



Structuration des ontologies correspondant aux spécifications pour leur exploitation pour l'intégration de BDG

Nathalie ABADIE

Réunion semestrielle GéOnto
4 décembre 2009



Plan



- 1. Contexte et objectif**
- 2. Besoin de spécifications formelles**
- 3. Tests de formalisation des spécifications**
- 4. Structure de base**
- 5. Représenter diverses règles**
- 6. Conclusions**



Contexte et objectif

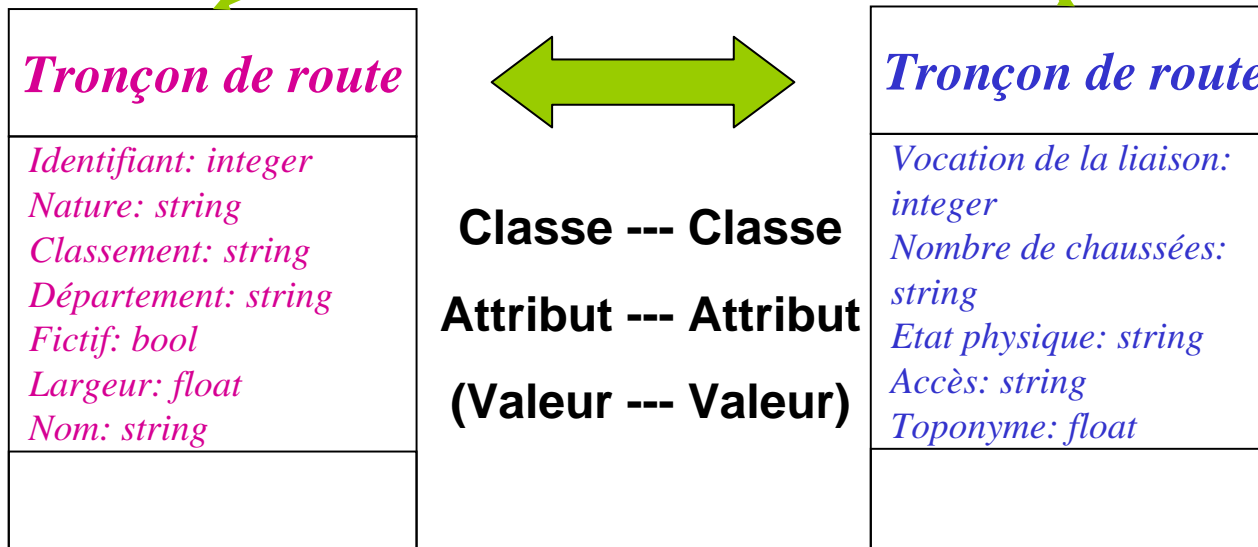
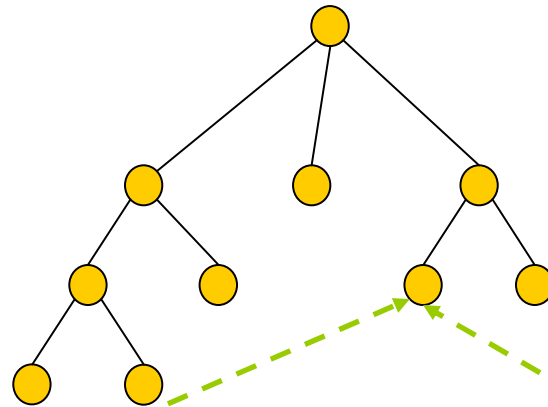


But: Intégration de BDG hétérogènes...

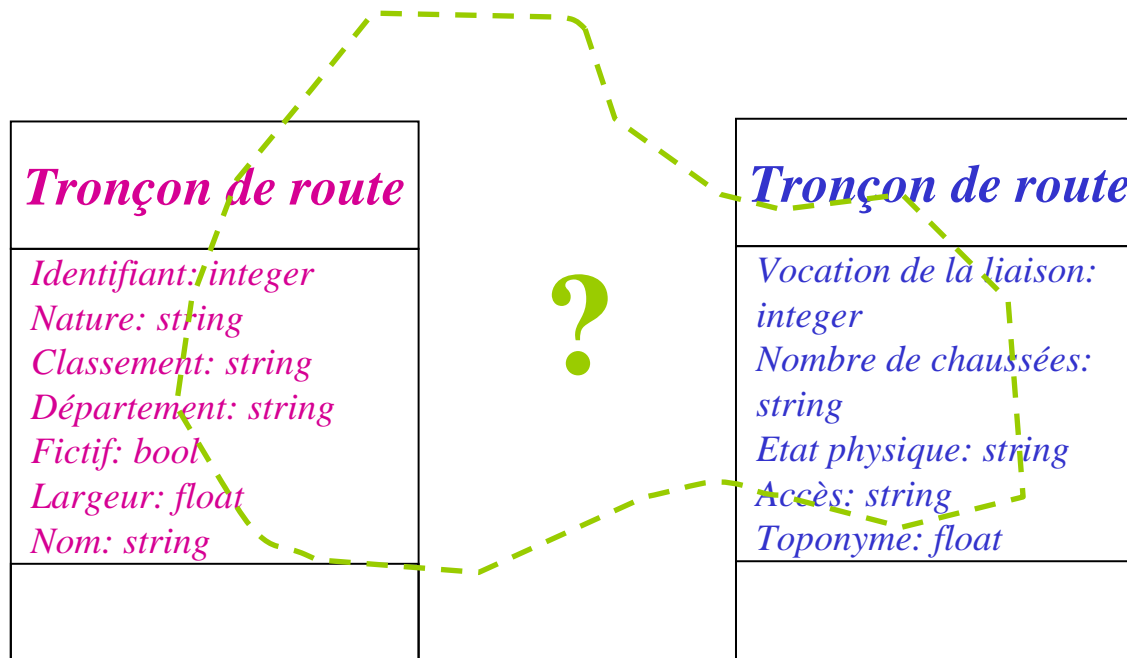
... et dans un premier temps l'appariement de leurs schémas

Deux aspects:

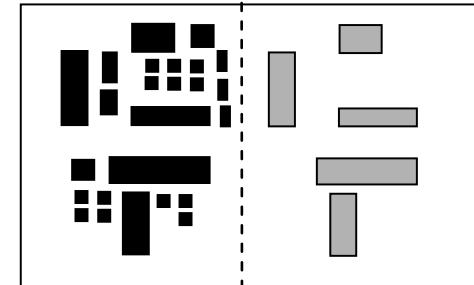
- Détection des éléments de schémas équivalents
- Détermination de l'intersection des classes en correspondance



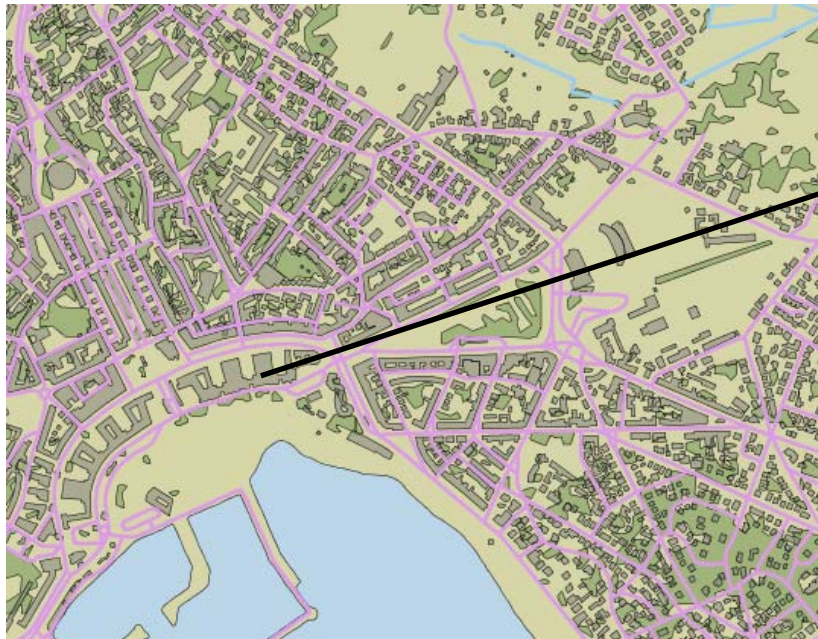
Quelle est l'intersection exacte de ces deux classes?



- Différents points de vue → Structurations différentes (Regroupements, classes / attributs)
- Richesse d'information
- Niveaux de détail (géométrique et sémantique)
- Critères de sélection (sur la taille, l'importance relative, etc.)
- Précision
- Implantations géométriques
- Segmentations / agrégations
- Informations plus ou moins implicites (A travers la géométrie)
 - etc...



Où trouver ces informations?



Bâtiment

Identifiant: integer

Source: string

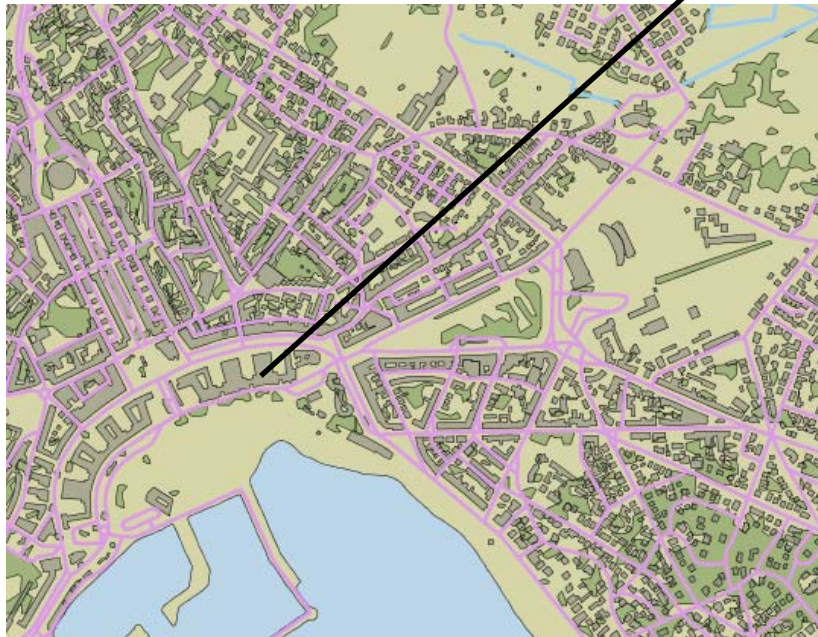
Categorie: string

Nature: string

Hauteur: float



Dans les spécifications!!!



Bâtiment

Définition : Bâtiment de plus de 20 m².
Géométrie : Surfaique tridimensionnelle

Attributs

- [Identifiant](#) ⁽¹⁾
- [Source géométrique des données](#) ⁽¹⁾
- [Catégorie](#)
- [Nature](#)
- [Hauteur](#)
- [Z_Minimal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾
- [Z_Maximal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) voir les spécifications générales
(2) uniquement pour les formats 2D

Regroupement : Voir page suivante les différentes valeurs des attributs <nature> et <catégorie>.

Sélection : Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus.

Les bâtiments faisant entre 20 et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur aspect**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. S'ils sont très hauts, ou s'ils sont spécifiquement désignés sur la carte au 1 : 25 000 en cours (ex. monument, antenne,...), ils sont représentés par un objet de classe <construction ponctuelle>.

* Les petits bâtiments isolés (plus de 100 m d'une habitation) de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en ville ne le sont pas (ex. petit garage individuel, petit atelier, annexes diverses).

** Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux,...) sont exclus.

Modélisation géométrique : Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus souvent, ce contour correspond à celui du toit); altitude* correspondant à ce contour (généralement l'altitude des gouttières).

* altitude de l'arête supérieure en cas de face verticale.

Seules les cours intérieures de plus de 10 m de large sont représentées par un trou dans la surface bâtie.

| Description | Monde réel et modélisation | Modélisation géométrique |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Modélisation d'une maison | | |

Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même « nature » et de même « fonction » sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- différence de hauteur entre les deux bâtiments > 10 m environ (ou 3 étages) ;
- surface de chaque objet résultant > 400 m² ;

Attribut : Catégorie

Définition : Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiment, selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type : Énuméré

Valeurs : Administratif / Industriel, agricole ou commercial / Religieux / Sportif / Transport / Autre

Catégorie = « Administratif »

Définition : Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Regroupement : Mairie | Préfecture | Sous-préfecture



Qu'est-ce qu'un bâtiment dans cette BDG?

« Définition: Bâtiment de plus de 20 m² »



Bâtiment

Définition : Bâtiment de plus de 20 m².
Géométrie : Surfaccie tridimensionnelle

Attributs

- [Identifiant](#) ⁽¹⁾
- [Source géométrique des données](#) ⁽¹⁾
- [Catégorie](#)
- [Nature](#)
- [Hauteur](#)
- [Z_Minimal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾
- [Z_Maximal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) voir les spécifications générales
(2) uniquement pour les formats 2D

Regroupement : Voir page suivante les différentes valeurs des attributs <nature> et <catégorie>.

Sélection : Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus.

Les bâtiments faisant entre 20 et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur aspect**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. S'ils sont très hauts, ou s'ils sont spécifiquement mis sur la carte au 1 : 25 000 en cours (ex. monument, antenne,...), ils sont représentés par un symbole de classe «construction ponctuelle».

Les petits bâtiments isolés (plus de 100 m d'une habitation) de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en ville ne le sont pas (ex. petit garage individuel, petit atelier, annexes diverses). Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux,...) sont exclus.

Modélisation géométrique : Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus précis possible, ce contour correspond à celui du toit); altitude* correspondant à ce contour (généralement l'altitude des gouttières).

* altitude de l'arête supérieure en cas de face verticale.

Seules les cours intérieures de plus de 10 m de large sont représentées par un trou dans la surface bâtie.

| Description | Monde réel et modélisation | Modélisation géométrique |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Modélisation d'une maison | | |

Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même « nature » et de même « fonction » sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- différence de hauteur entre les deux bâtiments > 10 m environ (ou 3 étages) ;
- surface de chaque objet résultant > 400 m² ;

Attribut : Catégorie

Définition : Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiment, selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type : Énuméré

Valeurs : Administratif / Industriel, agricole ou commercial / Religieux / Sportif / Transport / Autre

Catégorie = « Administratif »

Définition : Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Regroupement : Mairie | Préfecture | Sous-préfecture



Quels types de bâtiments doivent être saisis?

“Définition: Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiments selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type: Enuméré

Valeurs: Administratif / Industriel, agricole, et commercial / Religieux / Sportif / Transports / Autre.

Category = « Administratif »

Definition: Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Extensional definition: Mairie | Préfecture | Sous-Préfecture”

Bâtiment

Définition : Bâtiment de plus de 20 m².
Géométrie : Surfaccique tridimensionnelle

Attributs

- [Identifiant](#) ⁽¹⁾
- [Source géométrique des données](#) ⁽¹⁾
- [Catégorie](#)
- [Nature](#)
- [Hauteur](#)
- [Z_Minimal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾
- [Z_Maximal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) voir les spécifications générales
 (2) uniquement pour les formats 2D

Regroupement : Voir page suivante les différentes valeurs des attributs <nature> et <catégorie>.

Sélection : Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus.

Les bâtiments faisant entre 20 et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur aspect**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. S'ils sont très hauts, ou s'ils sont spécifiquement désignés sur la carte au 1 : 25 000 en cours (ex. monument, antenne,...), ils sont représentés par un objet de classe <construction ponctuelle>.



* Les petits bâtiments isolés (plus de 100 m d'une habitation) de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en ville ne le sont pas (ex. petit garage individuel, petit atelier, annexes diverses).

** Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux,...) sont exclus.

Modélisation géométrique : Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus souvent, ce contour correspond à celui du toit); altitude* correspondant à ce contour (généralement l'altitude des gouttières).

* altitude de l'arête supérieure en cas de face verticale.

Seules les cours intérieures de plus de 10 m de large sont représentées par un trou dans la surface bâtie.

| Description | Monde réel et modélisation | Modélisation géométrique |
|---------------------------|--|---|
| Modélisation d'une maison |  |  |

Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même « nature » et de même « fonction » sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- différence de hauteur entre les deux bâtiments > 10 m environ (ou 3 étages) ;
- surface de chaque objet résultant > 400 m² ;

Attribut : Catégorie

Définition : Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiment, selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type : Énuméré

Valeurs : Administratif / Industriel, agricole ou commercial / Religieux / Sportif / Transport / Autre

Catégorie = « Administratif »

Définition : Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Regroupement : Mairie | Préfecture | Sous-préfecture



Quels bâtiments doivent être saisis (instances)?

Quel est le niveau de détail (géométrique)?

« **Selection:** Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus.

Les bâtiments faisant entre 20 m² et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur apparence**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. [...]

* Les petites bâtiments isolés (plus de 100m d'une habitation), de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en vilel ne le sont pas (petit garage individuel, petit atelier, etc.).

** Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux, ...) sont exclus. »

Bâtiment

Définition : Bâtiment de plus de 20 m².
Géométrie : Surfaique tridimensionnelle

Attributs

- [Identifiant](#) ⁽¹⁾
- [Source géométrique des données](#) ⁽¹⁾
- [Catégorie](#)
- [Nature](#)
- [Hauteur](#)
- [Z_Minimal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾
- [Z_Maximal](#) ⁽¹⁾⁽²⁾

(1) voir les spécifications générales
(2) uniquement pour les formats 2D

Regroupement : Voir page suivante les différentes valeurs des attributs <nature> et <catégorie>.

Sélection : Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus.

Les bâtiments faisant entre 20 et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur aspect**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. S'ils sont très hauts, ou s'ils sont spécifiquement désignés sur la carte au 1 : 25 000 en cours (ex. monument, antenne,...), ils sont représentés par un objet de classe <construction ponctuelle>.

* Les petits bâtiments isolés (plus de 100 m d'une habitation) de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en ville ne le sont pas (ex. petit garage individuel, petit atelier, annexes diverses).

** Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux,...) sont exclus.

Modélisation géométrique : Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus souvent, ce contour correspond à celui du toit); altitude* correspondant à ce contour (généralement l'altitude des gouttières).

* altitude de l'arête supérieure en cas de face verticale.

Seules les cours intérieures de plus de 10 m de large sont représentées par un trou dans la surface bâtie.

| Description | Monde réel et modélisation | Modélisation géométrique |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Modélisation d'une maison | | |

Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même « nature » et de même « fonction » sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- différence de hauteur entre les deux bâtiments > 10 m environ (ou 3 étages) ;
- surface de chaque objet résultant > 400 m² ;

Attribut : Catégorie

Définition : Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiment, selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type : Énuméré

Valeurs : Administratif / Industriel, agricole ou commercial / Religieux / Sportif / Transport / Autre

Catégorie = « Administratif »

Définition : Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Regroupement : Mairie | Préfecture | Sous-préfecture



Comment les bâtiments sont-ils représentés dans la BDG?

« **Geometrie:** Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus souvent ce contour correspond à celui du toit). [...] Seules les cours intérieures de plus de 10m de large sont représentées par un trou dans la surface. [...] Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même "nature" et de même "fonction" sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes:

- Différence de hauteur entre les bâtiments > 10 m (ou 3 étages) ;
- Surface de chaque objet résultant > 400 m². »



Bâtiment

Définition : Bâtiment de plus de 20 m².
Géométrie : Surfaccique tridimensionnelle

Attributs

- [Identifiant](#) ^(*)
- [Source géométrique des données](#) ^(**)
- [Catégorie](#)
- [Nature](#)
- [Hauteur](#) ^(***)

« **Geometrie: polygone 3D** »

Regroupement : Voir page suivante les différentes valeurs des attributs <nature> et <catégorie>.

Sélection : Tous les bâtiments de plus de 50 m² sont inclus. Les bâtiments faisant entre 20 et 50 m² sont sélectionnés en fonction de leur environnement* et de leur aspect**.

Les bâtiments de moins de 20 m² sont exclus. S'ils sont très hauts, ou s'ils sont spécifiquement désignés sur la carte au 1 : 25 000 en cours (ex. monument, antenne,...), ils sont représentés par un objet de classe «construction ponctuelle».

* Les petits bâtiments isolés (plus de 100 m d'une habitation) de plus de 20 m² sont inclus, alors que les petits bâtiments situés en ville ne le sont pas (ex. petit garage individuel, petit atelier, annexes diverses).

** Les petits bâtiments d'aspect précaire (cabanes de chantier, petits abris pour animaux,...) sont exclus.

Modélisation géométrique : Contour extérieur du bâtiment tel qu'il apparaît vu d'avion (le plus souvent, ce contour correspond à celui du toit); altitude* correspondant à ce contour (généralement l'altitude des gouttières).

* altitude de l'arête supérieure en cas de face verticale.

Seules les cours intérieures de plus de 10 m de large sont représentées par un trou dans la surface bâtie.

| Description | Monde réel et modélisation | Modélisation géométrique |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Modélisation d'une maison | | |

Plusieurs bâtiments contigus ou superposés de même « nature » et de même « fonction » sont généralement considérés comme un seul et même objet (seul le contour extérieur est saisi). Deux objets contigus ou superposés sont cependant représentés s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- différence de hauteur entre les deux bâtiments > 10 m environ (ou 3 étages) ;
- surface de chaque objet résultant > 400 m² ;

Attribut : Catégorie

Définition : Attribut permettant de distinguer plusieurs grandes catégories de bâtiment, selon leur fonction principale ou leur aspect.

Type : Énuméré

Valeurs : Administratif / Industriel, agricole ou commercial / Religieux / Sportif / Transport / Autre

Catégorie = « Administratif »

Définition : Bâtiment ayant une fonction administrative ou publique.

Regroupement : Mairie | Préfecture | Sous-préfecture



Besoin de spécifications formelles



Avantages:

Les spécifications décrivent:

- ✓ Quels types d'entités géographiques du monde réel doivent être saisis,
- ✓ Quel est le niveau de détail de la base,
- ✓ Comment sont saisis les objets géographiques,
- ✓ Comment sont représentés les objets géographiques.

Inconvénient:

Elles sont rédigées en langage naturel

→ Besoin de spécifications formelles [Gesbert, 2005] pour pouvoir les comparer automatiquement



Formalisation des spécifications



- **Premiers tests:** Spécifications BDTopo (IGN France) + BD IGN Belge (thème : hydrographie)
- Langage utilisé : OWL 2
 - Restrictions sur les datatypes (pour exprimer par exemple les contraintes sur : la longueur, la largeur, la surface etc.)
 - Restrictions de cardinalités qualifiées (pour exprimer par exemple qu'un pont relie deux tronçons de route)
 - Etc.
- Éditeur : Protégé 4



Structure de base



Deux parties:

- Une ontologie pour représenter le schéma de la base et les spécifications
- Une ontologie pour représenter les concepts géographiques du monde réel (taxonomie initiale) que l'on importe

D2 Surface d'eau

| | |
|--|--|
| Type : Simple | Attributs (*voir les spécifications générales) <ul style="list-style-type: none">• <i>Signature électronique*</i>• <i>Nature</i>• <i>Régime des eaux</i>• <i>Source géométrique des données*</i> |
| Localisation : Surfacique tridimensionnelle | |
| Liens : | |

Définition

Surface d'eau terrestre, naturelle ou artificielle.

Regroupement : Voir les différentes valeurs des attributs <nature> et <artificialisé>.

Sélection

Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large.

Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = « intermittent »).

Modélisation géométrique

La modélisation est fonction de la valeur de l'attribut <régime des eaux>.

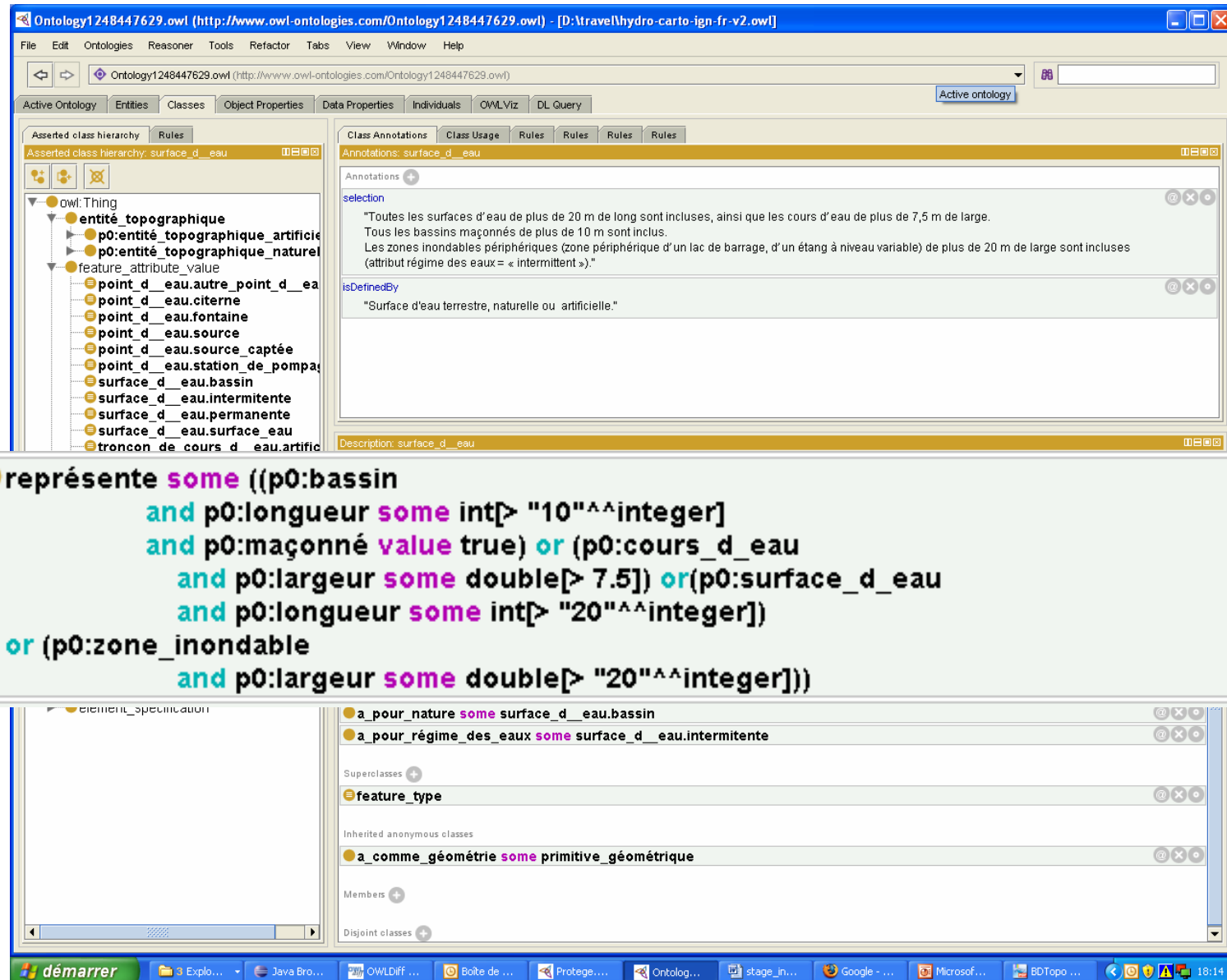
Pour l'hydrographie permanente : contours de la surface, au niveau de l'eau apparent sur les photographies aériennes de référence.

Pour l'hydrographie temporaire : contours de la surface marquée de manière permanente par la présence répétée de l'eau.

Contrainte de modélisation :

Une surface d'eau inscrite dans la continuité d'un cours d'eau est toujours doublée d'un objet de classe <tronçon de cours d'eau> et d'attribut <fictif> = <oui>.

Dans leur partie aval, les surfaces d'eau représentant des cours d'eau sont représentées au moins jusqu'à la laisse des plus hautes mers.



The screenshot shows the Protege software interface with the following components:

- Left Panel (Class Hierarchy):** Shows a tree structure starting with `owl:Thing`, containing `entité_topographique` (with subclasses `p0:entité_topographique_artificielle` and `p0:entité_topographique_naturelle`) and `feature_attribute_value` (with subclasses like `point_d_eau.autre_point_d_eau`, `point_d_eau.citerne`, `point_d_eau.fontaine`, `point_d_eau.source`, `point_d_eau.source_captée`, `point_d_eau.station_de_pompage`, `surface_d_eau.bassin`, `surface_d_eau.intermittente`, `surface_d_eau.permanente`, `surface_d_eau.surface_eau`, and `troncon_de_cours_d_eau.artificielle`).
- Right Panel (Annotations):** Shows the `Annotations` tab for `surface_d_eau`. It includes a `selection` rule with the text: "Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large. Tous les bassins maçonnés de plus de 10 m sont inclus. Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = « intermittent »)." and an `isDefinedBy` rule: "Surface d'eau terrestre, naturelle ou artificielle."
- Bottom Panel (Rules):** Shows a list of rules, including:
 - `a_pour_nature some surface_d_eau.bassin`
 - `a_pour_régime_des_eaux some surface_d_eau.intermittente`
 - `feature_type` (Superclasses)
 - `a_comme_géométrie some primitive_géométrique` (Inherited anonymous classes)

Overlaid Rule Text:

```

    ● représente some ((p0:bassin
      and p0:longueur some int[> "10"^^integer]
      and p0:maçonné value true) or (p0:cours_d_eau
        and p0:largeur some double[> 7.5]) or(p0:surface_d_eau
          and p0:longueur some int[> "20"^^integer])
    or (p0:zone_inondable
      and p0:largeur some double[> "20"^^integer]))
  
```

D2 Surface d'eau

| | |
|--|--|
| Type : Simple | Attributs (*voir les spécifications générales) <ul style="list-style-type: none">• <i>Signature électronique*</i>• <i>Nature</i>• <i>Régime des eaux</i>• <i>Source géométrique des données*</i> |
| Localisation : Surfacique tridimensionnelle | |
| Liens : | |

Définition

Surface d'eau terrestre, naturelle ou artificielle.

Regroupement : Voir les différentes valeurs des attributs <nature> et <artificialisé>.

Sélection

Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large.

Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = « intermittent »).

Modélisation géométrique

La modélisation est fonction de la valeur de l'attribut <régime des eaux>.

Pour l'hydrographie permanente : contours de la surface, au niveau de l'eau apparent sur les photographies aériennes de référence.

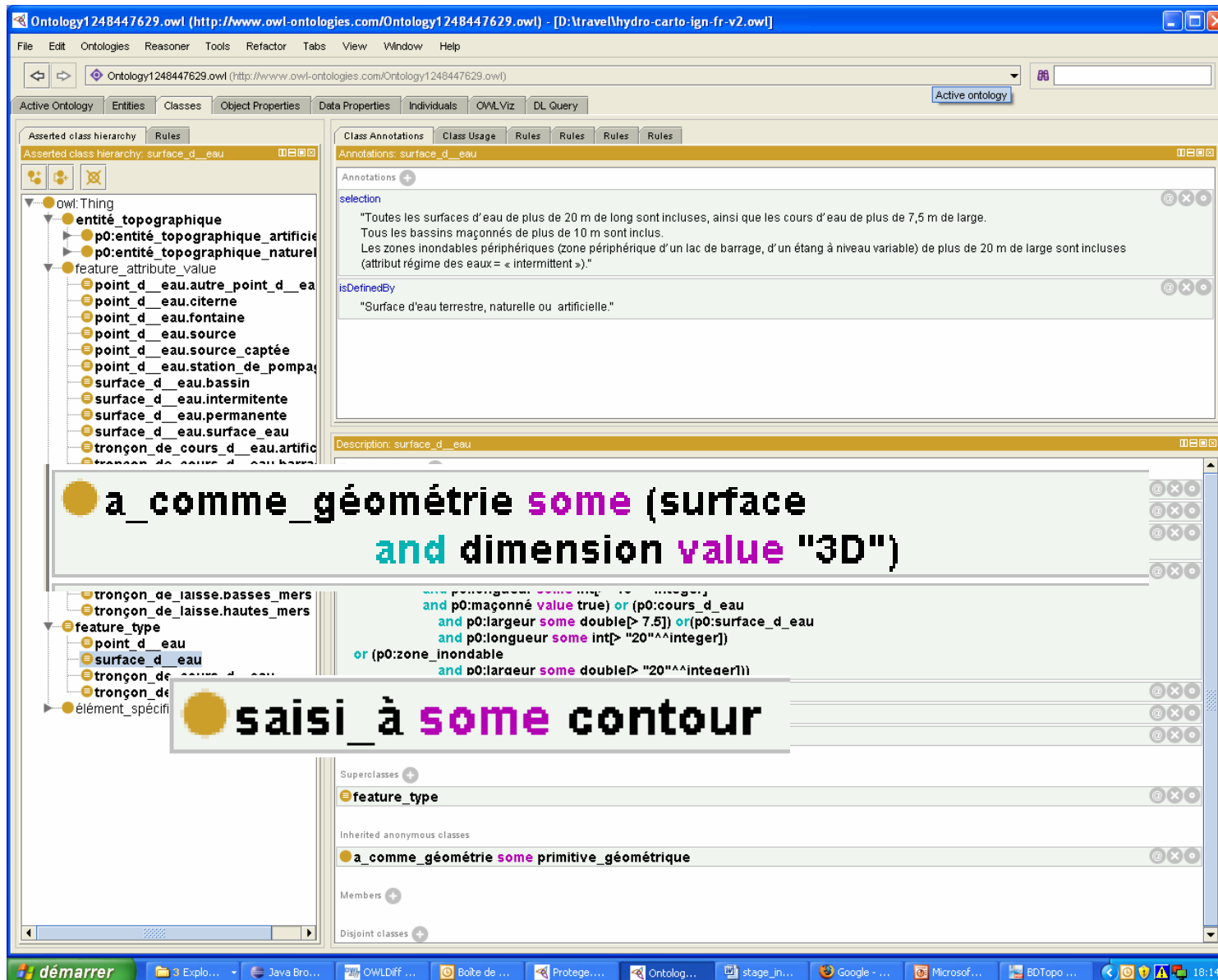
Pour l'hydrographie temporaire : contours de la surface marquée de manière permanente par la présence répétée de l'eau.

Contrainte de modélisation :

Une surface d'eau inscrite dans la continuité d'un cours d'eau est toujours doublée d'un objet de classe <tronçon de cours d'eau> et d'attribut <fictif> = <oui>.

Dans leur partie aval, les surfaces d'eau représentant des cours d'eau sont représentées au moins jusqu'à la laisse des plus hautes mers.

Représenter les règles de saisie



The screenshot shows the Protege software interface with the following components:

- Left Panel (Class Hierarchy):** Shows a tree structure starting with 'owl:Thing', including 'entité_topographique', 'p0:entité_topographique_artificielle', 'p0:entité_topographique_naturelle', 'feature_attribute_value', and various 'point_d_eau' and 'surface_d_eau' subclasses.
- Top Panel (Annotations):** Displays text-based annotations for 'surface_d_eau', such as:
 - "Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large. Tous les bassins maçonnés de plus de 10 m sont inclus. Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = « intermittent »)."
 - "Surface d'eau terrestre, naturelle ou artificielle."
- Bottom Panel (Rules):** Shows logical rules for the class, including:
 - `and p0:maçonné value true) or (p0:cours_d_eau and p0:largeur some double[> 7.5]) or (p0:surface_d_eau and p0:longueur some int[> "20"^^integer]) or (p0:zone_inondable and p0:largeur some double[> "20"^^integer])`
- Class Annotations (Bottom):** Shows 'feature_type' as a superclass and 'a_comme_géométrie some primitive_géométrique' as an inherited anonymous class.

Two callout boxes are overlaid on the screenshot:

- Top Callout:** **a_comme_géométrie some (surface and dimension value "3D")**
- Bottom Callout:** **saisi_à some contour**

Attribut : Nature

Définition : Attribut permettant de distinguer les bassins des surfaces hydrographiques naturelles

Type : liste

Valeurs d'attribut : Bassin / Surface d'eau

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire.

Nature = « Bassin »

Définition : Construction non couverte destinée à recevoir de l'eau temporairement ou de manière permanente.

Regroupement : Bassin d'élevage | Bassin d'épuration | Bassin de décantation | Bassin de lagunage | Bassin de rétention | Bassin ostréicole | Cressonnière | Écrêteur de crues | Marais salant | Réservoir d'eau à ciel ouvert | Retenue collinaire | Vivier

Sélection : Tous les bassins à ciel ouvert de plus de 20 m de long et 10 m de large. Les bassins de natation des piscines découvertes sont exclus (voir classe <terrain de sport>).

Modélisation géométrique : Rebord extérieur du bassin.

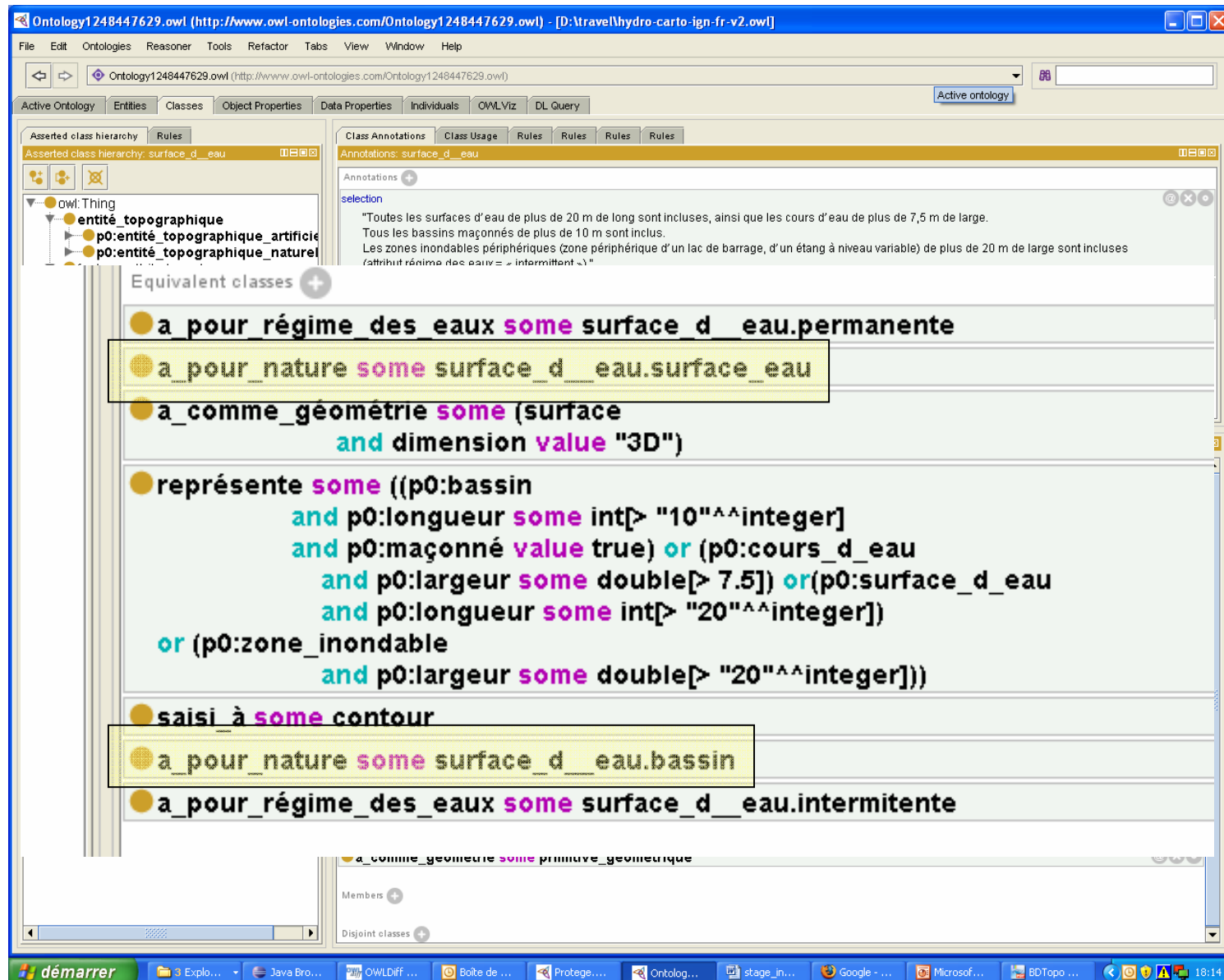
Contrainte de modélisation : Des bassins très proches les uns des autres (séparation < 10 m et très petite devant la largeur des bassins), et qui ne sont pas séparés par un objet linéaire de la base (voie de communication, cours d'eau, etc.) peuvent, dans certains cas, être modélisés par un seul objet englobant la zone de bassins (ex. zone ostréicole, pisciculture).

Nature = « Surface d'eau »

Définition : Surface d'eau non marine.

Regroupement : Canal (large) | Étang | Fleuve (large) | Lac | Mare | Rivière (large)

Représenter les attributs « Nature »



Ontology1248447629.owl (http://www.owl-ontologies.com/Ontology1248447629.owl) - [D:\travel\hydro-carto-ign-fr-v2.owl]

File Edit Ontologies Reasoner Tools Refactor Tabs View Window Help

Ontology1248447629.owl (http://www.owl-ontologies.com/Ontology1248447629.owl)

Active Ontology Entities Classes Object Properties Data Properties Individuals OWLViz DL Query Active ontology

Asserted class hierarchy Rules

Asserted class hierarchy: surface_d_eau

owl:Thing

- entité_topographique
 - p0:entité_topographique_artificielle
 - p0:entité_topographique_naturelle

Class Annotations Class Usage Rules Rules Rules Rules

Annotations: surface_d_eau

Annotations +

selection

"Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large. Tous les bassins maçonnés de plus de 10 m sont inclus. Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = intermittent \")"

Equivalent classes +

- a_pour_régime_des_eaux some surface_d_eau.permanente
- a_pour_nature some surface_d_eau.surface_eau**
- a_comme_géométrie some (surface and dimension value "3D")
- représente some ((p0:bassin and p0:longueur some int[> "10"^^integer] and p0:maçonné value true) or (p0:cours_d_eau and p0:largeur some double[> 7.5]) or (p0:surface_d_eau and p0:longueur some int[> "20"^^integer]) or (p0:zone_inondable and p0:largeur some double[> "20"^^integer]))
- saisi_à some contour
- a_pour_nature some surface_d_eau.bassin**
- a_pour_régime_des_eaux some surface_d_eau.intermittente
- a_comme_géométrie some primitive_géométrique

Members +

Disjoint classes +

démarrer 3 Explor... Java Bro... OWLDiff... Boîte de... Protege... Ontolog... stage_in... Google... Microsoft... BDTopo... 18:14

D2 Surface d'eau

| | |
|--|--|
| Type : Simple | Attributs (*voir les spécifications générales) <ul style="list-style-type: none">• <i>Signature électronique*</i>• <i>Nature</i>• <i>Régime des eaux</i>• <i>Source géométrique des données*</i> |
| Localisation : Surfacique tridimensionnelle | |
| Liens : | |

Définition

Surface d'eau terrestre, naturelle ou artificielle.

Regroupement : Voir les différentes valeurs des attributs <nature> et <artificialisé>.

Sélection

Toutes les surfaces d'eau de plus de 20 m de long sont incluses, ainsi que les cours d'eau de plus de 7,5 m de large.

Les zones inondables périphériques (zone périphérique d'un lac de barrage, d'un étang à niveau variable) de plus de 20 m de large sont incluses (attribut régime des eaux = « intermittent »).

Modélisation géométrique

La modélisation est fonction de la valeur de l'attribut <régime des eaux>.

Pour l'hydrographie permanente : contours de la surface, au niveau de l'eau apparent sur les photographies aériennes de référence.

Pour l'hydrographie temporaire : contours de la surface marquée de manière permanente par la présence répétée de l'eau.

Contrainte de modélisation :

Une surface d'eau inscrite dans la continuité d'un cours d'eau est toujours doublée d'un objet de classe <tronçon de cours d'eau> et d'attribut <fictif> = <oui>.

Dans leur partie aval, les surfaces d'eau représentant des cours d'eau sont représentées au moins jusqu'à la laisse des plus hautes mers.



Travail en cours → évolutions à prévoir

Globalement il ressort de ces premiers tests:

- Représentation du schéma est à revoir: modélisation du type « GéOxygène »
- Prévoir l'élaboration d'une ontologie dédiée aux « éléments de spécifications »: notions de géométrie, de mode de saisie de la géométrie, référence à des sources de données externes, etc. propres aux spécifications → ne concernent ni la base, ni le monde réel
- Représentation de relations spatiales à définir: distance, dénivelée, et relations topologiques
- Représentation de règles complexes à mettre au point (découpages et agrégations)



Conclusion



Structure prévue:

- Ontologie du domaine (GéOnto)
- Ontologie d'application (Schéma → « Besoin COGIT »)
- Ontologie des éléments de spécifications

Exploitation:

- développement d'une application de comparaison de spécifications formelles avec l'API OWL 2 (Protégé 4)
- description des mappings avec OML

(Euzenat, J., F. Scharffe, et al. (2007). D2.2.10: Expressive alignment language and implementation. Project deliverable 2.2.10, Knowledge Web NoE (FP6-507482), 007.)



Merci pour votre attention...