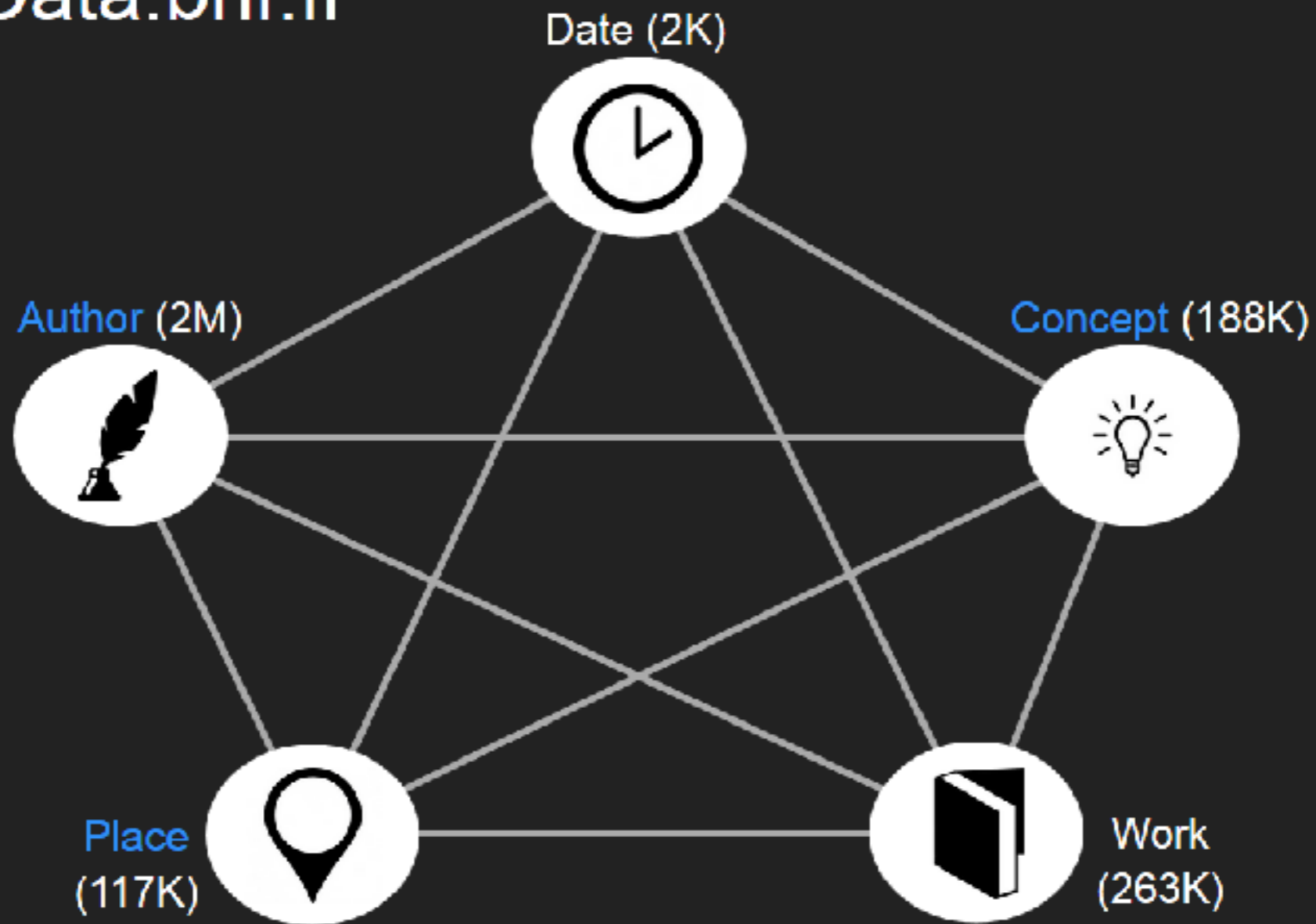


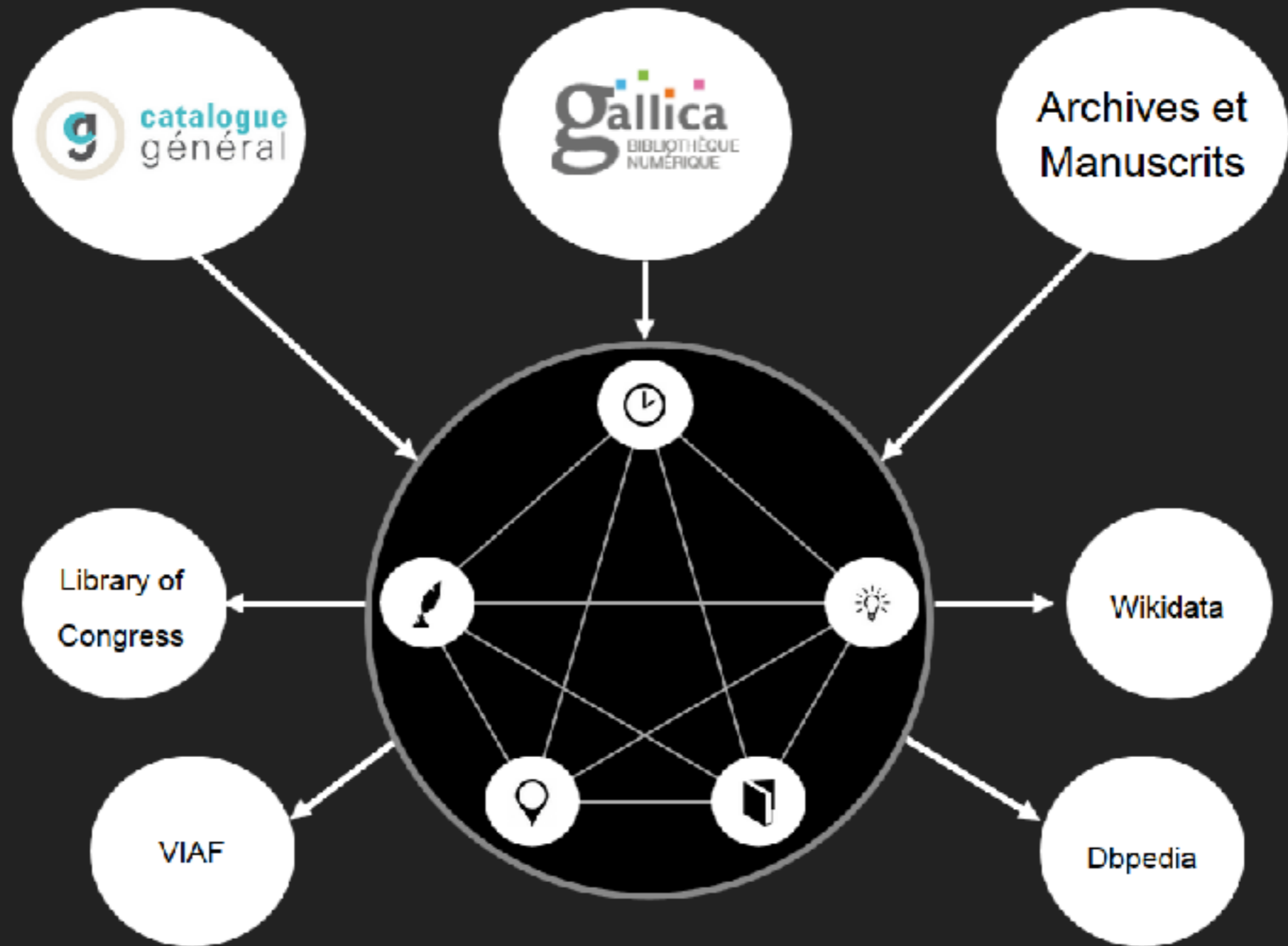
**Data + ILDA = S-Path**

Prototype de visualisation de données liées

# Cinq entités...

Data.bnf.fr





# ...Deux visages




<http://gallica>  
[/ark:/12148](http://ark:/12148)  
[/btv1b90519196](http://btv1b90519196)

# L'interface

(BnF) Bibliothèque nationale de France [data.bnf.fr](http://data.bnf.fr)  [About data.bnf.fr](#) | [Contact](#) | [français](#) | [deutsch](#)

## Niflunga saga



Language: **norrois vieux**  
Date: **12.**  
Note: **Récit raconté en prose métrée par épisodes dans la "Hávkrifa-saga" et dont l'origine au sein de la littérature est indépendante. - Proviens de plusieurs sources dont un poème du sud de l'Allemagne "Altre lio" qui est aussi à l'origine de la 3e partie de "Hítelungaríed"**  
Variants of the title: **niflungasaga (norrois)  
Hítelka saga Niflunga saga (islandais)  
Saga des Niflungs (français)**

[Editer](#) (1 document) | [Documents about this work](#) | [Pages in data.bnf.fr](#) (2 page) | [Sources and references](#)

### About the content

is part of

- **Héroïsme saga (1250)**  
Roman composé en Norvège au XIIIe s. (ca. 1250). Reprend les légendes concernant Théodoric le Grand, ni estrogoth, en y insérant d'autres légendes germaniques. Item correspond à la version italienne de l'épique.

### Editors of this work

**Livres** 1 document

- **La saga des Niflungs**  
Materia description: 106 p.  
note: note; bibliog. p. 37-44. index.  
Edition: Arles: Presses du Centre d'études médiévales, Université de l'Isardie-Julia Vème, 2002.  
Éditeur scientifique: Peter Hvitstakj, Université de l'Isardie-Julia Vème.  
[catalogue]

### Pages in data.bnf.fr

### Other pages in data.bnf.fr

- > [Authors related to Niflunga saga](#)
- > [This page in the data.bnf.fr](#) 1 ans

### BnF Services

- [Ask a librarian](#)
- [Come to the library](#)
- [Reproduction services](#)

### Resources from the BnF

Search in:

- [Catalogue général](#)
- [Catalogue général](#)
- [BnF archives et manuscrits](#)
- [OAI - La Joie par les livres](#)

### External websites

Search in:

- [Catalogue collectif de France](#)
- [Europeana](#)
- [Europeana](#)
- [CCLC WorldCat](#)
- [Sudoc](#)

[This work in](#)

data.bnf.fr/en/147205/niflunga\_saga/HitkaSaga



[nibelungenlied.data.bnf.fr](http://nibelungenlied.data.bnf.fr)

[All](#)
[Images](#)
[Videos](#)
[News](#)
[Shopping](#)
[More](#)
[Settings](#)
[Tools](#)

About 37,500 results (0.60 seconds)


[Nibelungenlied - Œuvre - Ressources de la Bibliothèque ... - Data BnF](#)  
[data.bnf.fr/148193018/nibelungenlied/](#) - Translate this page  
 Toutes les informations de la Bibliothèque Nationale de France sur : Nibelungenlied.

Editions of this work


See all documents (75)
  Digitized documents only (2)

Books (75)

Books 75 documents



**Contenu dans :** L'anneau des Nibelungen  
 Material description : 1 vol. (75 p.)  
 Edition : Toulouse : Gallia, Cl. 2009  
 Illustrateur : Lindor Grattet  
 Auteur du texte : Nicolas Jarry  
 [catalogue]



**Las Nibelungen**  
 Dernière édition  
 Material description : 1 vol. (254 p.)  
 Edition : Paris : A. Lacroix : Vanhoostrouven et Cie., 1899  
 Traducteur : Emile De Laveleye (1822-1892)  
 [catalogue, Visualize the document in Gallia]

Requête

```

1 SELECT *
2
3 WHERE {
4   <http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb14473195> ?p ?o.
5 }
6
  
```

<a href="http://www.w3.org/1999/02/22/rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22/rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.w3.org/2001/02/skos/core#Concept">http://www.w3.org/2001/02/skos/core#Concept</a>
<a href="http://parl.org/dct/ctas/contid">http://parl.org/dct/ctas/contid</a>	"2000-01-15"
<a href="http://parl.org/dct/ctas/modid">http://parl.org/dct/ctas/modid</a>	"2011-11-12"
<a href="http://www.w3.org/2003/01/r3h-schema#verAho">http://www.w3.org/2003/01/r3h-schema#verAho</a>	<a href="http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb14473195">http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb14473195</a>
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#note">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#note</a>	Récit norrois en prose inséré par épisodes dans la 'Dörekis saga' et dont il n'existe aucun texte indépendant. - Proviens de plus 'Nibelungenlied' @fr
<a href="http://data.bnf.fr/catalogue/bnf-ense/TRDN/">http://data.bnf.fr/catalogue/bnf-ense/TRDN/</a>	14473195
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label</a>	"Niflungasaga"@is
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label</a>	"Saga des Niflungs"@fr
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#sk:Label</a>	"Dörekis saga, Niflunga saga"@is
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#preLabel">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#preLabel</a>	"Niflunga saga"@is
<a href="http://xmlns.com/foaf/0.1/foaf">http://xmlns.com/foaf/0.1/foaf</a>	<a href="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb14473195#about">http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb14473195#about</a>
<a href="http://www.w3.org/2001/02/skos/core#rdm:affog">http://www.w3.org/2001/02/skos/core#rdm:affog</a>	"Medieval Scandinavia : Philip Pulsiano, ed., 1991 (sous : Dörekis saga af Bern) : ferme réseau. - - Dict. of the Middle Ages,
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#text:Vlan.fr">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#text:Vlan.fr</a>	<a href="http://www.sdr.fr/477542584">http://www.sdr.fr/477542584</a>
<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#text:Vlan.fr">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#text:Vlan.fr</a>	<a href="http://iaf.org/vlan/17973825/">http://iaf.org/vlan/17973825/</a>

La visualisation  
de données,  
une  
teichoscopie ?

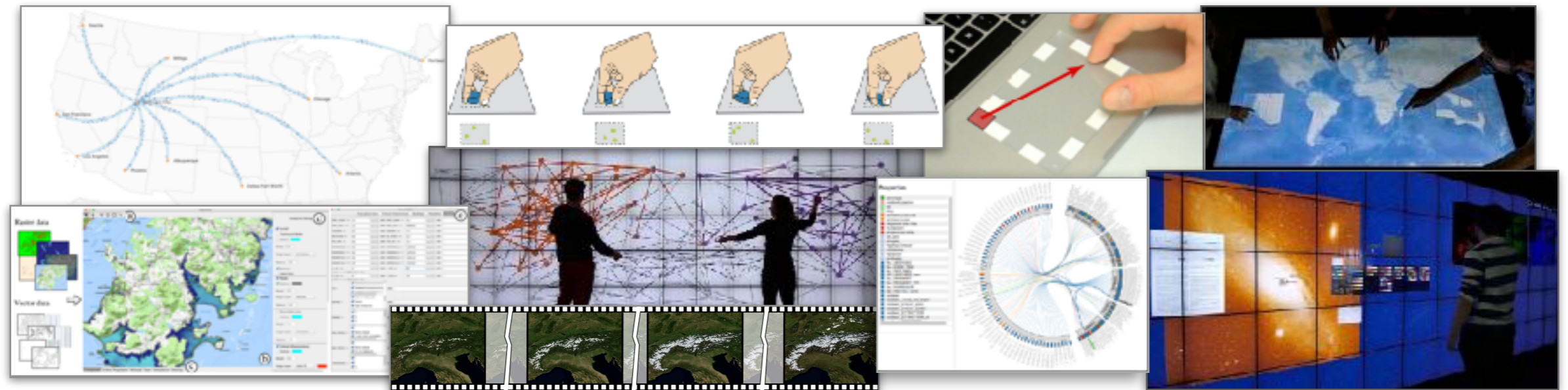






# Interacting with Large DAta

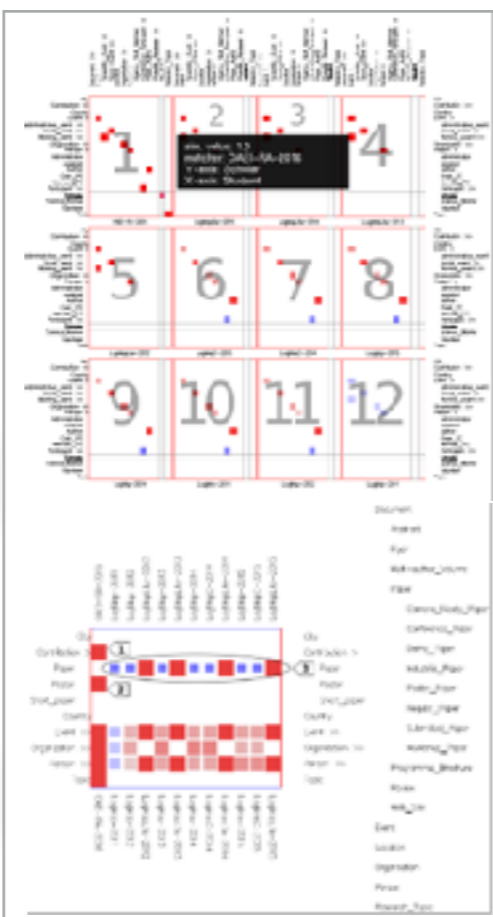
2018-11-22  
Atelier Culture - Inria



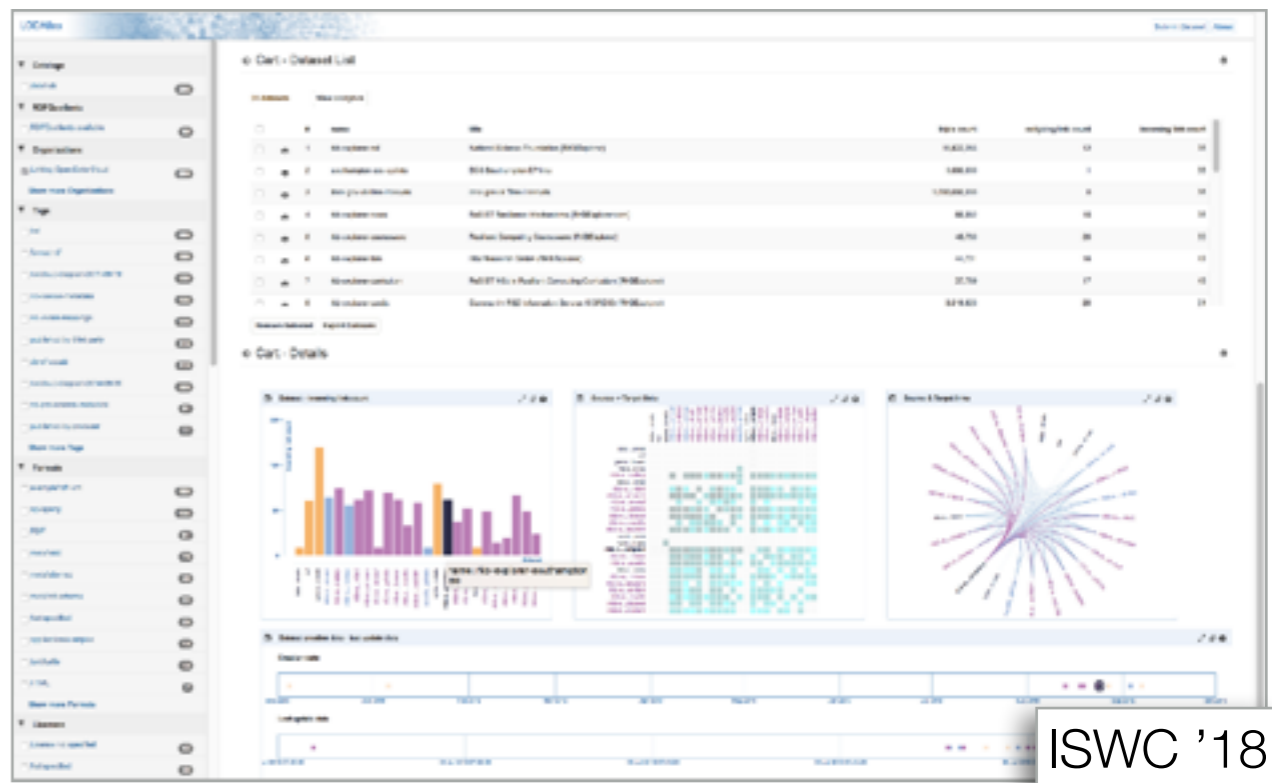
# Projets récents



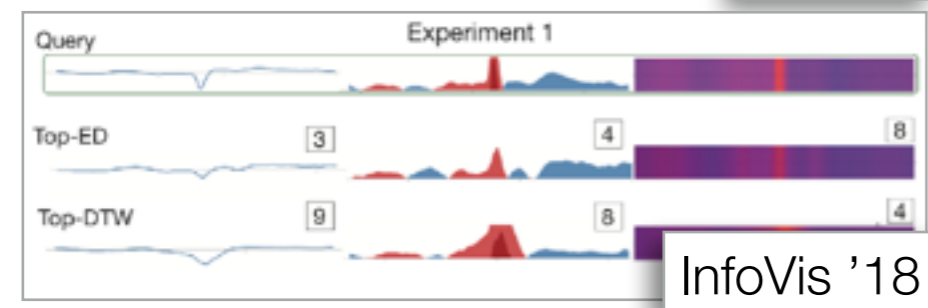
CHI '18



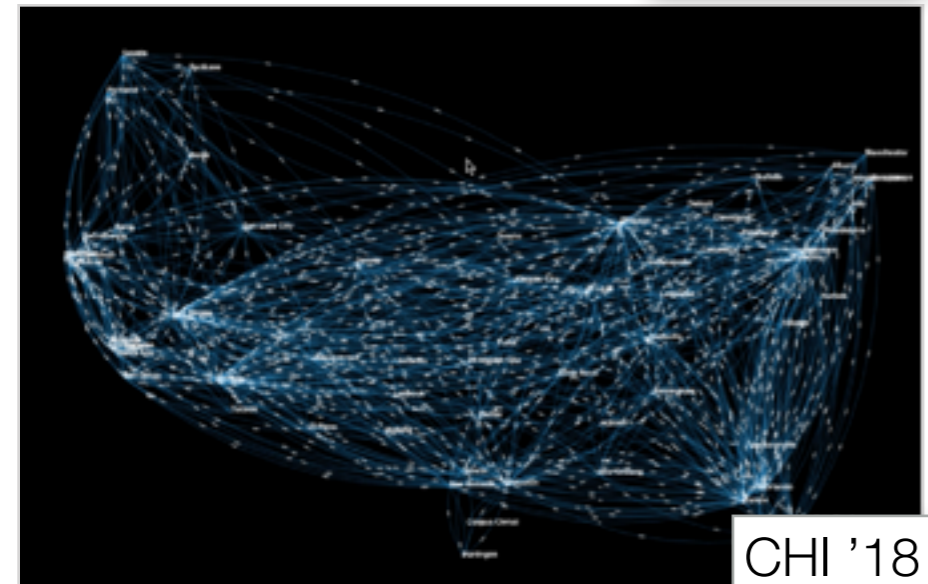
ISWC '17



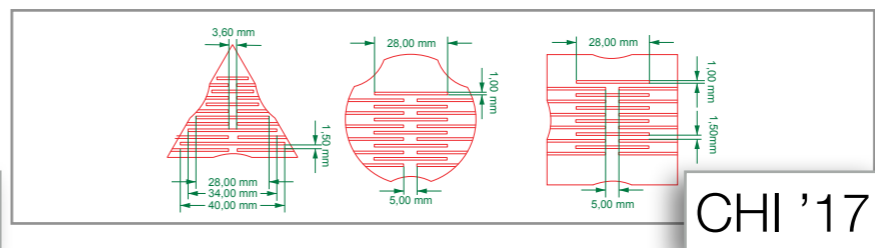
ISWC '18



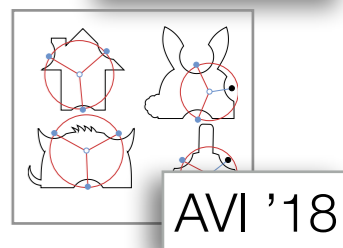
InfoVis '18



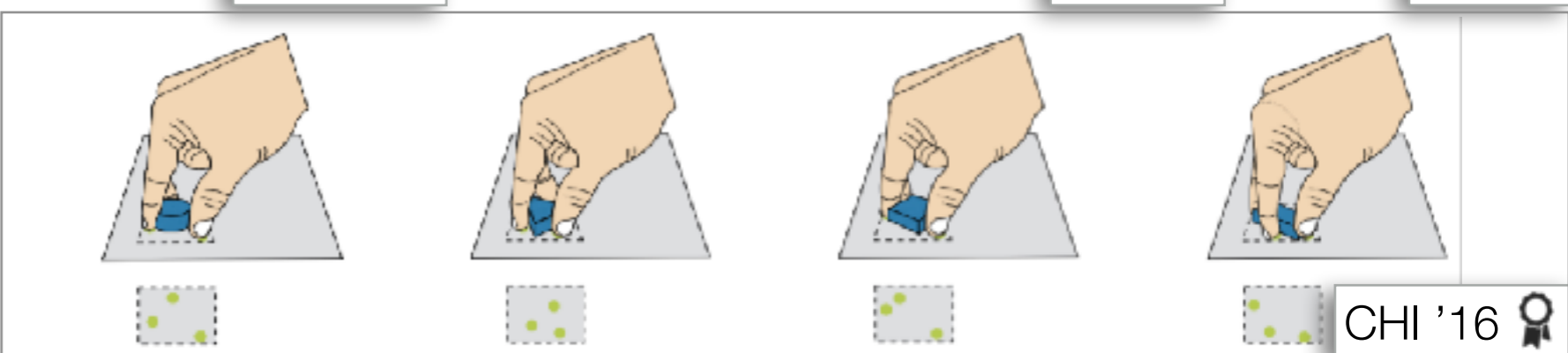
CHI '18



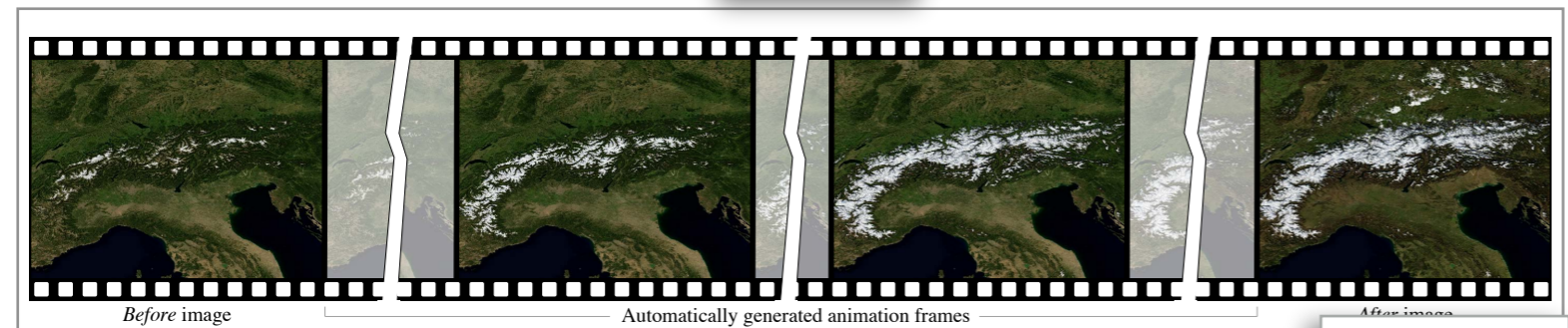
CHI '17



AVI '18



CHI '16

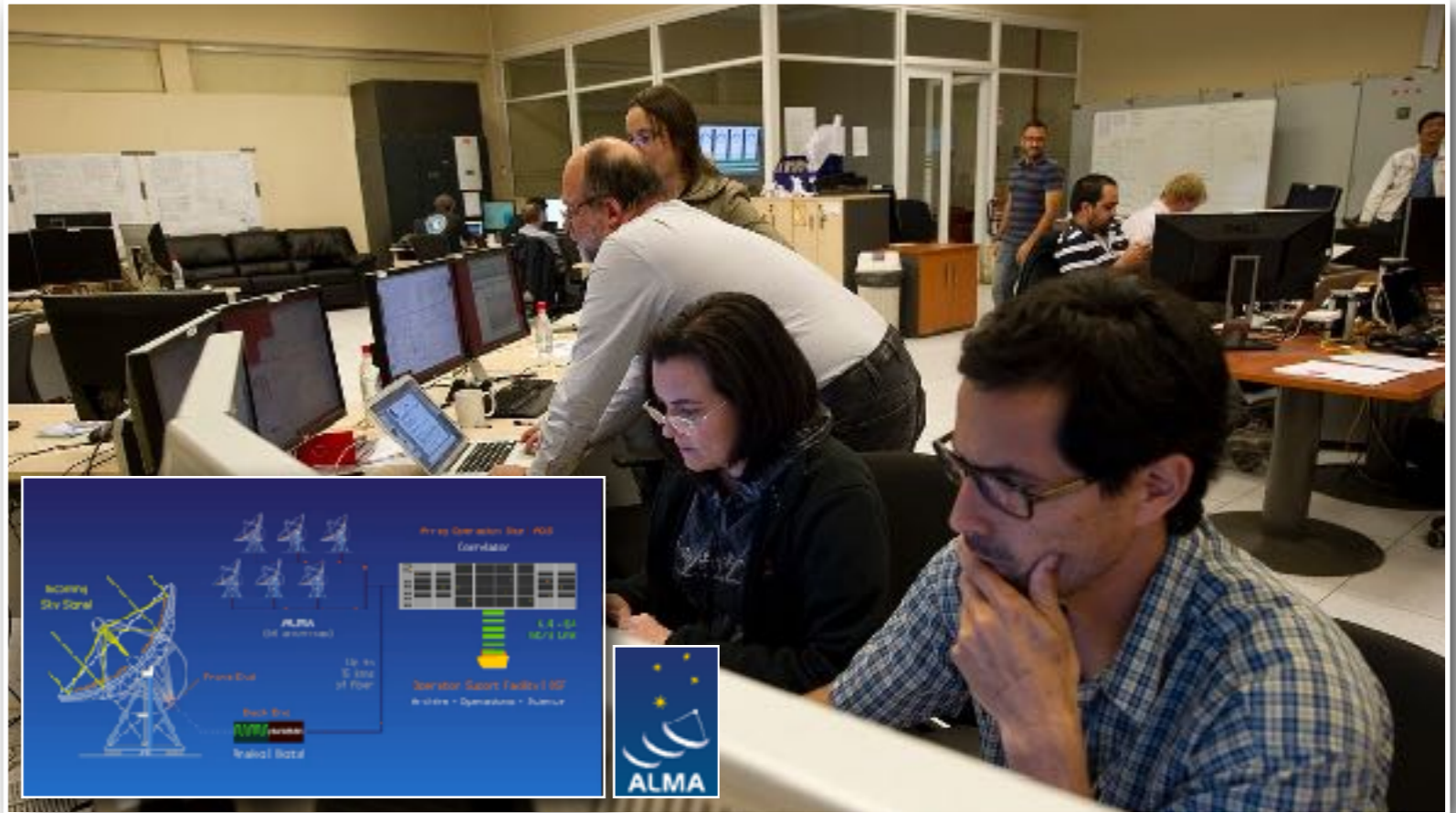


TVCG '18



TVCG '17

Systemes critiques



Analyse exploratoire de données scientifiques



Conception, implémentation et évaluation de systèmes interactifs centrés sur les données, qui:

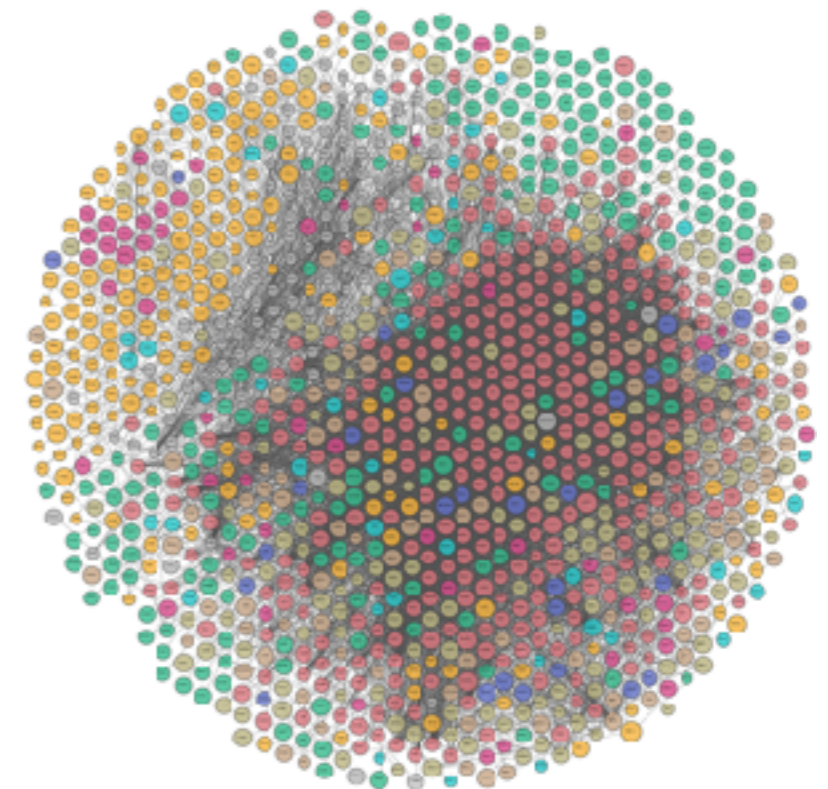
- fournissent aux utilisateurs les bonnes données au bon moment,
- représentent ces données de manière pertinente,
- permettent aux utilisateurs d'interagir efficacement avec ces données.

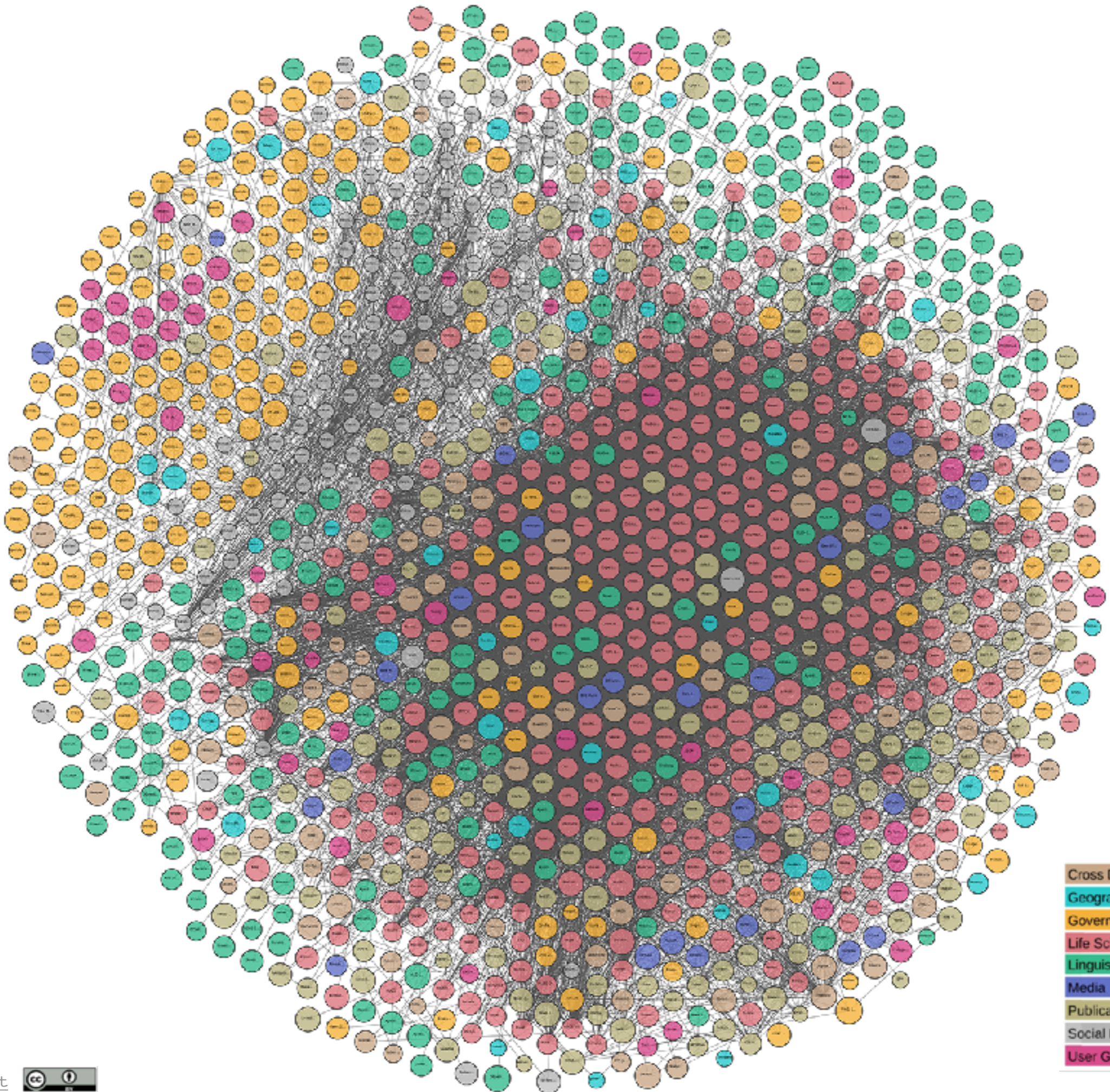
Croissance constante de la taille des jeux de données:

sciences, données ouvertes (gouvernement, *etc.*), données personnelles, réseaux sociaux, industrie & commerce, media, données géo-spatiales, ...

Augmentation de la richesse mais aussi de la complexité des modèles de données (Web sémantique des données liées):

données distribuées, hétérogènes, interconnectées, semi-structurées, dans un monde ouvert





Tout le monde peut publier des données.

Tout le monde peut établir des liens entre jeux de données.

Tout le monde peut dire n'importe quoi à propos de n'importe quoi.

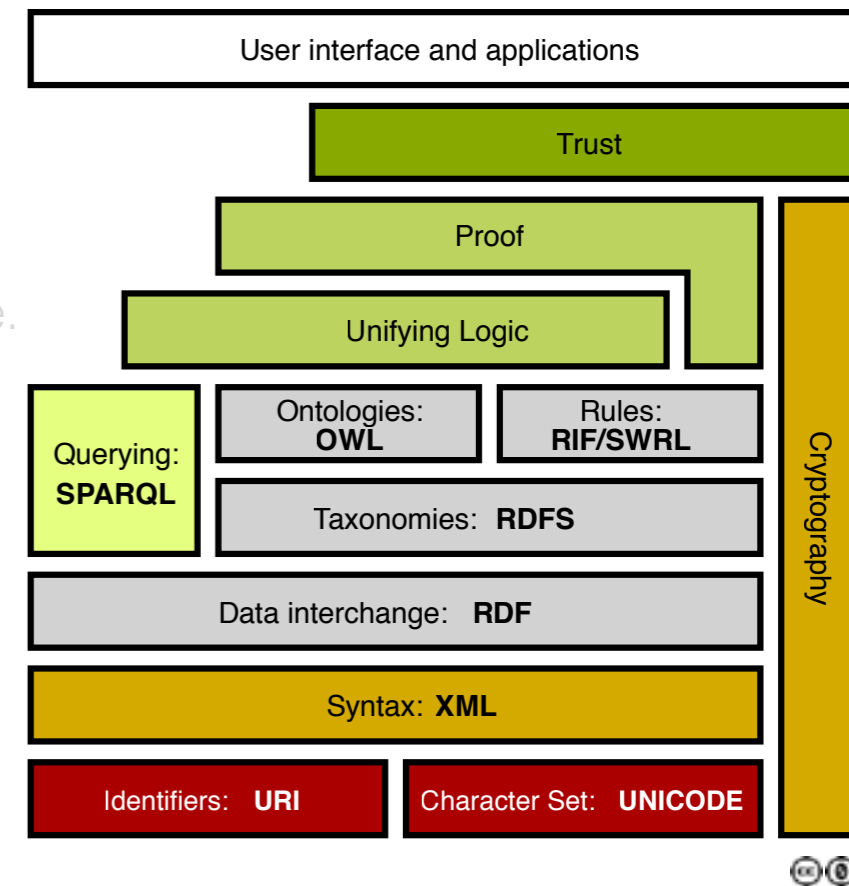
Pas de centralisation.

Comme sur le Web classique,  
mais en considérant des *données*  
plutôt que des *documents*,

et les navigateurs Web ne savent  
pas comment présenter ces données.

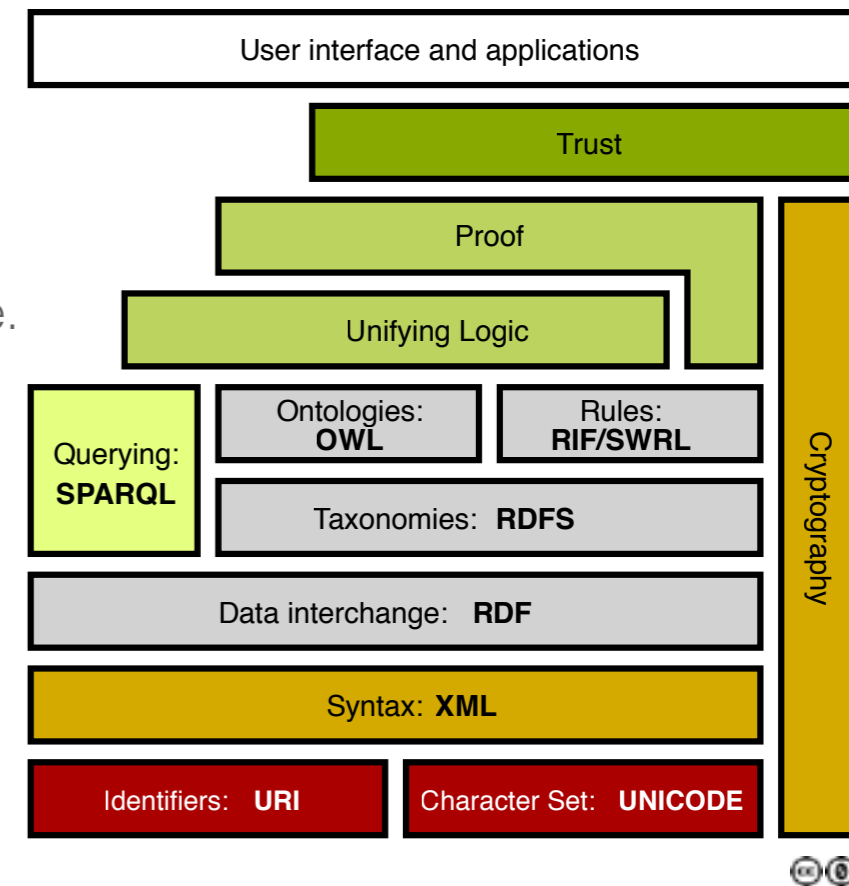
# Difficultés

- Données hétérogènes & interconnectées :
  - Naviguer sur le Web des données peut emmener l'utilisateur n'importe où, comme sur le Web des documents.
  - Les données peuvent avoir des sujets extrêmement variés.
  - Un même jeu de données peut utiliser plusieurs vocabulaires/ontologies.
- Données semi-structurées :
  - Ontologies pour effectuer des raisonnements, mais pas de schéma imposé.
  - Données incomplètes, données irrégulières, données contradictoires.
- Structure de graphe, distribuée, enrichie en sémantique :
  - Collection de triplets formant un graphe distribué à travers le Web, accessible par le biais de nombreux points d'accès.
  - Triplets implicites (saturation par inférence).
  - Les propriétés donnant des informations pertinentes sur une ressource peuvent être à plusieurs sauts de la ressource elle-même.
  - Pas d'index global : besoin de *crawlers*, *reverse lookup*, et autres services.



# Difficultés

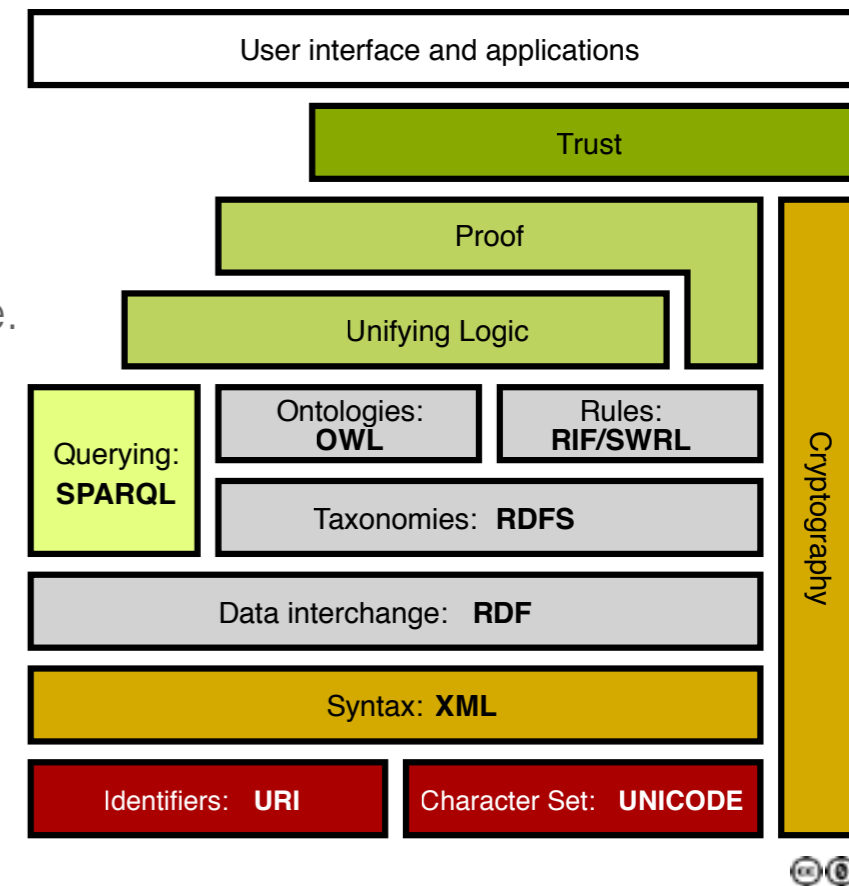
- Données hétérogènes & interconnectées :
  - Naviguer sur le Web des données peut emmener l'utilisateur n'importe où, comme sur le Web des documents.
  - Les données peuvent avoir des sujets extrêmement variés.
  - Un même jeu de données peut utiliser plusieurs vocabulaires/ontologies.
- Données semi-structurées :
  - Ontologies pour effectuer des raisonnements, mais pas de schéma imposé.
  - Données incomplètes, données irrégulières, données contradictoires.
- Structure de graphe, distribuée, enrichie en sémantique :
  - Collection de triplets formant un graphe distribué à travers le Web, accessible par le biais de nombreux points d'accès.
  - Triplets implicites (saturation par inférence).
  - Les propriétés donnant des informations pertinentes sur une ressource peuvent être à plusieurs sauts de la ressource elle-même.
  - Pas d'index global : besoin de *crawlers*, *reverse lookup*, et autres services.





# Difficultés

- Données hétérogènes & interconnectées :
  - Naviguer sur le Web des données peut emmener l'utilisateur n'importe où, comme sur le Web des documents.
  - Les données peuvent avoir des sujets extrêmement variés.
  - Un même jeu de données peut utiliser plusieurs vocabulaires/ontologies.
- Données semi-structurées :
  - Ontologies pour effectuer des raisonnements, mais pas de schéma imposé.
  - Données incomplètes, données irrégulières, données contradictoires.
- Structure de graphe, distribuée, enrichie en sémantique :
  - Collection de triplets formant un graphe distribué à travers le Web, accessible par le biais de nombreux points d'accès.
  - Triplets implicites (saturation par inférence).
  - Les propriétés donnant des informations pertinentes sur une ressource peuvent être à plusieurs sauts de la ressource elle-même.
  - Pas d'index global : besoin de *crawlers*, *reverse lookup*, et autres services.



Concevoir des représentations visuelles interactives pour un monde ouvert:  
le système ne peut pas savoir à l'avance ce qu'il va avoir à afficher.

---

Problèmes à résoudre :

Fournir des représentations pertinentes des données d'intérêt :

- sur le Web des documents, les navigateurs n'ont à gérer qu'un ensemble restreint de formats dont les règles de présentation sont bien définies : (HTML, SVG, MathML) ;
- sur le Web des données, les vocabulaires (schemas & ontologies) ne disent rien quant à la manière de présenter les données aux utilisateurs. Les *linked data browsers* sont peu convaincants pour l'instant.

Permettre une navigation efficace dans les *données* :

- suivi des liens internes et externes ;
- agrégation ;
- ensembles (*set-based navigation*).

Concevoir des représentations visuelles interactives pour un monde ouvert:  
le système ne peut pas savoir à l'avance ce qu'il va avoir à afficher.

---

Problèmes à résoudre :

Fournir des représentations pertinentes des données d'intérêt :

- sur le Web des documents, les navigateurs n'ont à gérer qu'un ensemble restreint de formats dont les règles de présentation sont bien définies : (HTML, SVG, MathML) ;
- sur le Web des données, les vocabulaires (schemas & ontologies) ne disent rien quant à la manière de présenter les données aux utilisateurs. Les *linked data browsers* sont peu convaincants pour l'instant.

Permettre une navigation efficace dans les *données* :

- suivi des liens internes et externes ;
- aggrégation ;
- ensembles (*set-based navigation*).

# S-PATHS

- Un outil générique pour explorer de façon continue (vue d'ensemble -> detail) des ensembles de données sémantiques sans connaissance des modèles
- Proposer par défaut des vues lisibles à chaque étape - laisser l'utilisateur explorer d'autres vues / dimensions
- Permettre à l'utilisateur de faire des sélections avancées

# S-PATHS

TYPE OF ENTITIES **dbpedia-owl:Award** (1E)  FILTER **Keyword**

DISPLAY   **year /**  **category / label /**

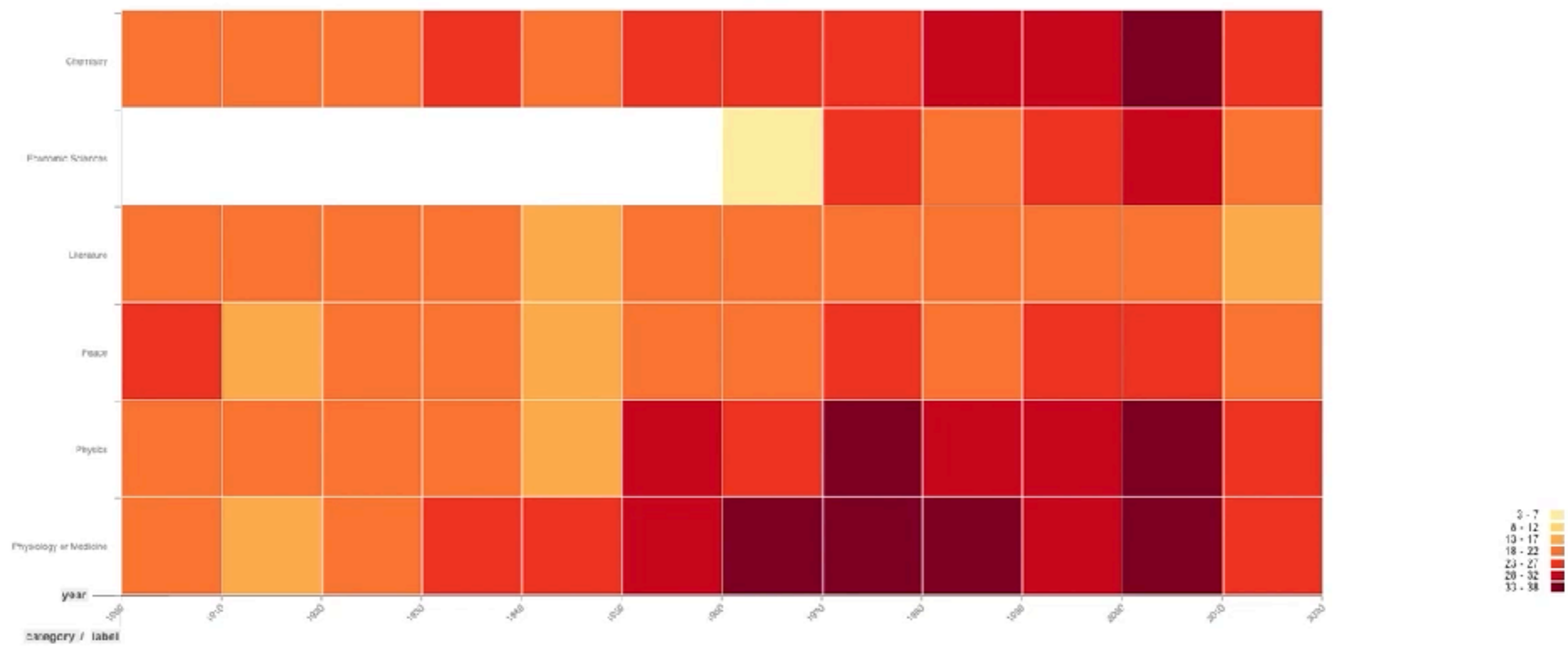
1613 selected

1545 displayed

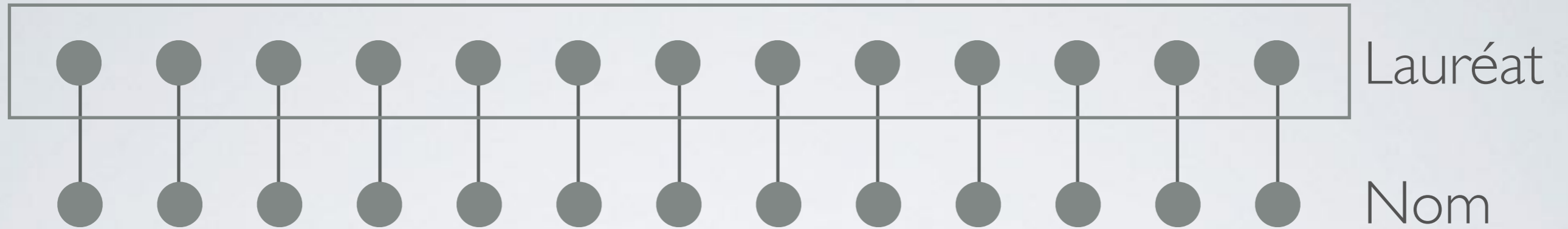


[Focus on selection](#)  
[Pivot from selection to...](#)

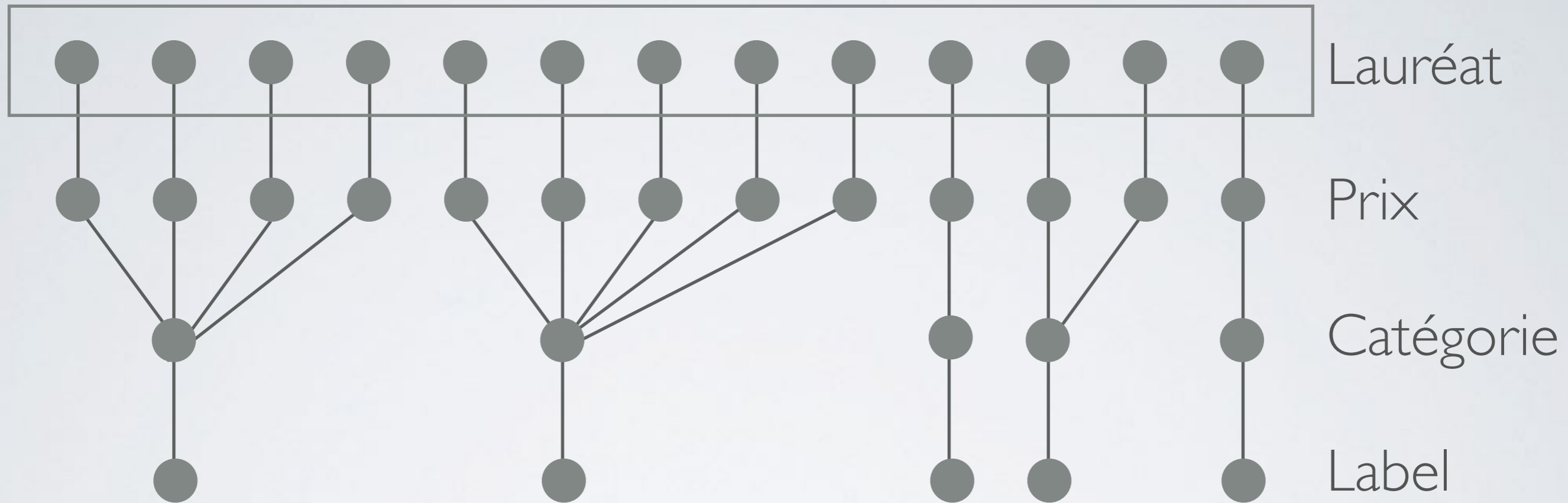
You are visualizing **1545 entities** belonging to the class of resources **dbpedia-owl:Award** according to **2 property paths** traversing **1 graph**.



# SUIVRE LES CHEMINS POUR AGRÉGER



# SUIVRE LES CHEMINS POUR AGRÉGER

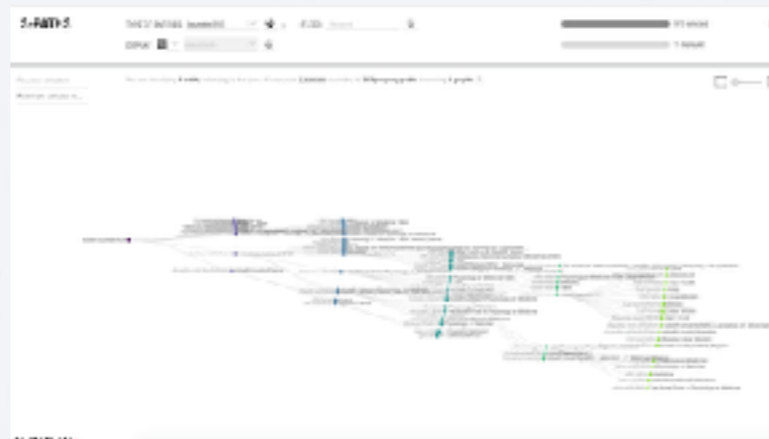
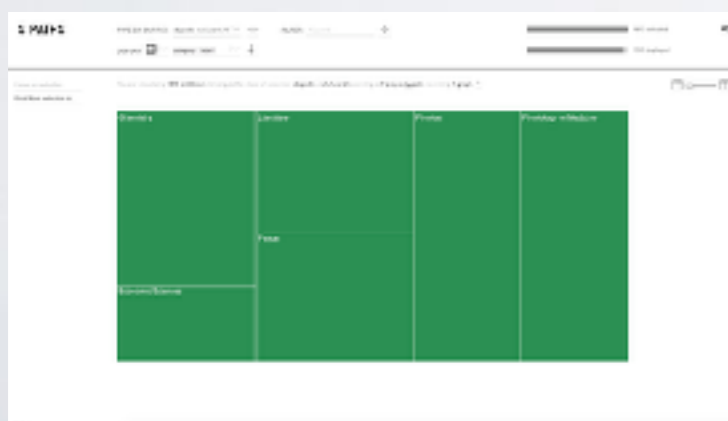
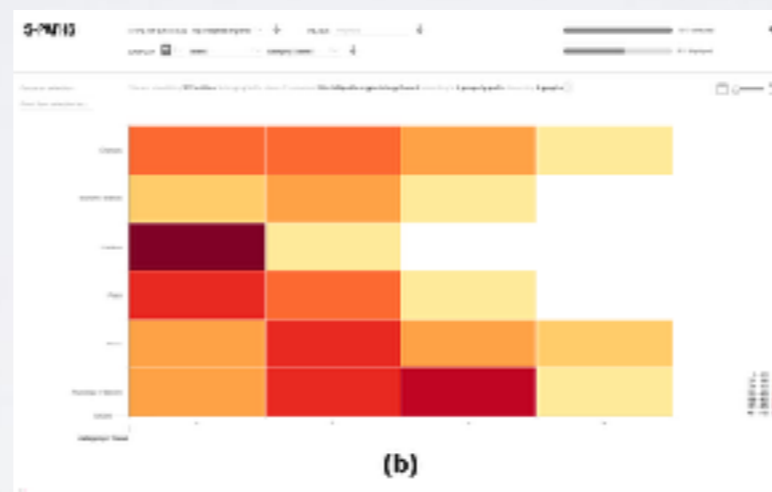
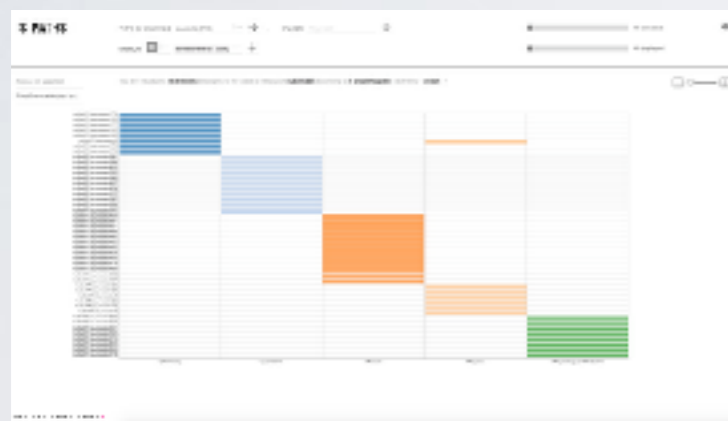
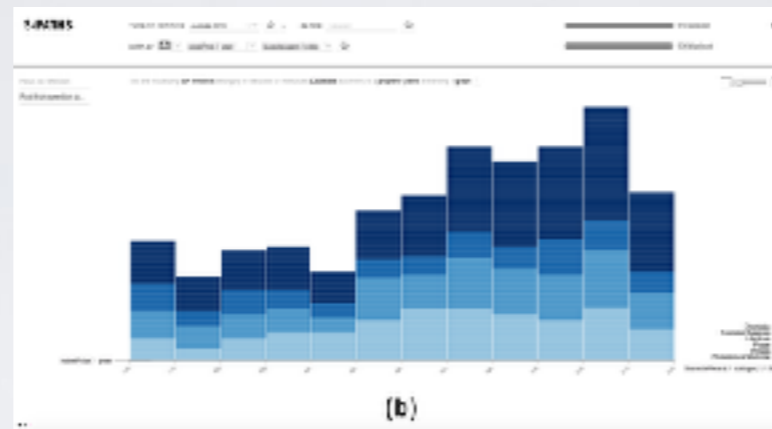
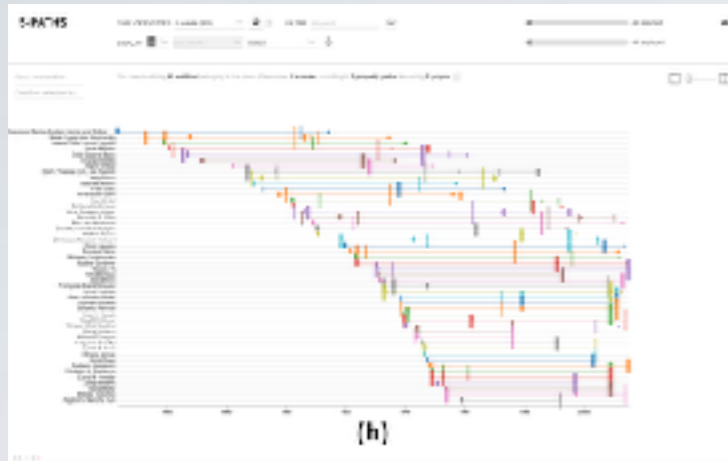


# DÉTECTION ET ANALYSE DES CHEMINS

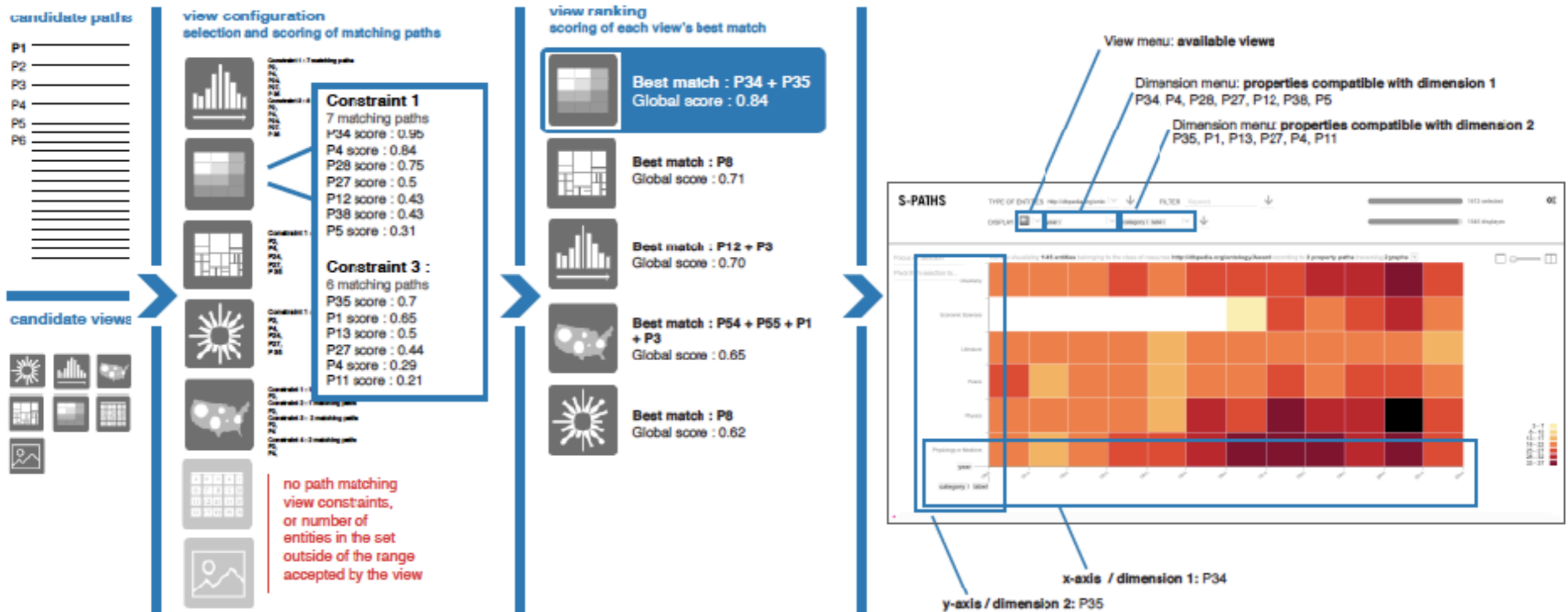
<b>Characteristic</b>	<b>Description</b>
<i>category</i>	one of: datetime, geographical coordinate, image, number, text or URI
<i>depth</i>	number of hops (statements) from the subject to the final property
<i>coverage</i>	percentage of resources in the set for which this path actually exists
<i>count</i>	total number of values for the property at the end of the path, over all resources
<i>unique count</i>	number of unique values for the property at the end of the path, over all resources



# UNE PALETTE DE REPRÉSENTATIONS



# SÉLECTION D'UNE VUE



# DATA.BNF AVEC S-PATHS

Echantillon représentatif

33 118 586 triplets

≈ 10 %

**skos:Concept (395297)**

---

frbr-rda:Work (80991)

---

bnffr:expositionVirtuelle (3818)

---

Person (165722)

---

Organization (38450)

---

Document (4218)

---

# S-PATHS

TYPE OF ENTITIES: **Person** (165722)     
FILTER: **Keyword**

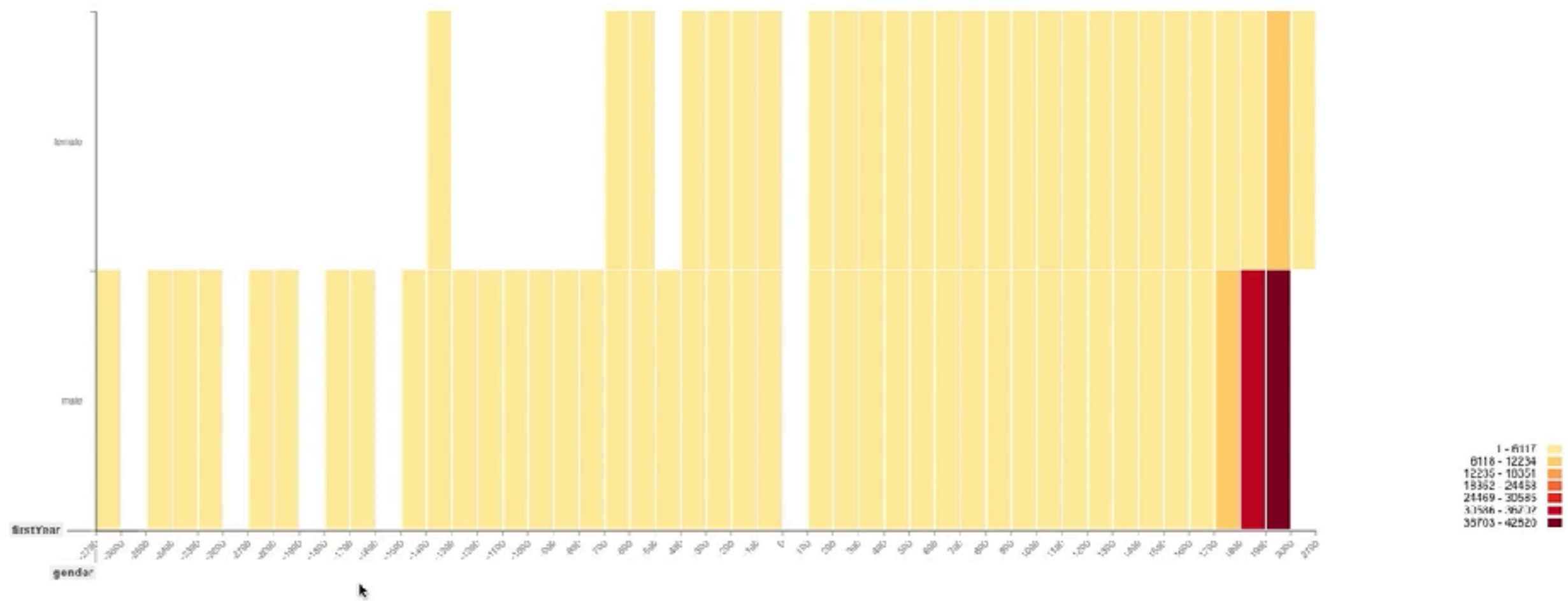
DISPLAY:    
**firstYear**    
**gender**

165722 selected  
105538 displayed



Focus on collection  
View from selection list...

You are visualizing **105538 entities** belonging to the class of resources **Person** according to **2 property paths** traversing **1 graph**



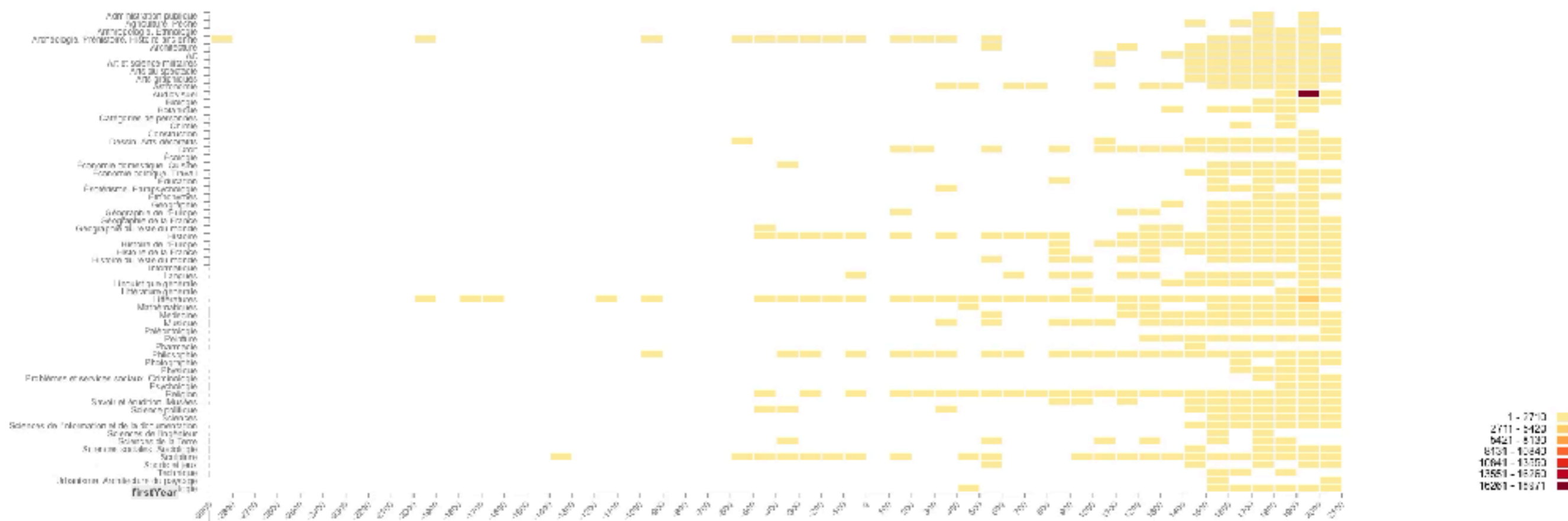
# S-PATHS

TYPE OF ENTITIES **frbr-rda:Work (83961)** FILTER **Keyword**  
 DISPLAY **firstYear** <http://data.bnf.fr/ontology/>

83961 selected  
 33582 displayed

Focus on selection You are visualizing 33682 entities belonging to the class of resources frbr-rda:Work according to 2 property paths traversing 1 graph ?

Pivot from selection to...



<http://data.bnf.fr/ontology/bnf-onto/subject>

S-PATHS

TYPE OF ENTITIES `skos:Concept` (395287) ↓ FILTER `Keyword` ↓

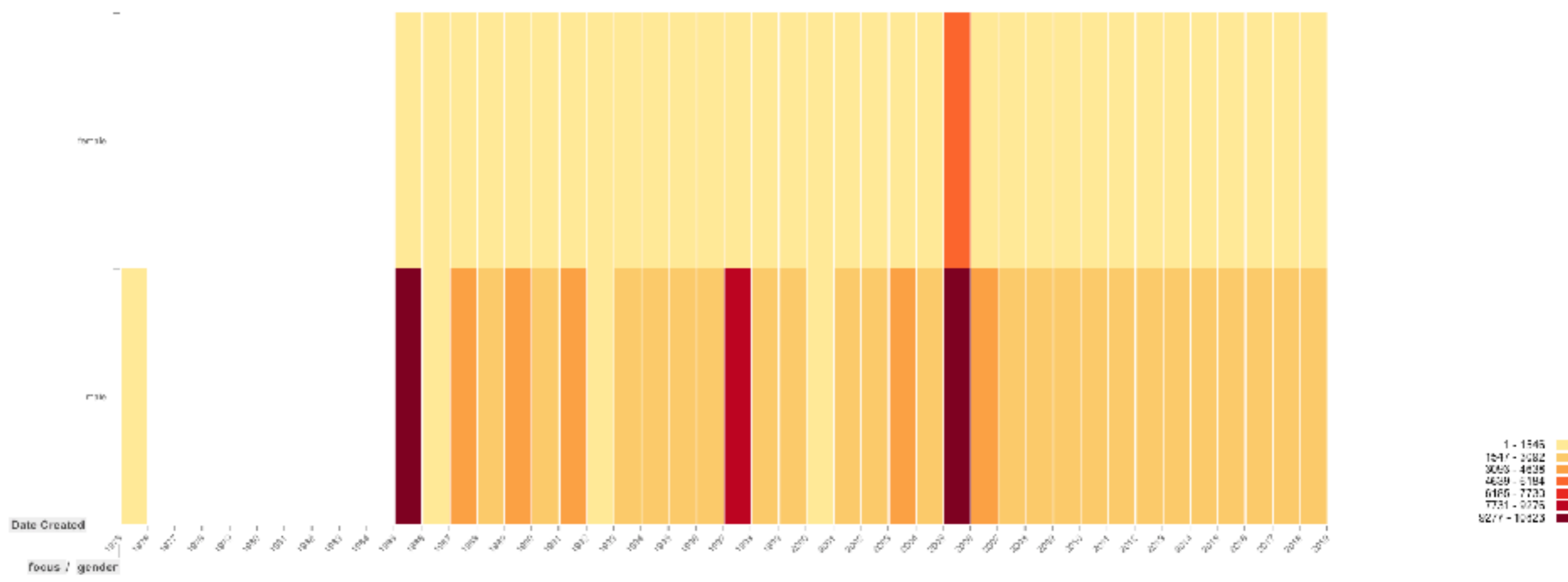
DISPLAY Date Created ↓ focus / gender ↓

395287 selected

157480 displayed

Focus on selection You are visualizing 137480 entities belonging to the class of resources `skos:Concept` according to 2 property paths traversing 1 graph ?

Pivot from selection to...



# 'Abd Allāh ibn 'Umar ibn Muḥammad ibn 'Alī al- Bayḍāwī (12..?-1286?)



Langue : **arabe**

Sexe : masculin

Naissance : Al-Bayḍā' (Iran) 12..

Mort : 1286

Note : Savant spécialiste du droit islamique

Autres formes du nom : 1286-?-12) عبد الله بن عمر بن محمد بن علي البغدادي (arabe)  
Abdalla Baidawi (12..?-1286?)  
Nāṣir al Dīn 'Abd Allāh ibn 'Umar al- Bayḍāwī (12..?-1286?)  
[Voir plus](#)

ISNI : ISNI 0000 0001 1897 9016

Ses activités  
(16 documents)

Documents à propos  
de cet auteur

Pages dans data.bnf.fr  
(2 pages)

Sources  
et références

## Ses activités

Voir tous les documents (16)

Voir les documents numérisés (1)

▶ Auteur du texte (14)

▶ Auteur du commentaire (1)

▶ Autre (1)

## Auteur du texte

14 documents

### → [تفسير القرآن](#)

Description : Note : Tafsīr al-Qor'ān. Commentaire du Coran en marge du texte sacré  
Édition : Le Caire, impr. de 'Abd al-Raḥmān Moḥammad , 1305 (1988). Gr. in-4°, 25-816-2 p. [Acq. 21230]  
[\[catalogue\]](#)

### → Contenu dans : [Nature, man and God in medieval Islam](#)

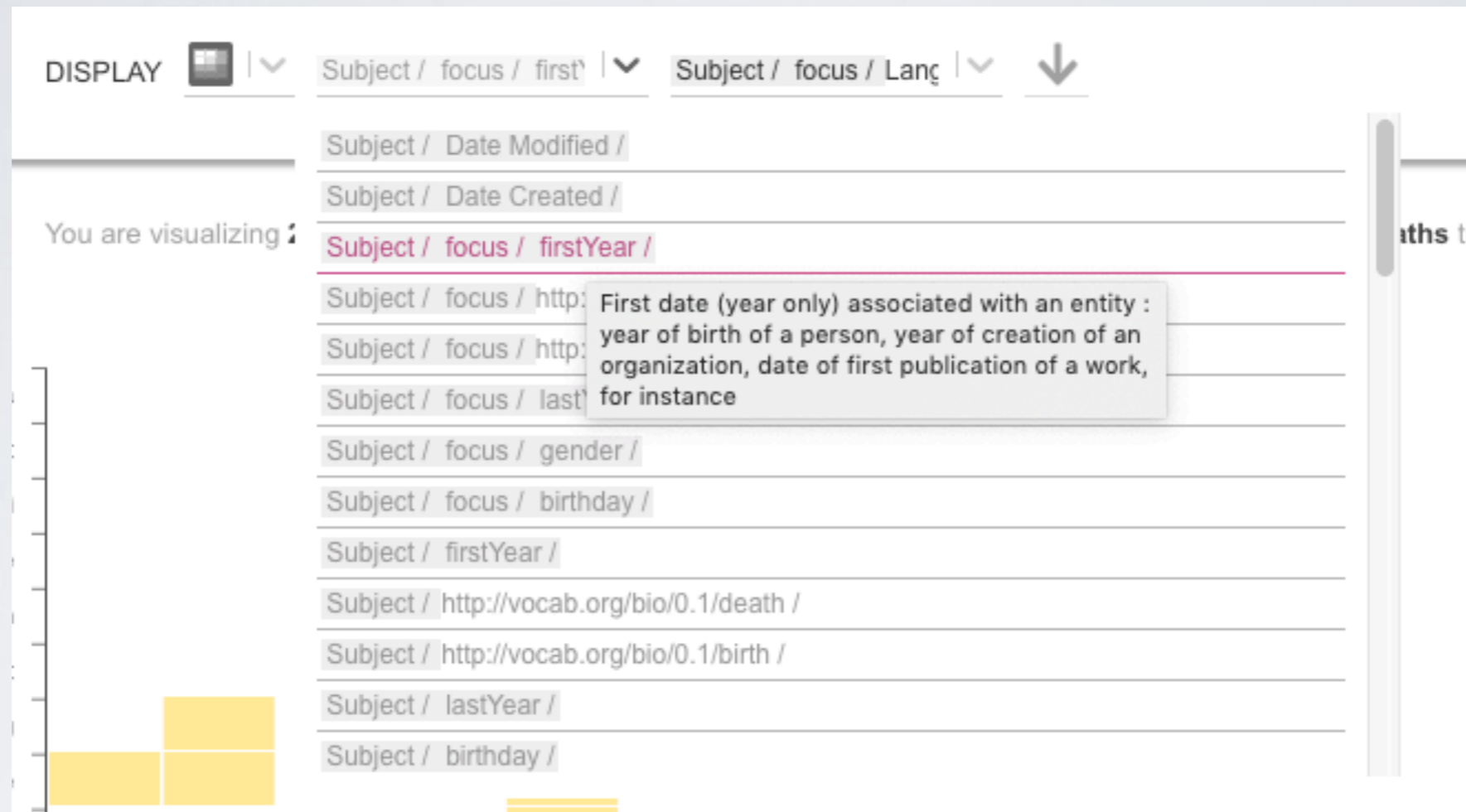
'Abd Allah Baydawi's text "Tawali 'al-Anwar min Matali 'al-Anzar" along with Mahmud Isfahani's commentary "Matali 'al-Anzar, Sharh Tawali 'al-Anwar". - [1]  
Description matérielle : 2 vol. ([LIX]-1183 p.)  
Description : Note : Trad. anglaise seule. - Index  
Édition : Leiden ; Boston : Brill , 2002  
[\[catalogue\]](#)


# DE NOBEL À DATA.BNF





# VERSION LISIBLE / PRÉFIXÉE DES CHEMINS



DISPLAY  | Subject / focus / firstYear | Subject / focus / Lang | ↓

Subject / Date Modified /

Subject / Date Created /

You are visualizing : **Subject / focus / firstYear /**

Subject / focus / http://vocab.org/bio/0.1/death /

Subject / focus / http://vocab.org/bio/0.1/birth /

Subject / focus / lastYear /

Subject / focus / gender /

Subject / focus / birthday /

Subject / firstYear /

Subject / http://vocab.org/bio/0.1/death /

Subject / http://vocab.org/bio/0.1/birth /

Subject / lastYear /

Subject / birthday /

aths tra

First date (year only) associated with an entity :  
year of birth of a person, year of creation of an  
organization, date of first publication of a work,  
for instance

- ~~À l'affichage~~
- ~~À la récupération des chemins~~
- À la génération des chemins

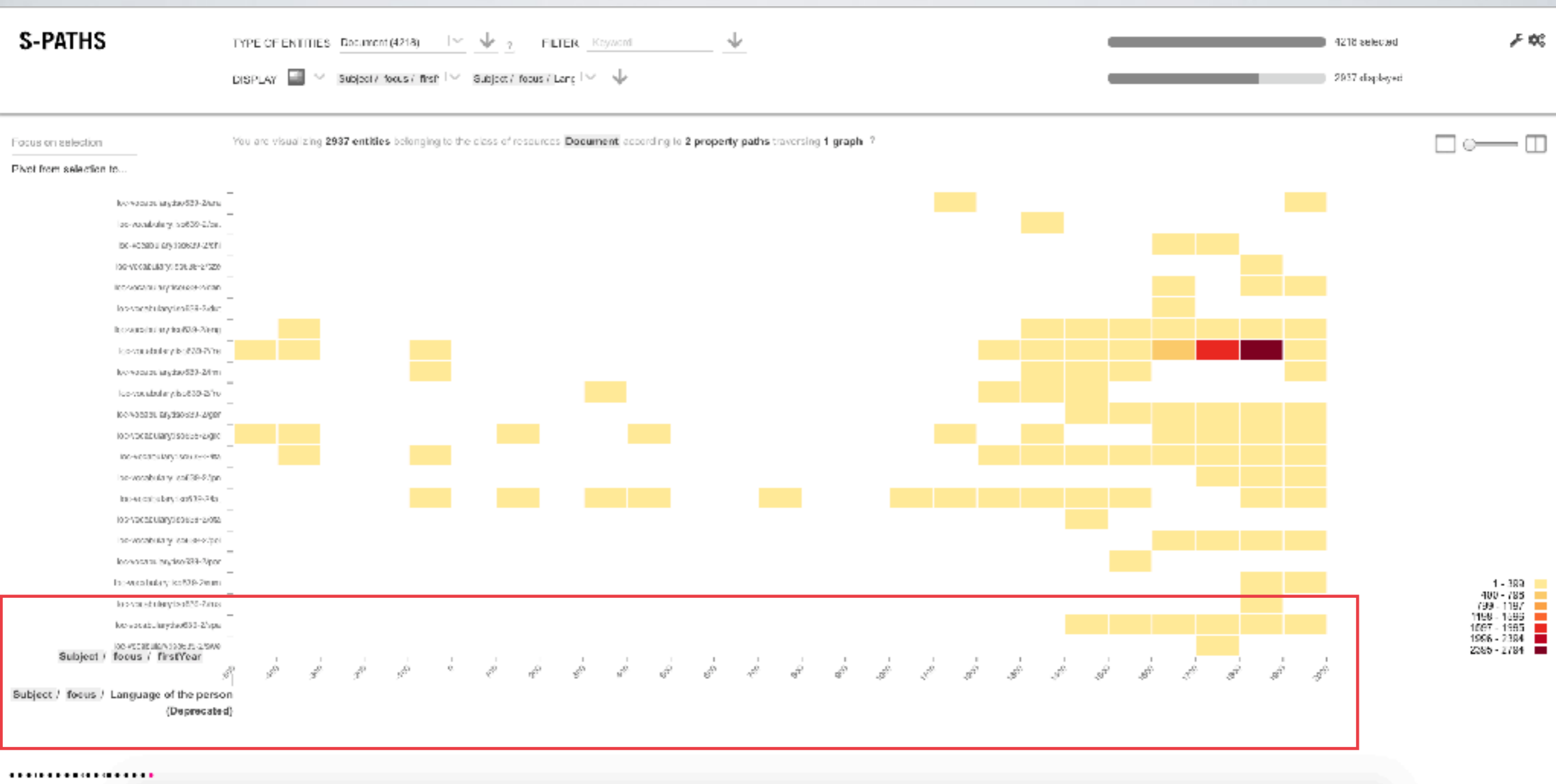
# GESTION DES DATES

```
SELECT DISTINCT ?prop1 WHERE {  
  ?entrypoint rdf:type frbr-rda:Work .  
  ?entrypoint rdarelationshi:workManifested ?proplinter1 .  
  ?proplinter1 dcterms:date ?prop1  
} ORDER BY ?prop1 LIMIT 1000
```

"- 189"	"1732-05"
"- 191"	"1733"
"- 375"	"1733-09-05"
"- 387"	"1734"
"- 388"	"1735"
"- 411"	"1735-02"
"- 415"	"1736"
"- 424"	"1737"
"- 425"	"1737-10-24"
"- 430"	"1737-12-26"
"- 431"	"1738"
"- 438"	"1739"
"- 458"	"1739-11-19"
"1177"	"1740"
"1200"	"1741"
	"1741-08-22"
	"1743"
	"1743-06-03"

- Pour l'affichage
- Pour la génération de requêtes de sélections de sous-ensembles

# AGRÉGATION DES DATES



- ~~Lors de l'affichage~~
- Lors de la requête

# RANKING DES VUES

- Limitation du nombre de chemins
- Lors de la sélection, affichage rapide d'une vue, puis calcul des autres vues disponibles
- tout en restant pertinent et évitant les angles morts.....

# DE FAÇON GÉNÉRALE

- Remplacement des listes par des dictionnaires
- Identification de toutes les fonctions qui sont anormalement ralenties par le passage à l'échelle