Comment utiliser le World Wide Web comme terrain d'enquête ?

Benjamin Ooghe, Paul Girard

MATE-SHS

AXE 1 : De nouvelles sources de données, pourquoi faire ?

Comment utiliser le World Wide Web comme terrain d'enquête ?

Benjamin Ooghe-Tabanou - Paul Girard

Sciences Po, médialab, Paris, France - DIME SHS Web

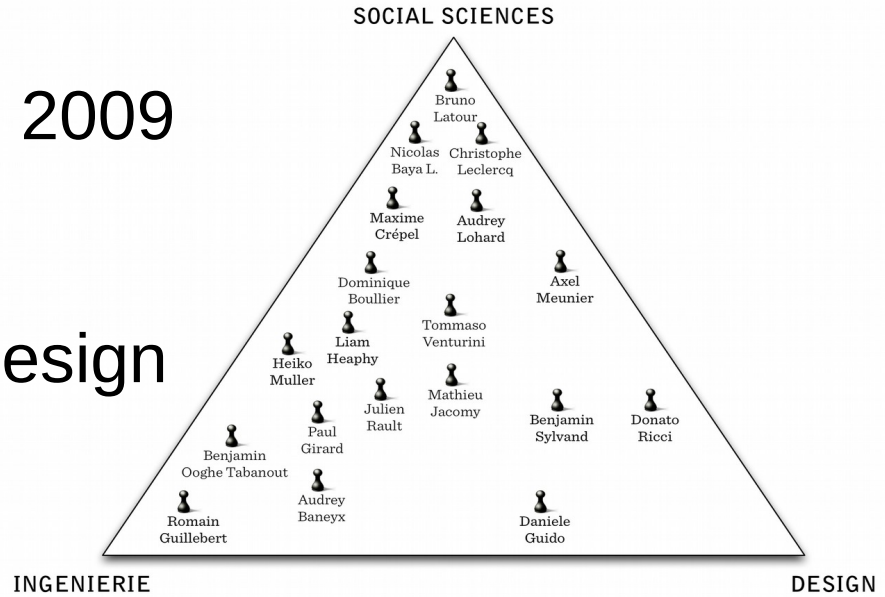
SciencesPo MÉDIALAB

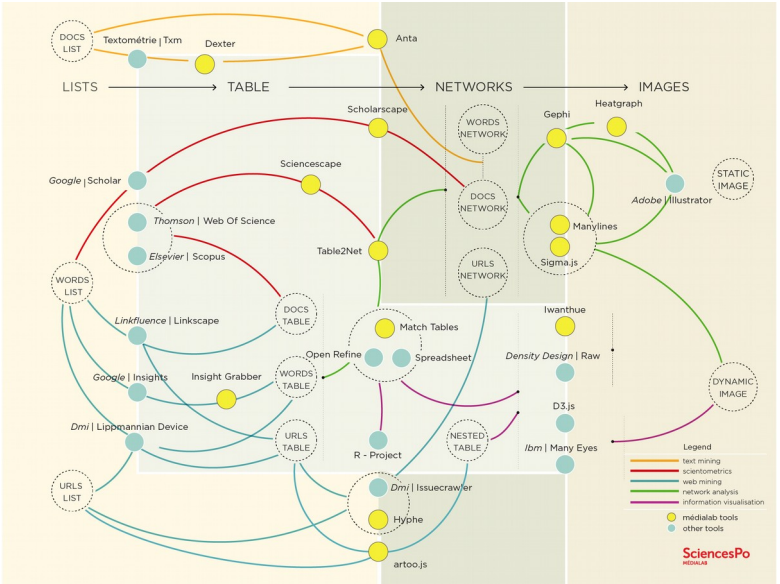
DIME-SHS

Collecter et produire des données pour la recherche en SHS
Fréjus, 15-18 novembre 2016

Le médialab de Sciences Po

- Centre de recherche fondé en mai 2009 à Sciences Po par Bruno Latour
- Numérique, sciences sociales et design
  - → Interdisciplinarité
- Articulation des méthodes quali & quanti
- Étude des traces numériques
- Un écosystème d'outils
  http://tools.medialab.sciences-po.fr

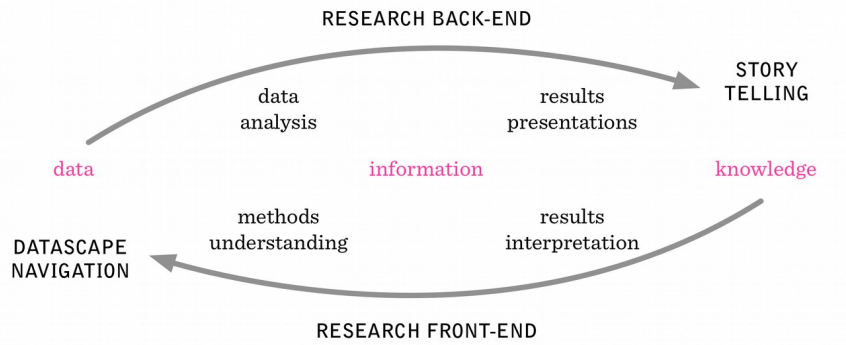




L'instrument DIME-Web

- Accompagnement technique et méthodologique à l'utilisation du Web comme nouveau terrain d'enquête
  - Support aux Sciences Humaines et Sociales
  - Extraction ciblée de contenus/discussions/traces
  - Création de corpus documentaire
  - Méthodes numériques, itératives

    ≠ tout automatique

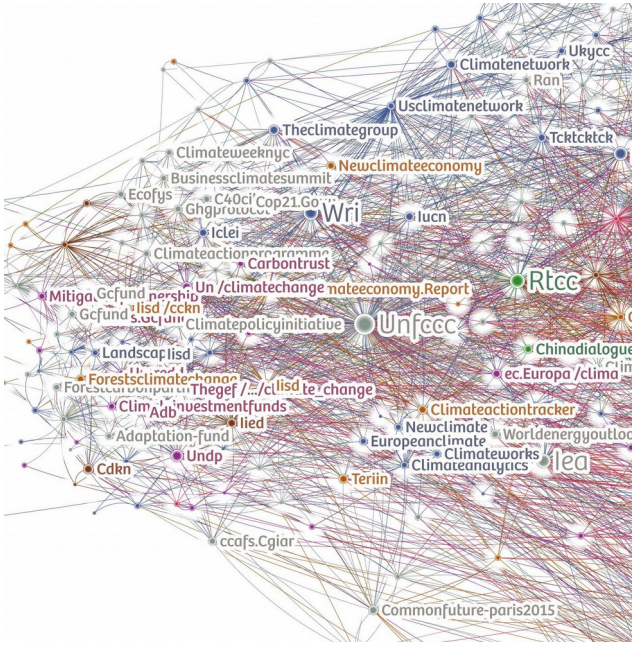


- Equipex (+ Ellips + beQuali = DIME-SHS)
  - 2 personnes (Mathieu Jacomy et moi-même)
  - Objectif ANR d'auto-financement

    → offre de service payant avec sélection
    → mutualisation (logiciels libres)

Hyphe : un crawler orienté par la recherche

- Les liens hypertextes : nouveaux révélateurs de relations entre acteurs d'une thématique
- Créer un corpus documentaire
  - « acteurs web » & contenus textuels respectifs
  - liens hypertextes entre ces acteurs
- Études exploratoires ou de controverses dans tous les domaines



http://medialab.github.io/double-dating-data/

COP 21

Vie privée

Cellules souches

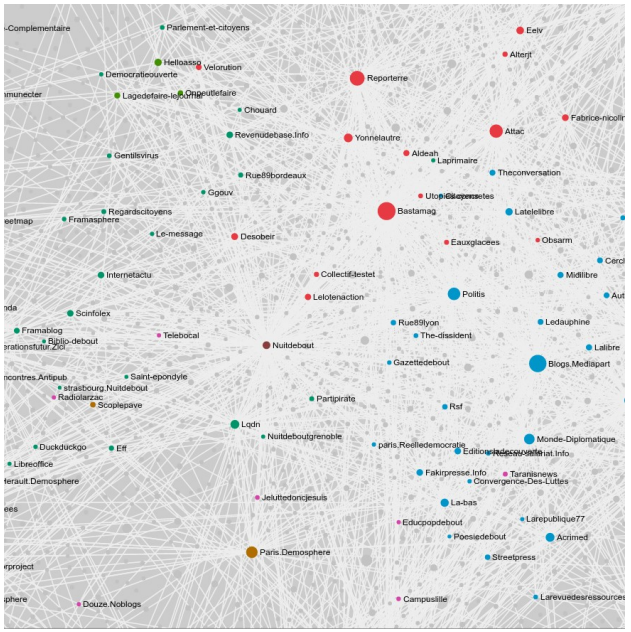
Tissu associatif

Fromages au lait cru

Administrations culturelles

Littérature

…



http://utopies-concretes.org/

Le Web : une source de données « sales »

Collection de documents (pages) web sur un sujet en SHS

→ très grande hétérogénéité (type de contenu & forme)

CRAWLING ≠ SCRAPING

(fouille systématique) (extraction ciblée)

contenus textuels & hyperliens données structurées

traitement automatique du langage

analyse de réseau (effets de communauté)

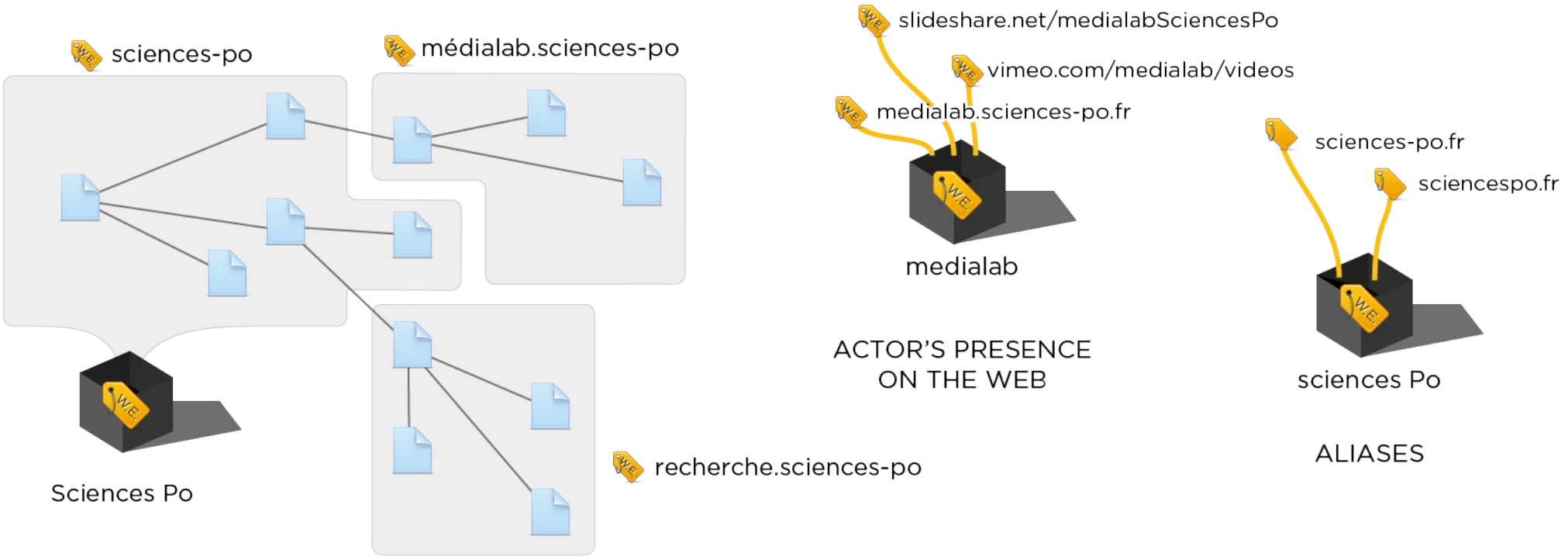
méthodes quantitatives, statistiques, …

redirections, liens erronés, liens morts et sites disparus, encodage mal indiqué…

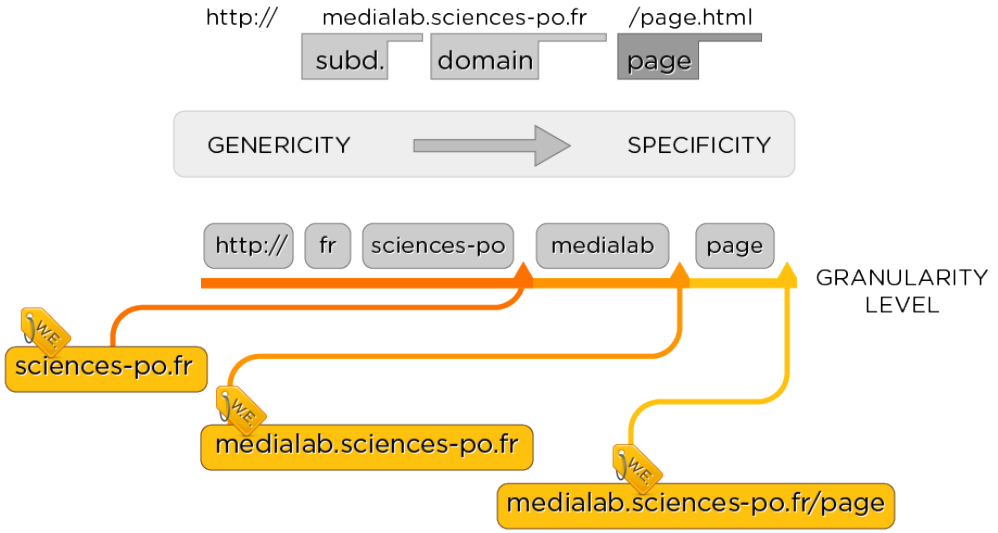
Principes méthodologiques : « WebEntités »

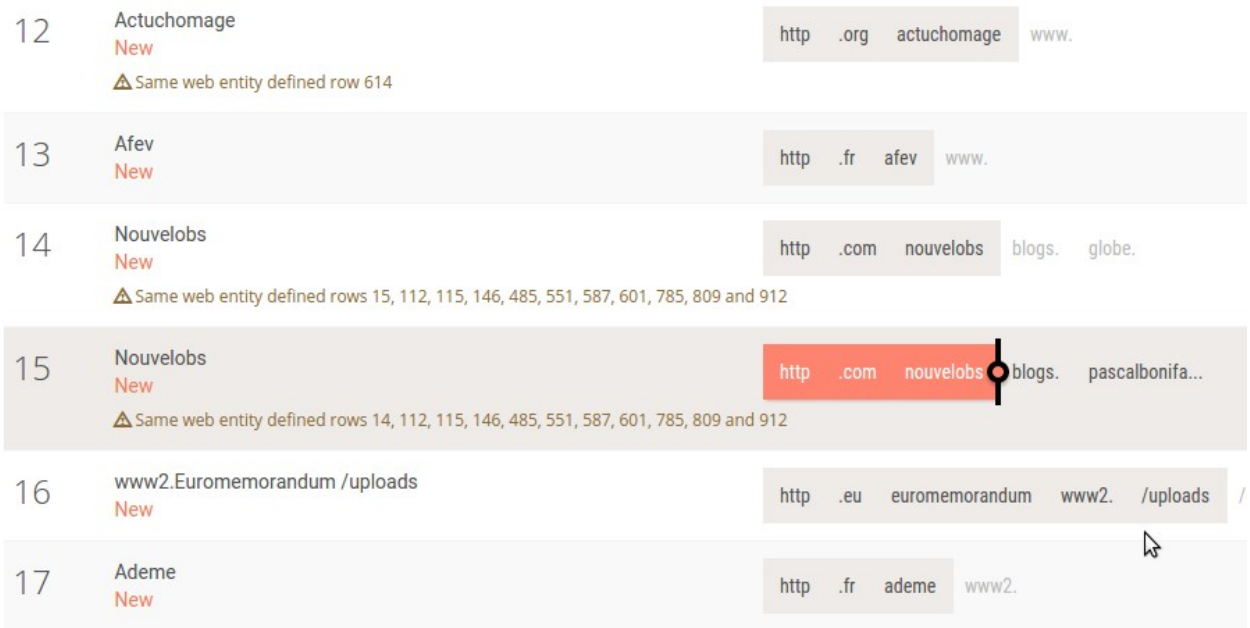
Comment gérer la diversité de granularité des sites web ?

→ « WebEntités » : agrégats reflétant des entités documentaires cohérentes du point de vue du chercheur



Principes méthodologiques : « WebEntités »



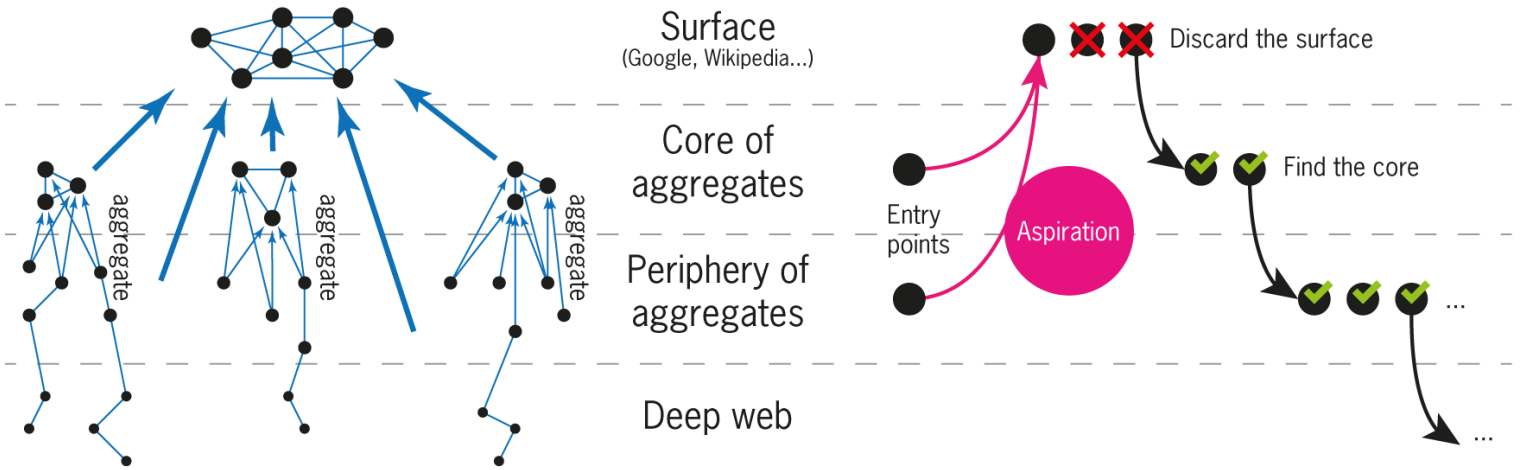


Principes méthodologiques : « Prospection »

- Démarrage : points d'entrées libres (recherche web qualitative, annuaire, liste de sites d'acteurs issue d'entretiens…)
- Crawler = robot qui fouille les pages web et clique sur les liens
  - Crawlers classiques : boule de neige (fouille systématique jusque N clics)

    → bruit de la couche haute du web (Google, YouTube, Wikipedia…)
  - Hyphe : crawl ciblé, uniquement les pages internes des WebEntités choisies

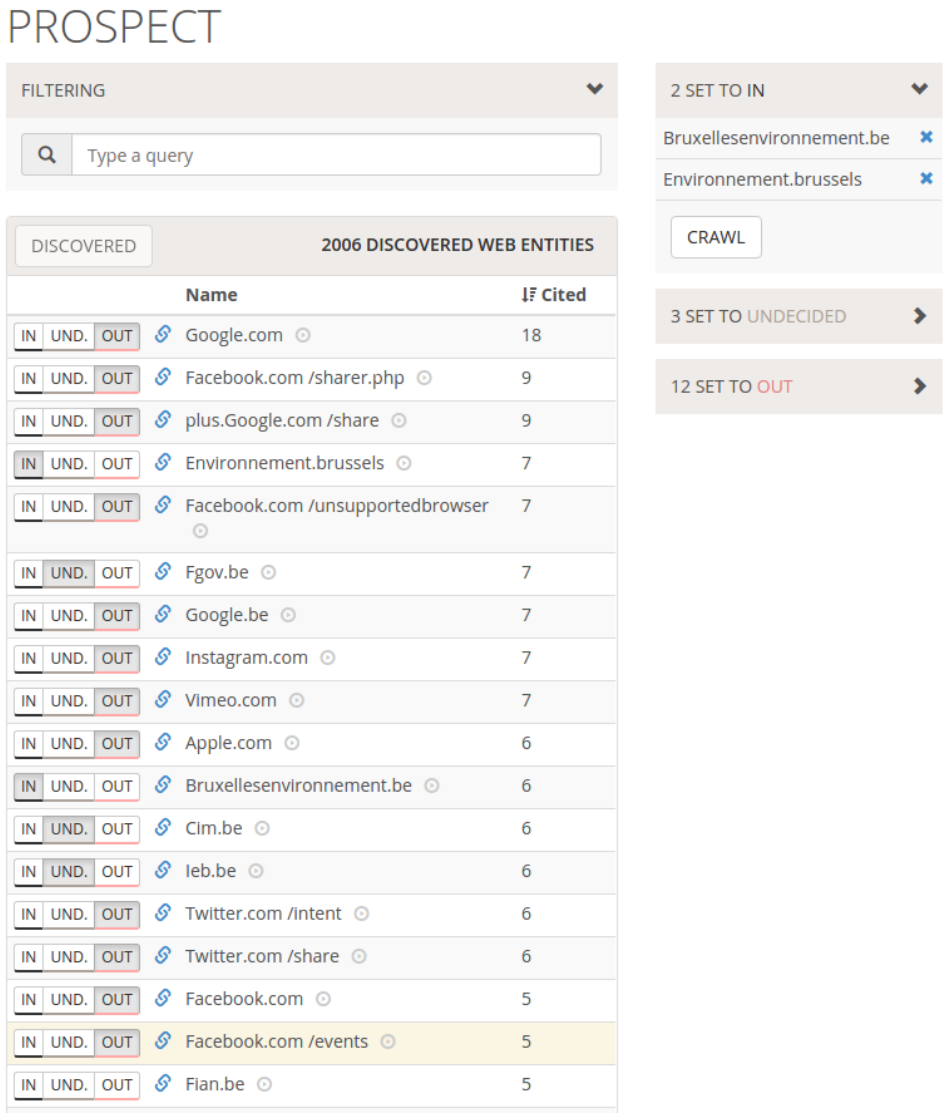
    → éditorialisation et contrôle de la construction thématique



Layers of the web — Corpus building scenario

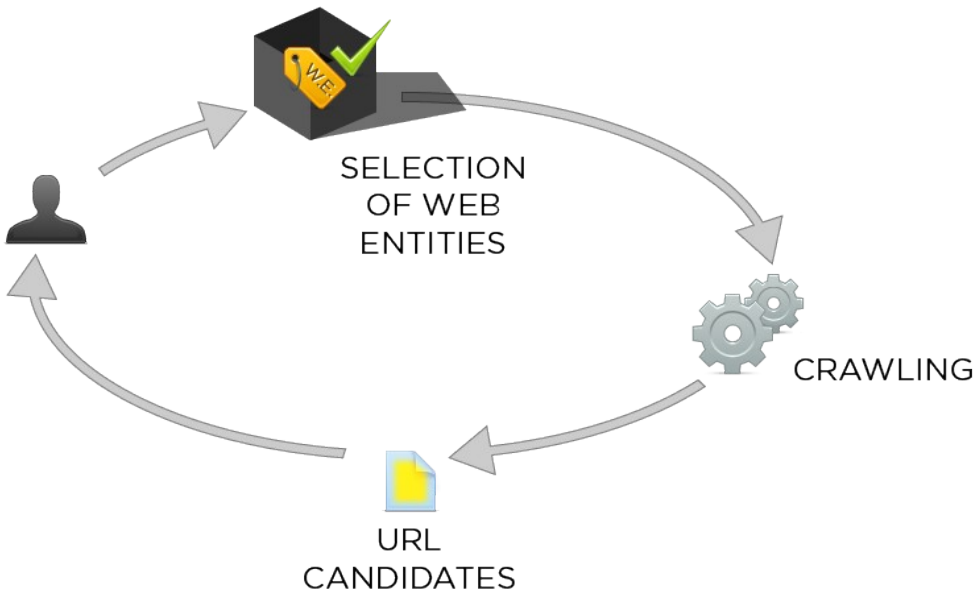
Principes méthodologiques : « Prospection »

- Exploitation de la nature hypertextuelle du web
- Identification des acteurs web liés potentiellement pertinents
- Travail de terrain (virtuel)
  → exclure ou inclure
- Décisions éditoriales classiques de type gestion documentaire



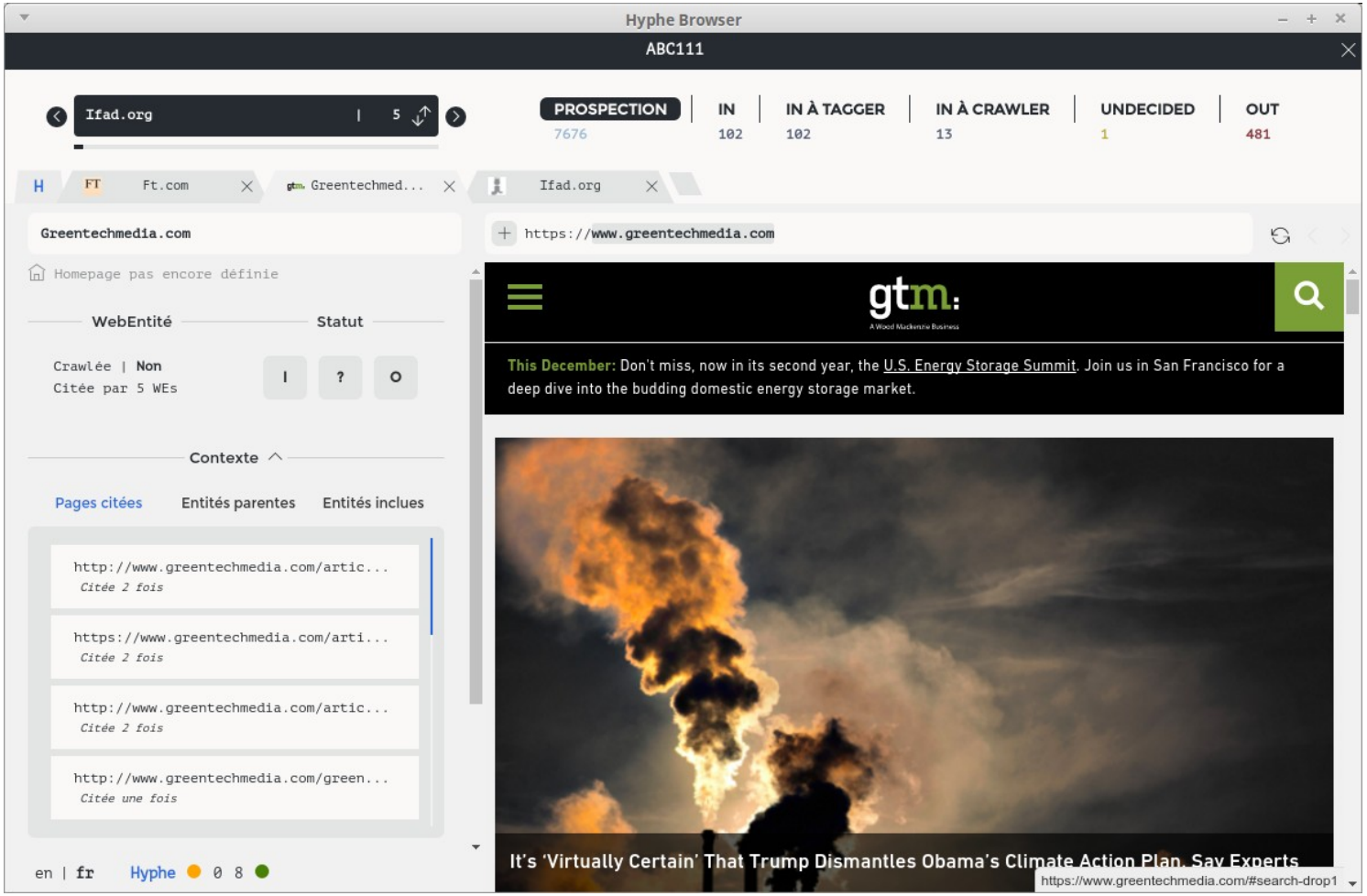
Principes méthodologiques : « Prospection »

- Expansion éditorialisée et itérative du corpus
- Coût en temps humain : travail de curation répétitif
  « crawler orienté par la recherche »
- La liste des WebEntités découvertes s'allonge exponentiellement
  → Quand s'arrêter ?
  → Seuil de citation



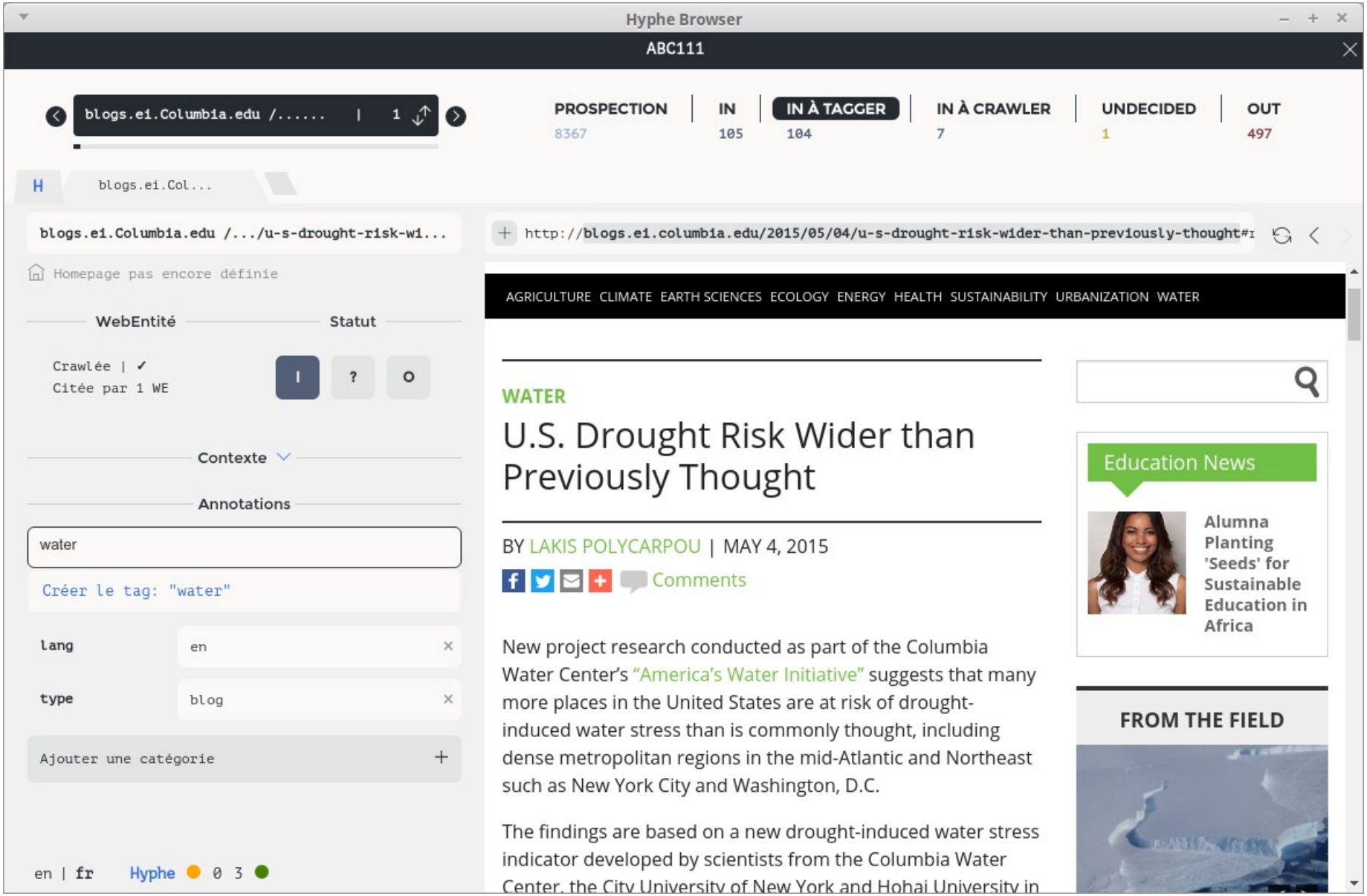
HyBro : un browser pour prospecter in situ

- Hyphe-Browser : héritier du « NaviCrawler »
- Un navigateur web connecté à Hyphe



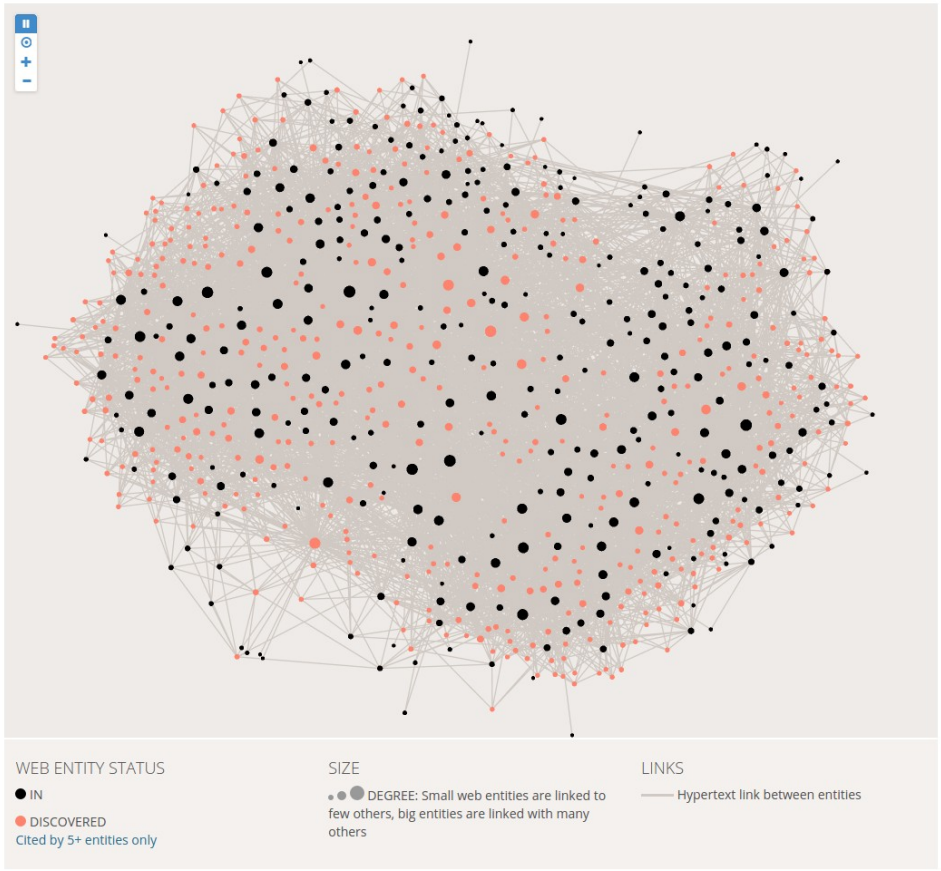
https://github.com/medialab/hyphe-browser/releases/

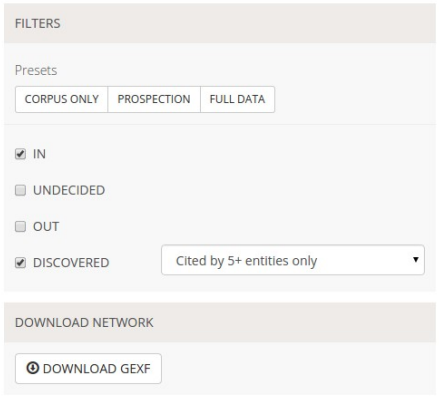
Catégoriser les WebEntités avec HyBro

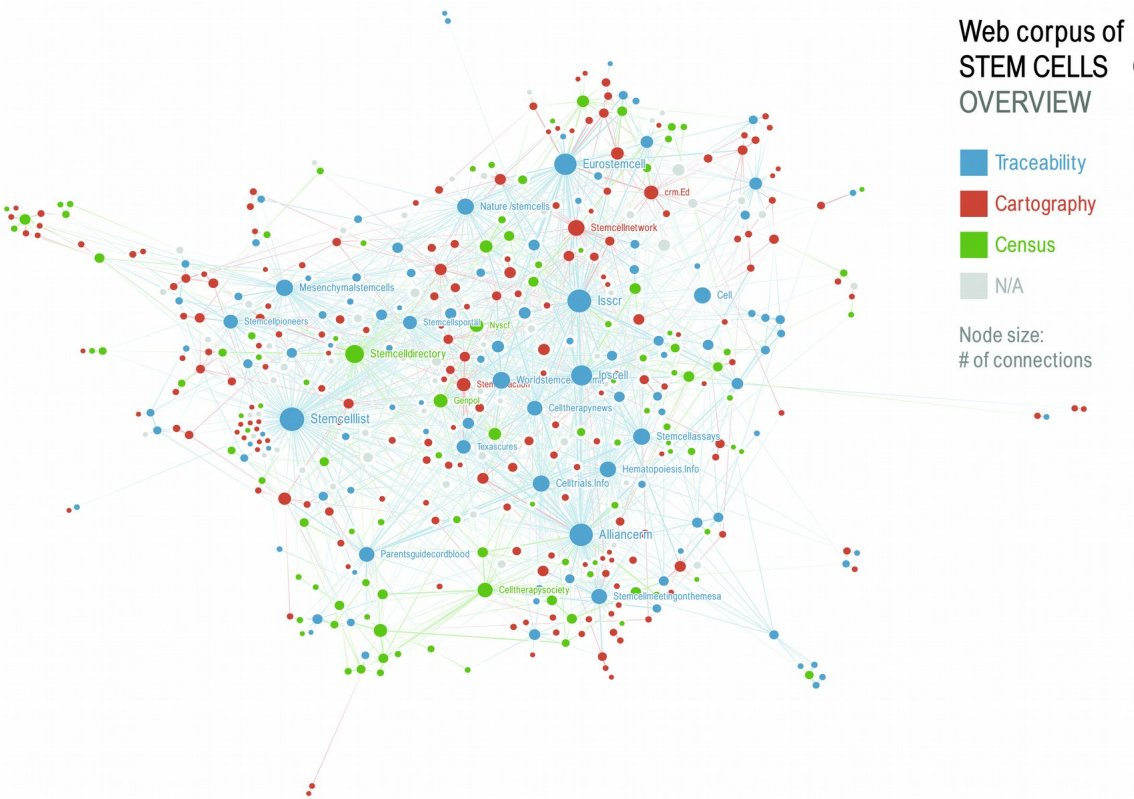


https://github.com/medialab/hyphe-browser/releases/

Explorer le réseau des liens entre acteurs



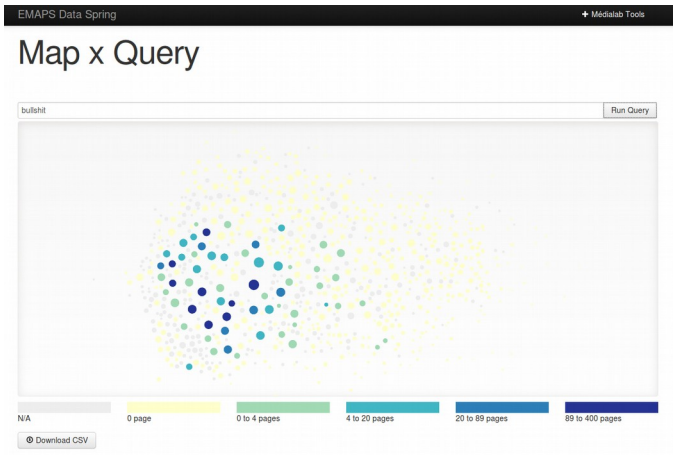




Social Representations of Stem Cells, Virginie Tournay, CEVIPOF, 2016

Et pour la suite ?

- Import / export de listes de webentités ou de corpus
  - → duplication, reproduction
  - → exploration longitudinale dans le temps
- Interface de catégorisation avancée (tags)
- Exploitation des contenus textuels dans les pages crawlées et analyse automatique du langage
- Contrôle qualité des crawls et du corpus



- Stabiliser PhantomJS pour le crawl browser-like (Facebook, etc.)
- Outil d'archivage et présentation des corpus finalisés
- Hyphe embarqué sur clé USB

Bibliographie & liens divers

- Concepts et explications :
  http://hyphe.medialab.sciences-po.fr/
- Instance de démo (restreinte) en libre accès :
  http://hyphe.medialab.sciences-po.fr/demo/
- Publications associées :
  - Jacomy M., Girard P., Ooghe-Tabanou B., Venturini T. (2016), **Hyphe, a Curation-Oriented Approach to Web Crawling for the Social Sciences**, ICWSM 2016, Cologne, Allemagne.
    https://spire.sciencespo.fr/hdl:/2441/6obemb2hsj9pboj9bbvc7sftne
  - Jacomy M., Venturini T., Heymann S., Bastian M. (2014), **ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software**, PLoS ONE 9(6): e98679. doi:10.1371/journal.pone.0098679.
    http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0098679
  - Venturini T., Jacomy M., Pereira D. (2015), **Visual Network Analysis: the Example of the Rio+20 Online Debate**, Working paper.
    http://www.medialab.sciences-po.fr/wp-content/uploads/2015/06/VisualNetwork_Paper-10.pdf

Merci de votre attention !

Venez mieux découvrir et essayer Hyphe
et les autres outils du médialab lors de nos
2 ateliers pratiques (B1 & B2) mercredi à 18h30 !

SciencesPo
MÉDIALAB

@medialab_ScPo

benjamin.ooghe@sciencespo.fr