TP
Ingénierie des connaissances

Exemple de définition d'une ontologie via Protégé

Objectif de la modélisation

- Structuration & analyse des données d'une collection bibliographique en vue de :
  1. Caractériser finement les auteurs et leurs œuvres en fonction de différents critères (type & thématique des œuvres, popularité, …).
  2. Distinguer des recommandations d'œuvres et d'auteurs pour des publics divers.
  3. Distinguer des manques éventuels dans la collection bibliographique.

Les concepts centraux

- Œuvre
  - *a* un nom
  - *est écrite par* un Auteur
  - *est d'un* Type (livres, essais, romans, BD,…)
  - *traite de* Thèmes (Math, Info, Physique, Manga…)
  - *a une popularité*, e.g. nombre de ventes
- Auteur
  - *A une* nationalité, …, un sexe, une date de naissance…
  - *écrit* des œuvres

Les relations importantes

(Domaine) *relation* (Co-domaine)

- Œuvre
  - (Œuvre) *aPourLabel* (Littéral)
  - (Œuvre) *aPourAuteur* (Auteur)
  - (Œuvre) *estUn* (Type Œuvre)
  - (Œuvre) *aPourTheme* (Thème)
  - (Œuvre) *nombreDeVente* (Integer)
- Auteur
  - (Auteur) *aPourNationalité* (Pays)
  - (Auteur) *estAuteurDe* (Œuvre)

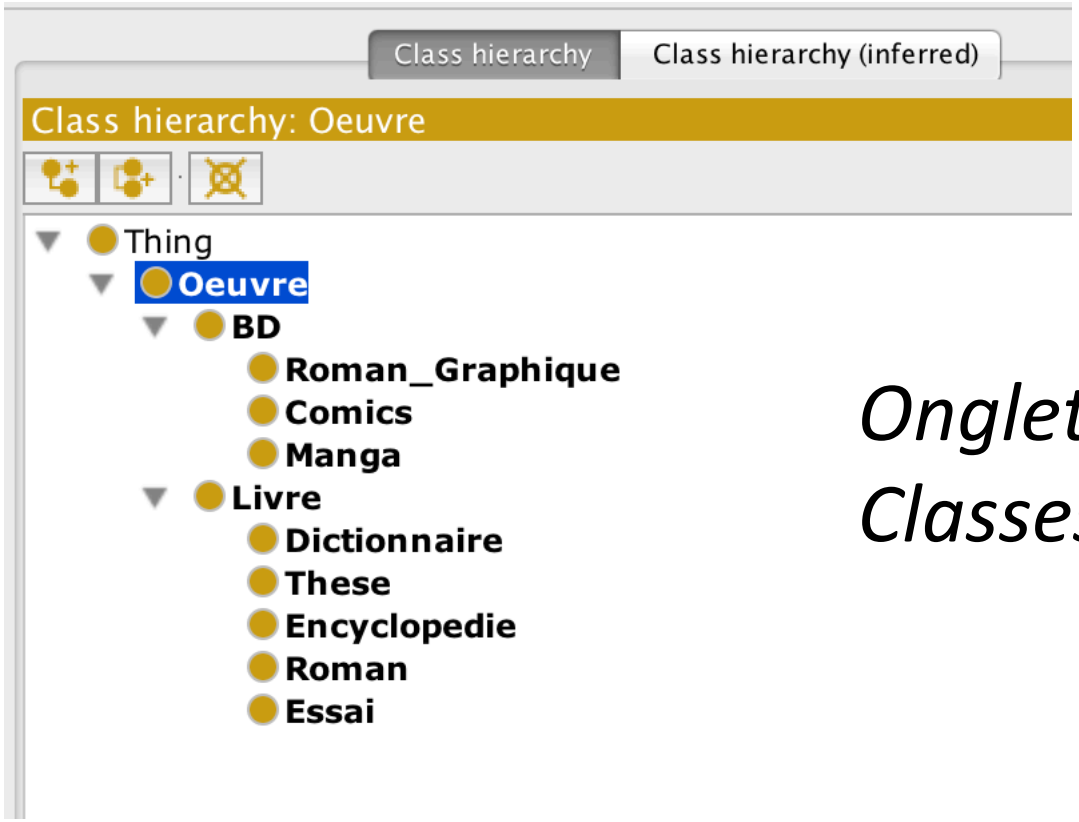
Les relations importantes

- Deux types de relations
  - *Object properties* reliant deux instances
    - (Œuvre) *aPourAuteur* (Auteur)
    - (Œuvre) *estUn* (Type Œuvre)
    - (Œuvre) *aPourTheme* (Thème)
  - *Data Properties* reliant une instance est une valeur de type primitif (integer, string, etc.)
    - (Œuvre) *aPourLabel* (Littéral)
    - (Œuvre) *nombreDeVente* (Integer)

Taxonomie des types d'Oeuvres

- (Œuvre) *estUn* (Type Œuvre)

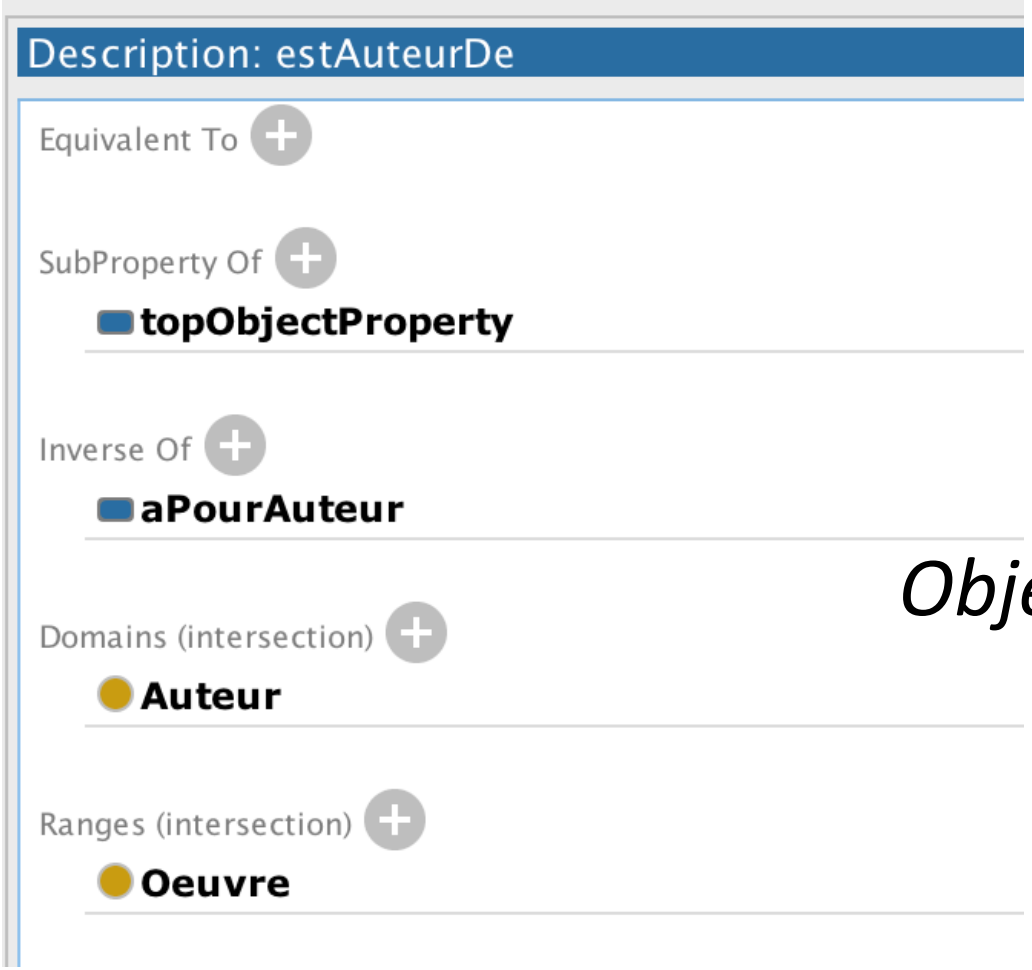
→Définition d'une taxonomie de types d'œuvres



Onglet Classes

Les relations

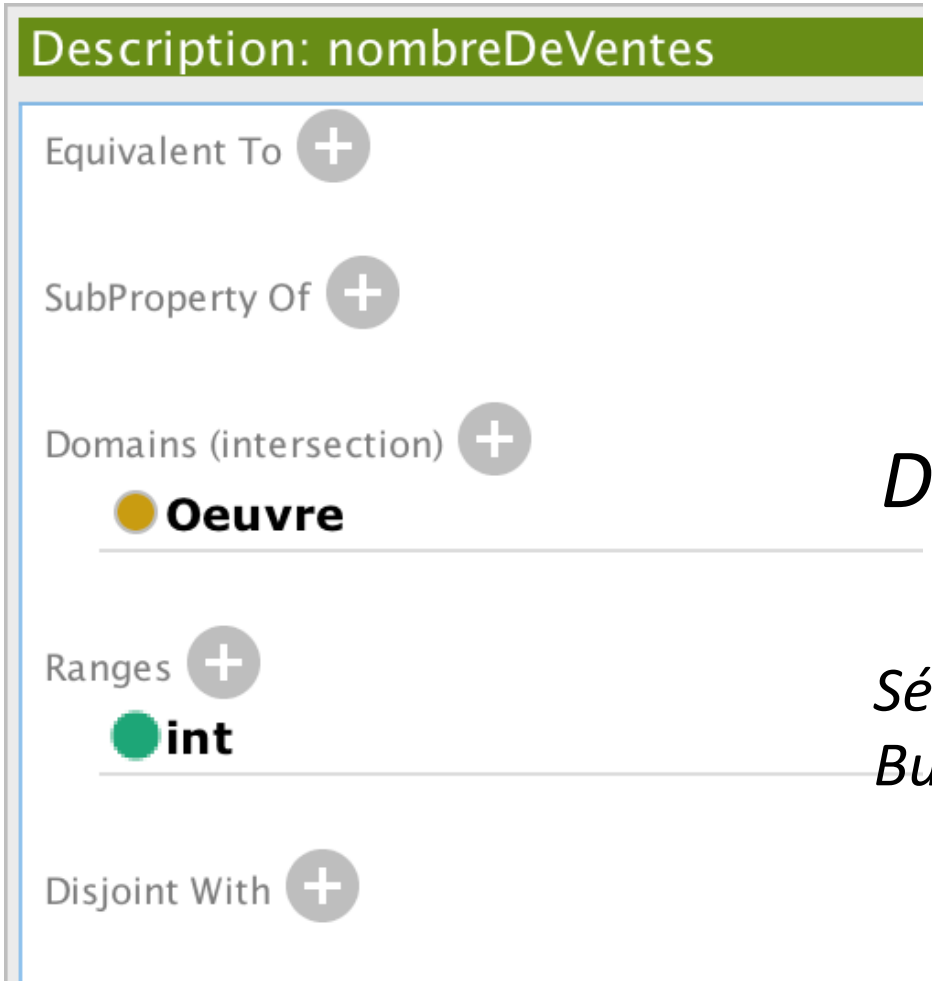
- (Auteur) *estAuteurDe* (Œuvre)



Onglet
Object Properties

Les relations

- (Œuvre) *nombreDeVentes* (Integer)



Onglet
Data Properties

Sélectionner
Built in Datatypes

Exemple d’Instances

- Auteurs
  - Karl_Marx
  - Voltaire
  - Edgar_Morin
  - Luc_Random
- Œuvres
  - Das_Kapital
  - Candide
  - La_Methode
  - Les_primates

Exemple d'assertions (faits)

- Author(Karl_Marx)
- estAuteurDe(Karl_Marx, Das_Kapital)
- nombreDeVentes(Das_Kapital, 36500)

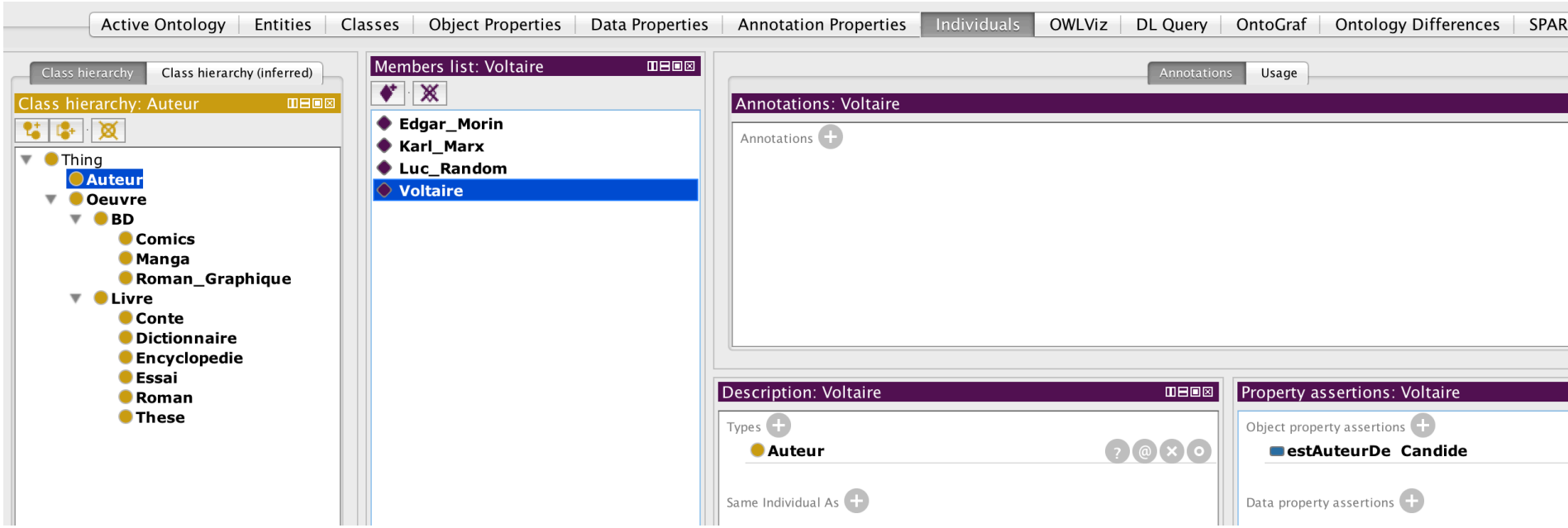
- Author(Edgar_Morin)
- estAuteurDe(Edgar_Morin, La_Methode)
- nombreDeVentes(La_Methode, 9800)

- Author(Voltaire)
- estAuteurDe(Voltaire, Candide)
- nombreDeVentes(Candide, 53000)

- Author(Luc_Random)
- estAuteurDe(Luc_Random, Les_Primates)
- nombreDeVentes(Luc_Random, 357)

Exemple d'assertions

- Author(Voltaire)
- estAuteurDe(Voltaire, Candide)
- nombreDeVentes(Candide, 53000)



Utiliser la connaissance de notre domaine pour construire des classes complexes

- Le classe *Bestseller* :
  - Une œuvre avec un nombre de ventes > 30000

→ New concept, «Equivalent To», puis class expression editor :

```
Oeuvre and nombreDeVentes some integer[>=30000]
```

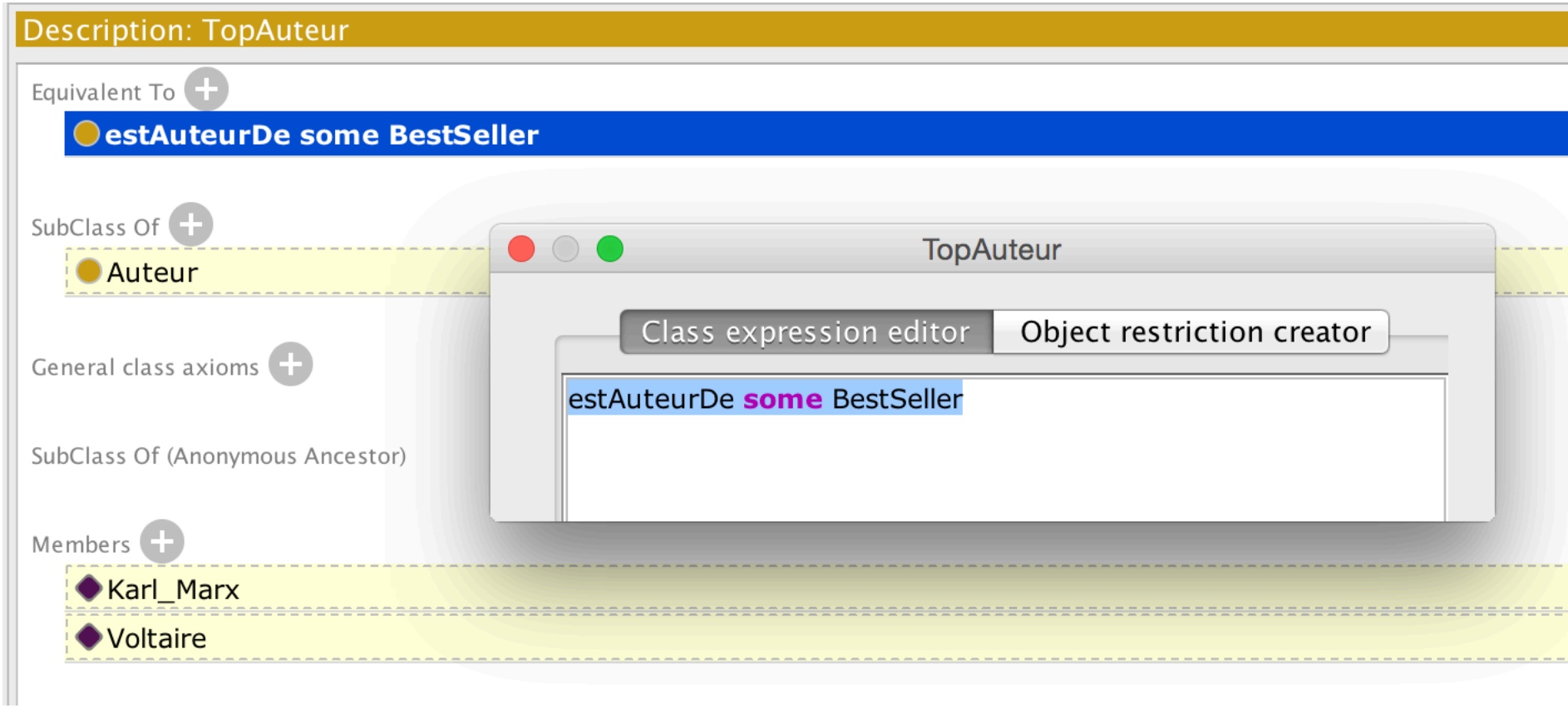
Utilisez la syntaxe OWL Manchester

Le classe *Bestseller* :

Utiliser la connaissance de notre domaine pour construire des classes complexes

TopAuthor

`estAuteurDe some BestSeller`



- Notez aussi la possibilité de définir des restrictions graphiquement.

- Pensez à utiliser le raisonneur pour vérifier la cohérence de votre modèle.

- Pensez aussi à sauvegarder différentes versions

Références

- La documentation de référence:
  - http://owl.cs.manchester.ac.uk/publications/talks-and-tutorials/protg-owl-tutorial/
- Protégé
  - http://protege.stanford.edu/
  - http://protegewiki.stanford.edu/wiki/Protege4UserDocs

- OWL Manchester syntax
  - http://www.w3.org/2007/OWL/wiki/ManchesterSyntax
  - http://www.semantic-web-book.org/w/images/7/75/W2011-08-OWL-Syntax.pdf
  - http://www.w3.org/TR/owl2-manchester-syntax/