



**ISTEX**  
L'excellence documentaire pour tous

# Expérimenter l'épistémè numérique

Conférence atelier pour CIDE.19  
Séminaire préparatoire Paragraphe / CiTu



# Un nouveau Paradigme de la science

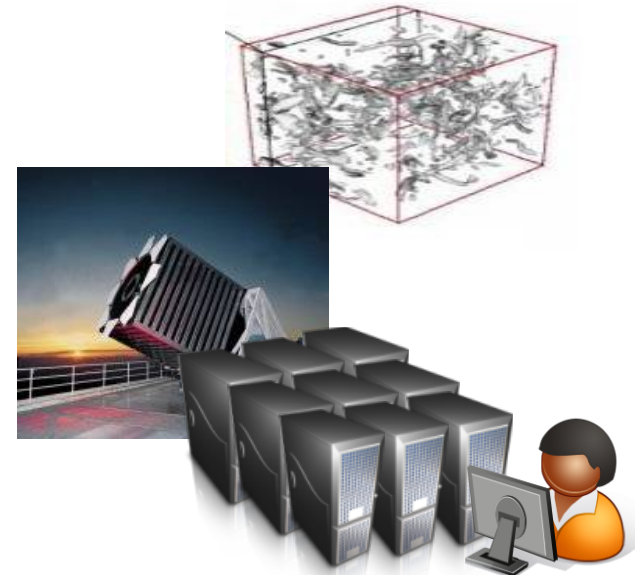
- ▶ Thousand years ago – **Experimental Science**
  - Description of natural phenomena
- ▶ Last few hundred years – **Theoretical Science**
  - Newton's Laws, Maxwell's Equations...
- ▶ Last few decades – **Computational Science**
  - Simulation of complex phenomena
- ▶ Today – **eScience or Data-centric Science**
  - Unify theory, experiment, and simulation
  - Using data exploration and data mining
    - Data captured by instruments
    - Data generated by simulations
    - Data generated by sensor networks
  - Scientists over-whelmed with data
  - Computer Science and IT companies have technologies that will help

(With thanks to Jim Gray)

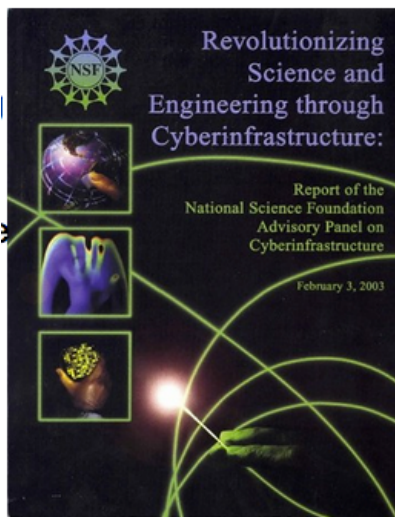
... Merci à Tony Hey



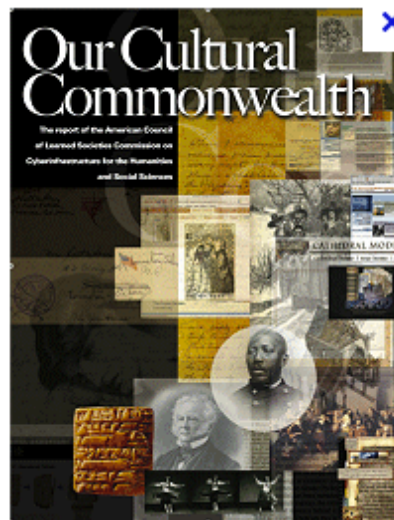
$$\left(\frac{\dot{a}}{a}\right)^2 = \frac{4\pi G\rho}{3} - K\frac{c^2}{a^2}$$



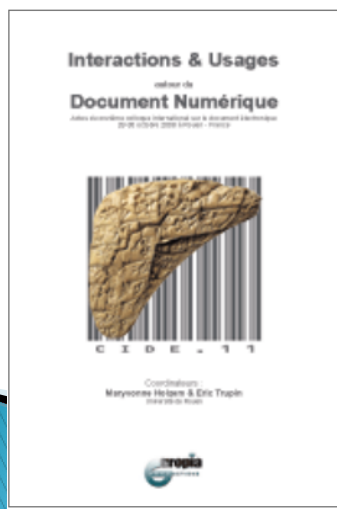
# Des étapes



2003 rapport Atkins (NSF)



2006 – rapport de l'ACLS



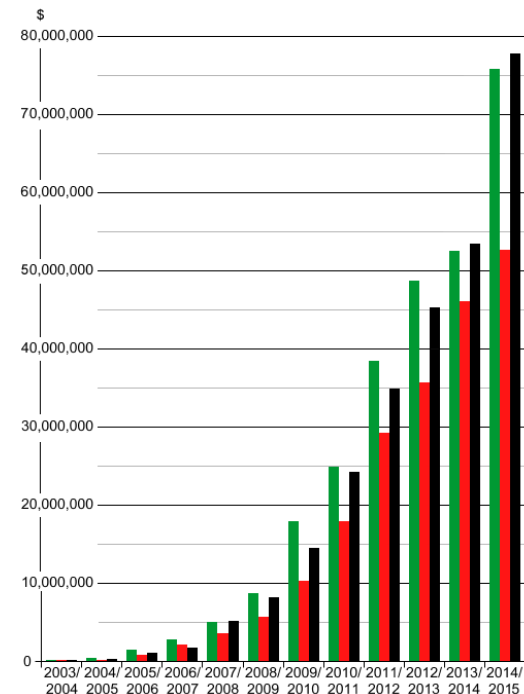
CIDE 2008  
Boismenu



CIDE 2015  
Laborderie

# Dans ce nouveau paradigme, une success story : Wikipédia

- ▶ 20 000 000 pages
  - Technologie au point !!!
  - Sans cahiers des charges et
  - Sans chaîne de production
  - Modération a posteriori – vs – validation a priori.
- ▶ Sites multilingues consultés par :
  - chercheurs (contexte interdisciplinaire),
  - Industriels (recherche de partenaires).
- ▶ des milliers de collaborateurs volontaires,
  - noyau de centaines d'expert volontaires.
- ▶ Mais,
  - Monopole, financièrement rentable :
    - 290 salariés, 80 millions \$
    - Contributions anonymes
    - Stratégies commerciales





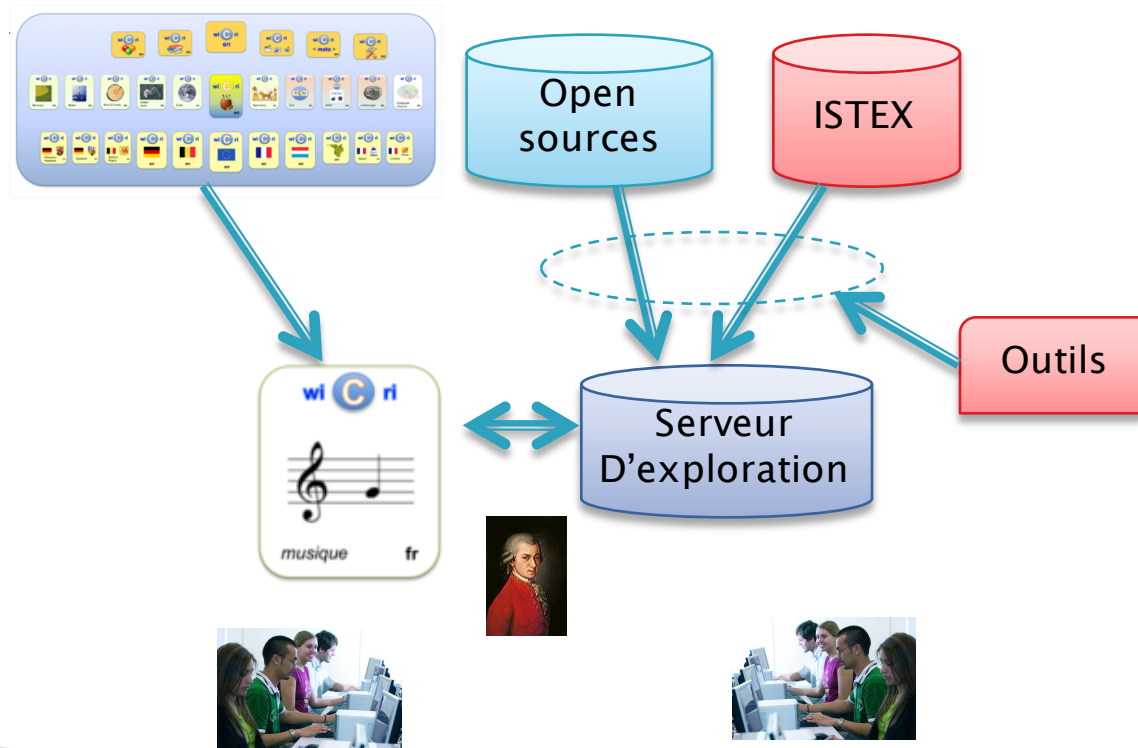
- ▶ **Projet français**
  - (Investissements d'avenir)
  - MESR, Opérateur ANR
- ▶ **Slogan**
  - *L'excellence documentaire pour tous*
- ▶ **Equipement**
  - Budget : environ 60.000.000 €
    - Archives et données
    - Prévion : 50.000.000 documents
      - Springer, Wiley, Elsevier, Oxford University Press...
    - Sous forme numérique (texte ou XML...)

## Les questions

- ▶ Comment un acteur de la recherche de l'innovation ou de la culture va pouvoir manipuler rapidement 1 000 à 50.000 documents numériques ?
  - La prestation est-elle possible ?
  - Combien de personnes à former : 50.000 ?
- ▶ Comment ISTEX peut-il être utile à l'avenir de la société française
- ▶ Comment ISTEX peut-il servir dans le cadre d'une coopération internationale ?

# Introduction : objectifs LorExplor

- ▶ Exploration de 2 types d'usages
  - Recherches exploratoires avec contraintes de temps
  - Co-construction de portail scientifique ou culturel



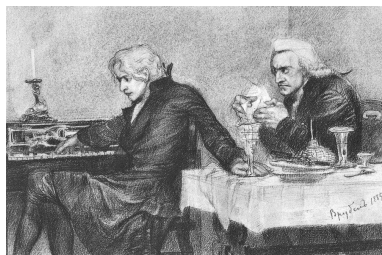
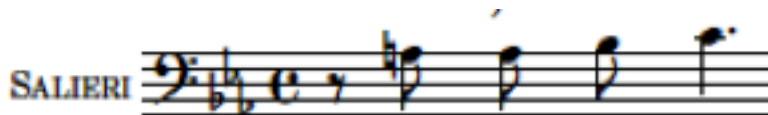
# Recherche d'information – vs – Exploration des connaissances

- ▶ Un article de Martin Hatzinger sur la mort de Mozart ?
- ▶ Quelle est la plus ancienne référence à l'hypertexte ?
- ▶ Quelle est l'œuvre de Mozart la plus citée ?
- ▶ Quels sont les poissons
  - les plus résistants aux eaux acides ?
  - encore sauvages qui peuvent être domestiqués ?
- ▶ Quels sont les laboratoires de Nancy qui travaillent avec le groupe Total ?
- ▶ Concernant le Kazakhstan :
  - Quelles sont les principales coopérations entre la Lorraine et le Kazakhstan ?
  - Avec quels laboratoires internationaux l'Université de Lorraine peut-elle s'allier pour coopérer avec ce pays ?



# Construire de la connaissance

- ▶ Scientifique ou culturelle,
- ▶ Editorialisée en mode collaboratif.
- ▶ MediaWiki : moteur de Wikipédia
  - L'excellence du texte scientifique hypertexte
  - Une infrastructure de coopération (ex Wikipédia)



От - верг я ра  
Ot - verg ya ra  
In ear - ly years  
Je re - pous - sai

15.000



25.000

# Structurer la connaissance

- ▶ Outils de base : indexation, polysémie, modèles.
  - Wikipédia est le noyau terminologique du Web sémantique
- ▶ Semantic MediaWiki et les liens sémantiques



sur un livret de [[A pour auteur de livret::Lorenzo da Ponte]].

## Liste des opéras ayant un livret de Lorenzo da Ponte [modifier]

Sur ce wiki (par génération automatique)

- Axur, re d'Ormus (Antonio Salieri)
- Così fan tutte (Wolfgang Amadeus Mozart)

```
{{#ask: [[a pour auteur de livret::{{PAGENAME}}]]  
| format=ul | ?A pour compositeur=compositeur :
```

# Le Réseau Wicri pour gérer l'interdisciplinarité

Wikis de service

Wikis thématiques

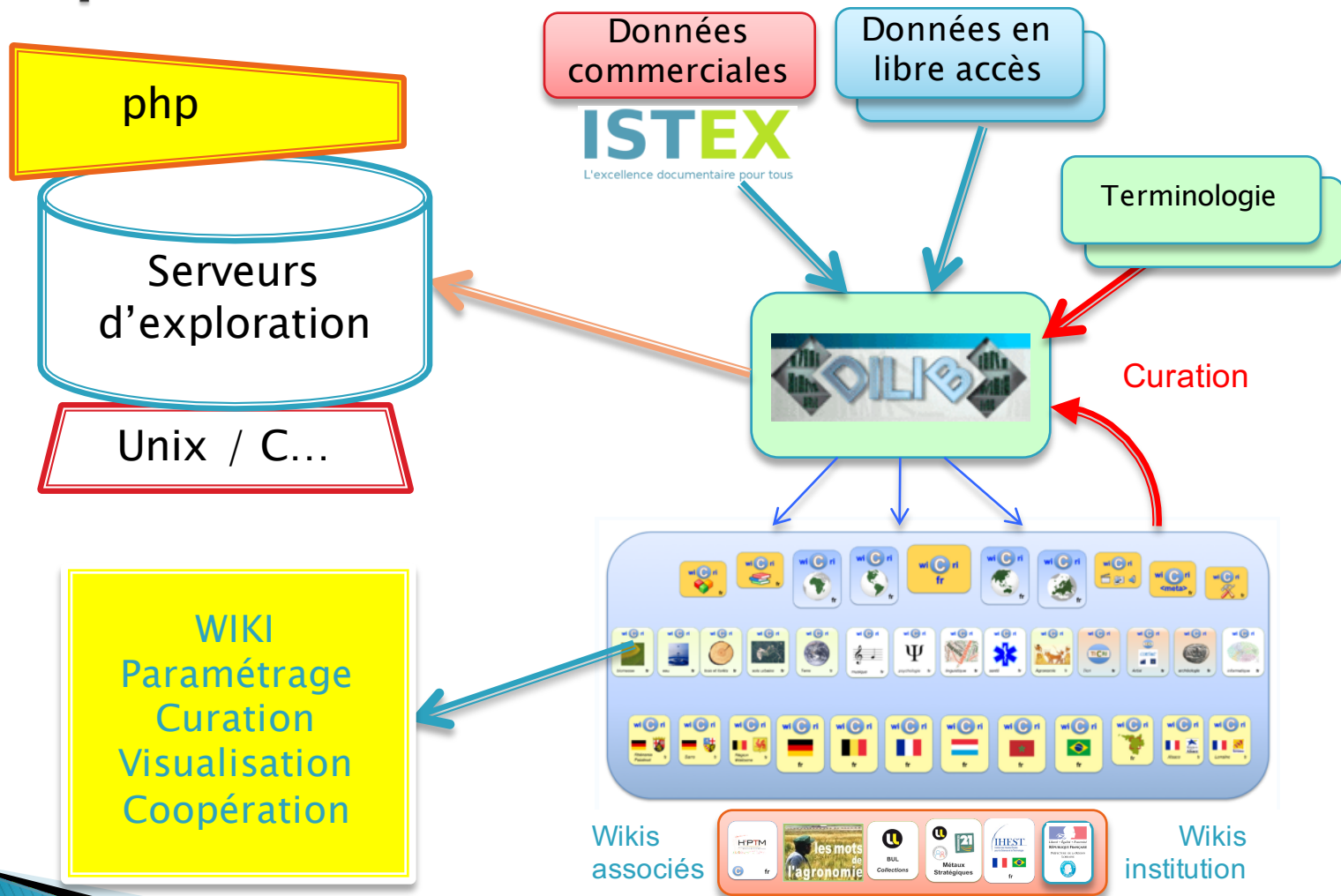
Wikis régionaux

Wikis associés



Un espace (wiki) par thématique ou région  
On peut travailler dans plusieurs thématiques

# Atelier flexible pour explorer un corpus



# Dilib une boîte à outils Sxml

- ▶ 1990 : llib
  - Besoin : traiter de l'ISO 2709 (MARC, Pascal...)
  - Découverte SGML avec une orientation XML
  - Utiliser Unix comme une infrastructure documentaire
- ▶ 1993 – 2002 Dilib ... 0.2
  - Besoin : métadonnées diversifiées
  - Mise en conformité XML 2010 :
- ▶ 2010 Dilib 0.5...
  - Besoin : traiter du corpus volumineux multi-dtd
  - Sxml intermédiaire entre XML/Web et JSON
    - Flots de documents Sxml = flots de lignes Unix
  - Développement opportuniste en fonction des besoins

# Dilib = HFD = un Lego pour systèmes de recherche

## ▶ Principe

- Architecture pour SRI
- Arborescence Unix
- Codification Sxml

## ▶ Adaptation ISTEK

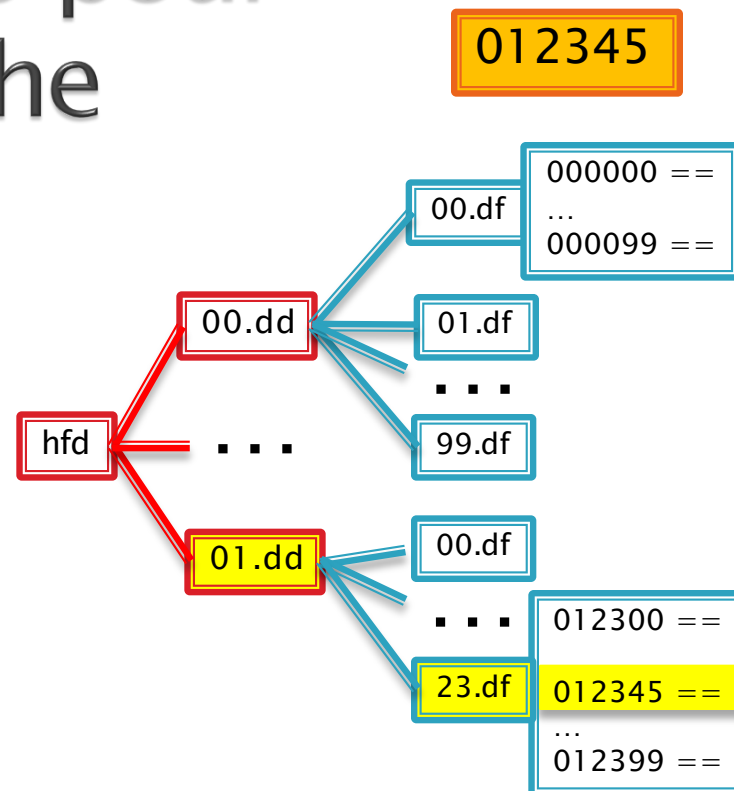
- Numérotation hexadécimale
  - 6.500.000 de documents
- 1 document par fichier
  - Avec 3 niveaux de répertoire

## ▶ Point fort en test API

- Accès « facile » au document

## ▶ A noter : indépendance/langage

- C, PHP, Java, Python...



```
<index>
  <kw>Requiem</kw>
  <list>
    <item>004321</item>
    <item>012345</item>
  </list>
  <f>2</f>
</index>
```

# Serveur d'exploration

## Pays

1. France (67) [↗](#)
2. États-Unis (31) [↗](#)
3. Royaume-Uni (14) [↗](#)
4. Allemagne (14) [↗](#)
5. Canada (11) [↗](#)
6. Italie (10) [↗](#)
7. Espagne (8) [↗](#)
8. Suisse (6) [↗](#)
9. Australie (6) [↗](#)
10. Pays-Bas (5) [↗](#)

## Région

1. Californie (11) [↗](#)
2. Île-de-France (9) [↗](#)
3. Occitanie (région administrative) (7) [↗](#)
4. Massachusetts (6) [↗](#)
5. Angleterre (6) [↗](#)
6. État de New York (5) [↗](#)
7. Maryland (5) [↗](#)
8. Caroline du Nord (5) [↗](#)
9. Arizona (5) [↗](#)
10. Washington (État) (4) [↗](#)

## Villes

1. Paris (9) [↗](#)
2. Marseille (5) [↗](#)
3. Montpellier (4) [↗](#)
4. Londres (4) [↗](#)
5. Grenoble (4) [↗](#)
6. Berlin (4) [↗](#)
7. Toulouse (3) [↗](#)
8. Prague (3) [↗](#)
9. Montréal (3) [↗](#)
10. Zurich (2) [↗](#)

## Mots-clés anglais

:

1. Astrophysics (3) [↗](#)
2. State of the art (2) [↗](#)
3. Software package (2) [↗](#)
4. Real time (2) [↗](#)
5. Quebec (2) [↗](#)
6. Perspective (2) [↗](#)
7. Open source software (2) [↗](#)
8. Measurement sensor (2) [↗](#)
9. Library network (2) [↗](#)
10. Information policy (2) [↗](#)

## Mots des titres

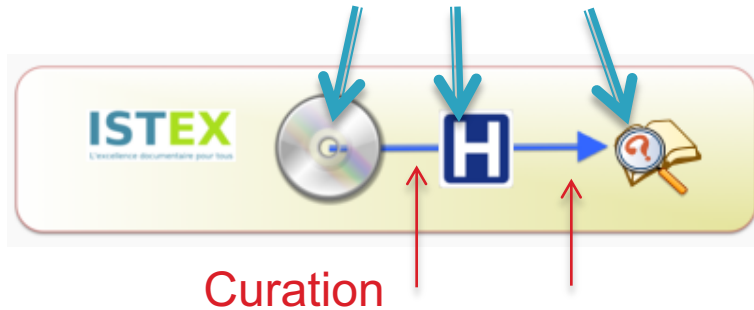
1. data (10) [↗](#)
2. analysis (7) [↗](#)
3. software (6) [↗](#)
4. microbial (6) [↗](#)
5. marine (5) [↗](#)
6. genome (5) [↗](#)
7. distributed (5) [↗](#)
8. genomic (4) [↗](#)
9. control (4) [↗](#)
10. web (3) [↗](#)

## ISSN/revue

1. SPIE proceedings series (6) [↗](#)
2. 1932-6203 (5) [↗](#)
3. Lecture Notes in Computer Science (4) [↗](#)
4. Eos Trans. AGU (3) [↗](#)
5. 2324-9250 (3) [↗](#)
6. 1091-6490 (3) [↗](#)
7. 0096-3941 (3) [↗](#)
8. 0027-8424 (3) [↗](#)
9. 2047-217X (2) [↗](#)
10. 1545-7885 (2) [↗](#)

# Serveur d'exploration

## Systeme d'information orienté exploration



http://ticri...heela%20Singh Import pages - Wicri Lorr... +

ticri.univ-lorraine.fr/Wicri/Psycho/corpus/GrossesseFrancis/GrossesseFrancisV1/Site/fr/Main/Exp Wikipédia (fr)

Francis **Serveur d'exploration sur la grossesse dans Francis**

Attention, ce site est en cours de développement !  
 Les informations ne sont donc pas validées.

**Eléments de l'association**

	Akinrinola Bankole	5
	Susheela Singh	8
	Akinrinola Bankole	2
	Sauf Susheela Singh	5
	Susheela Singh Sauf	5
	Akinrinola Bankole	5
	Akinrinola Bankole Et	3
	Susheela Singh	3
	Akinrinola Bankole Ou	10
	Corpus	1292

**List of bibliographic references**

Number of relevant bibliographic references: 3.

Ident.	Authors (with country if any)	Title
Gilda Sedeh (Stats-Unis)	Akinrinola Bankole (Stats-Unis)	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	H																He	
2	Li	Be										B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg										Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Lu	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo
			↓															
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		

Tableau périodique des éléments chimiques



# Exploration, exemple index AutAff

- ▶ Auteurs réduits à
  - Nom initiale prénom
  - + Affiliations
- ▶ Destiné initialement à la curation
- ▶ A l'expérience : détection des acteurs

Department of Neurology, Juntendo University School of Medicine, Tokyo	<a href="#">004177</a>
Department of Neurology, Juntendo University School of Medicine, Urayasu Hospital, Tokyo, Japan	<a href="#">002388</a>
Department of Neurology, Juntendo University, School of Medicine, Tokyo, Bunkyo-ku, Japan	<a href="#">004111</a>
Department of Neurology, Jutendo University, School of Medicine, Tokyo, Japan	<a href="#">003517</a>
Department of Neurology, Research Institute for Diseases of Old Age, Juntendo University School of Medicine, Tokyo, Japan	<a href="#">000C30</a>
Department of Neurology, Research Institute for Diseases of Old Ages,	<a href="#">000393</a>

365 [Lees A](#)  
 325 [Lang A](#)  
 303 [Louis E](#)  
 279 [Poewe W](#)  
 251 [Bhatia K](#)  
 248 [Quinn N](#)  
 218 [Goetz C](#)  
 216 [Jankovic J](#)

<b>Y. Mizuno</b>	Department of Neurology, Juntendo University School of Medicine, Tokyo, Japan	<a href="#">002384</a>
	INSERM U 289 & Fédération de Neurologie, Hôpital de la Salpêtrière-47, Bd de l'Hôpital-75651 Paris, Cedex 13, France	<a href="#">003B80</a>
	NONE	<a href="#">002384</a> <a href="#">003B80</a>
<b>Yoshi Mizuno</b>	Department of Neurology, School of Medicine, Jutendo University School of Medicine, Bunkyo-Ku, Tokyo, Japan	<a href="#">000610</a>
	Juntendo University Tokyo, Japan	<a href="#">003891</a>
	NONE	<a href="#">000610</a> <a href="#">003891</a>
<b>Yoshikino Mizuno</b>	Department of Neurology, Juntendo University School of Medicine, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan	<a href="#">000622</a>
	NONE	<a href="#">000622</a>
	Research Institute for Diseases of Old Ages, Juntendo University School of Medicine, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan	<a href="#">000622</a>

# Création serveur simple PubMed (ou ISTEK – métadonnées MODS)

## ► Configuration

- Unix + Serveur WWW (php), exemple MAMP
- DILIB (boite à outils + générateur)

## ► Commandes

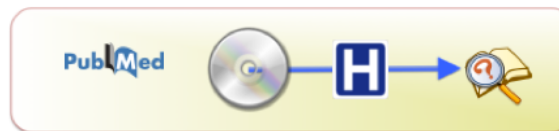
```
IstexGetCorpusSize -q query
```

```
IstexFlashCorpus -q query
```

```
IstexExplorCorpus -q query -s size -d rootDir
```

## ► Exemple

```
IstexExplorCorpus -q mozart -s 200 -d testMoz
```

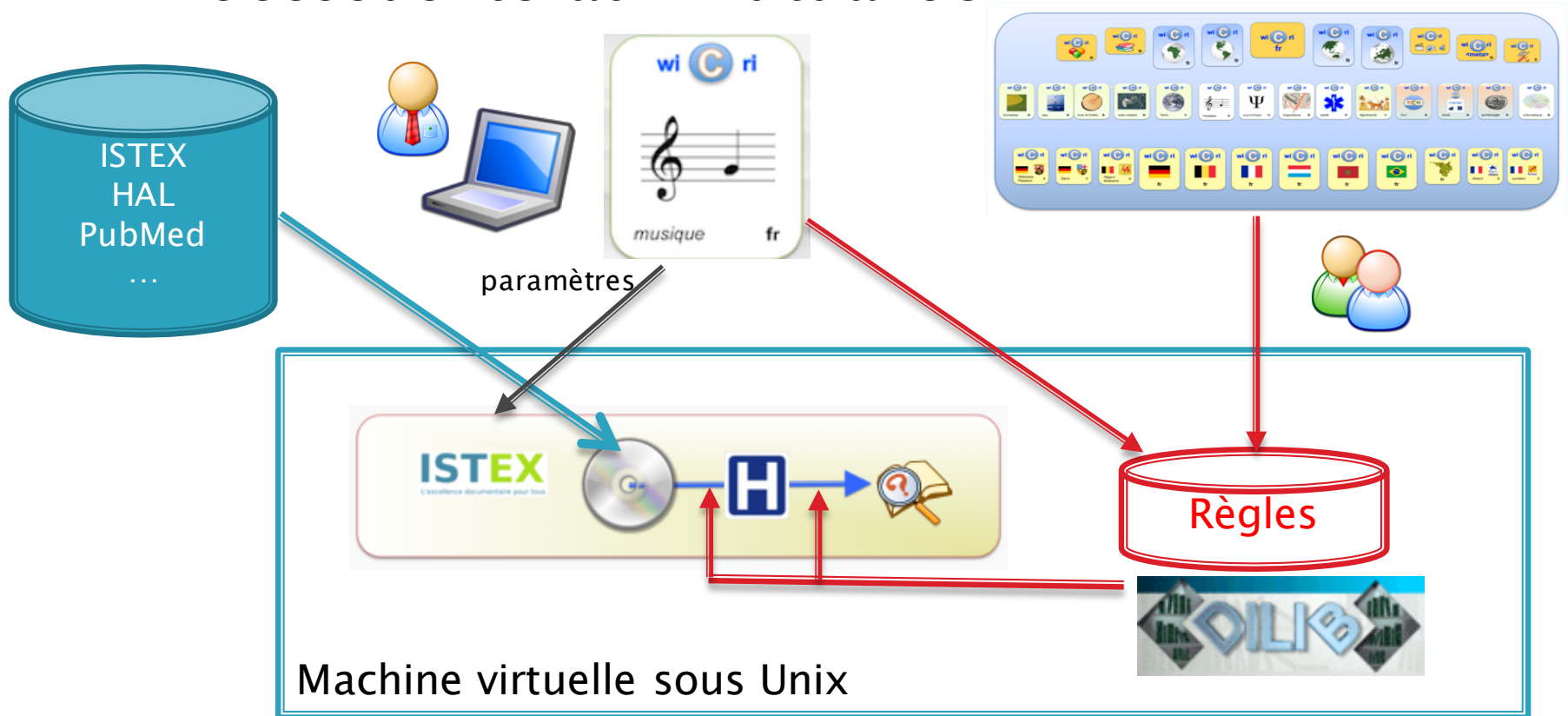


```
HfdCat testMoz/data/Main/Exploration/AffOrg.i.hfd \  
| grep Univ | wc
```

*Calcul du nombre d'universités dans l'index organisme*

# Génération de plateformes de curation et d'exploration

## ► Processus itératif mutualisé



# Curation des données

- ▶ Exemple : identifier les pays dans un contexte hétérogène



Server d'exploration sur la didactique - Wicri Wicri

Server d'exploration sur la did...

ticri.univ-lorraine.fr/wicri.fr/index.php/Server\_d'explor

Google

Les plus visités

Catégorie:Palais ...

PLOS ONE: "Fres...

Dilib, module Ex...

Getting Started

rechercher

Lire

Rechercher

boîte à outils

- Pages liées
- Suivi des pages liées
- Téléverser un fichier
- Pages spéciales
- Version imprimable
- Adresse de cette version
- Chercher les propriétés

1	Pascal Francis		Le premier corpus est constitué de 4284 notices extraites de Pascal/Francis avec la requête « mc = didactique ». Une requête plus large (sans précision de zone) donne environ 8000 notices.
2	PubMed		Le corpus PubMed est extrait avec le critère « didactic » qui sélectionne 4013 notices.
3	PubMed Central		Le corpus PMC est extrait avec le critère « didactic » qui sélectionne 402 notices (la forme « didactic » en sélectionne environ 8000
4	Convergence NCBI		Ce flux rassemble les 4415 notices venant de PubMed et PubMed Central
5	HAL SHS		
Flux principal			Ce flux rassemble la totalité des 8643 notices.
Zoom	Auteurs français		Ce zoom propose une analyse plus fine autour des travaux réalisés avec affiliations françaises (1296 notices)
Zoom	Enseignement des langues		Ce zoom propose une analyse plus fine autour de l'enseignement des langues (1127 notices)

# Curation des données – pays

- ▶ Codes ISO (exemple Pascal)
  - Vers le web sémantique (via Wikipédia/WikiData)

```
pA A01 01 1 @0 0302-9743
A05 @2 1375
A08 01 1 ENG @1 Hyperbook data modeling
A09 01 1 ENG @1 Electronic publishing, artistic
digital typography : Saint Malo, 3
1998
A11 01 1 @1 FRÖHLICH (P.)
A11 02 1 @1 HENZE (N.)
A11 03 1 @1 NEJDL (W.)
A12 01 1 @1 HERSCH (Roger D.) @9 ed.
A12 02 1 @1 ANDRE (Jacques) @9 ed.
A12 03 1 @1 BROWN (Heather) @9 ed.
A14 01 @1 Institut für Rechnergestützte V
Universität Hannover, Lange Laube
@3 DEU @Z 1 aut. @Z 2 aut. @Z 3 au
... ..
```

numé- rique	alpha -3	alpha -2	Nom français usuel	Nom ISO du pays ou territoire
004	AFG	AF	Afghanistan	AFGHANISTAN
710	ZAF	ZA	Afrique du Sud	AFRIQUE DU SUD
248	ALA	AX	Åland	Modèle:Tri1ÅLAND, ÎLES
008	ALB	AL	Albanie	ALBANIE
012	DZA	DZ	Algérie	Modèle:Tri1ALGÉRIE
276	DEU	DE	Allemagne	ALLEMAGNE
020	AND	AD	Andorre	ANDORRE
024	AGO	AO	Angola	ANGOLA
660	AIA	AI	Anguilla	ANGUILLA

Page récupérée de Wikipédia sur Wicri/Métadonnées

# Curation des pays – Adresses

Adresses postales  
(Springer, PubMed)

```
<titleInfo lang="eng">
  <title>Graph Access Pattern Diagrams (GAP-D): Towards a
  Unified Approach for Modeling Navigation over
  Hierarchical, Linear and Networked Structures</title>
</titleInfo>
<name type="personal">
  <namePart type="given">Matthias
  <namePart type="family">Keller
  <role>
    <roleTerm type="text">author</roleTerm>
  </role>
  <description>Matthias.keller@k
  <affiliation>Steinbuch Centre
  Karlsruhe Institute of Technol
  Karlsruhe, Germany</affiliatio
</name>
```

Forme française sur Wicri	Forme anglaise sur Wicri	Forme courantes
Afrique du Sud	South Africa	South Africa ; Republic of South Africa
Arabie saoudite	Saudi Arabia	Saudi Arabia
Allemagne	Germany	Germany ; Deutschland ; Federal Republic of Germany ; Bundesrepublik Deutschland ; FRG ; DDR ; West Germany ; W. Germany ; Fed. Rep. Germany ; GDR ; German Democratic Republic ; Deutsche Demokratische Republik
Argentine	Argentina	Argentina
Australie	Australia	Australia
Autriche	Austria	Austria ; Österreich

Page collective (mutualisée) sur Wicri/Métadonnées

# Curation des régions



Ces types de carte sont visibles sur tous types de serveurs

# Curation des régions

Sur Wicri/Allemagne

ville	code 4 chiffres	code 5 chiffres	formes courantes	district/land
Aix-la-Chapelle	W-5100	52056-52080	Aachen	region @type=land @nuts=1 : Rhénanie-du-Nord-Westphalie ; region @type=district @nuts=2 : District de Cologne
Augsbourg	W-8900	86000-86199	Augsburg	region @type=land @nuts=1 : Bavière ; region @type=district @nuts=2 : District de Souabe
Bayreuth	W-8580	95444-95448	Bayreuth	region @type=land @nuts=1 : Bavière ; region @type=district @nuts=2 : District de
Berlin	W-1000	10		
Bonn	W-5300	53		

```
<r>
  <c1>
    <p>
      <k>Aix-la-Chapelle</k>
      <t>Aix-la-Chapelle</t>
    </p>
  </c1>
  <c2>
    <l>W-5100</l>
  </c2>
  <c3>
    <i>52056-52080</i>
  </c3>
  <c4>
    <l>Aachen</l>
  </c4>
  <c5>
    <region type="land" nuts="1">Rhénanie-du-Nord-Westphalie</region>
    <region type="district" nuts="2">District de Cologne</region>
  </c5>
  <c6>
    <l>
      </l>
    </c6>
  </r>
```

Sur la machine  
D'exploration



# Curation des régions – suite



Jacques Ducloy [page de discussion](#) [préférences](#) [liste de suivi](#) [contributions](#) [déconnexion](#)

[wicri](#) [discussion](#) [modifier](#) [historique](#) [supprimer](#) [renommer](#) [protéger](#) [suivre](#) [réactualiser](#)

## Wicri:Liste de grandes universités allemandes

Cette page introduit une liste destinée à mettre au point des mécanismes d'identification géographiques à partir d'une mention d'université. Elle fait partie d'un réseau de pages de même type dont la tête est sur [Wicri/Métadonnées](#).

Elle fait également partie des réseaux de listes propres à l'Allemagne, voir [Wicri:Liste de listes relatives à l'Allemagne](#).

navigation

- [Accueil](#)
- [Communauté](#)
- [Actualités](#)
- [Modifications récentes](#)
- [Index alphabétique](#)
- [Index thématique](#)
- [Page au hasard](#)
- [Aide](#)

rechercher

### Liste des universités [\[modifier\]](#)

<a href="#">Université technique de Berlin</a>	Technische Universität Berlin	country : <a href="#">Allemagne</a> ; region @type=capital : <a href="#">Berlin</a> ; settlement @type=city : <a href="#">Berlin</a>
<a href="#">Université de Cologne</a>	Universität zu Köln	country : <a href="#">Allemagne</a> ; region @type=land @nuts=1 : <a href="#">Rhénanie-du-Nord-Westphalie</a> ; region @type=district @nuts=2 : <a href="#">District de Cologne</a> ; settlement @type=city : <a href="#">Cologne</a>

# Recherche par filtrage du texte

## Heuristiques :

- ▶ Exemple : quelles sont les œuvres de Mozart les plus citées dans un corpus
- ▶ Idée générale : utiliser le catalogue Köchel
  - Exemple Sonate KV. 448

```
HfdCat Data/Main/Exploration/biblio.hfd \
| SxmlFindText -r "[K][Vv]*[ \.]*[0-9][0-9]* » \
| SxmlSelect -p @5 -p @1 | sort | IndexBuildRec
```

Autres exemples : noms binomiaux, formules

A faire : intégration d'outils linguistiques

# Filtrage par liste de termes

- ▶ Même type de commande mais avec des tables de termes en paramètre
- ▶ Sur Wicri/Eau
  - Localisation d'articles traitant des poissons (ou d'autres espèces par des noms binomiaux
- ▶ Revue American Journal of Dance Therapy
  - Quels sont les articles ayant un point de vue artistique ?
  - Wikipédia => liste de chorégraphes américains
  - Filtrage par « prénom nom »

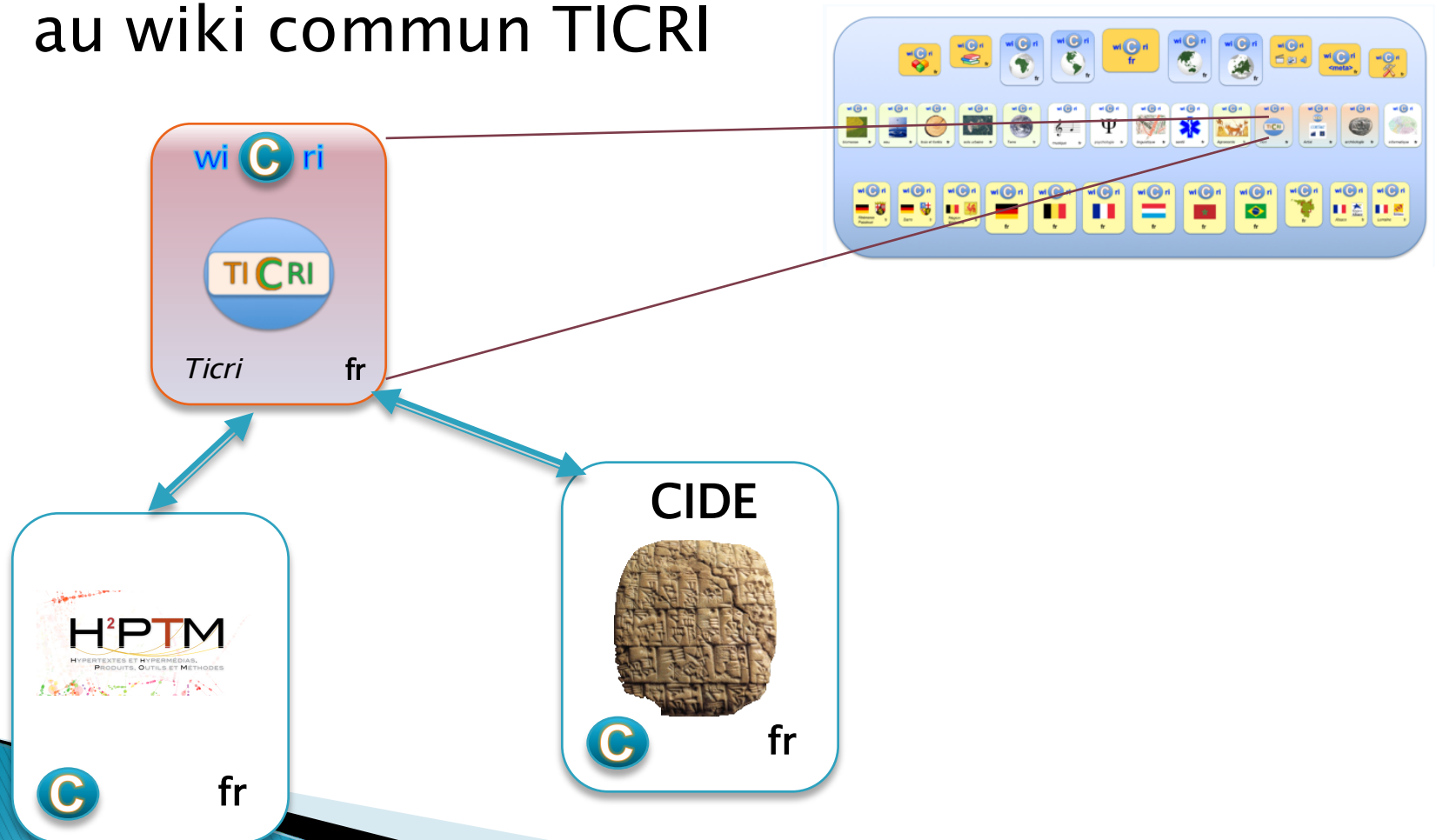
# Exemples vécus sur des corpus

## Istex

- ▶ Le piège des SHS (Mozart, Monteverdi...) :
  - Corpus apparemment peu bruité (par exemple 10%)
  - Les outils statistiques focalisent sur les 10 % généralement d'origine sciences médicales ou de l'ingénieur,
  - Comment localiser les articles où l'environnement de programmation Mozart a été utilisé pour traiter des données musicales ?
- ▶ Recherche d'exhaustivité pour un auteur avec une forte homonymie (Bach, Schütz...).
- ▶ Les perturbations potentielles de l'OCR
- ▶ Serveur sur la méthode Scrum pollué à 85% par des corrections OCR
  - sérum -> scrum

# Les wikis CIDE et H<sup>2</sup>PTM

- Wikis de communautés scientifiques associés au wiki commun TICRI



# Contenu du wiki CIDE

- ▶ Actes des colloques CIDE
  - Articles en format hypertexte (30)
    - Texte en wikitexte (type HTML paragraphé)
      - Avec les formules en TeX
    - Bibliographie structurée et liée
    - Bibliographie sémantisée (auteurs)
    - Liens sémantiques possibles
    - Page de discussion
  - Articles en cours d'adaptation hypertexte (40)
    - avec liens PDF
  - Simples références bibliographiques (47)

# Contenu du wiki CIDE

- ▶ **Ontologie des acteurs, insérée dans le réseau WICRI**
  - Programmes et comités en liens sémantiques dans les wikis TICRI, CIDE (et parfois... Maroc)
  - Personnes avec une normalisation compatible Wikipédia (et Web sémantique)
  - Laboratoires et universités (dans leur historisation)
  - Pays, Régions, Villes
- ▶ Chaque page peut être enrichie par des expressions sémantiques (qui cite tel auteur)
- ▶ Chaque page peut être enrichie par une partie rédactionnelle

# Contenu du wiki CIDE

- ▶ Evolution depuis H<sup>2</sup>PTM
  - un serveur hypertexte
- ▶ Serveurs sur le wiki CIDE
  - un exemple introductif :
    - [Serveur d'exploration sur la TEI](#), (700)
  - en relation directe avec CIDE.19 :
    - [Serveur d'exploration Épistémè](#), (3500)
    - [Serveur d'exploration Cyberinfrastructure](#), (1900)
  - pour répondre à des questions d'utilisateurs :
    - [Serveur d'exploration sur l'OCR](#), (8000)
    - [Serveur d'exploration sur les dispositifs haptiques](#), (18000)
    - [Serveur d'exploration sur la télématique](#). (14000)
- ▶ Compatibilité entre les règles de curation serveurs et ontologies wiki



# Contenu du wiki CIDE

- ▶ Espaces pour travaux pratiques
  - Master Documentation numérique de l'UL
  - Master Paris 8
- ▶ Blog, travaux personnels exploitant les données du wiki...

# Questions CIDE / Epistémè

- ▶ Distribution fonctionnelle de la connaissance
  - Organisation thématique
- ▶ Jusqu'où aller dans la diversité sur un wiki de communauté (CIDE) ?
  - Comment gérer éditorialement cette diversité ?
  - Quelle place pour les comités scientifiques ?
- ▶ Même question pour des wikis thématiques

# Appropriation du wiki CIDE (de l'épistémè) par les chercheurs

- ▶ Ecrire dans un réseau d'hypertextes, en utilisant des modèles, des relations sémantiques et en explorant des corpus...
- ▶ Contributions très limitées sur CIDE
  - JD + stagiaires + étudiants en TD
- ▶ Quelles sont les difficultés technologiques ?
- ▶ Quelles sont les difficultés rédactionnelles ?
- ▶ Quelles sont les difficultés institutionnelles ?
- ▶ Quelles sont les difficultés psychologiques ?