



ROBOT

École d'été Interdisciplinaire en
Numérique de la Santé

28 mai 2025 - Paul Fabry, Adrien Barton

ROBOT

Kosséça?

- « Couteau suisse » des ontologies
- Utilise le même noyau que Protégé (OWL API)
- Outil en ligne de commande (CLI)
- <https://robot.obolibrary.org/>

Exercices - pré requis

- Installer ROBOT
- Télécharger les fichiers suivants:
 - foodon-test.owl
 - requêtes ROBOT.txt
 - foodon-import.txt
- Mettre ces fichiers dans le même dossier que l'ontologie pizza et ouvrir un terminal dans ce dossier

Exercice 1 – Extraire un module

- Je veux récupérer des classes de l'ontologie FoodOn pour mon ontologie des pizzas
 - foodon-test.owl
- 1er essai: importer directement l'ontologie dans Protégé

Exercice 1 – Extraire un module

- ROBOT extract (méthode MIREOT)
 - Une classe feuille (Food baking = FOODON_03450005)
 - Une classe racine (Process = BFO_0000015)

```
robot extract --method MIREOT \  
--input foodon-test.owl \  
--upper-term "obo:BFO_0000015" \  
--lower-term "obo:FOODON_03450005" \  
--output foodon-mireot.owl
```

- Non préservation des axiomes taxonomiques

Exercice 1 – Extraire un module

- ROBOT extract (méthode SLME - BOT (pour « bottom »))
- Utilisation d'un fichier de termes

```
robot extract --method BOT \  
--input foodon-test.owl \  
--term-file "foodon-import.txt" \  
--output foodon-bottom.owl
```

Exercice 1 – Extraire un module

- ROBOT extract (méthode SLME - TOP)
- On change uniquement la méthode

```
robot extract --method TOP \  
--input foodon-test.owl \  
--term-file "foodon-import.txt" \  
--output foodon-bottom.owl
```

Exercice 2 - Comparer

- ROBOT diff
 - Diff sémantique = diff entre 2 fichiers de syntaxe différentes
 - Comparaison des modules foodon-mireot et foodon-bottom

```
robot diff `  
--left foodon-mireot.owl `  
--right foodon-bottom.owl `  
--output diff.txt
```


Exercice 3 - Fusionner les imports

- ROBOT merge
 - Crée un fichier unique à partir de l'ontologie source et de ses imports

```
robot merge `  
--input pizza.owl `  
-- output pizza-merged.owl
```

Exercice 3 - Fusionner les imports

- ROBOT merge
 - Peut aussi fusionner plusieurs fichiers ensembles

```
robot merge `  
--input ontology_source1.owl `  
--input ontology_source2.owl `  
--input ontology_source3.owl `  
-- output ontology-merged.owl
```

Exercice 4 - Exporter

- ROBOT export
 - Lister les entités de l'ontologie dans un fichier tabulé (.csv, .tsv ou .xlsx par exemple)
 - Par défaut: classes et instances
 - On définit les en-têtes de colonne
 - Ex: « IRI|LABEL|Type »

```
robot export `
--input pizza.owl `
--header "ID|LABEL|Type" `
--include "classes properties" `
--export pizza.xlsx
```

Exercice 4 - Exporter

- ROBOT export
 - On veut aussi les définitions.
 - On doit rajouter le CURIE de l'annotation property pour les définitions: IAO:0000115

```
robot export `
--input pizza.owl `
--header "ID|LABEL|Type|IAO:0000115" `
--include "classes properties" `
--export pizza.xslx
```

ROBOT, suite

- Commandes utiles:
 - **Measure**: ensembles de mesures (nombre d'axiome, profil, etc.) sur l'ontologie
 - **Template**: crée une ontologie à partir d'un fichier tabulé (inverse de **export**)
 - **Query**: exécute une requête SPARQL
 - **Convert**: convertit vers d'autres syntaxes (OWL/XML, Manchester, Turtle, etc.) ou d'autres format (OBO, JSON)
 - Et pleins d'autres !