Take your content further

Extend visibility || Increase relevance || Drive revenue

Publication de données liées et réutilisation de vocabulaires

semweb.pro

Pierre-Yves Vandenbussche, Thomas Francart 03/05/2012

MONDECA

PLAN

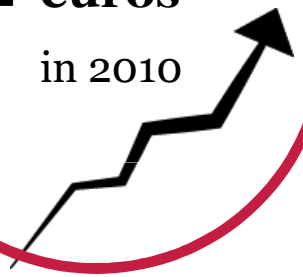
1. **QUI SOMMES-NOUS ? MONDECA**
2. **PROBLEMATIQUE : LA PUBLICATION DE DONNEES**
3. **LA REUTILISATION DES VOCABULAIRES AVEC LE LOV**
4. **OUTILS DE SEMANTISATION DES DONNEES**
5. **ALIGNEMENT DE VOCABULAIRES**

SOCIETE

Vue d'ensemble

2 millions euros

in 2010



18 people

Semantic Web

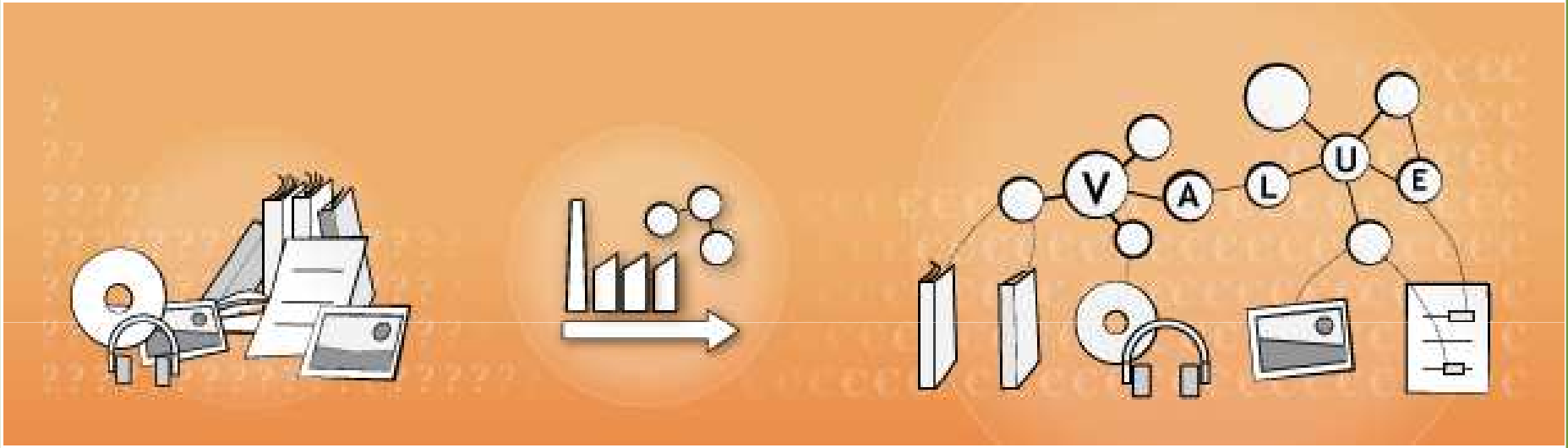
MONDECA

Gartner, 2011

Taxonomy & ontology management

SOCIETE

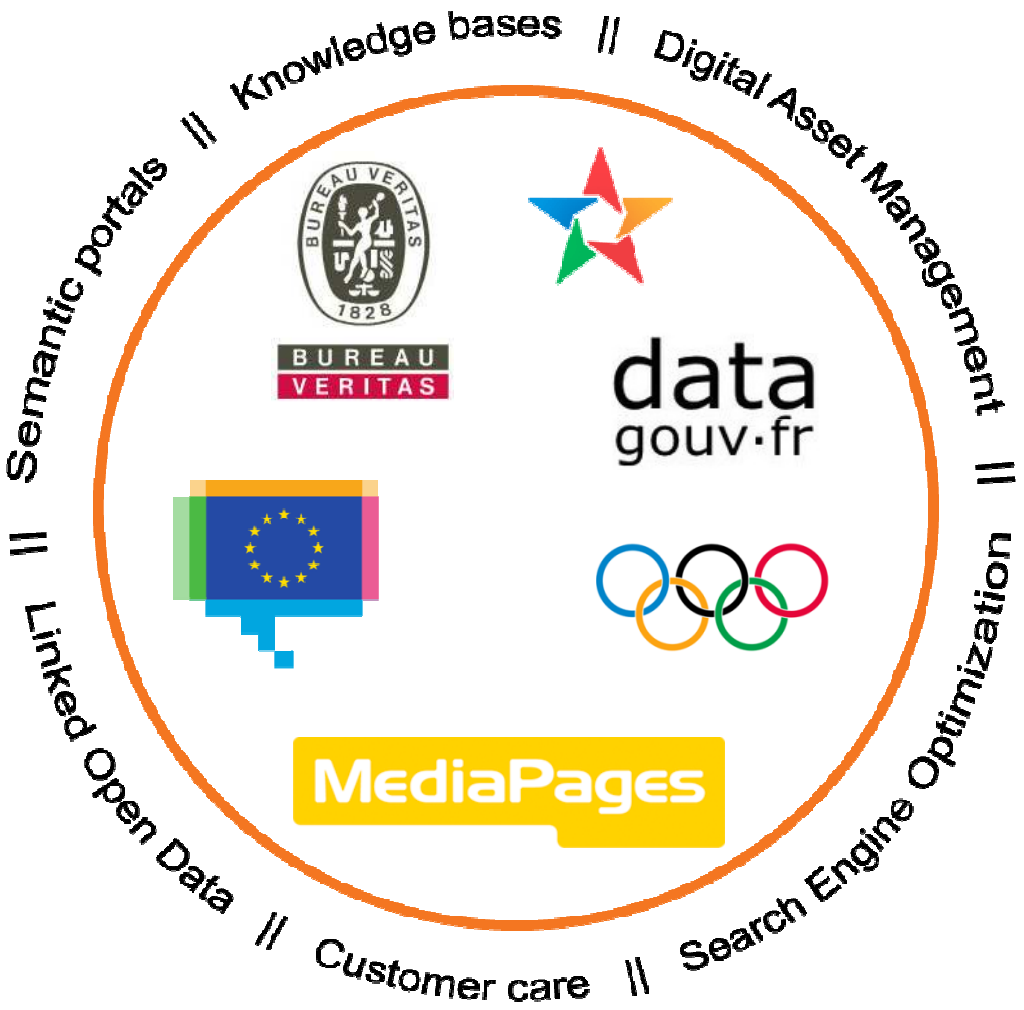
Smart Content : la vision de Mondeca



- Valoriser toutes les informations et contenus
- Révéler les éléments clefs
- Agréger les contenus et intégrer de l'information complémentaire
- Mettre en réseau les contenus pour offrir richesse et performance

SOCIETE

>60 références client



Le projet Datalift

- Partners : INRIA EXMO, INRIA Edelweiss, ATOS, IGN, INSEE, EURECOM, FING, INSEE
- Objective: to develop a platform to publish and interlink datasets on the Web of Data
- Summary: Datalift will both publish datasets coming from a network of partners and data providers and propose a set of tools for easing the datasets publication process. The project will provide tools allowing to facilitate each step of the publication process:
  - selecting ontologies for publishing data
  - converting data to the appropriate format (RDF using the selected ontology)
  - publishing the linked data
  - interlinking data with other data sources

- Mondeca's role: data conversion tools, import interfaces, open data publishing, mapping wit LOD

PLAN

1. QUI SOMMES-NOUS ? MONDECA
2. **PROBLEMATIQUE : LA PUBLICATION DE DONNEES**
3. LA REUTILISATION DES VOCABULAIRES AVEC LE LOV
4. OUTILS DE SEMANTISATION DES DONNEES
5. ALIGNEMENT DE VOCABULAIRES

Je dois publier des données…

- Quelles sont les questions à me poser ?
- Comment modéliser mon jeu de données ?
- Comment mettre au bon format mes données pour les publier ?
- Exemple support : résultats du premier tour de l'élection présidentielle publiés par data.gouv.fr
  - Data.gouv.fr : chercher « élections », et prendre les données par départements
  - Modélisation du jeu de données
  - Transformation du jeu de données
  - S'appliquerait aussi à la question de la réutilisation des données ouvertes !

Data is King

Data

Variante : « Content is King, but Data is God »

Publier ses données – pourquoi ?

- SEO : schema.org
- Pour favoriser l'émergence d'un écosystème autour des données : feedback, curateurs, utilisateurs…
  - Pour permettre leur réutilisation et attirer de nouveaux clients
  - Pour faciliter leur mise en relation avec d'autres données et augmenter leurs chances d'être trouvée
  - Pour permettre à d'autres données de les référencer et favoriser leur accès
- Pour faciliter la réutilisation des données par plusieurs applications, en interne, dans l'entreprise

Publier ses données sur le web (de données)

1. Quelle Licence ?
2. Quelle Modélisation ? (et quels vocabulaires réutiliser ?)
3. Quels Identifiants ?
4. Quels Liens avec d'autres données ?
5. Quel Format ?
6. Quel Mécanisme de publication ?
7. Quelle Evolution dans le temps ?

Les identifiants, cas de l'INSEE

- Article dans « Documentaliste, Sciences de l'information », décembre 2011, dossier sur le Web sémantique
- INSEE : publication de nomenclatures officielles
  - Attribution de « codes » aux entités
  - Activités, produits, services, etc.
  - Code Officiel Géographique (COG)
    - Découpage administratif et statistique du territoire
- Code d'une commune
  - 05065 : commune de Guillestre
  - Valable uniquement dans un contexte où l'on sait que c'est la valeur d'un code commune
- Pour la publication des données
  - Génération d'URI à partir du code
  - http://data.insee.fr/geo/Commune/05065
  - Génération des données facilitée
  - Réutilisation des données facilitée, pour des applications qui s'appuient déjà sur les codes

Le format, cas de la SNOMED

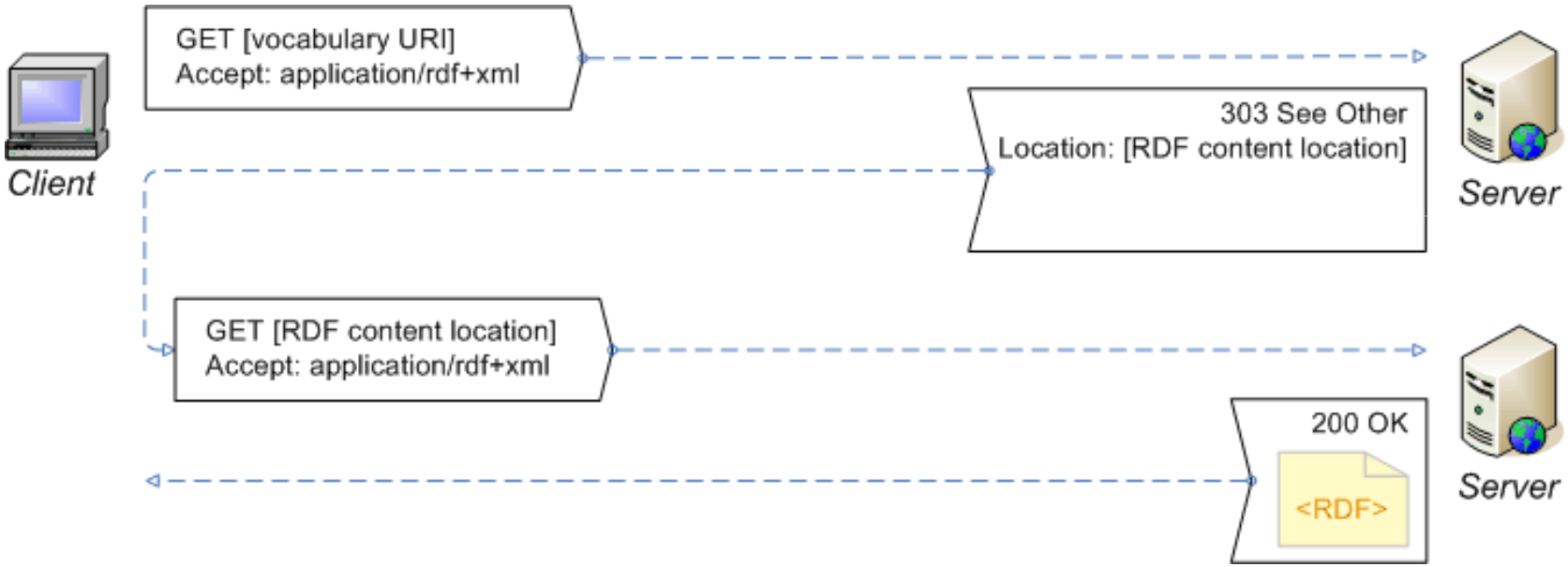
	A	B	C	D	E
1	LIGN	TERMCODE	FMOD	FCLASS	FNOMEN
2	2	D0-00000			Chapitre 0 Maladies de la peau et des tissus sous-cutanés
3	3	D0-00000		-	Section 0-0 Maladies de la peau et des tissus sous-cutanés: termes généraux, types histologiques et infections
4	4	D0-00000		0	0-00 Maladies de la peau et des tissus sous-cutanés: termes généraux et types histologiques
5	5	D0-00000		00	0-000 Maladies de la peau et des tissus sous-cutanés: termes généraux
6	6	D0-00000		01	maladie de la peau et du tissu sous-cutané
7	7	D0-00004		01	maladie de la peau

- Tableau Excel à sémantique ambigüe
  - 1 ligne par terme
  - Mais plusieurs fois le même « TERMCODE »…
  - Sans explication dans la documentation
- Il faut désambigüiser en fonction de l'ordre d'apparition dans le tableau…
- Un format de publication sémantique en RDF aurait levé toute ambiguïté sur les identifiants des concepts

La publication : le cas de service-public.fr

- Répertoire de l'administration française
  - Géré par la DILA (Direction de l'Information Légale et Administrative)
- Problématique d'identifiants : quel identifiant utiliser pour identifier les services ?
- Problématique de publication :
  - Quelles données publier ?
  - Sous quels formats ?
    - RDF pour les données brutes
    - HTML pour l'internaute
    - XML pour des services partenaires
  - Une bonne solution serait : mécanisme de négociation de contenu pour que chaque type d'utilisateur accède au format approprié

La négociation de contenu



- http://validator.linkeddata.org

PLAN

1. QUI SOMMES-NOUS ? MONDECA
2. PROBLEMATIQUE : LA PUBLICATION DE DONNEES
3. **LA REUTILISATION DES VOCABULAIRES AVEC LE LOV**
4. OUTILS DE SEMANTISATION DES DONNEES
5. ALIGNEMENT DE VOCABULAIRES

Réutilisation des vocabulaires et LOV

Où l'on bascule vers un autre jeu de transparents !

PLAN

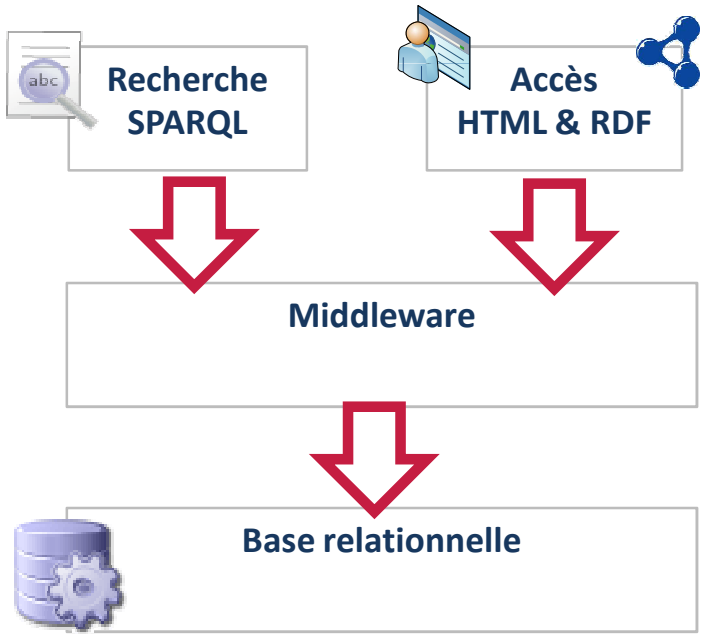
1. QUI SOMMES-NOUS ? MONDECA
2. PROBLEMATIQUE : LA PUBLICATION DE DONNEES
3. LA REUTILISATION DES VOCABULAIRES AVEC LE LOV
4. **OUTILS DE SEMANTISATION DES DONNEES**
5. ALIGNEMENT DE VOCABULAIRES

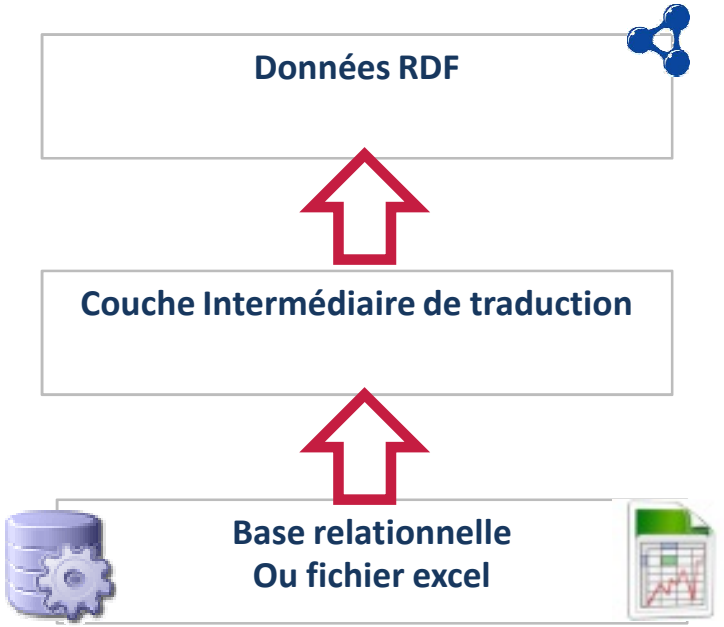
Formater ses données pour le web (de données)

- Sources de données actuelles :
  - Bases de données
  - Fichiers Excel ou CSV
- Problématique : comment passer de données dans des bases fermées à des formats sémantiques ?

Vers des données dans des formats sémantiques

- Accéder aux données via un middleware
- Traduire les données dans des formats « sémantiques »





D2RQ: Accès à une base relationnelle en SPARQL

- http://d2rq.org : système d'accès à une base relationnelle avec les technologies du web sémantique
  - approche « middleware » : accéder à une base relationnelle via SPARQL
  - Ou approche « transformation » : transformer une base relationnelle en RDF
- Open-Source
- D2RQ Mapping Language
- Intérêt : *transformer le contenu de bases relationnelles en RDF*

D2RQ Mapping Language

```
# D2RQ Namespace @prefix
d2rq: <http://www.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/D2RQ/0.1#> .
# Namespace of the ontology
@prefix : <http://annotation.semanticweb.org/iswc/iswc.daml#> .

# Namespace of the mapping file; does not appear in mapped data
@prefix map: <file:///Users/d2r/example.ttl#> .

# Other namespaces
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .

map:Database1 a d2rq:Database;
d2rq:jdbcDSN "jdbc:mysql://localhost/iswc";
d2rq:jdbcDriver "com.mysql.jdbc.Driver« ;
d2rq:username "user";
2rq:password "password";
.
```

D2RQ Mapping Language (continued)

```
# ----------------------------------------------
# CREATE TABLE Conferences (ConfID int, Name text, Location text);

map:Conference a d2rq:ClassMap;
d2rq:dataStorage map:Database1;
d2rq:class :Conference;
d2rq:uriPattern "http://conferences.org/comp/confno@@Conferences.ConfID@@";
.

map:eventTitle a d2rq:PropertyBridge;
d2rq:belongsToClassMap map:Conference;
d2rq:property :eventTitle;
d2rq:column "Conferences.Name";
d2rq:datatype xsd:string;
.

map:location a d2rq:PropertyBridge;
d2rq:belongsToClassMap map:Conference;
d2rq:property :location;
d2rq:column "Conferences.Location";
d2rq:datatype xsd:string;
.
```

DSPL : visualiser ses données

- DataSet Publishing Language
  - https://developers.google.com/public-data
- Format supporté par Google
- Ajout de métadonnées sur un fichier CSV permettant de le visualiser dans le portail http://google.com/publicadata
- Pas en phase avec les standards du web sémantique (RDF, OWL)
- Orienté visualisation
- Nécessite que les données soient bien structurées avant publication
- Intérêt : *avoir rapidement des visualisations intéressantes sur les données*

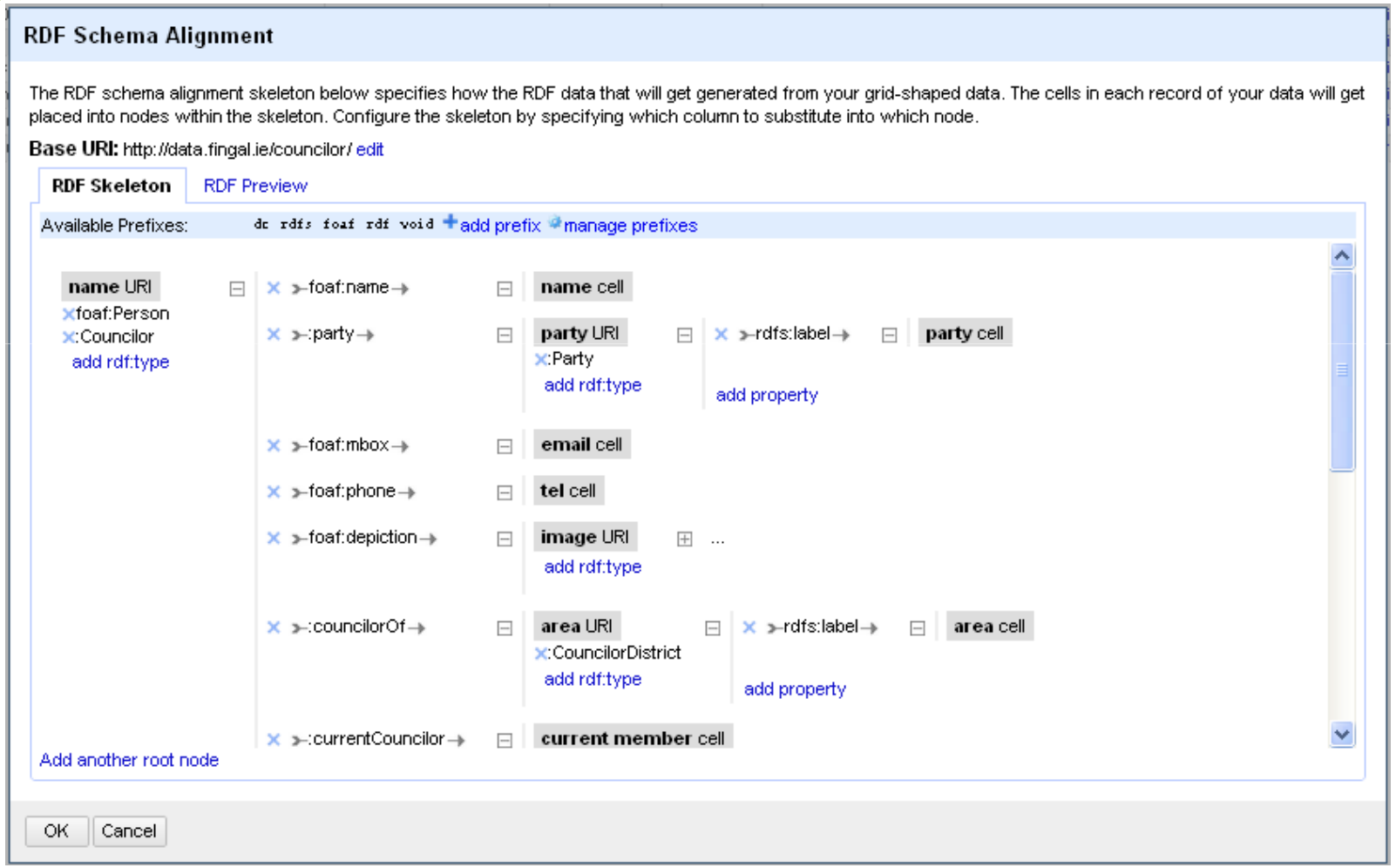
DSPL : exemple

Où l'on voit l'exemple en direct !

Google Refine with RDF extension

- http://code.google.com/p/google-refine/
- Un outil permettant de faire des manipulations sur des jeux de données
  - ~ Excel orienté data
- Extension RDF proposée par le laboratoire DERI
  - http://lab.linkeddata.deri.ie/2010/grefine-rdf-extension/
  - Permet de « réconcilier » les valeurs avec celles d'un endpoint SPARQL (exemple : DBPedia)
- Intérêt : *faire des manipulations manuelles sur un jeu de données*

Google Refine with RDF extension



XLWrap : de excel vers RDF

- http://xlwrap.sourceforge.net/ : Permet de rendre accessible les données d'un fichier excel ou csv en SPARQL
  - Approche « middleware » : donne accès aux données d'un fichier excel ou csv via SPARQL
  - Approche « transformation » : transforme le contenu d'un fichier excel ou csv en RDF : mais nécessite d'écrire du code
- Fichier de paramétrage pour expliciter comment transformer les lignes et les colonnes en RDF
- Permet de traiter des fichiers excel compliqués
  - Pas simplement « 1 ligne = 1 entité, 1 colonne = 1 propriété »
- Intérêt : *transformer le contenu de fichiers Excel en RDF*

XLWrap : exemple simple

	A	B	C
1	First name	Second name	E-Mail address
2	Tom	Houston	th@ex.com
3	Tim	Presley	jp@ex.com
4	…	…	…

```
{ [] a xl:Mapping ;
    xl:template [
       xl:fileName "file:employees.xls" ;
       xl:templateGraph :Persons ;
       xl:transform [ a xl:RowShift ]
    ] .
}

:Persons {
    [xl:uri "'http://example.org/' & URLENCODE(A2 & B2)"^^xl:Expr] a foaf:Person;
    foaf:name "A2 & ' ' & B2"^^xl:Expr ;
    foaf:mbox_sha1sum "SHA(C2)"^^xl:Expr ;
}
```

XLWrap : exemple avancé – hiérarchie

	A	B	C	D	E
1	Corporate	EMEA	Company Germany	Sales Germany	
2	Corporate	EMEA	Company Germany	Marketing Germany	
3	Corporate	Americas	Company USA	Sales USA	
4	Corporate	Americas	Company USA	Marketing USA	
5	Corporate	Shared Services	HR		
6	Corporate	Shared Services	IT		

XLWrap : exemple

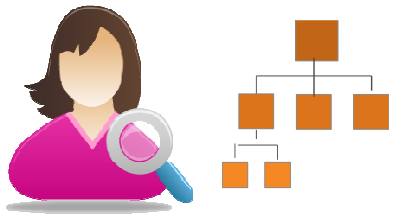
Où l'on voit l'exemple en direct !

PLAN

1. QUI SOMMES-NOUS ? MONDECA
2. PROBLEMATIQUE : LA PUBLICATION DE DONNEES
3. LA REUTILISATION DES VOCABULAIRES AVEC LE LOV
4. OUTILS DE SEMANTISATION DES DONNEES
5. **ALIGNEMENT DE VOCABULAIRES**

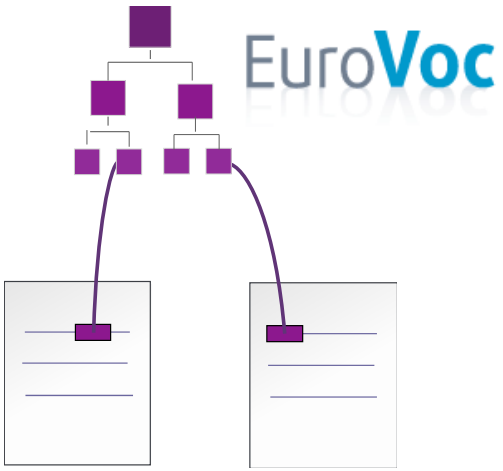
Alignement de vocabulaires

- Pourquoi ?
  - Si le contenu est annoté sur un vocabulaire A, et que l'utilisateur cherche avec un vocabulaire B ?
  - Permet d'interroger des corpus annoté sur un vocabulaire différent de celui de la recherche
- Exemples
  - « adult training » <exact match> « adult education »
  - « advertiser » <related match> « advertising »



OMT

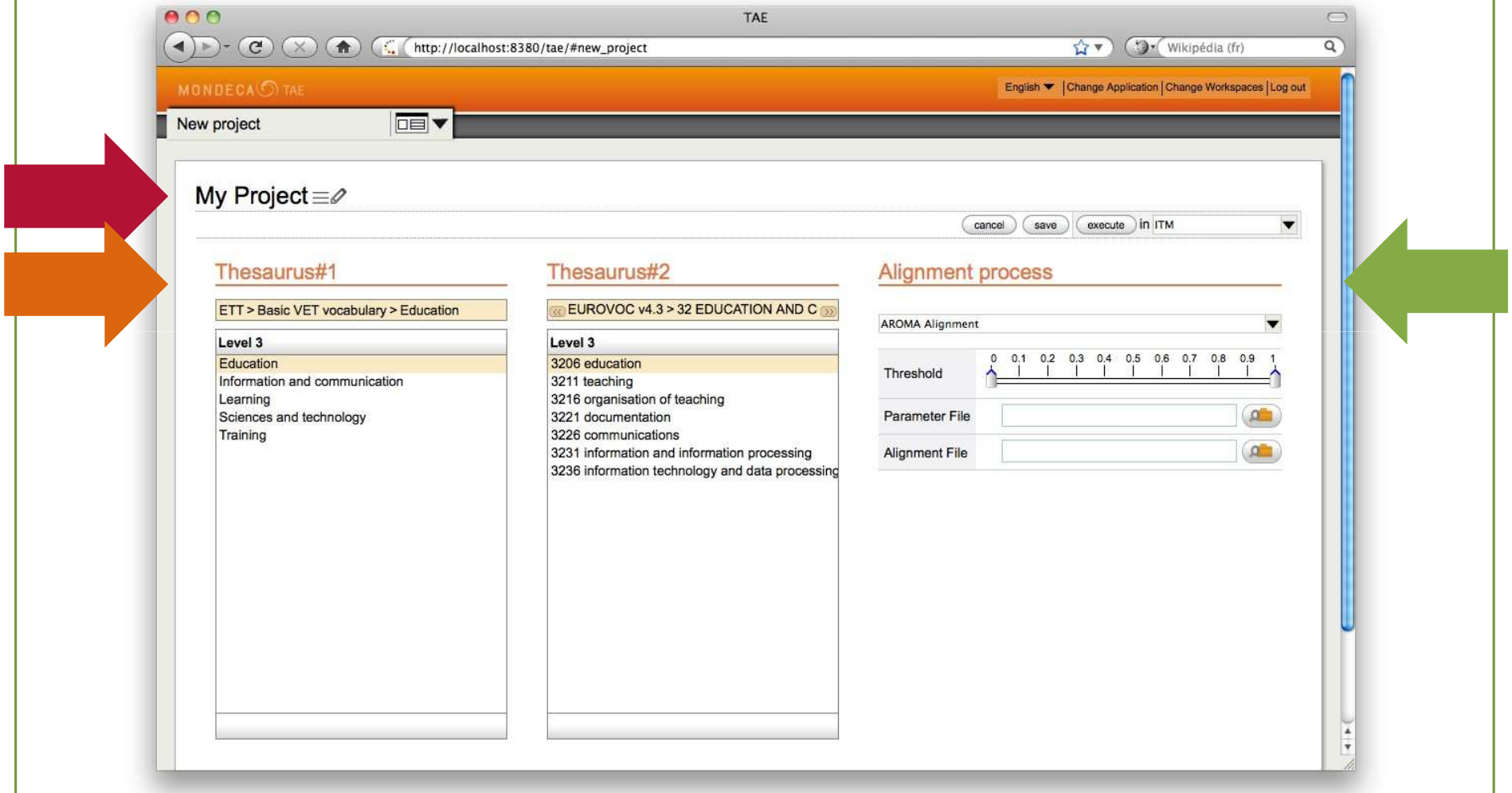
Alignement de vocabulaires



Utilisation des alignements dans un moteur de recherche

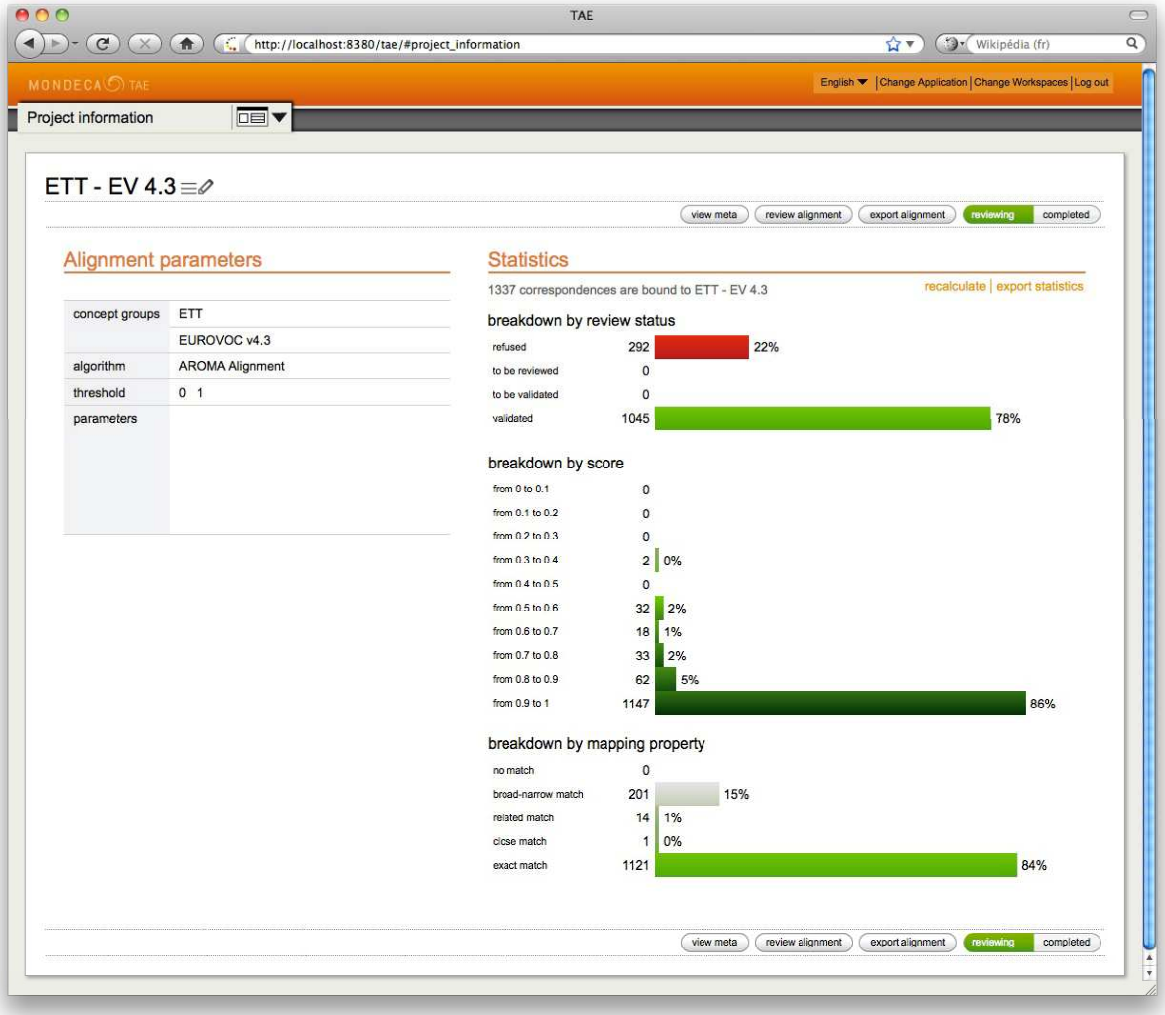
- Plutôt au moment de l'*indexation*
- On traduit les annotations des documents d'origine en utilisant l'alignement
  - Du vocabulaire A vers le vocabulaire B
- On enrichit l'index avec les concepts du vocabulaire B
  - L'index contient donc l'annotation sur le vocabulaire A et sur le vocabulaire B
- On peut ensuite rechercher sur le corpus en utilisant les concepts du vocabulaire B

Thesaurus Alignment Environment



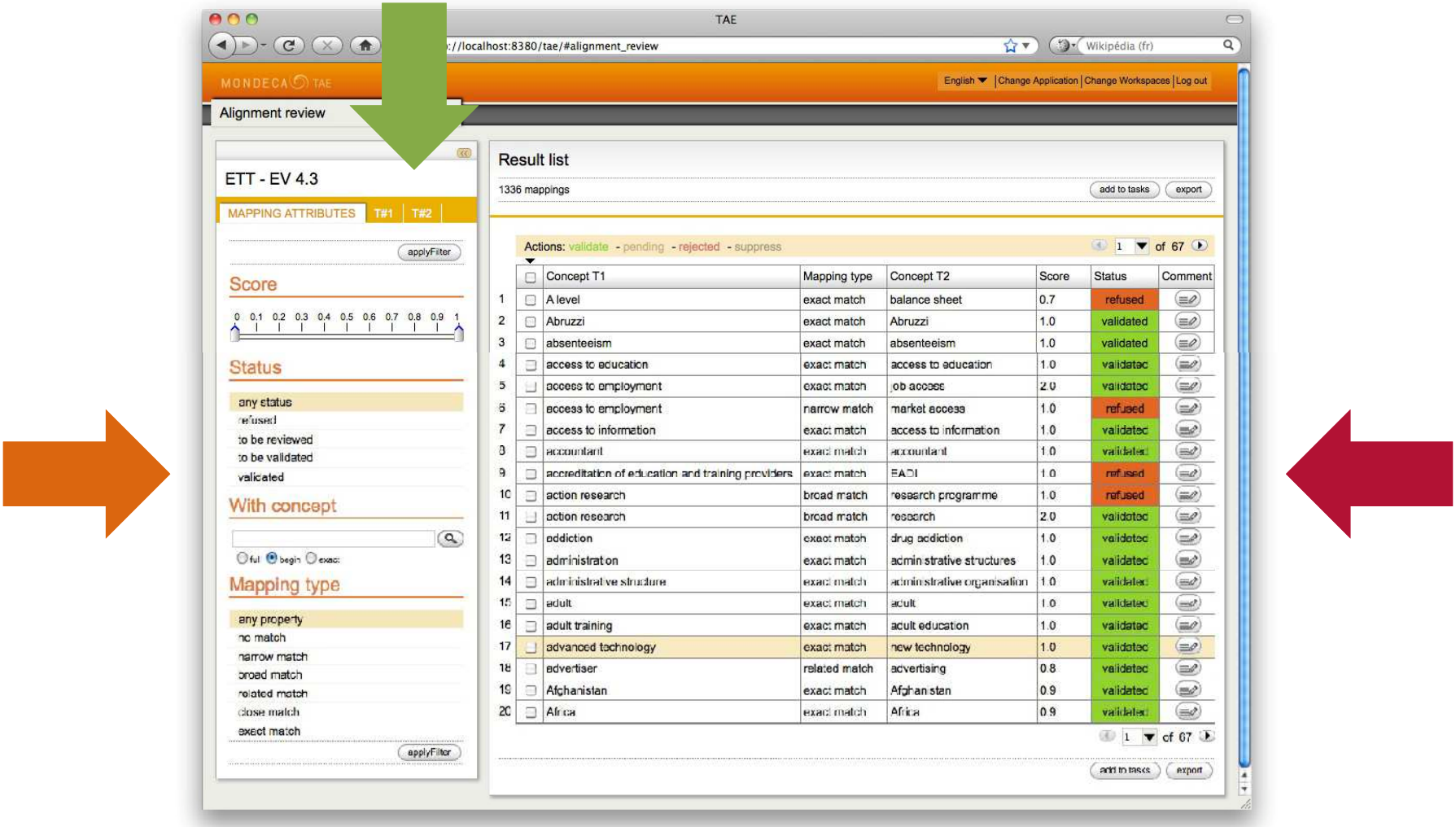
Thesaurus Alignment Environment

PROJECT INFORMATION

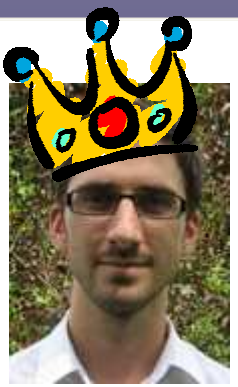


Thesaurus Alignment Environment

ALIGNMENT REVIEW



MERCI !



Pierre-Yves Vandenbussche
Researcher – LOVer

MONDECA

3 Cité Nollez
75018 Paris, France
+33 1 44 92 35 00

pierre-yves.vandenbussche@mondeca.com
www.mondeca.com

Prochain rendez-vous avec les données ouvertes !

Jeudi 10 mai 14h à La Cantine
Mondeca – ATOS – eMakina
« Données ouvertes, mode d'emploi »

Thomas Francart
CTO

MONDECA

3 Cité Nollez
75018 Paris, France
+33 1 44 92 35 04

thomas.francart@mondeca.com
www.mondeca.com

Data is king – other logo