ISTEX-R

Yannick Toussaint (LORIA)
Pascal Cuxac (INIST)

Membres du projet

- ATILF :
  - *Evelyne Jacquey, Laurence Kister, Bertrand Gaiffe, Etienne Petitjean et Sandrine Ollinger*
- LORIA :
  - Equipe ORPAILLEUR: *Yannick Toussaint*
  - Equipe Synalp: *Jean-Charles Lamirel, Christophe Cerisara*
- INIST :
  - Service recherche developpement et experimentation(SRDE) : *Sabine Barreaux, Dominique Besagni, Pascal Cuxac, Claire François, Ivana Roche*

Coordinateur : Yannick Toussaint (LORIA)

Objectifs

- Projet de recherche appliquée
  - Intégrer et à mettre à disposition des outils d'accès au contenu
  - Opérer sur des textes intégraux
  - Construire et capitaliser des connaissances sur des domaines scientifiques ou techniques.
- Produire un démonstrateur

Objectifs

(Hypothèses de départ)

- l'utilisateur dispose d'un certain nombre d'outils avancés d'accès à l'information (ayant déjà fait leurs preuves pour la recherche d'information)
  - collecte et la consolidation de corpus
  - structurer à faible coût un grand volume de textes
  - Sélectionner un corpus de taille *raisonnable* (quelques centaines, quelques milliers de textes)

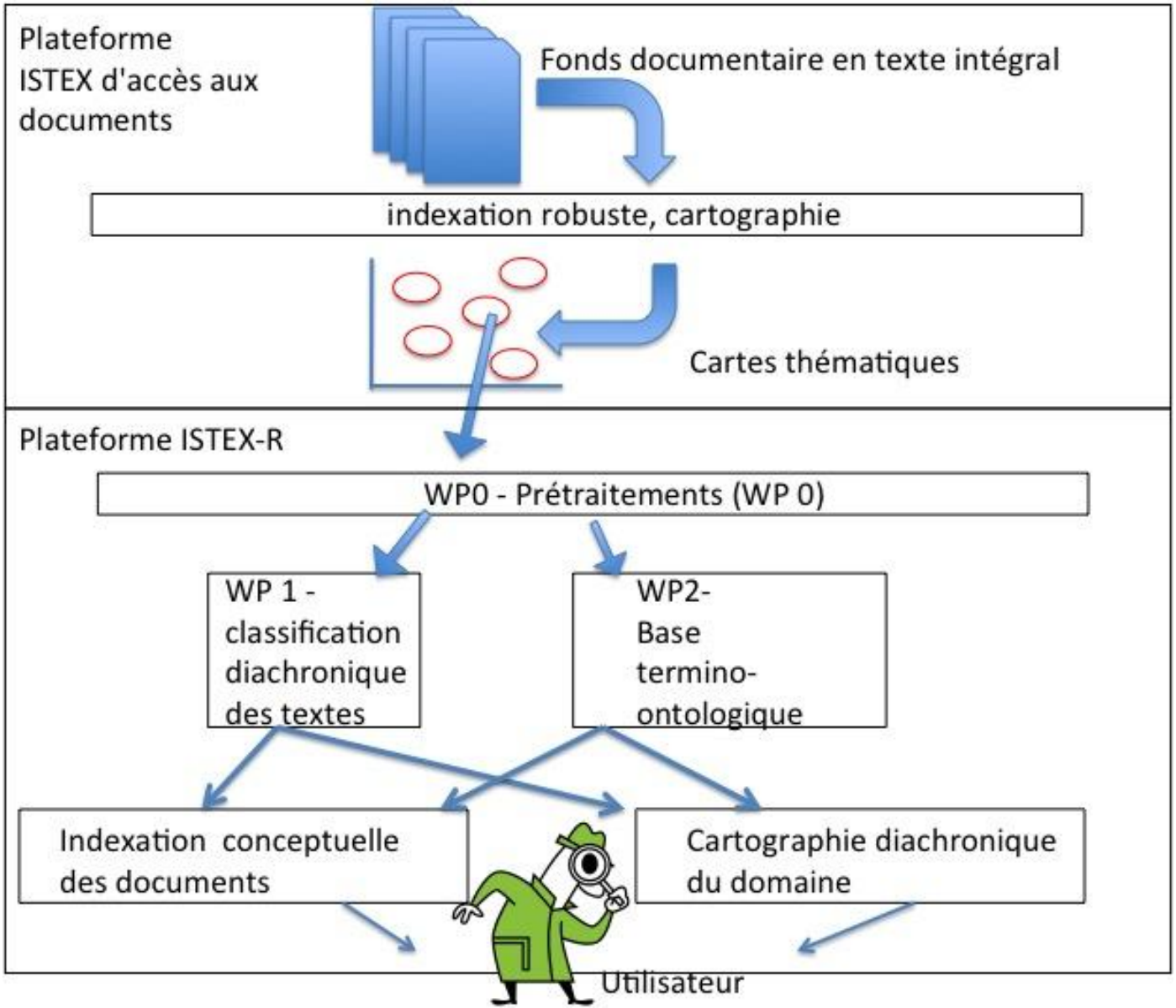
Objectifs

- vers une analyse plus fine du contenu
  - conceptualisation d'un domaine qui permet de capitaliser les connaissances exprimées au travers des textes
    - mettre en oeuvre une indexation terminologique de qualité
    - Construire des concepts organisée dans une structure similaire à la notion d'ontologie (hiérarchie)
    - Donner les outils pour explorer cette conceptualisation et accéder aux documents impliquant les concepts qu'il recherche.

Objectifs

- vers une analyse plus fine du contenu
  - comment caractériser l'évolution des recherches et des connaissances dans le temps ?
    - révolution ou électrochoc ?
    - Évolution par des glissements plus subtils d'une problématique vers une autre et par un enrichissement progressif des connaissances
    - La construction de cartes diachroniques vise à outiller l'expert d'un domaine pour lui permettre d'observer ce type d'évolution

Schéma général du projet



Prétraitement des textes (WP 0)

- ATILF, LORIA, INIST. Coordinatrice : Evelyne Jacquey

- Représentation des articles en XML - TEI
- Enrichissements linguistiques par annotation des articles :
  - Annotation morpho-syntaxique
  - Annotation syntaxiques
  - Annotation terminologique

Analyses et cartographies diachronique (WP1)

- LORIA, INIST, Coord. Jean-Charles Lamirel

- Diachronie
  - méthode de classification automatique sur des données associées des périodes de temps successives, et sur l'étude de l'évolution des résultats de classification obtenus
- Clustering incrémental
- Visualisation des résultats des approches incrémentales

Extraction de connaissances à partir de textes (WP2)

- méthodes issues du traitement automatique de la langue
- de la fouille de données
- de la représentation de connaissances

Extraction de connaissances à partir de textes (WP2)

- extraction de termes, désambiguïsation et leur utilisation pour l'indexation en texte intégral. (lien avec ANR Termith)
- construction de concepts associés aux termes.
- Etudier la diachronie des termes (lien entre extraction de connaissances et analyses et de cartographies diachroniques.

Extraction de connaissances versus recherche d'information

- Recherche d'information
  - fournit en réponse à la requête d'un utilisateur, un ensemble de documents les plus appropriés
  - caractérise généralement le document par des mots-clés pondérés
  - cherche essentiellement à regrouper ou à distinguer les documents.
- L'extraction de connaissances
  - s'intéresse au contenu et vise donc à extraire les objets d'un domaine et à les caractériser par des propriétés
  - extrait des relations entre ces objets
  - synthétise le contenu d'un ensemble de textes.

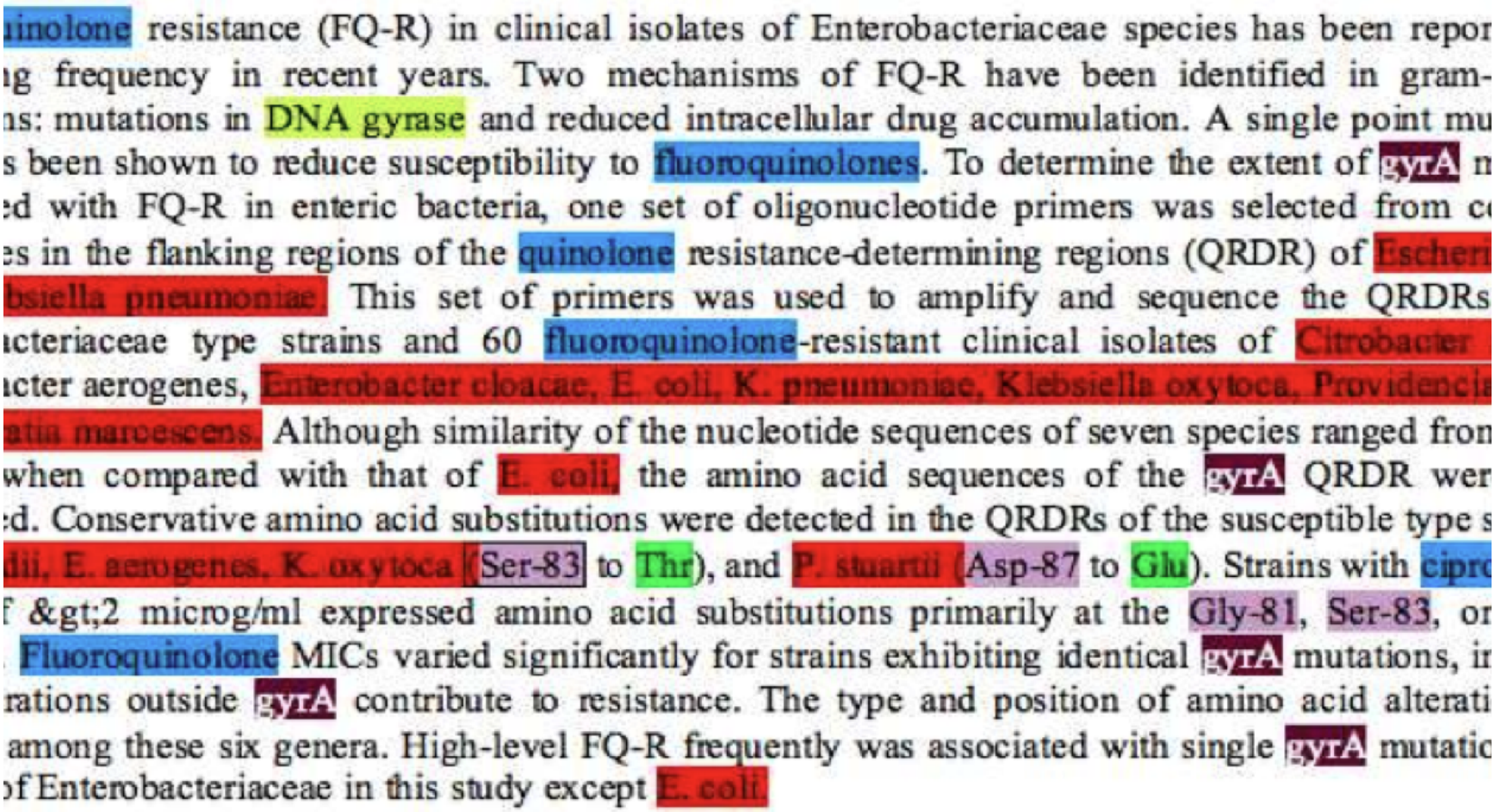
- Les deux approches reposent sur des méthodes de classification
  - la RI classifie des documents
  - ql'EC classifie des entités du domaine en fonction de leurs caractéristiques.

Extraction de connaissances versus recherche d'information

- Besoin de synthèse existe dans tous les domaines
  - dans la vie courante
  - enjeu crucial pour les domaines scientifiques ou technologiques
    - pouvoir acquérir ou mettre à jour rapidement ses connaissances sur son domaine d'intérêt
    - lutter contre une trop forte spécialisation liée à des lectures abondantes dans un domaine de plus en plus étroit en donnant accès à des connaissances connexes

Par exemple, pour un médecin, comprendre les impacts sociologiques d'une maladie.

Projection terminologique (metamap)



Extraction de connaissances versus recherche d'information

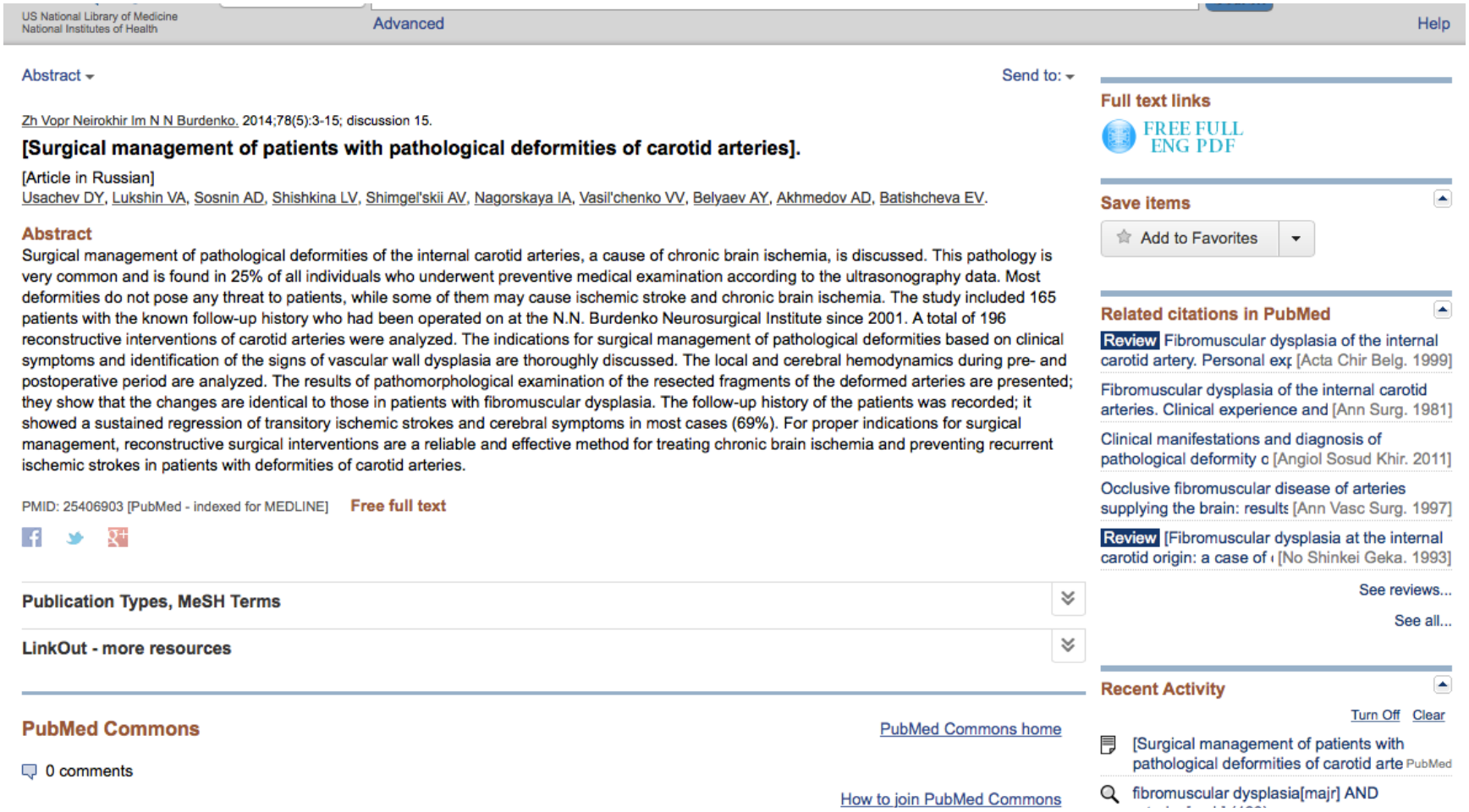
- Un exemple concret :
  - bilan des connaissances sur la *dystrophie musculaire de Duchenne*
  - élaboré manuellement après une lecture systématique d'environ 150 articles scientifiques alors que plus de 4000 articles sont répertoriés dans PubMed sur cette maladie

- Un problème majeur :
  - Les textes ne sont pas autonomes (connaissances implicites)
  - Il faut pouvoir introduire des connaissances dans le proessus de fouille de données

Extraction de connaissances versus recherche d'information

- Un exemple concret : les maladies rares
  - bilan des connaissances sur la *dystrophie musculaire de Duchenne*
  - élaboré manuellement après une lecture systématique d'environ 150 articles scientifiques alors que plus de 4000 articles sont répertoriés dans PubMed sur cette maladie.

L’analyse de résumés sur les Maladies Rares



US National Library of Medicine
National Institutes of Health

Advanced

Help

Abstract

Send to:

Zh Vopr Neirokhir Im N N Burdenko. 2014;78(5):3-15; discussion 15.

[Surgical management of patients with pathological deformities of carotid arteries].

[Article in Russian]

Usachev DY, Lukshin VA, Sosnin AD, Shishkina LV, Shimgel'skii AV, Nagorskaya IA, Vasil'chenko VV, Belyaev AY, Akhmedov AD, Batishcheva EV.

Abstract

Surgical management of pathological deformities of the internal carotid arteries, a cause of chronic brain ischemia, is discussed. This pathology is very common and is found in 25% of all individuals who underwent preventive medical examination according to the ultrasonography data. Most deformities do not pose any threat to patients, while some of them may cause ischemic stroke and chronic brain ischemia. The study included 165 patients with the known follow-up history who had been operated on at the N.N. Burdenko Neurosurgical Institute since 2001. A total of 196 reconstructive interventions of carotid arteries were analyzed. The indications for surgical management of pathological deformities based on clinical symptoms and identification of the signs of vascular wall dysplasia are thoroughly discussed. The local and cerebral hemodynamics during pre- and postoperative period are analyzed. The results of pathomorphological examination of the resected fragments of the deformed arteries are presented; they show that the changes are identical to those in patients with fibromuscular dysplasia. The follow-up history of the patients was recorded; it showed a sustained regression of transitory ischemic strokes and cerebral symptoms in most cases (69%). For proper indications for surgical management, reconstructive surgical interventions are a reliable and effective method for treating chronic brain ischemia and preventing recurrent ischemic strokes in patients with deformities of carotid arteries.

PMID: 25406903 [PubMed - indexed for MEDLINE] **Free full text**

Publication Types, MeSH Terms

LinkOut - more resources

PubMed Commons

PubMed Commons home

0 comments

How to join PubMed Commons

Full text links

FREE FULL ENG PDF

Save items

Add to Favorites

Related citations in PubMed

Review Fibromuscular dysplasia of the internal carotid artery. Personal exp [Acta Chir Belg. 1999]

Fibromuscular dysplasia of the internal carotid arteries. Clinical experience and [Ann Surg. 1981]

Clinical manifestations and diagnosis of pathological deformity c [Angiol Sosud Khir. 2011]

Occlusive fibromuscular disease of arteries supplying the brain: results [Ann Vasc Surg. 1997]

Review [Fibromuscular dysplasia at the internal carotid origin: a case of [No Shinkei Geka. 1993]

See reviews...

See all...

Recent Activity

Turn Off Clear

[Surgical management of patients with pathological deformities of carotid arte PubMed

fibromuscular dysplasia[majr] AND

Definition
La dystrophie musculaire de Duchenne (DMD) est une maladie neuromusculaire caractérisée par une atrophie et une faiblesse musculaires progressives dues à une dégénérescence des muscles squelettiques, lisses et cardiaques.
Epidemiologie
La DMD affecte principalement les garçons avec une incidence à la naissance de 1/3 300 garçons. Les filles sont habituellement asymptomatiques mais un faible pourcentage de femmes conductrices présente des formes modérées de la maladie (Forme symptomatique de la dystrophie musculaire de Duchenne et Becker de la femme conductrice ; voir ce terme). La maladie débute chez les garçons pendant l'enfance avec un retard du développement moteur et du développement global.
Description clinique
En général, les garçons atteints de DMD ne réussissent pas à courir ou sauter. La maladie progresse rapidement et l'enfant développe une marche dandinante avec hypertrophie des mollets (signe de Gowers positif). Monter des escaliers devient difficile et l'enfant tombe fréquemment. La marche devient impossible entre 6 et 13 ans, la moyenne étant de 9,5 ans chez les patients non traités par des stéroïdes. Une cardiomyopathie et une insuffisance respiratoire restrictive peuvent entraîner le décès pendant l'adolescence.
Etiologie
La DMD, d'hérédité récessive liée à l'X, est due à des mutations du gène DMD (Xp21.2) qui résultent en un déficit complet en dystrophine, une protéine sub-sarcolémique.
Diagnostic
Le diagnostic se base sur le tableau clinique, les antécédents familiaux et les résultats de laboratoire (taux de créatinine-kinase sérique 100-200 fois plus élevé que la normale). La biopsie musculaire montre une dystrophie et une absence totale de dystrophine. L'analyse moléculaire montre le plus fréquemment des délétions frame-shift (décalage du carde de lecture), des duplications ou des mutations faux-sens du gène DMD. (. . .)
Traitement
Une prise en charge pluridisciplinaire est essentielle. La kinésithérapie basée sur les étirements passifs et des orthèses cruro-pédieuses nocturnes ont pour but de réduire les contractures du tendon d'Achille. Un traitement aux corticostéroïdes (prednisolone, prednisone ou deflazacort) est nécessaire. Les corticostéroïdes doivent être administrés au moment où le développement moteur de l'enfant commence à ralentir, ce qui correspond généralement à l'âge de 5-7 ans. Les complications dues à l'utilisation de stéroïdes doivent être prises en charge et incluent la prise en charge du surpoids,(. . .)
Pronostic
La DMD a un pronostic sévère et l'espérance de vie est significativement réduite avec un décès survenant tôt à l'âge adulte.

Travaux réalisés

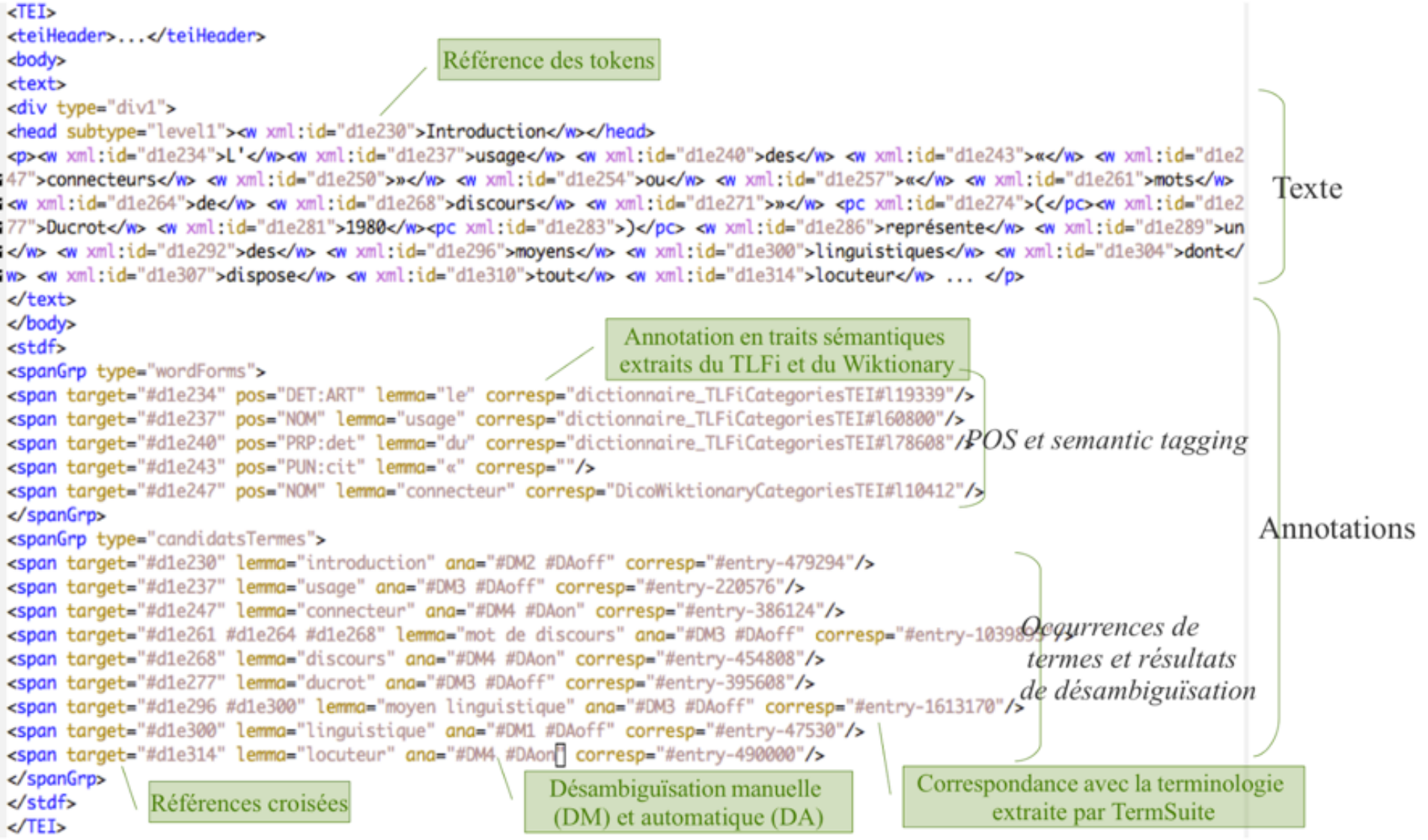
- Problème d'accès à un corpus ISTEX, travail sur des corpus déjà disponibles (Termith, Hybride)
- Corpus sur le vieillissement (décembre 2014)
  - Intérêt de plusieurs communautés scientifiques sur Nancy (pluri-domaine, sur plusieurs années et plusieurs éditeurs)
  - 7434 articles avec abstracts provenant de 15 revues
- Chantier thématique d'usage (Fouille de textes)…

Corpus

Année	nbre notices	editeur
1995	36	elsevier
1996	47	elsevier
1997	435	elsevier
1998	678	elsevier
1999	650	elsevier
2000	1007	elsevier(762) + OUP(245)
2001	1157	elsevier(832)+OUP(325)
2002	329	OUP
2003	310	OUP
2004	292	OUP
2005	432	OUP
2006	408	OUP
2007	449	OUP
2008	409	OUP
2009	445	OUP
2010	349	OUP
Total	7433	
Elsevier	3440	
OUP	3993	

Periode 1995-2002	4339 (dont 3440 elsevier et 899 OUP)
Periode 2003-2010	3094 (dont 0 elsevier et 3094 OUP)

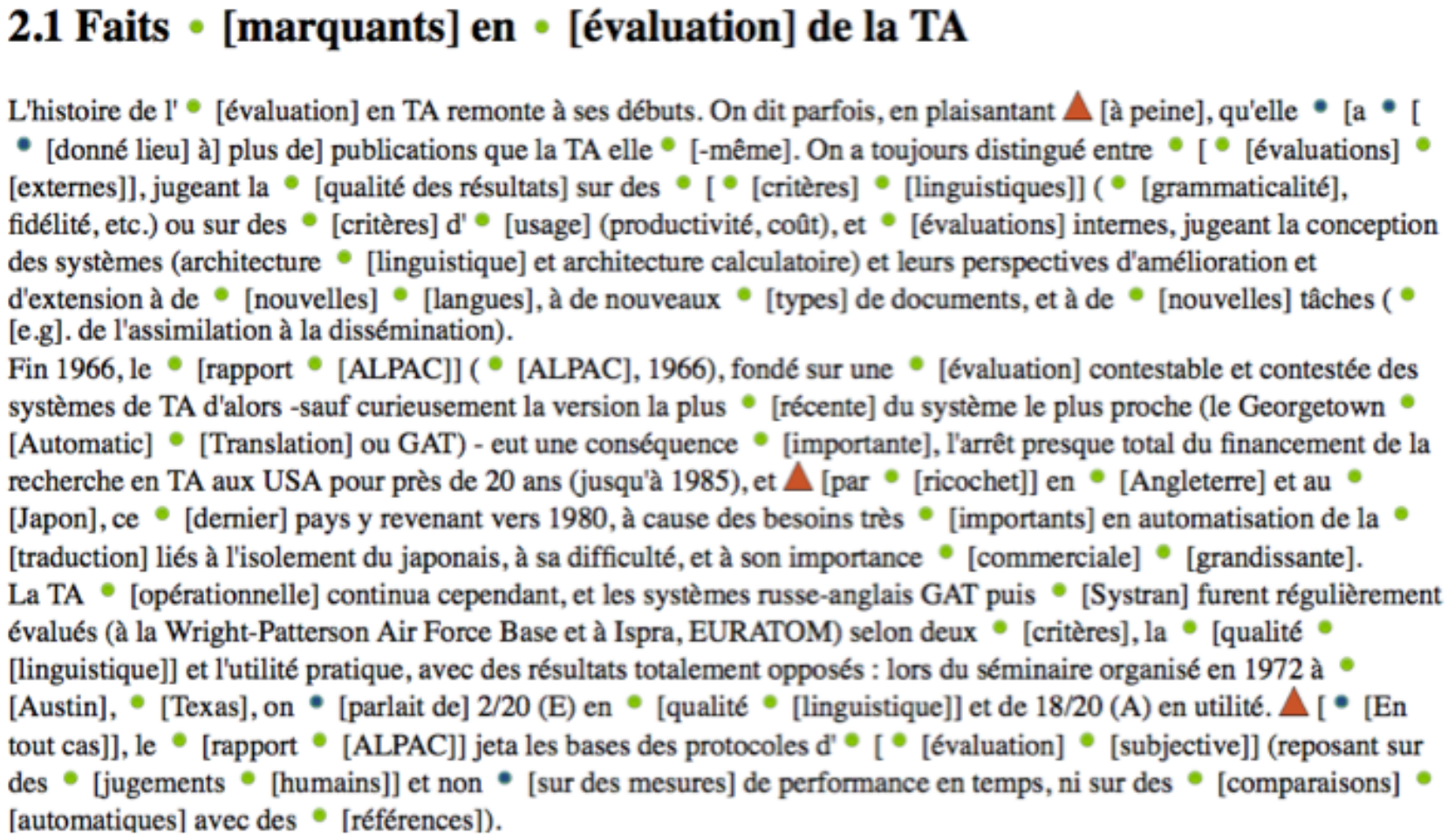
Prétraitement des textes (WP0)




```
<TEI>
<teiHeader>...</teiHeader>
<body>
<text>
<div type="div1">
<head subtype="level1"><w xml:id="d1e230">Introduction</w></head>
<p><w xml:id="d1e234">L'</w><w xml:id="d1e237">usage</w> <w xml:id="d1e240">des</w> <w xml:id="d1e243">«</w> <w xml:id="d1e2
47">connecteurs</w> <w xml:id="d1e250">»</w> <w xml:id="d1e254">ou</w> <w xml:id="d1e257">«</w> <w xml:id="d1e261">mots</w>
<w xml:id="d1e264">de</w> <w xml:id="d1e268">discours</w> <w xml:id="d1e271">»</w> <pc xml:id="d1e274">(</pc><w xml:id="d1e2
77">Ducrot</w> <w xml:id="d1e281">1980</w><pc xml:id="d1e283">)</pc> <w xml:id="d1e286">représente</w> <w xml:id="d1e289">un
</w> <w xml:id="d1e292">des</w> <w xml:id="d1e296">moyens</w> <w xml:id="d1e300">linguistiques</w> <w xml:id="d1e304">dont</
w> <w xml:id="d1e307">dispose</w> <w xml:id="d1e310">tout</w> <w xml:id="d1e314">locuteur</w> ... </p>
</text>
</body>
<stdf>
<spanGrp type="wordForms">
<span target="#d1e234" pos="DET:ART" lemma="le" corresp="dictionnaire_TLFiCategoriesTEI#l19339"/>
<span target="#d1e237" pos="NOM" lemma="usage" corresp="dictionnaire_TLFiCategoriesTEI#l60800"/>
<span target="#d1e240" pos="PRP:det" lemma="du" corresp="dictionnaire_TLFiCategoriesTEI#l78608"/>
<span target="#d1e243" pos="PUN:cit" lemma="«" corresp=""/>
<span target="#d1e247" pos="NOM" lemma="connecteur" corresp="DicoWiktionaryCategoriesTEI#l10412"/>
</spanGrp>
<spanGrp type="candidatsTermes">
<span target="#d1e230" lemma="introduction" ana="#DM2 #DAoff" corresp="#entry-479294"/>
<span target="#d1e237" lemma="usage" ana="#DM3 #DAoff" corresp="#entry-220576"/>
<span target="#d1e247" lemma="connecteur" ana="#DM4 #DAon" corresp="#entry-386124"/>
<span target="#d1e261 #d1e264 #d1e268" lemma="mot de discours" ana="#DM3 #DAoff" corresp="#entry-1039895"/>
<span target="#d1e268" lemma="discours" ana="#DM4 #DAon" corresp="#entry-454808"/>
<span target="#d1e277" lemma="ducrot" ana="#DM3 #DAoff" corresp="#entry-395608"/>
<span target="#d1e296 #d1e300" lemma="moyen linguistique" ana="#DM3 #DAoff" corresp="#entry-1613170"/>
<span target="#d1e300" lemma="linguistique" ana="#DM1 #DAoff" corresp="#entry-47530"/>
<span target="#d1e314" lemma="locuteur" ana="#DM4 #DAon" corresp="#entry-490000"/>
</spanGrp>
</stdf>
</TEI>
```

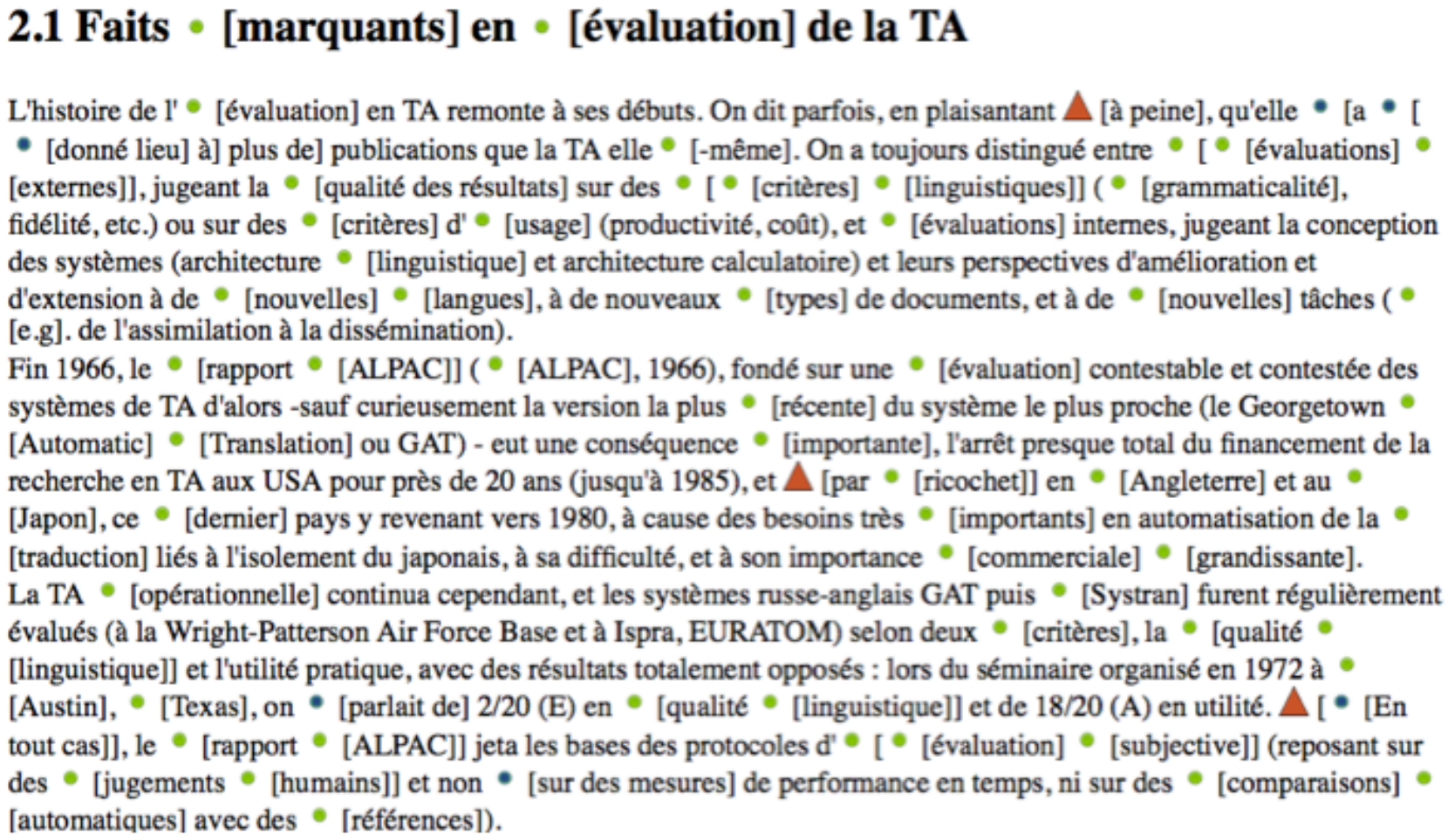
Prétraitement des textes (WP0)

- affichage des candidats (puces vertes)
- des expressions figées et semi-figées de la langue du lexique transdisciplinaire (triangles oranges) ou non (carrés bleus).



Prétraitement des textes (WP0)

- affichage des candidats (puces vertes)
- des expressions figées et semi-figées de la langue du lexique transdisciplinaire (triangles oranges) ou non (carrés bleus).



Extraction de connaissances (WP2)

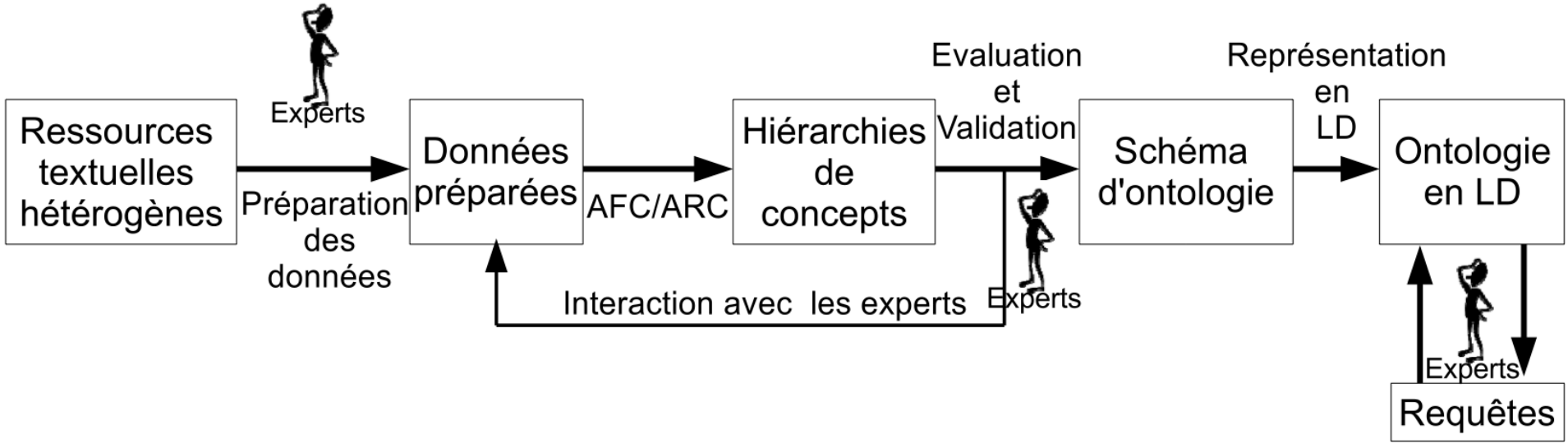
- Mettre en œuvre des méthodes de fouille de données symboliques applicables aux textes
  - Fouille de motifs, de séquences, d'arbres ou de graphes
  - Classification par Analyse Formelle de Concepts

Extraction de connaissances (WP2)

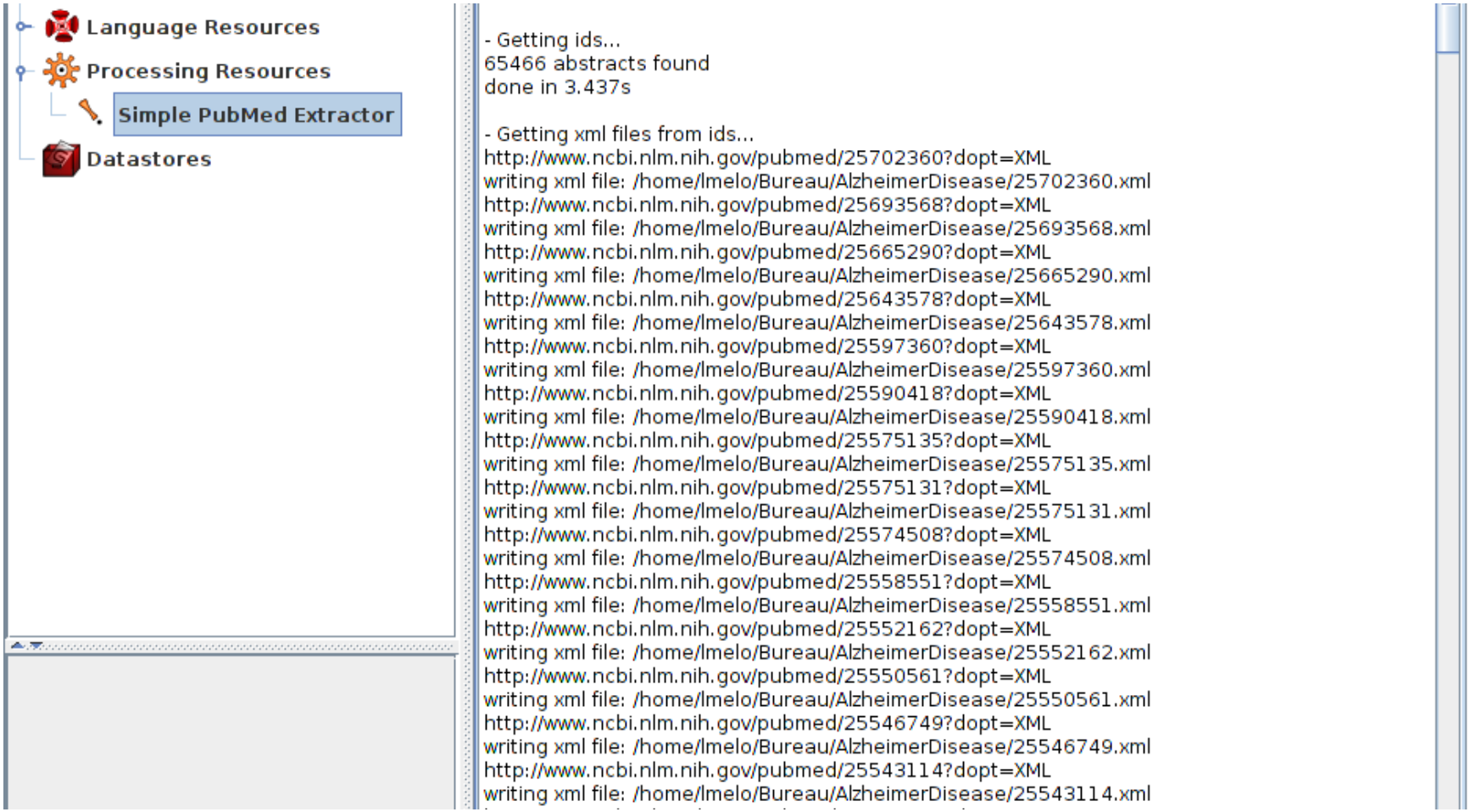
- Les méthodes
  - Extraction de motifs
    - Réduction du nombre de motifs
    - Validation de l'occurrence du terme « argument »
      - Motif positif : *[sdrt, être, argument]*
      - Motif négatif : *[trancher, pas, ne, argument, permettre, décisif, position, avoir]*
    - Extraction de motifs séquentiels pour l'identification de relations
  - Analyse formelle de concept pour la conceptualisation du domaine

Extraction de connaissances (WP2)

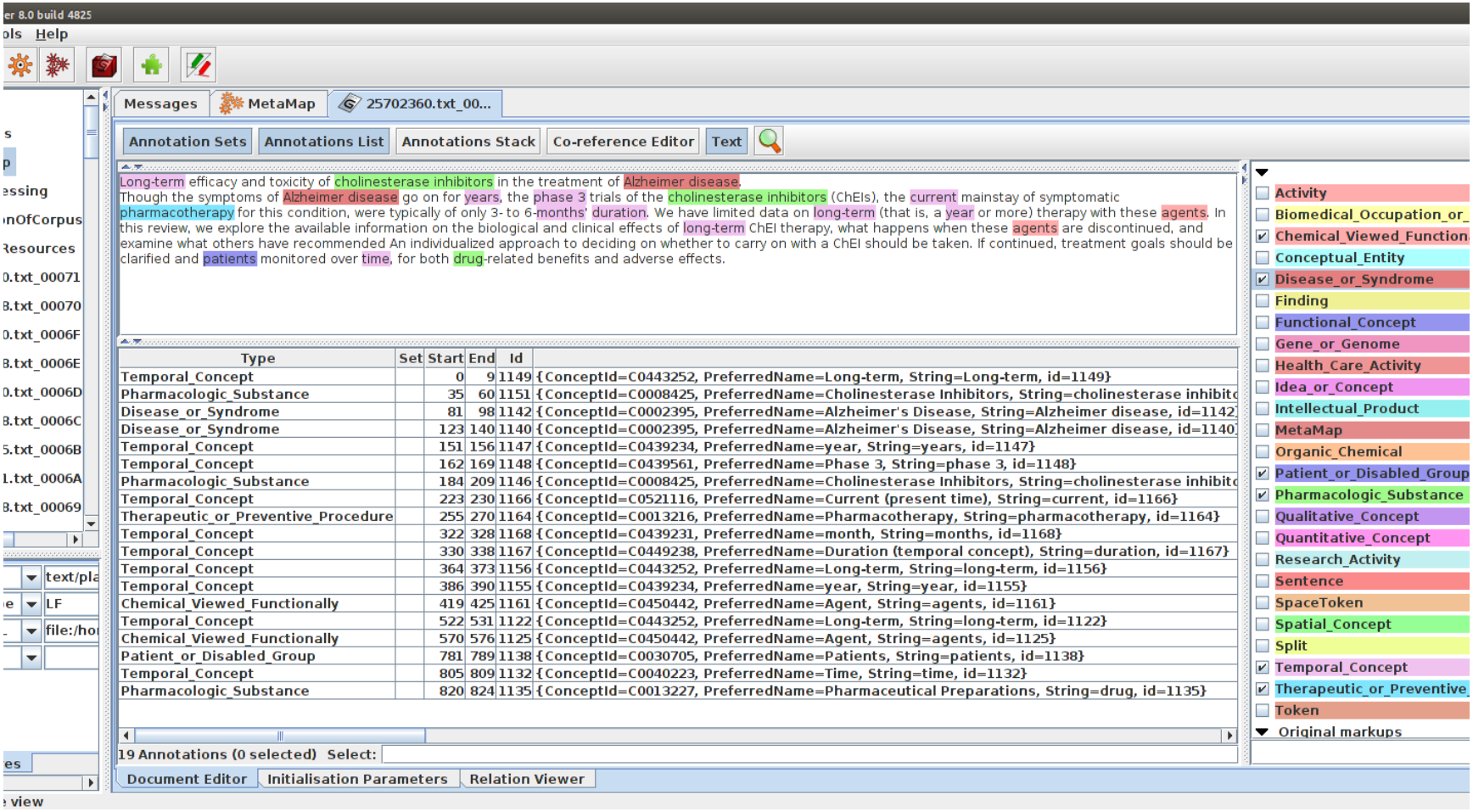
- Mise en place d'une plateforme développée sous GATE
- Articulation de différents niveaux de traitement : TAL, FdD, RC



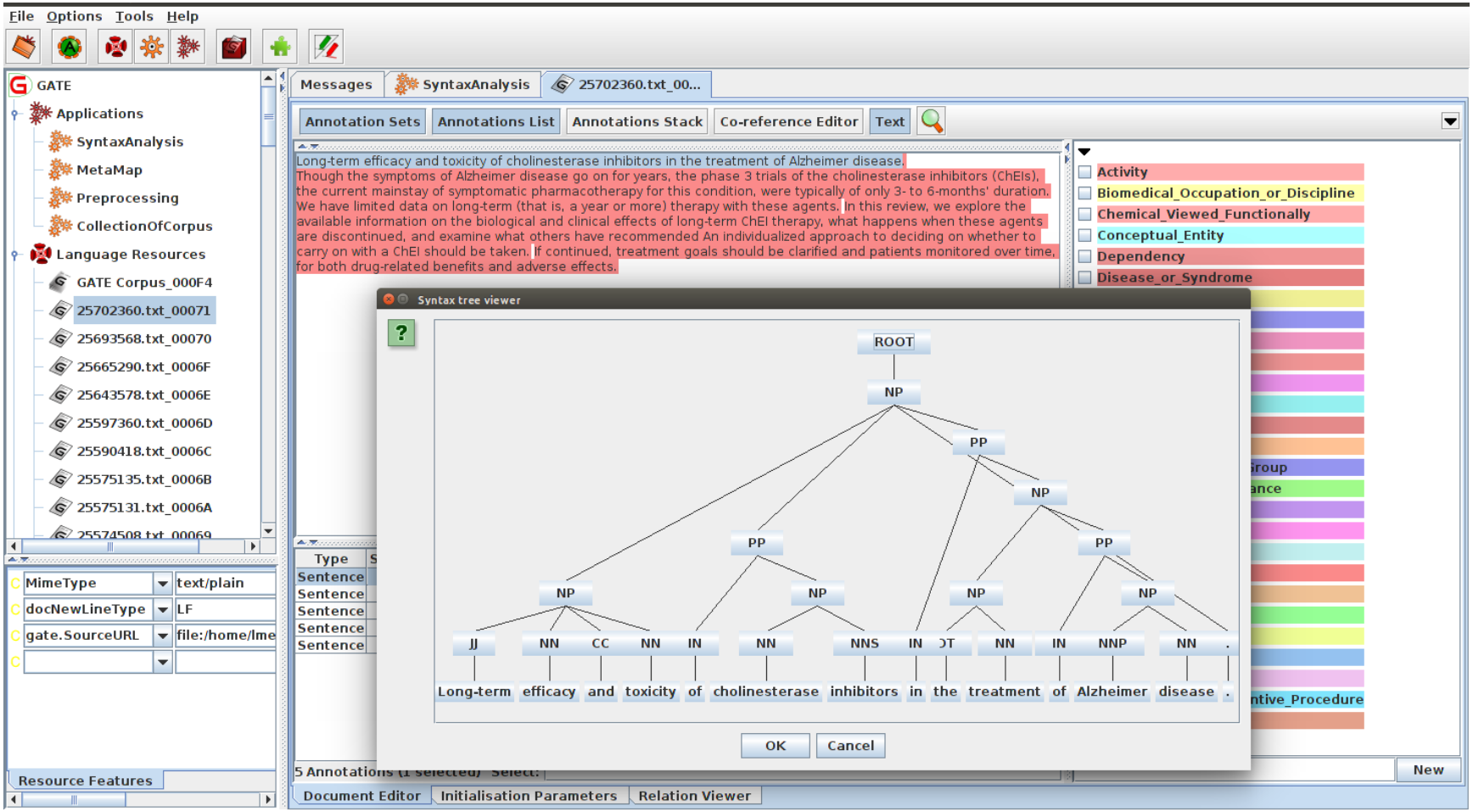
Prétraitement sous Gate (Alzheimer)



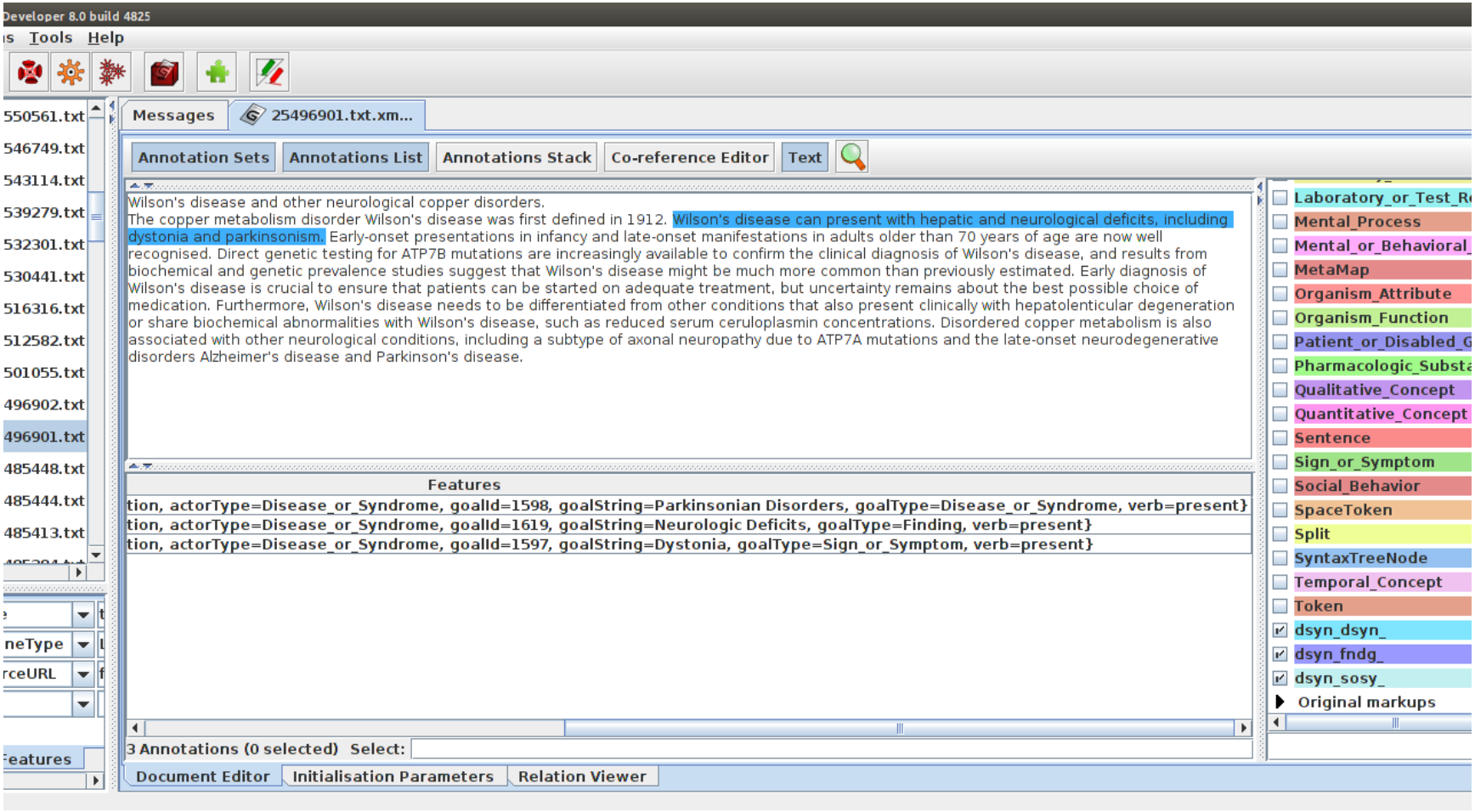
Annotation par des ressources terminologiques



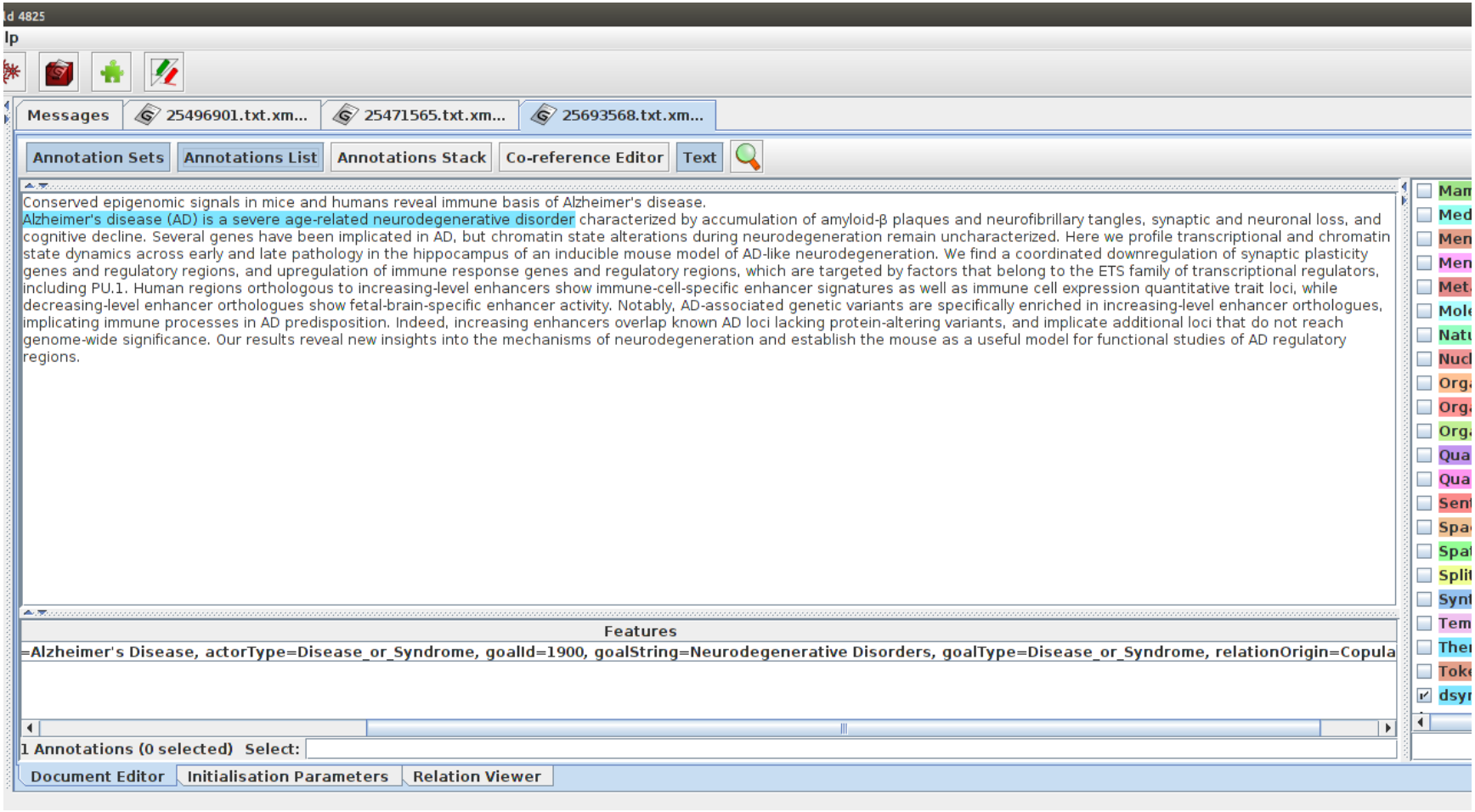
Annotation syntaxique



Extraction de relations

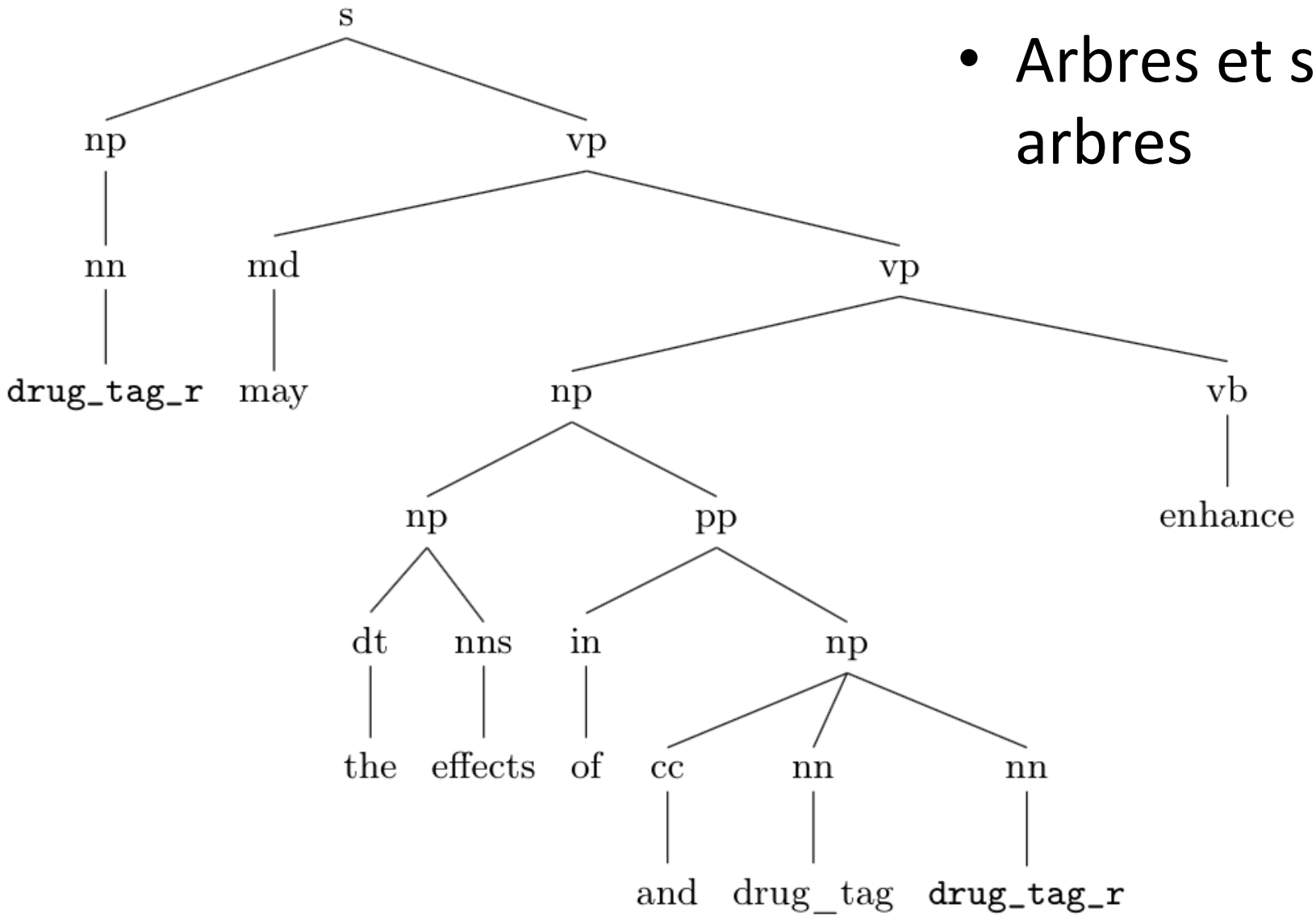


Extraction de relations



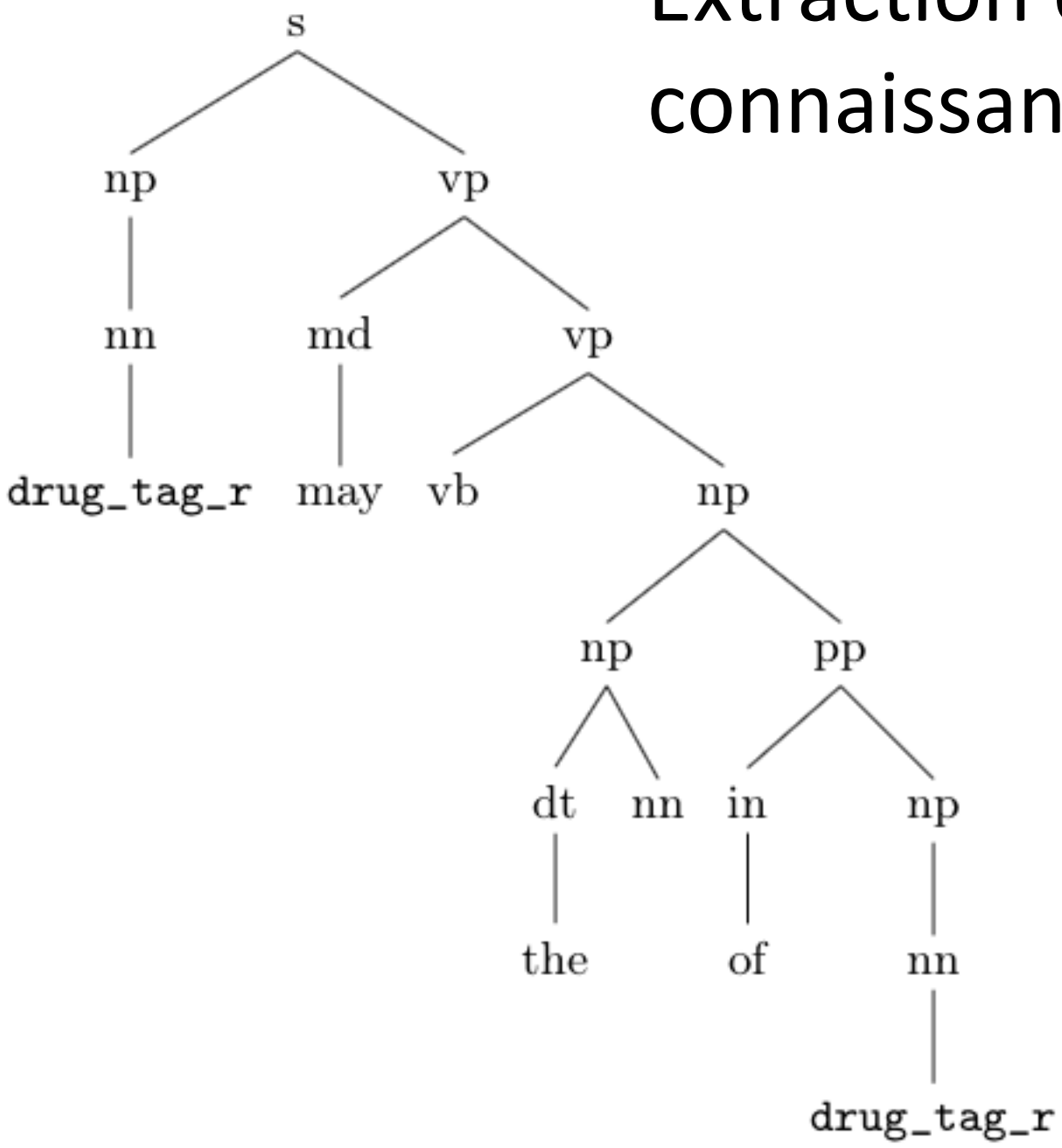
Extraction de connaissances (WP2)

- Arbres et sous-arbres

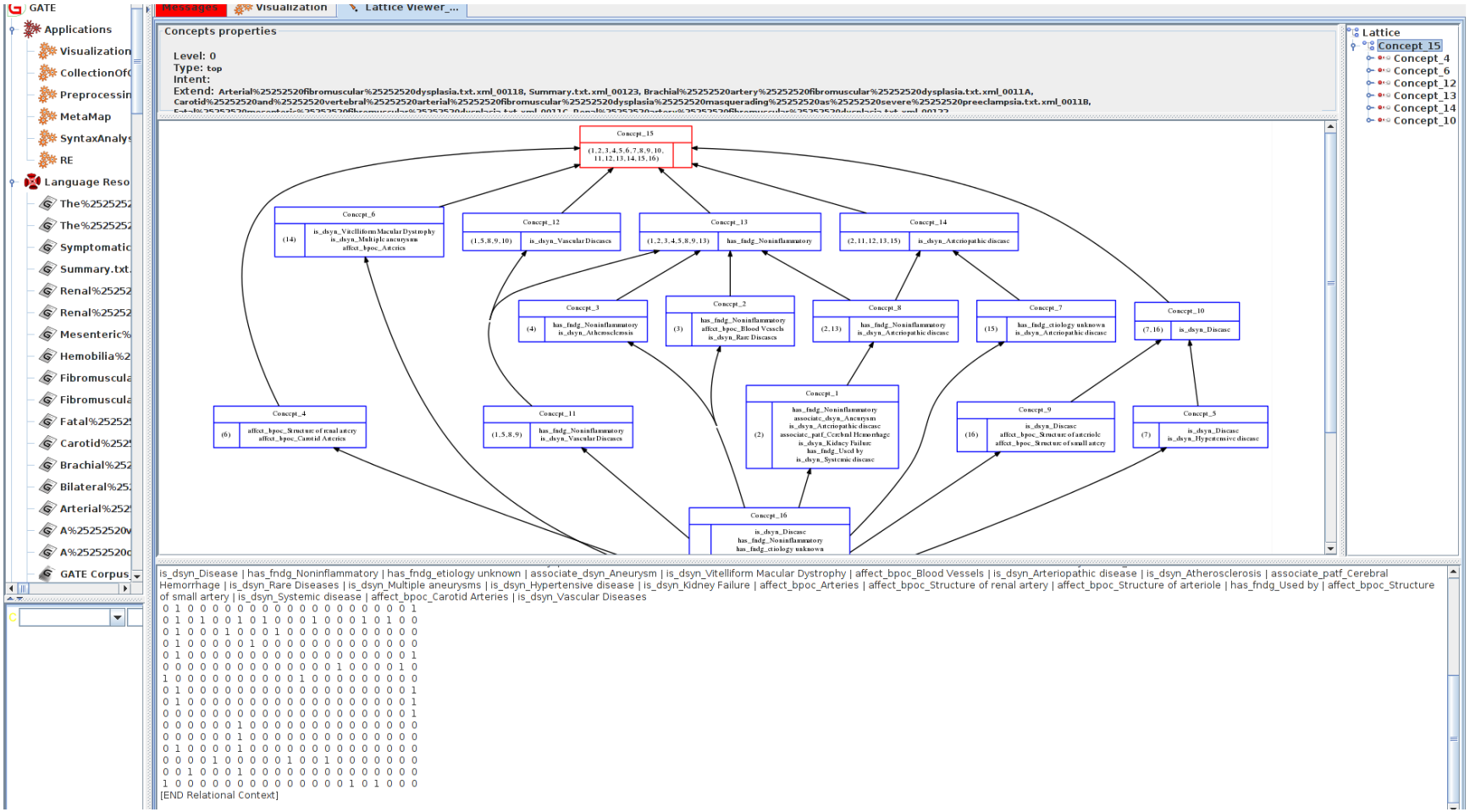


Extraction de connaissances (WP2)

Arbres et sous-arbres

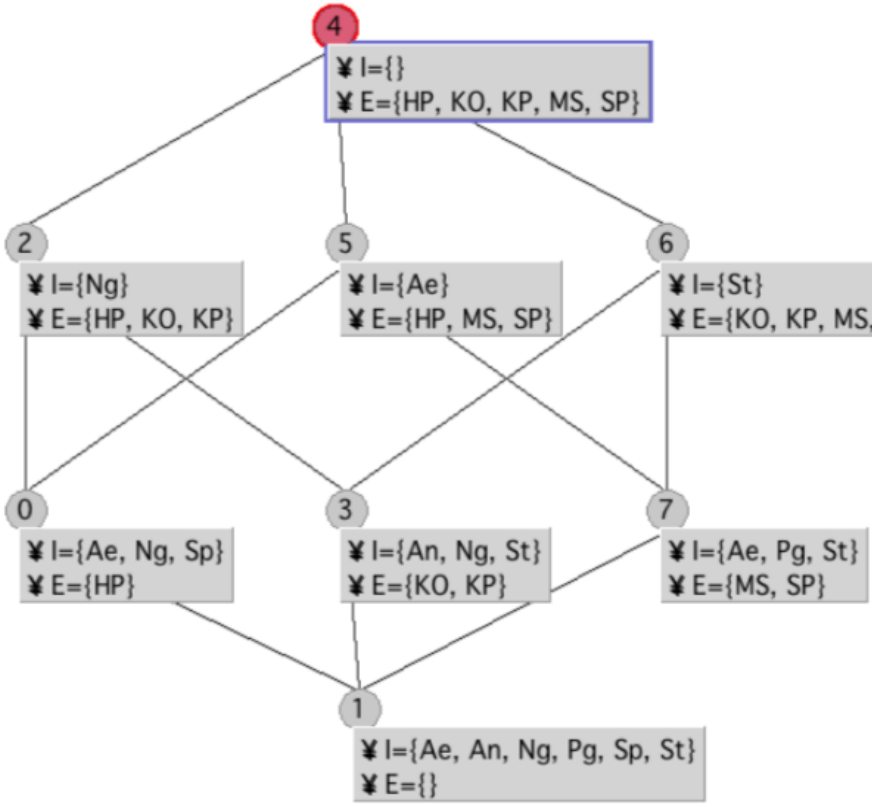


Construction du treillis de concepts

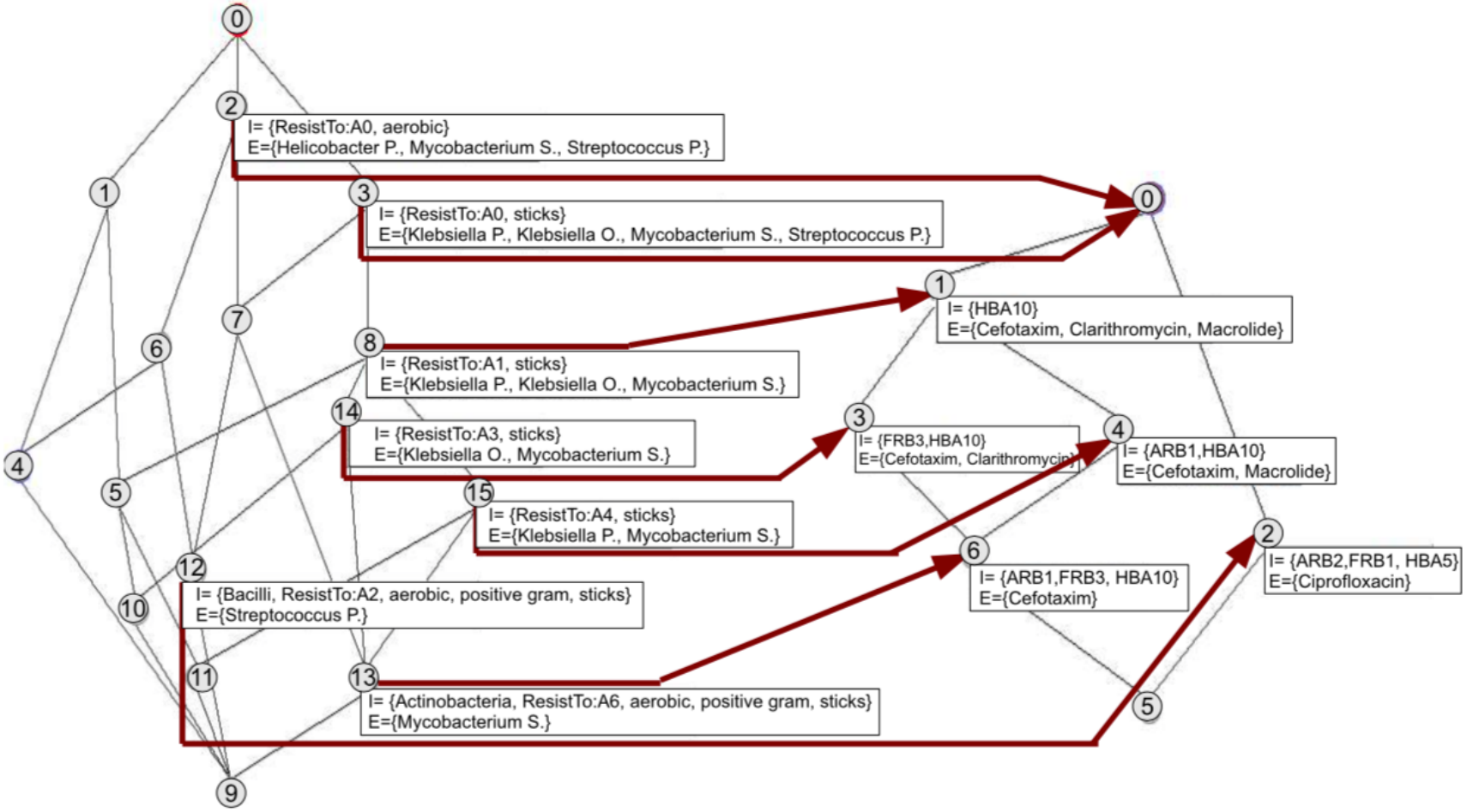


Analyse formelle de concepts

Bacteria	spherical (Sp)	sticks (St)	negative gram (Ng)	positive gram (Pg)	aerobic (Ae)	anaerobic (An)
Helicobacter P. (HP)	x		x		x	
Klebsiella P. (KP)		x	x			x
Mycobacterium S. (MS)		x		x	x	
Streptococcus P. (SP)		x		x	x	
Klebsiella O. (KO)		x	x			x



Objets complexes en AFC



Analyse diachronique et classification automatique des textes

CONTRAINTES ÉMERGENTES EN ANALYSE DES DONNÉES TEXTUELLES

- L'analyse des données textuelles nécessite de s'adapter aux nouvelles formes d'information disponibles en ligne.
- Cela implique de prendre en compte des techniques qui supportent :
  - Les données volumineuses, éparses et fortement multidimensionnelles,
  - Le traitement des données rares, similaires et/ou déséquilibrées,
  - Le traitement des données changeantes,
  - Les interactions multiples entre les sources,
- Une des tâches principales de l'analyse est la classification/ discrimination des données.
- Les méthodes/distances classiques s'adaptent mal à ces contraintes.

SOLUTIONS APPORTÉES

- Réviser la notion de distance classique en examinant de meilleurs compromis entre la généralité et la discrimination :
  - Les distances euclidiennes sont inadaptées aux données éparses et/ ou multidimensionnelles,
  - Les distances statistiques comme le Khi 2 privilégient la discrimination par rapport à la généralité.
- Chercher des solutions alternatives en s'inspirant du domaine de la recherche d'information :
  - Rappel (ou discrimination),
  - Précision (ou généralité),
  - Mesure F (ou compromis discrimination/généralité).
- Conserver la possibilité de mener des analyses non supervisées.

=> Théorie de la maximisation de l'étiquetage.

CLUSTERING ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE

- Clustering
  - Permet d'organiser l'information en thématiques si celles-ci ne sont pas présentes dans le corpus (ou ne sont pas construites selon les mêmes normes)
  - Permet de simplifier la visualisation des résultats de recherche
  - Permet l'analyse des changements de sujets dans le cas d'une approche incrémentale
- Méthodes employées
  - Méthodes neuronales statiques
  - Optimisation des modèles et méthodes neuronales incrémentales (IGNG-F) basées sur la métrique de maximisation d'étiquetage

CLUSTERING ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE

Soit un ensemble de groupes *C* issu d'une méthode de regroupement sur un ensemble de données *D* représentées par un ensemble de traits descriptifs *F*, la maximisation des traits est une métrique qui favorise les groupes qui maximisent la F-mesure de traits, moyenne harmonique entre :

Rappel de trait

$$FR_c(f) = \sum_{d \in c} W_{d,f} \Big/ \sum_{c' \in C} \sum_{d \in c'} W_{d,f} \equiv P(c|f)$$

Prépondérance de trait

$$FP_c(f) = \sum_{d \in c} W_{d,f} \Big/ \sum_{f' \in F, c, d \in c} W \equiv P(f|c)$$

Le principe de maximisation des traits permet de sélectionner par exemple les traits (i.e. termes) caractéristiques dans un graphe

ADAPTATION DE LA MÉTRIQUE DE MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE POUR LA SÉLECTION DE VARIABLES

Le processus de maximisation d'étiquetage peut être appliqué sur les classes aussi bien que sur des clusters dès lors qu'il est seulement dépendant des données associées. C'est un processus sans paramètres.

L'ensemble S_c des variables qui sont caractéristiques d'une classe donnée *c* appartenant à un ensemble de classe *C* se traduit par :

$$S\downarrow c = f \in F\downarrow C \quad FF\downarrow c\,(f) > FF\,(f) \text{ and } FF\downarrow c\,(f) > FF\downarrow D$$

où $FF\,(f) = \sum c\uparrow' \in C\uparrow \blacksquare FF\downarrow c\uparrow'\,(f)\,/\,|C\downarrow/f\,|$ et $FF\downarrow D = \sum f \in F\uparrow \blacksquare FF\,(f)/\,|F|$.

Et $C_{/f}$ représente un sous-ensemble de *C* aux classes dans lesquelles la variable *f* est représentée.

Enfin, l'ensemble de toutes les variables sélectionnées S_C est le sous-ensemble de *F* défini comme :

$$S\downarrow C = U c \in C\uparrow \blacksquare S\downarrow c$$

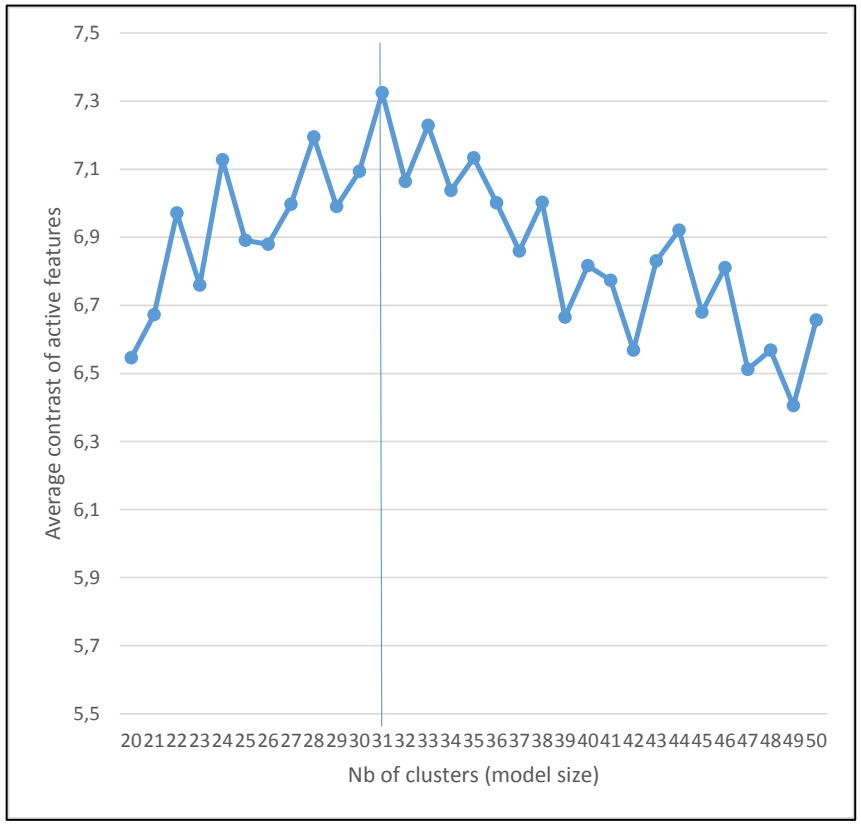
MÉTRIQUE F-MAX BASÉE SUR LE CONTRASTE

Le contraste ou gain d'information consiste à trouver la force de la relation entre une variable et une classe. Pour une variable *f* associée à une classe *C*, il s'exprime comme suit:

$$C{\downarrow}c\,(f)=(FF{\downarrow}c\,(f)/FF\,(f))\uparrow k$$

- Un contraste > 1 met en évidence un comportement actif de la variable dans la classe,
- Un contraste < 1 est lié à un comportement passif de la variable dans la classe,
- Le facteur de magnification *k* peut être utilisé en classification pour mieux séparer les classes, le cas échéant (séparation non linéaire).

CLUSTERING ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE



Exemple de traitement non supervisé à partir d'un ensemble de notices extraites du corpus ISTEX sur un sujet général (ici optoélectronique) :

Phase 1 : analyse des textes
Phase 2 : clustering avec choix de la méthode optimale et extraction du modèle optimal
Phase 3 : visualisations

Le meilleur modèle est isolé en exploitant la variation d'index basés sur le contraste moyen des traits actifs des clusters (ici un modèle à 31 clusters)

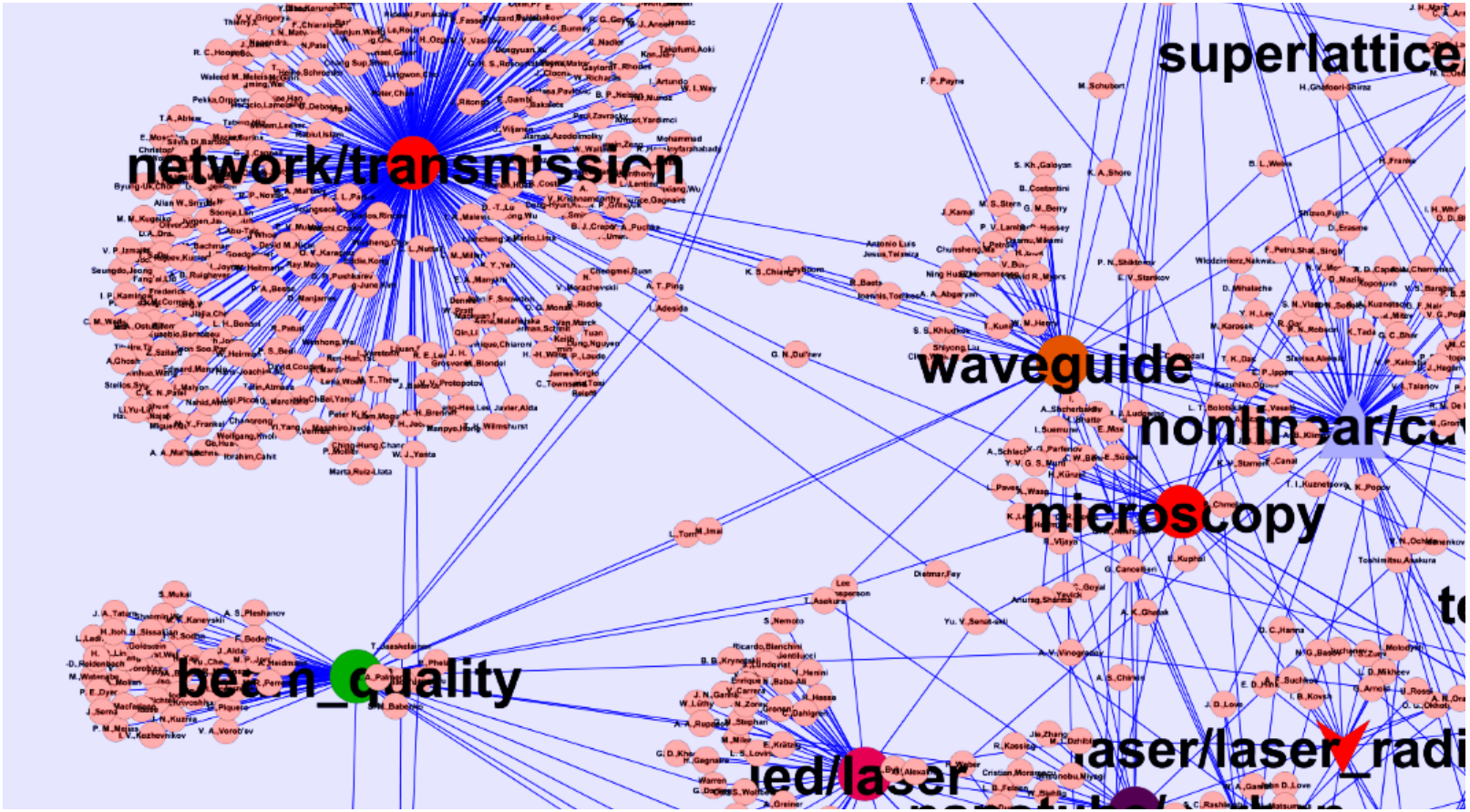
CLUSTERING ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE

```
Cluster 6

13.320440 temperature
8.408364 temperature_dependence
7.580113 room_temperature
6.336815 dependence
5.835384 band
5.031722 temperature_range
4.623655 room
4.283682 emission
4.227297 range
4.170750 activation_energy
4.098943 peak
3.803711 edge
```

```
Cluster 14

14.105946 crystal
4.459125 oxide
3.885909 crystal_growth
3.226209 alxga
3.136092 iron
3.062750 transition
2.815242 defect
2.807345 capacitance
2.741107 transport_properties
2.702896 hall_measurements
2.603363 inp
2.584676 crystal_quality
2.549993 photonic_crystals
```

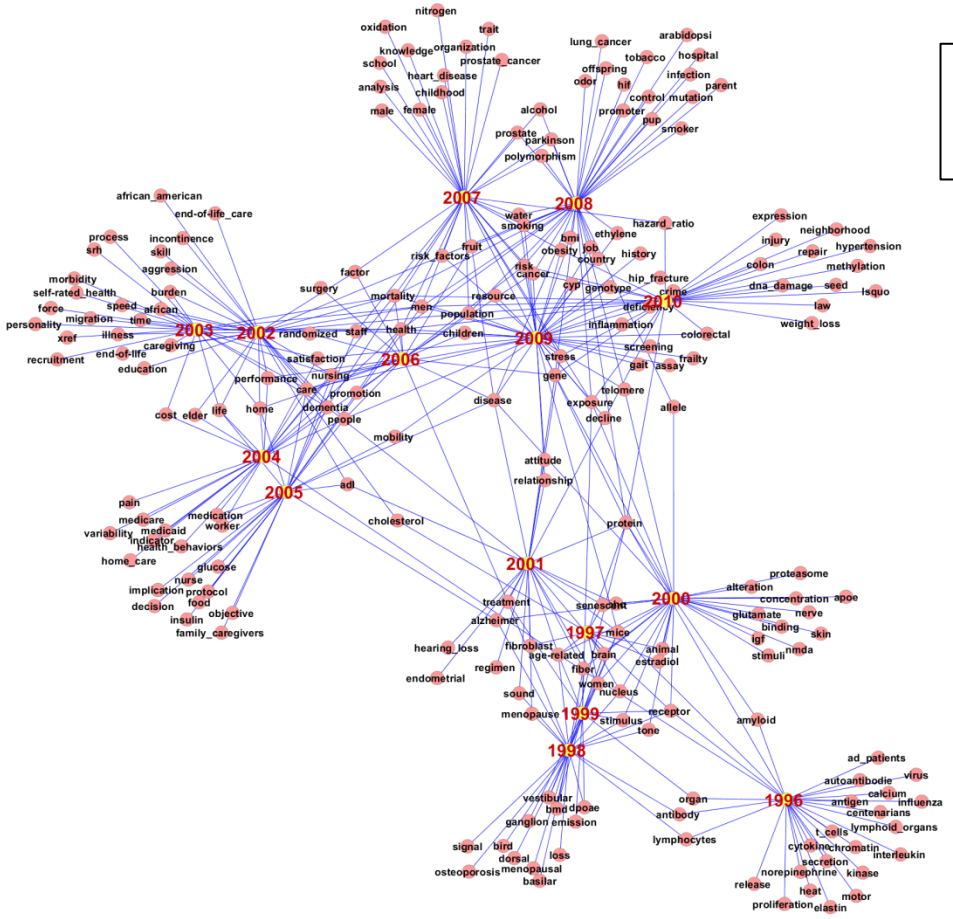
Le profil thématique d'un cluster (sujet(s) couvert(s)) est mis automatiquement en évidence aux utilisateurs à partir de
ses traits actifs de plus fort contraste

CLUSTERING ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE



Les interactions auteurs-sujets et la centralité des auteurs peuvent être directement caractérisés sur un graphe de contraste construit à partir des résultats du clustering

GRAPHE MOTS-ANNÉES ET MAXIMISATION D'ÉTIQUETAGE



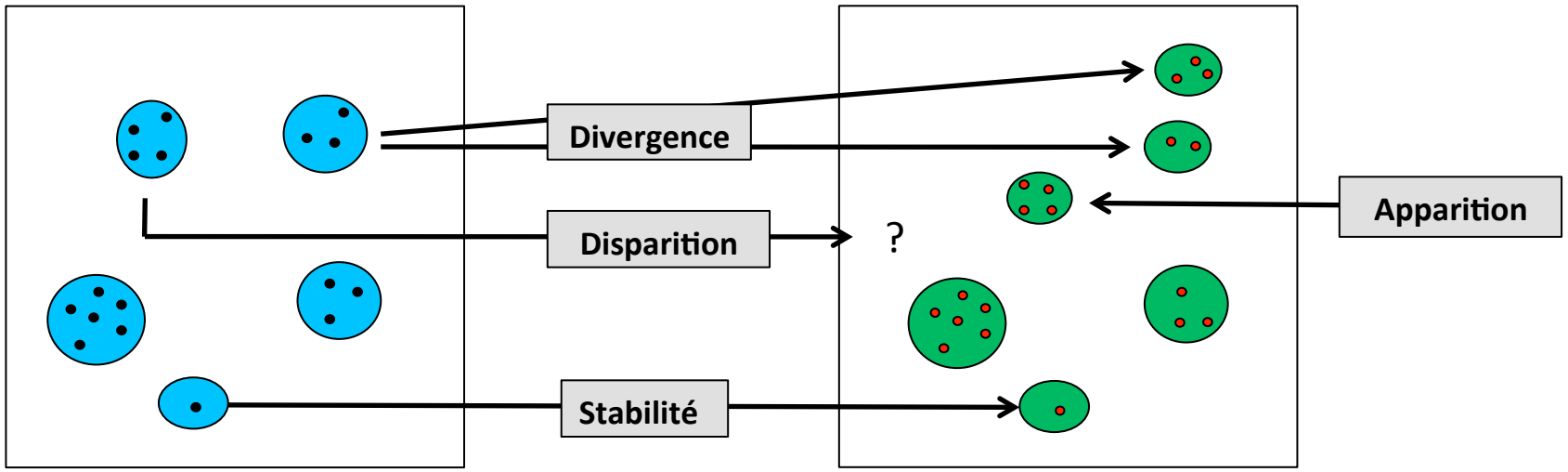
Corpus ISTEX
« Vieillissement »

On peut voir dans les années 2003-2006 l'apparition de termes comme "nurse, nursing, home_care, medicare, family caregivers, home, satisfaction, home care..." qui marquent le développement du maintien des personnes âgées à domicile

ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA RECHERCHE

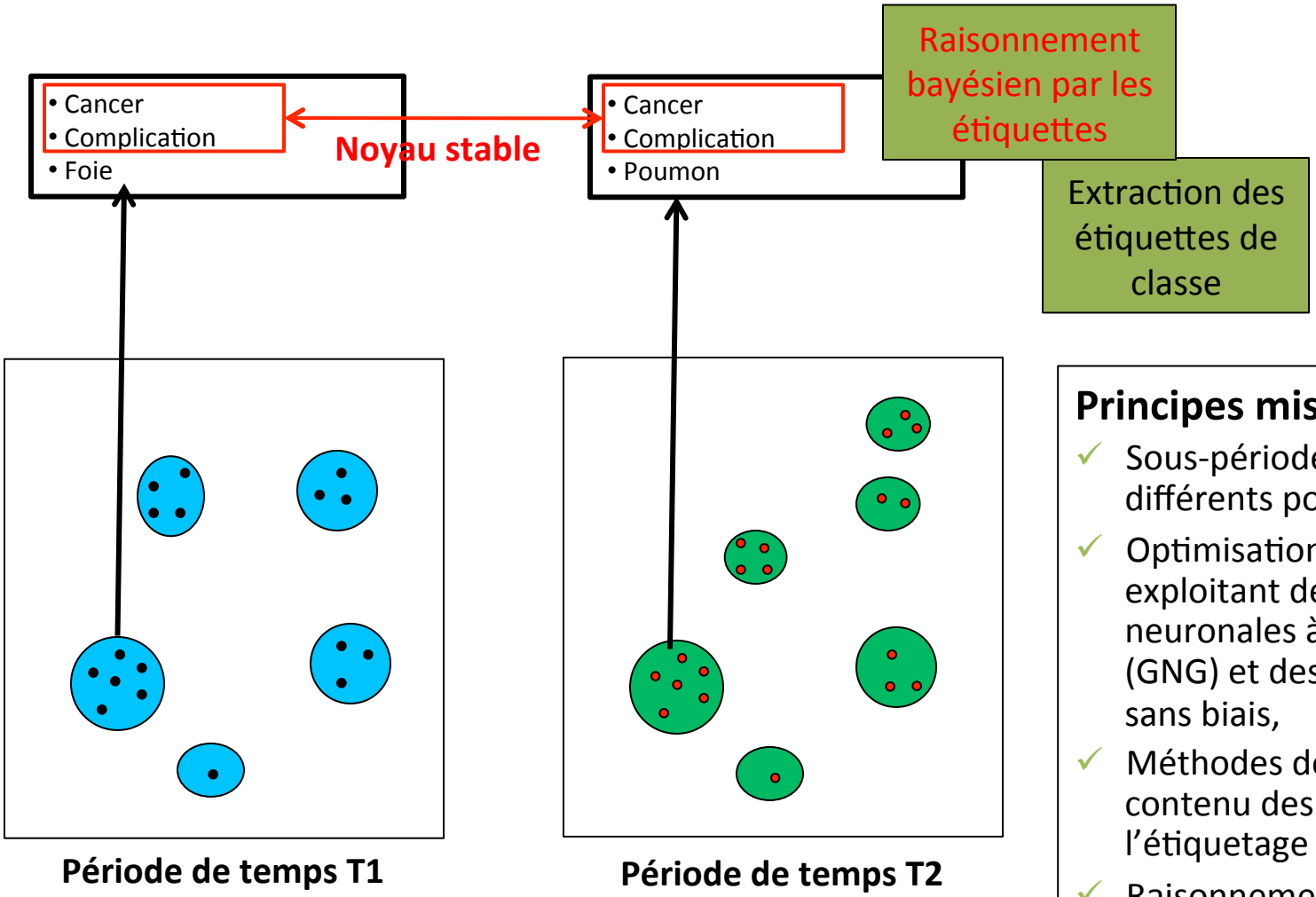
Buts :

- ✓ Automatiser le processus d'analyse par pas de temps (analyse diachronique) de l'évolution des thèmes de recherches en exploitant les capacités du paradigme MVDA et celles de la maximisation.



Expérience basée sur un corpus de référence contenant approx. 4000 notices PASCAL relatives à la recherche en **optoélectronique** durant la période 1996-2003, et originellement divisé en 2 sous-périodes. **=> 4000 dimensions**

ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA RECHERCHE



Principes mis en œuvre :

- ✓ Sous-périodes associées à différents points de vue,
- ✓ Optimisation du clustering en exploitant des méthodes neuronales à topologie libre (GNG) et des indices de qualité sans biais,
- ✓ Méthodes de caractérisation du contenu des classes basée sur l'étiquetage F-max,
- ✓ Raisonnement bayésien non supervisé adapté aux étiquettes.

ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA RECHERCHE

source cluster: 23 [19/10] target cluster: 2 [12/7]
- Stable labels - similarity kernel
f1: 0.259231[23] f2: 0.313356[8] Optical polymers (***)
f1: 0.086864[23] f2: 0.129486[2] Conducting polymers (***)

- Highly dominant (or peculiar) labels in source period
f1: 0.034510[23] f2: 0.000000[-1] Experimental study

- Highly dominant (or peculiar) labels in target period
f1: 0.072006[23] f2: 0.206426[2] Polymer films (***)
f1: 0.054435[23] f2: 0.114637[2] Polymer blends (***)
f1: 0.000000[-1] f2: 0.039558[2] Spin-on coating
: 0.028204[2] Polymerization

Théorie vers pratique

source cluster: 15 [22/9] target cluster: 24 [20/8]
- Stable labels - similarity kernel
f1: 0.038370[15] f2: 0.044230[24] Silicon compound (***)

- Highly dominant (or peculiar) labels in source period
f1: 0.043265[15] f2: 0.000000[-1] MIS structure
f1: 0.026522[15] f2: 0.000000[-1] Diamond

- Highly dominant (or peculiar) labels in target period
f1: 0.061132[15] f2: 0.222402[24] Amorphous semiconductors (***)
f1: 0.054647[15] f2: 0.131473[24] Hydrogen (***)
f1: 0.000000[-1] f2: 0.067403[24] Selenium
: 0.039028[24] Plasma CVD coatings

Nouveau composant

source cluster: 14 [18/6] target cluster: 14 [29/7]
- Stable labels - similarity kernel
f1: 0.035721[14] f2: 0.041813[14] Surface emitting laser (***)

- Highly dominant (or peculiar) labels in source period
f1: 0.148633[14] f2: 0.057783[14] Semiconductor laser (***)
f1: 0.078080[14] f2: 0.033436[14] Laser diodes (***)
f1: 0.026498[14] f2: 0.000000[-1] Surface
f1: 0.026027[14] f2: 0.000000[-1] Waveguide laser

- Highly dominant (or peculiar) labels in target period
f1: 0.000000[-1] f2: 0.068895[14] Light sources
f1: 0.000000[-1] f2: 0.039487[14] Laser beam applications
0.029637[14] Vertical cavity laser
0.025024[14] VCSEL

Théorie vers pratique

source cluster: 24 [23/9] target cluster: 33 [27/13]
- No stable labels

- Highly dominant (or peculiar) labels in source period
f1: 0.266901[24] f2: 0.068167[33] Optical fabrication (***)
f1: 0.045998[24] f2: 0.000000[-1] Integrated circuit technology
f1: 0.042258[24] f2: 0.000000[-1] Interference filter
f1: 0.041773[24] f2: 0.000000[-1] Semiconductor technology

- Highly dominant (or peculiar) labels in target period
f1: 0.077799[24] f2: 0.213749[33] Optical design techniques (***)
f1: 0.000000[-1] f2: 0.055834[33] Aberrations
[33] Ray tracing

Changement de vocabulaire

source cluster 16 is vanishing
f1: 0.141849[16] f2: 0.000000[-1] Optical fiber
f1: 0.078762[16] f2: 0.000000[-1] Fiber laser
f1: 0.060706[16] f2: 0.000000[-1] Acoustooptical device
f1: 0.049628[16] f2: 0.000000[-1] Ring laser

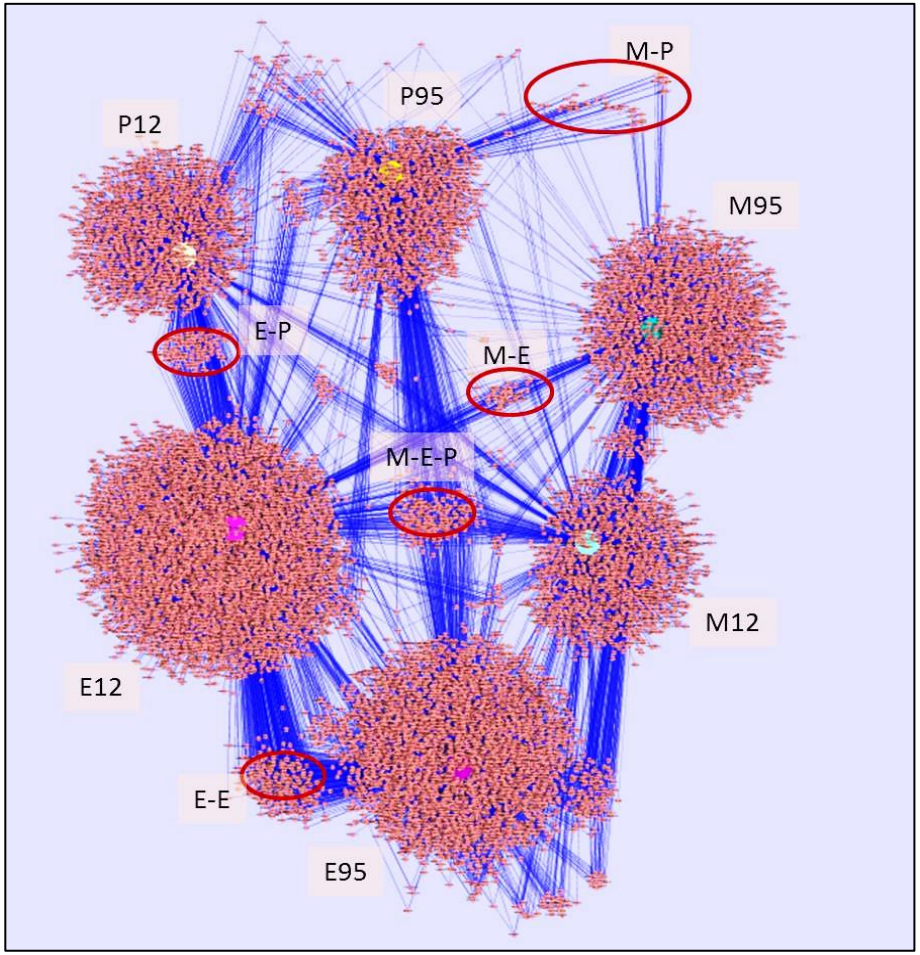
target cluster 9 is appearing
f1: 0.035520[5] f2: 0.160462[9] Fluorescence
f1: 0.000000[-1] f2: 0.082686[9] Phosphorescence
f1: 0.063888[1] f2: 0.105132[9] Exciton

target cluster 39 is appearing
f1: 0.000000[-1] f2: 0.144184[39] Pixel
f1: 0.000000[-1] f2: 0.110076[39] CMOS image sensors
f1: 0.000000[-1] f2: 0.077578[39] Chip
f1: 0.000000[-1] f2: 0.060044[39] High sensitivity

PERSPECTIVE : VISUALISATION

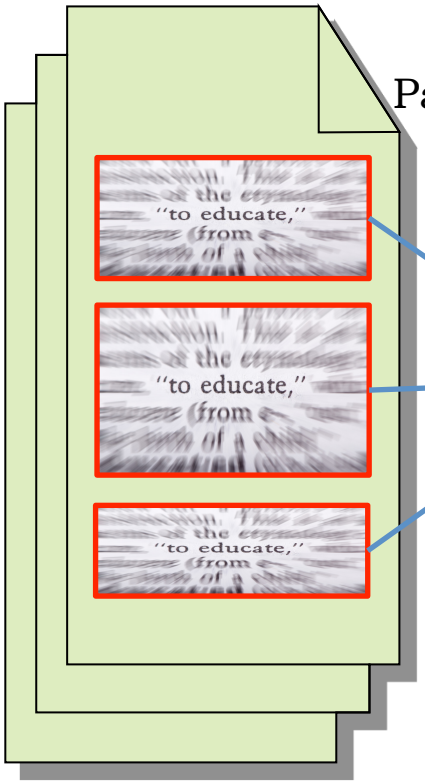
Graphe Auteurs-Classes

[Cuxac et Lamirel, 2013]



- **Identification des passeurs de savoirs.**

PERSPECTIVE : INDEXATION ET RÉSUMÉ AUTOMATIQUE



Parties = classes

Article structuré = Classification

Sélection de variables et pondération

F sélection + contraste

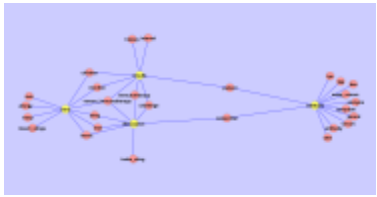
P1 :
mot1, w11 / mot5, w51 / mot6, w61

P2 :
mot1, w12 / mot4, w42

P3 :
mot3, w33 / mot5, w53 / mot6, w63

Représentation vectorielle :
D=w1.1,0,w3.3,w4.2,w5.3,w6.1

Représentation graphique :



Article choisi au hasard dans les réservoirs Istex


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE article PUBLIC "-//ES//DTD
<!ENTITY gr1 SYSTEM "gr1" NDATA IMAGE>]>
<article docsubtype="fla" xml:lang="en">
<item-info>
<jid>YMPD</jid>
<aid>59779</aid>
<ce:pii>S0022-3476(95)70543-0</ce:pii><ce:doi>10.1016/S0022-3476(95)70543-
<ce:copyright type="full-transfer" year="1995">Mosby, Inc.</ce:copyright><
<ce:floats><ce:table id="tab1" colsep="0" rowsep="0" frame="topbot"><ce:lab
recommendation of venom immunotherapy<ce:sup>17</ce:sup></ce:simple-para>
<colspec colname="col2" colsep="0" />
<colspec colname="col3" colsep="0" />
<thead><row rowsep="1"><entry valign="bottom" colsep="1"></entry>
<entry namest="col2" nameend="col3" align="center" valign="bottom">Risk po
</row>
<row rowsep="1"><entry align="center" valign="bottom" colsep="1"></entry>
<entry align="center" valign="bottom" colsep="1">1</entry>
<entry align="center">2</entry>
</row>
</thead>
<tbody>
<row rowsep="1"><entry colsep="1">Reaction to index sting</entry>
<entry align="center" colsep="1">Large LR, moderate SR</entry>
<entry align="center">Severe SR</entry>
</row>
<row rowsep="1"><entry colsep="1">Skin-prick test (100 &#x03BC;g/ml venom)
<entry align="center" colsep="1">Wheal diameter &#x003C;3 mm</entry>
<entry align="center">Wheal diameter &#x2265;3 mm</entry>
</row>
<row rowsep="1"><entry colsep="1">Specific IgE (RAST)</entry>
<entry align="center" colsep="1">Class 1</entry>
<entry align="center">Classes 2-4</entry>
</row>
<row><entry namest="col1" nameend="col3"></entry>
</row>
</tbody></tgroup>
<ce:legend><ce:simple-para><ce:italic>RAST</ce:italic>, Radioallergosorben
</ce:simple-para></ce:legend></ce:table><ce:table id="tab2" colsep="0" row
</ce:simple-para></ce:caption><tgroup cols="5"><colspec colname="col1" col
<colspec colname="col2" colsep="0" />
<colspec colname="col3" colsep="0" />
<colspec colname="col4" colsep="0" />
<colspec colname="col5" colsep="0" />
<thead><row rowsep="1" valign="bottom"><entry colsep="1">Index sting react
<entry align="center" colsep="1">n</entry>
<entry align="center" colsep="1">Age (yr) median: range</entry>
<entry align="center" colsep="1">Male/female</entry>
<entry align="center">Risk score &#x2265;5 points</entry>
</row>
</thead>
<tbody>
<row rowsep="1"><entry colsep="1">Large LR</entry>
<entry align="center" colsep="1">18</entry>
<entry align="center" colsep="1">9; 2-17</entry>
<entry align="center" colsep="1">12/6</entry>
<entry align="center">4</entry>
</row>
<row rowsep="1"><entry colsep="1">Moderate SR</entry>
<entry align="center" colsep="1">57</entry>
<entry align="center" colsep="1">8; 3-16</entry>
<entry align="center" colsep="1">33/24</entry>
```


Subsequent insect stings in children with hypersensitivity to Hymenoptera

Pia Hauk, MD, Katrin Friedl, Klaus Kaufmehl, MD, Radvan Urbanek, MD, and Johannes Forster, MD

From University Children's Hospitals, Freiburg, Germany, and Vienna, Austria

To investigate the risk of life-threatening reactions to future stings, we sequentially challenged 113 children (aged 2 to 17 years) allergic to insect stings with a sting by the relevant insect. The time interval between the challenges varied from 2 to 6 weeks. The history of the index stings was a large local reaction (LR) in 16% and a systemic reaction (SR) in 84% of the test subjects. On the first challenge, 76% had a normal LR, 11% a large LR, and 13% an SR. On the second challenge, 78% of the children had a normal LR, 5% a large LR, and 17% an SR. Thirty-nine of the untreated children were exposed to a field sting during the subsequent 3-year follow-up period. In comparison with other diagnostic evaluations such as skin-prick tests, determinations of specific IgE and IgG antibodies, and single-sting exposure, the dual sting challenge scheme appears to be the best predictor of reactions to subsequent stings. It also appears to be helpful in selecting patients with an uncertain sensitization status for venom immunotherapy. (J Pediatr 1995;126:185-90)

In childhood, allergy to Hymenoptera venom is mainly caused by stings of honeybees and wasps. In Europe, yellow jackets are known as "wasps," whereas in the United States, Polistes wasps are known as "wasps."[1] Between 0.4% and 4% of the population have systemic allergic reactions to insect stings.[2-6] The incidence of systemic reactions to subsequent stings is lower in children and adolescents than in adults.[5-8] Prospective observations of the natural course of insect allergy show that adults have a risk of 27% to 57%[3, 9-11] of having repeated systemic allergic reactions, in comparison with a risk of 10% to 20% in children.[4-6, 8] Therefore venom immunotherapy should be indicated less frequently in children.[8] In vitro assays and risk scores provide only limited help in identifying those patients at risk of having further life-threatening allergic reactions. Numerous studies[12-15] have been unsuccessful in showing a correlation between the standard diagnostic methods—mainly skin-prick tests and measurements of specific IgE and IgG antibodies—and the reactions to subsequent insect stings. Treatment recommendations based only on those criteria typically lead to an overestimation of the number of children who require venom immunotherapy.[6, 8, 16]

Although single diagnostic sting challenges give additional information, there is increasing concern about the possible booster effect. From the natural history of bee venom allergy, we know that one sting followed by another 2 to 4 weeks later will result in the highest incidence of systemic reactions. We tried to mimic this naturally occurring event by subjecting test subjects to sequential sting challenges to detect the group of patients at highest risk. Those who did not react and therefore were not assigned to receive venom immunotherapy were followed for up to 3 years for life-threatening events after natural stings.

See commentary, p. 257.

AU	Arbitrary unit(s)
LR	Local reaction
SR	Systemic reaction

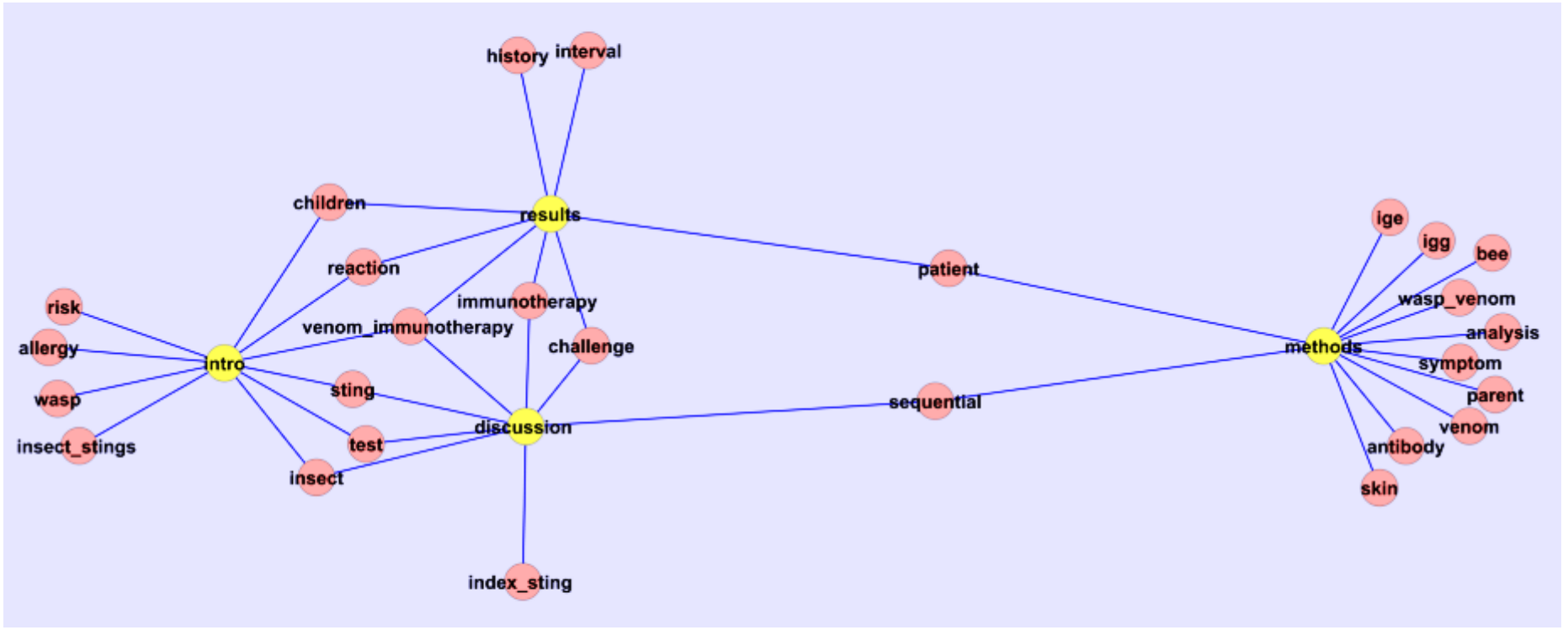
Submitted for publication April 15, 1994; accepted Aug. 10, 1994.

Reprint requests: Johannes Forster, MD, University Children's Hospital, Mathildenstr. 1, D-79106 Freiburg, Germany.

0022-3476/95/$3.00 + 0 **9/20/59779**

PERSPECTIVE : INDEXATION ET RÉSUMÉ AUTOMATIQUE

Subsequent insect stings in children with hypersensitivity to Hymenoptera



Représentation graphique du full-text
Représentation vectorielle du full-text (→ clustering…)

PERSPECTIVE : INDEXATION ET RÉSUMÉ AUTOMATIQUE

Génération automatique de résumé par extraction de phrases

Subsequent insect stings in children with hypersensitivity to Hymenoptera

Although there were more severe reactions in the group of children who required immunotherapy according to our assessment, no significant correlation could be detected between the reactions to the index sting and to the challenge stings, or between the reactions to the index sting and to the field sting. 98.2682

Considering the previous reaction to the index sting and the results of skin-prick tests and venom-specific IgE measurements as criteria for the recommendation of venom immunotherapy, 41% of the scored bee venom- and wasp venom-allergic children would have been assigned to this treatment, but only 9% received venom immunotherapy as a result of the clinical reaction to the second challenge. 98.6776

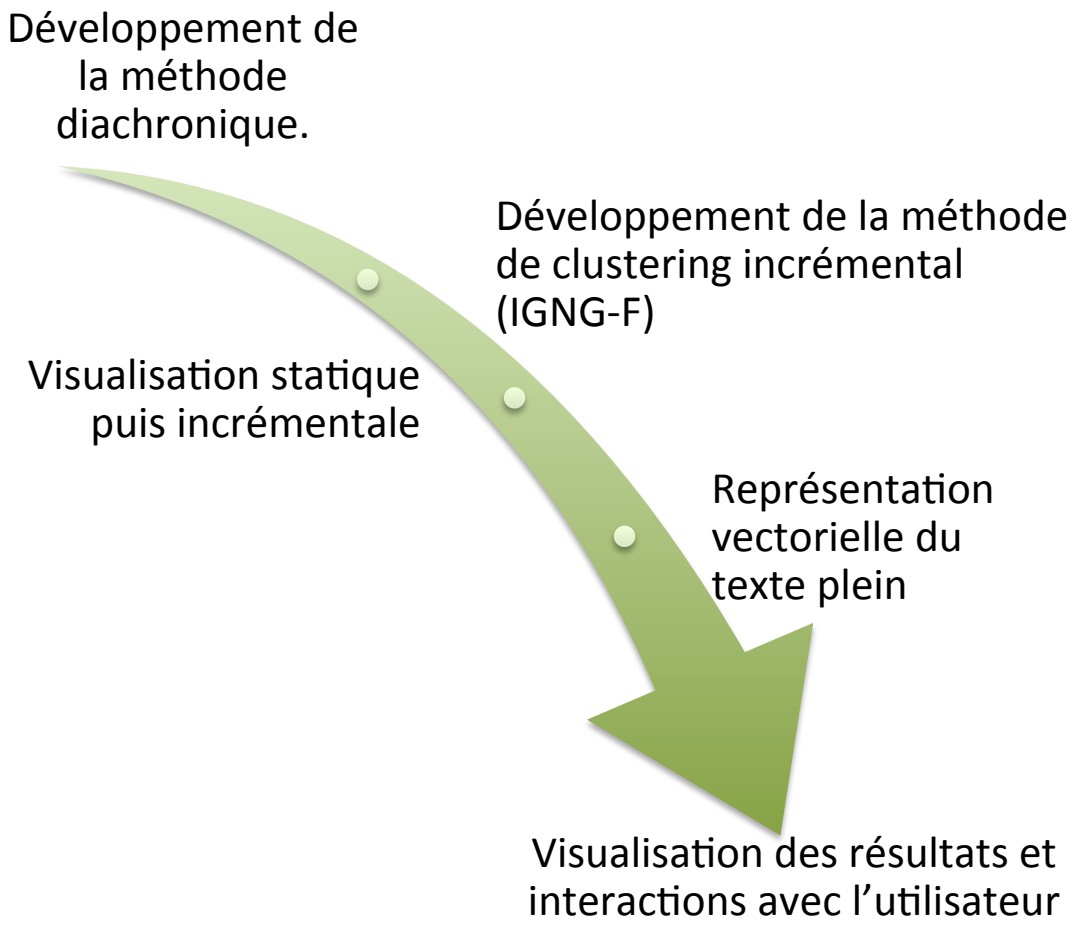
Although this is not a 100% safety record, we believe that the sequential insect sting challenge performed in the hospital represents the safest and most informative method of eliminating unnecessary venom immunotherapy in children having mild to moderate SRs to an index sting. 137.1604

On the basis of the data presented, we suggest the following diagnostic and therapeutic procedures for children up to 16 years of age: Sensitized patients, identified by a positive skin-prick test result or specific IgE finding, who had only a large LR to the index sting, need neither a challenge sting nor venom immunotherapy. 104.307

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- Nouvelle approche statistique pour l'analyse des textes basée sur la maximisation de l'étiquetage.
- Cette approche répond aux contraintes liées aux traitement des informations textuelles en ligne, volumineuses, changeantes et/ou déséquilibrées.
- Elle s'applique à l'analyse supervisée tout comme à l'analyse non supervisée incrémentales.
- Nombreuses applications potentielles dans le domaine :
  - Stylométrie, Analyse du plagiat,
  - Construction de lexiques, ontologies,
  - Classification automatique des textes,
  - Analyses des réseaux d'auteurs et de leur interaction,
  - Analyse diachronique et analyse des flux d'information textuelle (Projet ISTEX-R).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES



Conclusion

- Des méthodes de fouille de données sur des objets complexes extraites de textes
- Des méthodes de TAL robustes qui peuvent transformer le texte en données
- Une méthode itérative et interactive

- Quelques problèmes :
  - Les anaphores
  - Les corpus pluri-domaines
  - La robustesse dans le traitement du volume des données : compromis précision/quantité