API avancé

Brigitte Bidégaray-Fesquet

Laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble

Journées CasuHAL 2024
13 juin 2024

API avancé

1. Introduction
2. Les facettes
3. Les autres référentiels
   - Les auteurs et leurs structures
   - Les portails et leurs types de documents
   - Domaines et journaux
   - Les financements
4. La base de données : le triplestore dataHAL
5. Pour finir...

Ce que vous devez déjà savoir

- **Le point d'entrée de l'API de recherche HAL**
  https://api.archives-ouvertes.fr/search/

- **La structure générale d'une interrogation**
  - le champ sur lequel on veut chercher : **q**
  - des filtres sur les réponses : **fq**
  - des facettes (détaillées dans l'atelier «API avancé»)
  - les champs retournés dans la réponse : **fl**
  - l'ordre dans lequel on trie les réponses : **sort**
  - le rang des résultats retournés : **start** et **rows**
  - le format de sortie : **wt** (JSON par défaut)

Ce dont je vais parler

- **Les facettes**
  - un peu abordé dans la formation API : initiation
  - plus détaillé ici
- **Les autres référentiels**
  - leurs champs spécifiques
  - mais on n'en interroge qu'un seul à la fois. . .
  - et pour aller plus loin, soit on a suivi l'atelier Pytnon
  - soit on peut aussi interroger . . .
- **Le triplestore dataHAL**

LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - INFORMATIQUE

API avancé

1 Introduction

2 Les facettes

3 Les autres référentiels
- Les auteurs et leurs structures
- Les portails et leurs types de documents
- Domaines et journaux
- Les financements

4 La base de données : le triplestore dataHAL

5 Pour finir...

LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - INFORMATIQUE

Utilisation de facettes

Un moyen pour filtrer en complément d'une requête est d'utiliser des facettes.

- Pour générer des facettes, il faut ajouter le paramètre facet=true à une requête
- Ensuite, on précise
  - le champ qui sert pour la facette
    facet.field=<champ> :<valeur>
  - le type de tri
    facet.sort=index (tri lexicographique)
    facet.sort=count (tri par nombre d'occurrence)
- Il faut aussi ajouter &rows=0 (pour n'avoir que les facettes)

Répartition par domaine dans la collection LJK

https://api.archives-ouvertes.fr/search/LJK/?q=*:*&rows=0
&facet=true&facet.field=level0_domain_s&facet.sort=count

Raw Parsed


```
{
  "response": {
    "numFound": 6787,
    "start": 0,
    "maxScore": 1,
    "numFoundExact": true,
    "docs": []
  },
  "facet_counts": {
    "facet_queries": {},
    "facet_fields": {
      "level0_domain_s": [
        "math",
        3138,
        "info",
        3115,
        "stat",
        1056,
        "spi",
        584,
        "phys",
        453,
        "sdv",
        291,
        "sdu",
        238,
        "sde",
        224,
```

Préfixe

- On peut aussi préciser
  - le préfixe par lequel commencent les facettes

    facet.prefix=<préfixe>
  - Répartition par mots-clés commençant par V dans la collection LJK :

    https://api.archives-ouvertes.fr/search/LJK/?q=*:*&rows=0&facet=true&facet.field=keyword_s&facet.prefix=V


```
{
  "response": {
    "numFound": 6786,
    "start": 0,
    "maxScore": 1,
    "numFoundExact": true,
    "docs": []
  },
  "facet_counts": {
    "facet_queries": {},
    "facet_fields": {
      "keyword_s": [
        "Vision par ordinateur",
        30,
        "Variational data assimilation",
        15,
        "Visualization",
        12,
        "Variable selection",
        11,
```


Raw Parsed

LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN

Terme contenu dans une facette

- On peut aussi préciser
  - un terme présent dans la facette
    facet.contains=<chaîne>
  - Répartition par mots-clés contenant «scheme» dans la collection LJK :

    https://api.archives-ouvertes.fr/search/LJK/?q=*:*&rows=0
    &facet=true&facet.field=keyword_s&facet.contains=scheme
  - et on peut préciser d'ignorer la casse :
    facet.contains.ignoreCase=true

Pivots

- On peut se servir de champs non multi-valués pour servir de pivot

  facet.pivot=<pivot>

- Répartition par type de documents des types de dépôts dans la collection LJK :

  https://api.archives-ouvertes.fr/search/LJK/?q=*:*&rows=0&indent=true&facet=true&facet.pivot=docType_s,submitType_s


```
"docType_s,submitType_s": [
  {
    "field": "docType_s",
    "value": "COMM",
    "count": 2765,
    "pivot": [
      {
        "field": "submitType_s",
        "value": "file",
        "count": 1523
      },
      {
        "field": "submitType_s",
        "value": "notice",
        "count": 1188
      },
      {
        "field": "submitType_s",
        "value": "annex",
```

Ordre des pivots

Pour un humain l'ordre des pivots compte :

https://api.archives-ouvertes.fr/search/saga/?q=docType_s:ART
&rows=0&facet=true&facet.pivot=submitType_s,submittedDateY_i
&wt=xml

vs.

https://api.archives-ouvertes.fr/search/saga/?q=docType_s:ART
&rows=0&facet=true&facet.pivot=submittedDateY_i,submitType_s
&wt=xml


```
<response>
  <result name="response" numFound="103365" start="0" maxScore="0.3173635">
<lst name="facet_counts">
  <lst name="facet_queries"/>
  <lst name="facet_fields"/>
  <lst name="facet_ranges"/>
  <lst name="facet_intervals"/>
  <lst name="facet_heatmaps"/>
<lst name="facet_pivot">
<arr name="submitType_s,submittedDateY_i">
<lst>
  <str name="field">submitType_s</str>
  <str name="value">notice</str>
  <int name="count">67225</int>
<arr name="pivot">
<lst>
  <str name="field">submittedDateY_i</str>
  <int name="value">2019</int>
  <int name="count">9804</int>
</lst>
<lst>
  <str name="field">submittedDateY_i</str>
  <int name="value">2018</int>
  <int name="count">6212</int>
</lst>
<lst>
  <str name="field">submittedDateY_i</str>
```

```
<response>
  <result name="response" numFound="103364" start="0" maxScore="0.3195019"
<lst name="facet_counts">
  <lst name="facet_queries"/>
  <lst name="facet_fields"/>
  <lst name="facet_ranges"/>
  <lst name="facet_intervals"/>
  <lst name="facet_heatmaps"/>
<lst name="facet_pivot">
<arr name="submittedDateY_i,submitType_s">
<lst>
  <str name="field">submittedDateY_i</str>
  <int name="value">2019</int>
  <int name="count">12341</int>
<arr name="pivot">
<lst>
  <str name="field">submitType_s</str>
  <str name="value">notice</str>
  <int name="count">9804</int>
</lst>
<lst>
  <str name="field">submitType_s</str>
  <str name="value">file</str>
  <int name="count">2529</int>
</lst>
<lst>
```

Plages de données

- On peut regrouper des résultats en définissant des plages de résultats :
  - champ pour faire la facette : **facet.range**
  - valeur minimale : **facet.range.start**
  - valeur maximale : **facet.range.end**
  - longueur des plages : **facet.range.gap**
- Publications du LJK publiées par paquets de 4 années :

http://api.archives-ouvertes.fr/search/LJK/?q=*:*&facet=true
&rows=0&facet.range=submittedDateY_i
&facet.range.start=2007&facet.range.end=2023&facet.range.gap=4
&wt=xml

API avancé

1 Introduction

2 Les facettes

3 Les autres référentiels
- Les auteurs et leurs structures
- Les portails et leurs types de documents
- Domaines et journaux
- Les financements

4 La base de données : le triplestore dataHAL

5 Pour finir...

Les API de HAL

- **Il y n'a pas que l'API de recherche HAL.**
- **Les autres API**
  - API SWORD de dépôt sur HAL
  - Les API de recherche dans les référentiels

anrproject	doctype	metadata
author	domain	metadatalist
authorstructure	instance	structure
europeanproject	journal	

Le référentiel author

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/author
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/author
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=author&schema=fields#fields
- Ne retourne pas les mêmes informations que l'API de recherche :

  https://api.archives-ouvertes.fr/search/?q=authLastName_t:"Bidegaray"

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/author/?q=lastName_t:"Bidegaray"

Essayer d'identifier un auteur

- Un cas simple (car je suis unique) :

https://api.archives-ouvertes.fr/ref/author/?q=Bidegaray-Fesquet&fl=*_s

*_s est un champ dynamique qui retourne toutes sortes d'«identifiants»

- Un cas plus compliqué qui permet d'y voir plus clair :

https://api.archives-ouvertes.fr/ref/author/?q=lastName_s:Picard&fq=firstName_s:C*&fl=*_s

https://api.archives-ouvertes.fr/ref/author/?q=lastName_s:Picard&fq=firstName_s:Christophe&fl=*_s

Le référentiel authorstructure

- Toujours présenté comme un référentiel mais s'interroge à partir de l'API de recherche.
- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/search/authorstructure
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/authorstructure
- Trouver les structures de rattachement d'un auteur

  https://api.archives-ouvertes.fr/search/authorstructure
  ?firstName_t=Brigitte&lastName_t=Bidegaray&wt=xml
- et en filtrant sur une période

  https://api.archives-ouvertes.fr/search/authorstructure
  ?firstName_t=Brigitte&lastName_t=Bidegaray
  &producedDateY_i=2001&deviation=1&wt=xml

Le référentiel structure

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/structure
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/structure
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=structure&schema=fields#fields
- Vous y retrouver au milieu de structures localisées en Corée du Sud

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/structure?q=country_s:kr&fl=label_s,type_s,valid_s,parentName_s

Le référentiel instance

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/instance
  Retourne toutes les instances

- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/instance

Le référentiel doctype

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/doctype
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/doctype
- Champs : le portail **instance_s** et la langue **lang**
- Trouver les types de documents présents dans DUMAS

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/doctype
  ?q=instance_s:dumas&fl=label_s

LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - INFORMATIQUE

Le référentiel metadata

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/metadata
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/metadata
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=metadata&schema=fields#fields
- Trouver les métadonnées attendues pour un type de document donné

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/metadata?q=docType_s:ART&fl=label_s

Le référentiel metadatalist

- Lien https://api.archives-ouvertes.fr/ref/metadatalist
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/metadatalist
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=metadatalist&schema=fields#fields
- Trouver tous les types d'annexes

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/metadatalist?q=metaName_t:typeAnnex&fl=label_s

Le référentiel domain

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/domain
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/domain
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=domain&schema=fields#fields
- Savoir avec quelle finesse vous allez décrire les SHS
  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/domain?q=shs&fl=label_s

Le référentiel journal

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/journal
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/journal
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=journal&schema=fields#fields
- Trouver les journaux avec «Probab» dans **text** et savoir si c'est une forme valide

https://api.archives-ouvertes.fr/ref/journal?q=Probab&fl=label_s,valid_s

Le référentiel anrproject

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/anrproject
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/anrproject
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=anrproject&schema=fields#fields
- Trouver la référence d'un projet ANR dont on connaît l'acronyme

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/anrproject?q=acronym_t:PERSYVAL&fl=reference_s

Le référentiel europeanproject

- Lien : https://api.archives-ouvertes.fr/ref/europeanproject
- Documentation :
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/resource/europeanproject
- Champs :

  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref/?resource=europeanproject&schema=fields#fields
- Chercher des projets de l'appel H2020

  https://api.archives-ouvertes.fr/ref/europeanproject?q=callId_t:H2020&fl=label_s

API avancé

1 Introduction

2 Les facettes

3 Les autres référentiels
- Les auteurs et leurs structures
- Les portails et leurs types de documents
- Domaines et journaux
- Les financements

4 La base de données : le triplestore dataHAL

5 Pour finir...

Le triplestore de HAL, dataHAL

Certaines requêtes plus compliquées peuvent nécessiter l'utilisation de plusieurs référentiels ou de l'API de recherche et d'un référentiel et dans ce cas là il est difficile de combiner les recherches sans logiciel adapté.

https://www.ccsd.cnrs.fr/triplestore-data-hal/

source : `https://data.hal.science/` [consulté le 11 juin 2024]

RDF (1/2)

RDF (*Resource Description Framework*) : cadre de description de ressources.
Un document structuré en RDF est un ensemble de triplets, d'où le nom de *triplestore*.
C'est le langage du web sémantique.
Un triplet RDF est constitué

- d'un **sujet** qui représente la ressource à décrire,
- d'in **prédicat** qui représente un type de propriété applicable à cette ressource,
- et d'un **objet** qui représente une donnée ou une autre ressource et est la valeur de la propriété.

RDF (2/2)

- Le prédicat est toujours identifié par un URI (Uniform Resource Identifier, URL ou URN).
- Le sujet et l'objet peuvent aussi être identifiés par un URI ou être des nœuds anonymes.

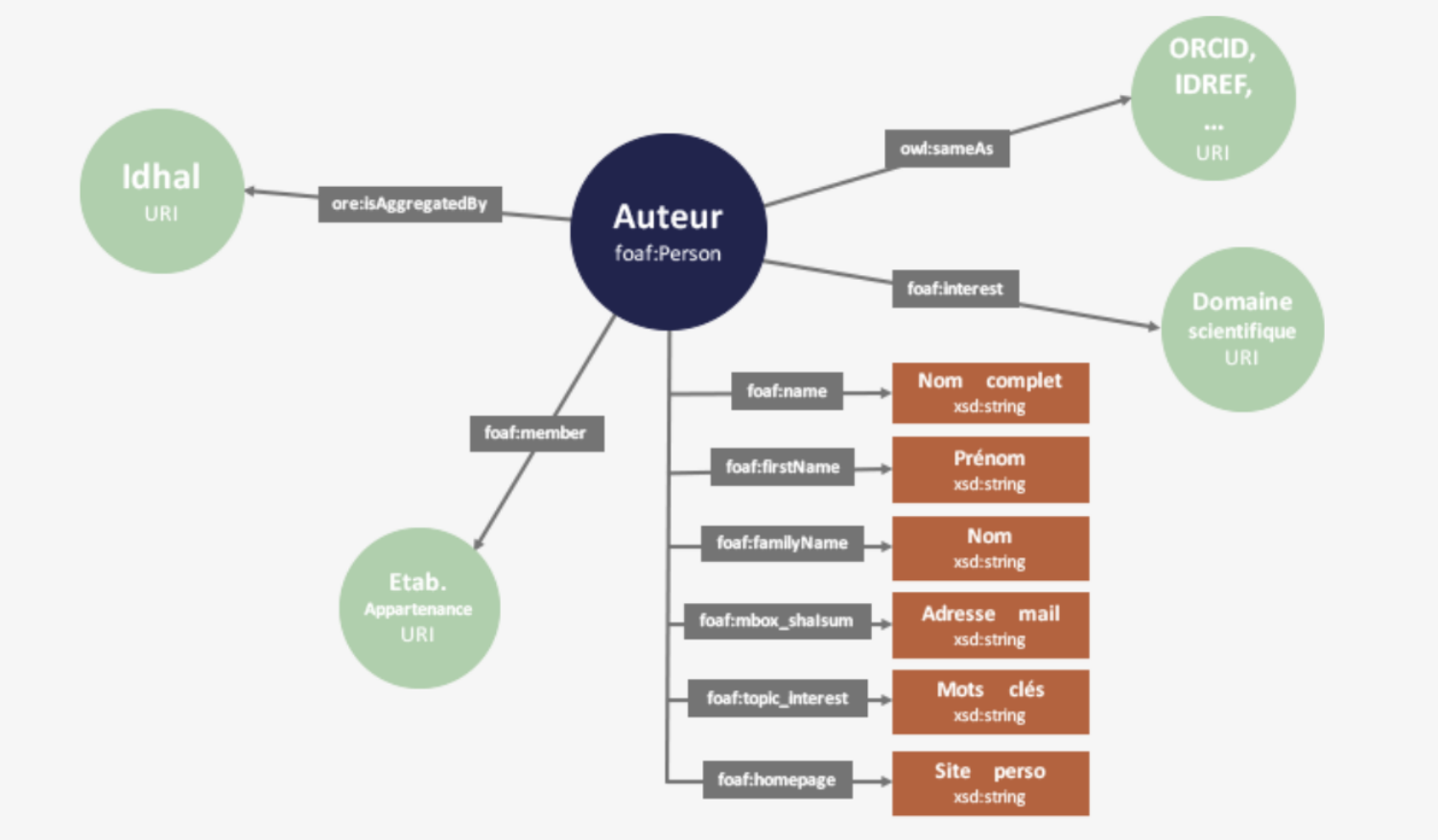
Vocabulaires et ontologies

dataHAL utilise les vocabulaires et ontologies suivants :

- FaBiO (FRBR-aligned Bibliographic Ontology) : description d'entités publiées ou publiables
- Bibo (Bibliographic Ontology) : description de citations et de références bibliographiques
- Dublin Core : description de ressources physiques et numériques
- FOAF (Friend of a friend) : description de personnes et de leurs relations
- SKOS (Simple Knowledge Organization System) : description de systèmes d'organisation des connaissances

Exemple de graphe : Auteur

Chaque référentiel correspond à un graphe.



source : `https://data.hal.science/doc/schema` [consulté le 11 juin 2024]

LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - INFORMATIQUE

Une première interrogation


```
select distinct ?s ?o
where {
 ?s a foaf:Person .
 ?s
 <http://www.openarchives.org/ore/terms/isAggregatedBy>
 ?o
}
```

Anatomie d'une interrogation

```
select distinct ?s ?o
where {
 ?s a foaf:Person .
 ?s
 <http://www.openarchives.org/ore/terms/isAggregatedBy>
 ?o
}
```

- ?s et ?o sont des variables
- On les appelle comme on veut mais elles sont le sujet et l'objet de la deuxième relation.
- a et <http://www.openarchives.org/ore/terms/isAggregatedB sont des prédicats.

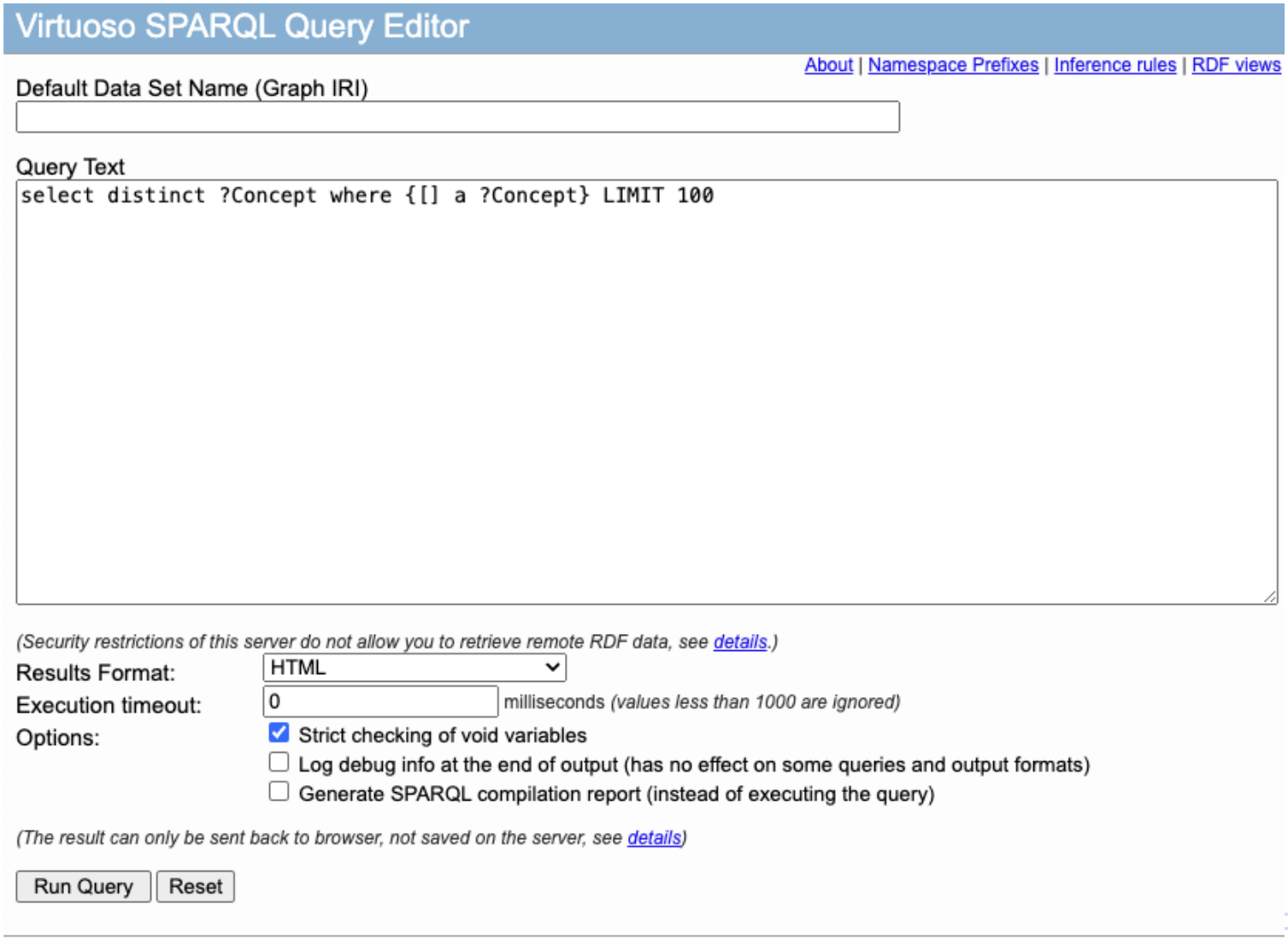
Anatomie d'une interrogation

```
select distinct ?s ?o
where {
 ?s a foaf:Person .
 ?s
 <http://www.openarchives.org/ore/terms/isAggregatedBy>
 ?o
}
```

- foaf : peut-être défini comme
  prefix foaf : <http ://xmlns.com/foaf/0.1/>
- a est un raccourci standard pour rdf :type
- où rdf : peut être défini comme
  prefix rdf : <http ://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

Interface d'interrogation en SPARQL

http://sparql.archives-ouvertes.fr/sparql



Un exemple de post traitement

```
select distinct ?person ?prenom
where {
  ?person a foaf:Person .
  ?person foaf:familyName "Picard" .
  ?person foaf:firstName ?prenom .
}
order by ?prenom
```

API avancé

1 Introduction

2 Les facettes

3 Les autres référentiels
- Les auteurs et leurs structures
- Les portails et leurs types de documents
- Domaines et journaux
- Les financements

4 La base de données : le triplestore dataHAL

5 Pour finir...

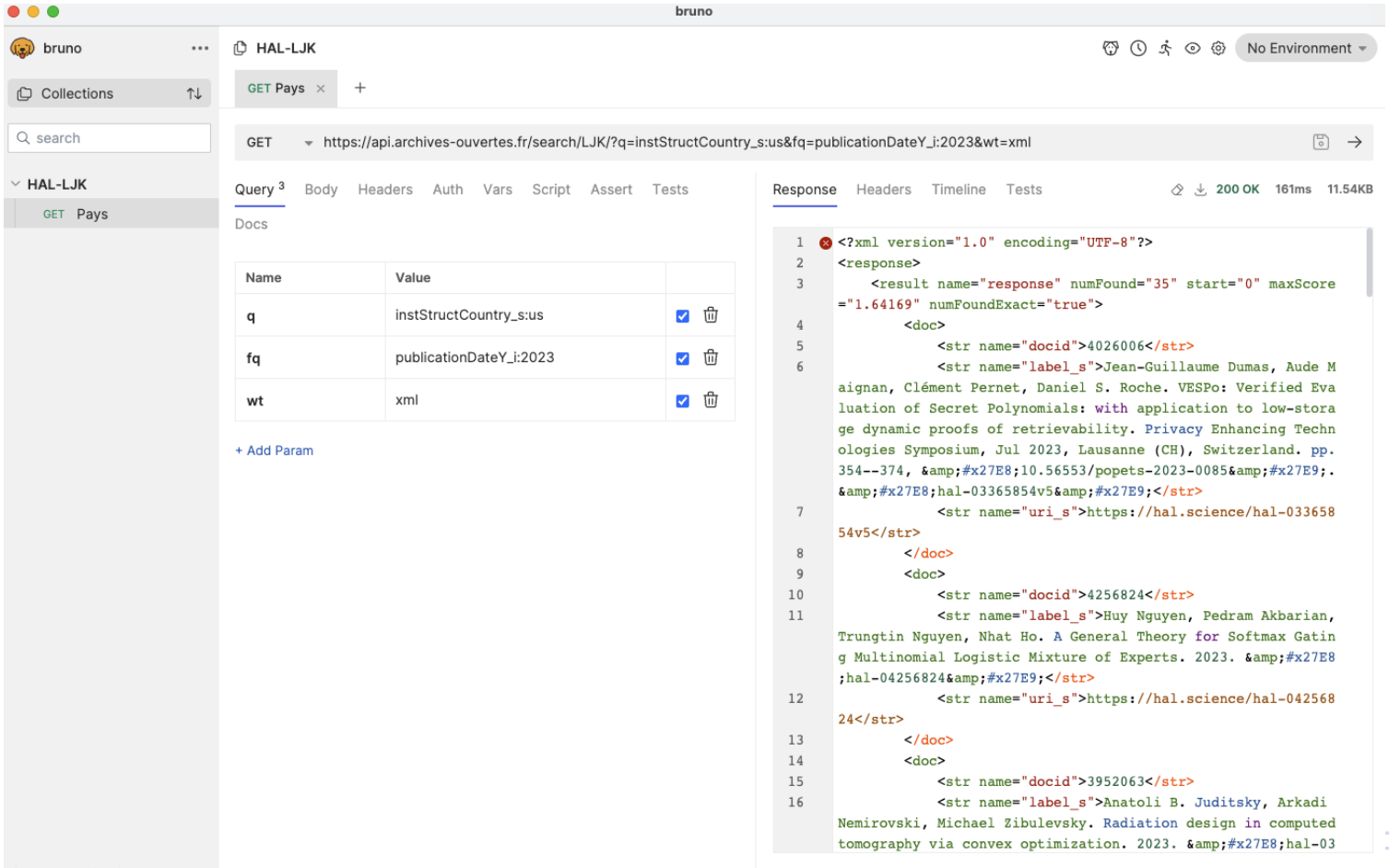
La documentation

- La documentation de l'API de recherche HAL
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/search
- La documentation sur les facettes de Apache Solr
  https://cwiki.apache.org/confluence/display/solr/Faceting
- Les autres référentiels
  https://api.archives-ouvertes.fr/docs/ref
- La documentation de dataHAL
  https://data.hal.science/doc/schema

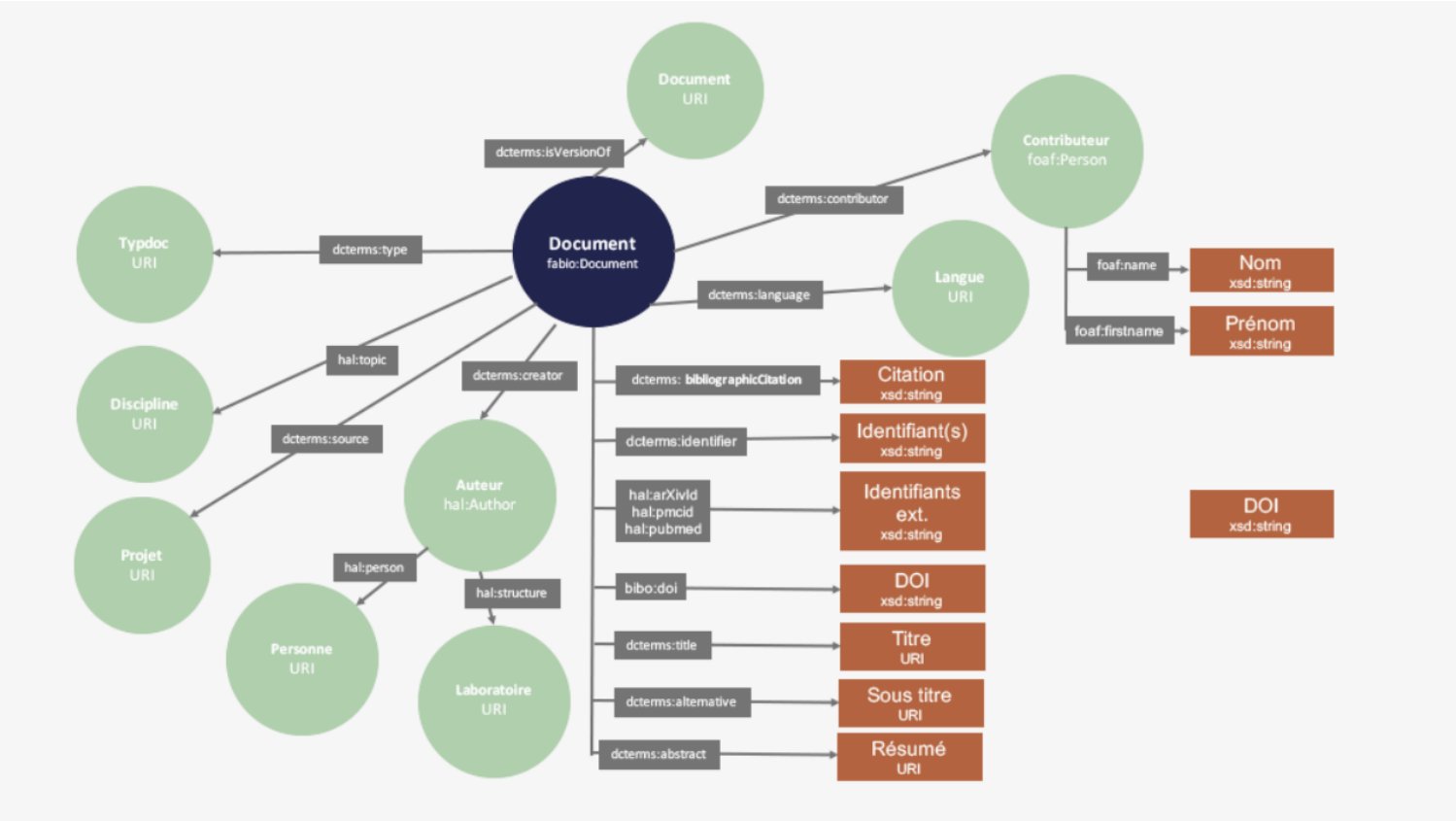
LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - INFORMATIQUE

Connaissez-vous Bruno ?

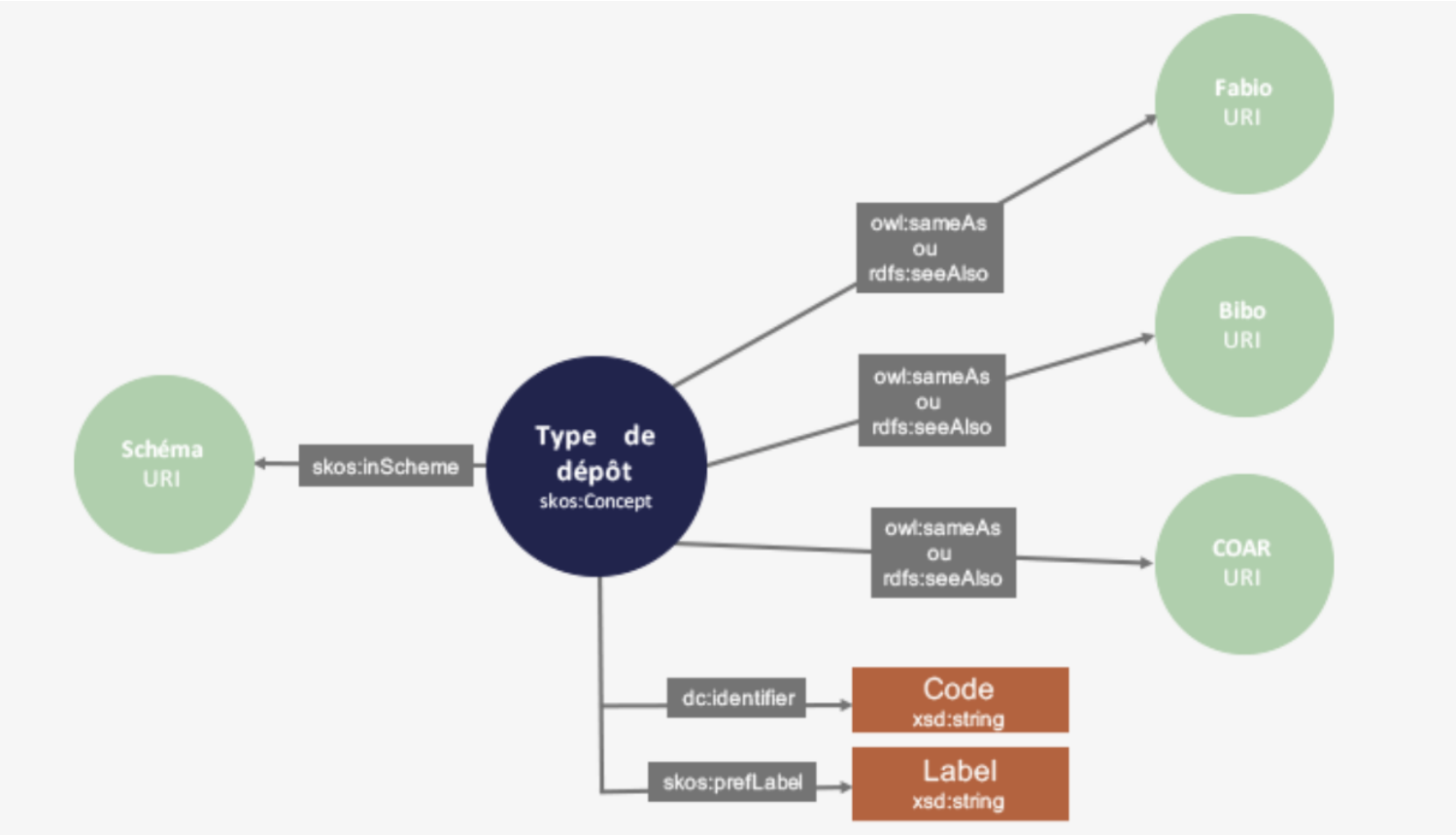
- Vous n'aimez pas taper une longue requête dans un navigateur ?
- Vous ne savez pas comment conserver vos requêtes préférées ?
- Connaissez-vous Bruno ? (un petit outil discuté au GT API)



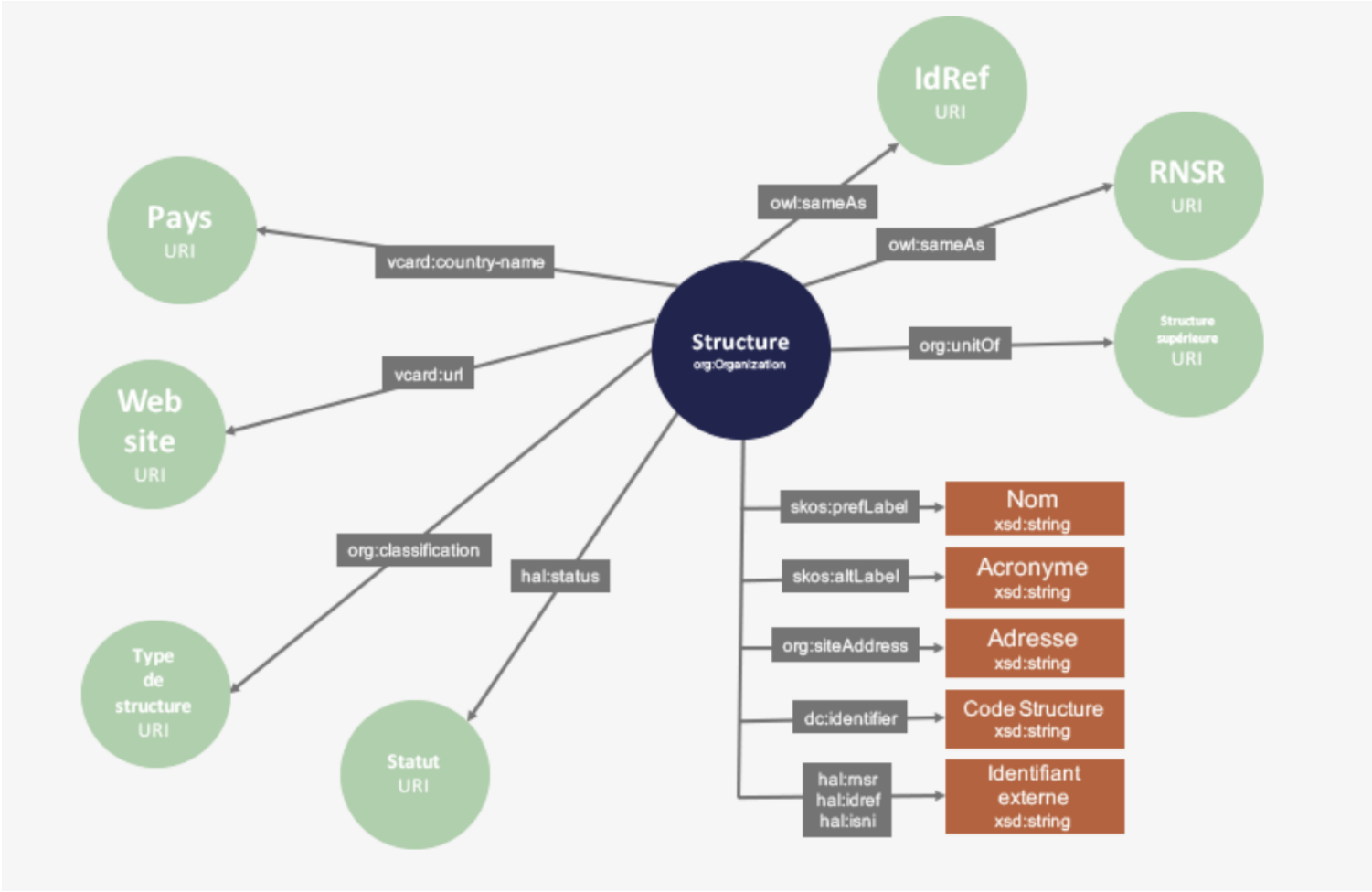
Les autres graphes : Documents



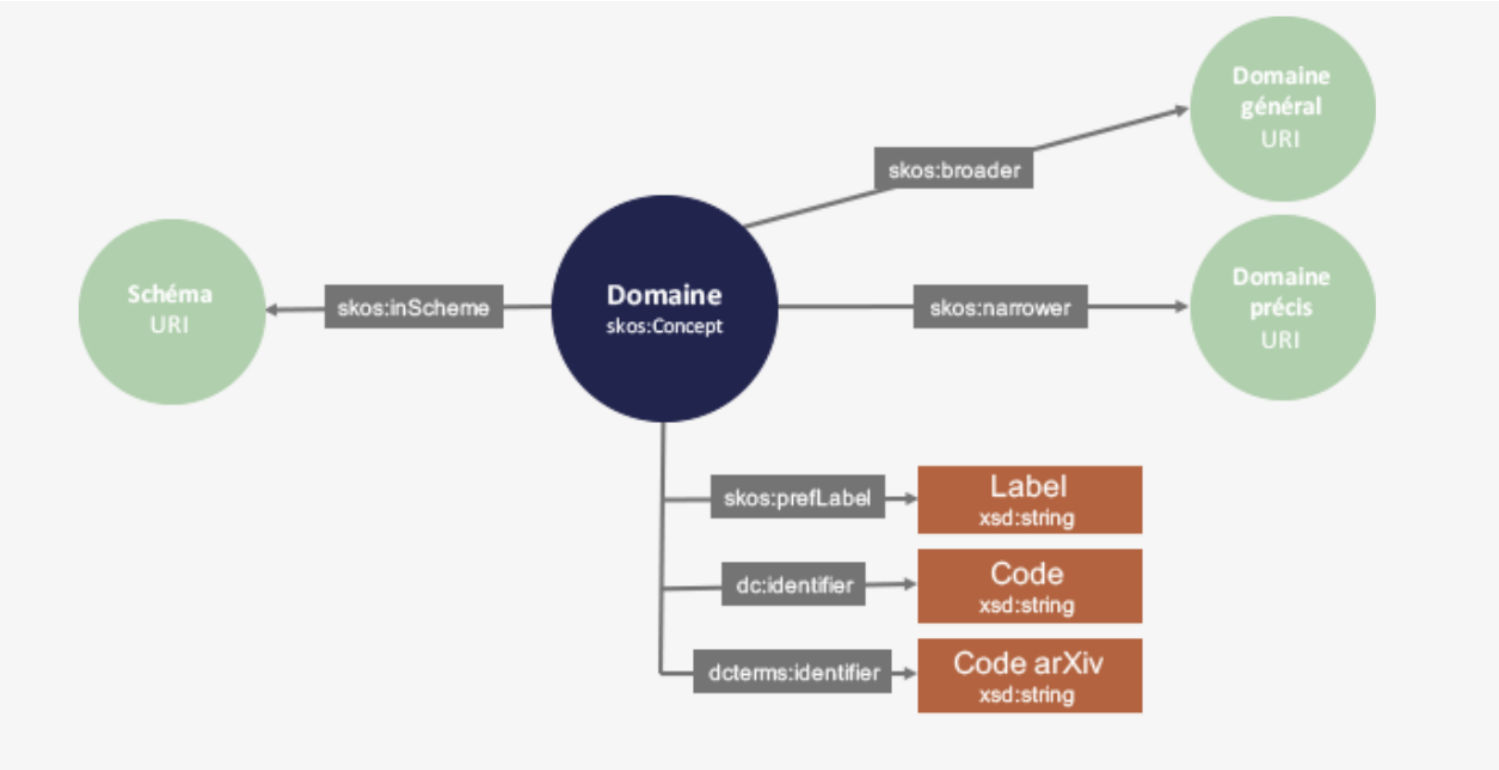
Les autres graphes : Types de dépôt



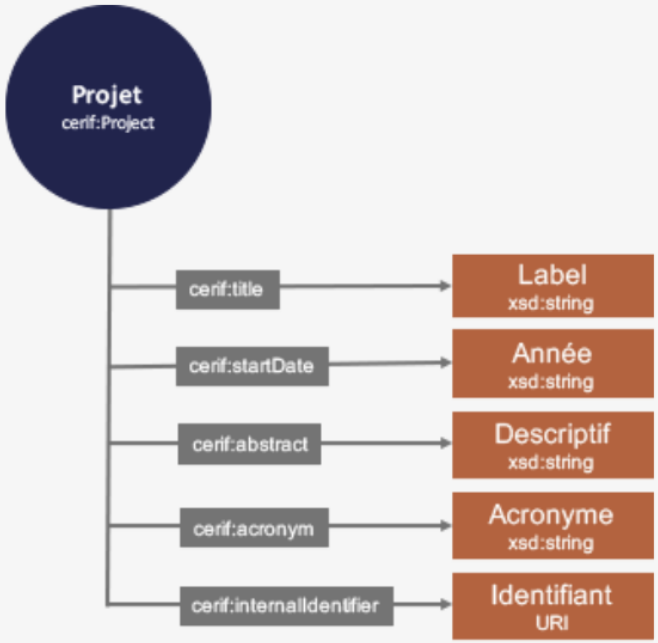
Les autres graphes : Structures



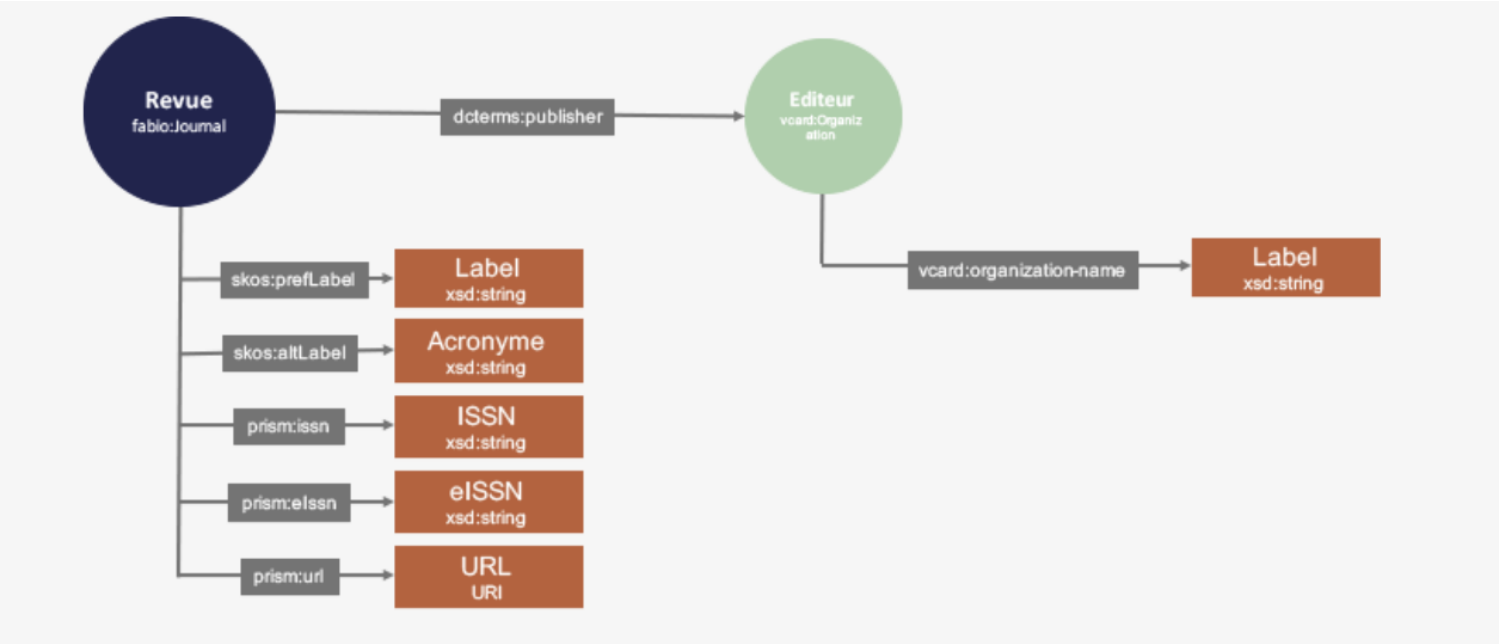
Les autres graphes : Domaines



Les autres graphes : Projets



Les autres graphes : Revues



Les autres graphes : IdHAL