

Interroger un corpus par le sens

Une approche linguistique

Bernard JACQUEMIN

Institut des Sciences Cognitives
CNRS – UMR 5015
67, boulevard Pinel
69675 Bron (France)
Bernard.Jacquemin@isc.cnrs.fr

Journées Scientifiques LTT, 6-10 septembre 2005

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés
 - Une profusion de documents textuels ingérable
 - Un manque de structure dans l'information qu'ils contiennent

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés
 - Une profusion de documents textuels ingérable
 - Un manque de structure dans l'information qu'ils contiennent
- Des disciplines concernées

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés
 - Une profusion de documents textuels ingérable
 - Un manque de structure dans l'information qu'ils contiennent
- Des disciplines concernées
 - Extraction d'information : requête généralement prédéterminée, réponse conforme à un champ informationnel
 - Question-réponse : question factuelle et ponctuelle, réponse atomique / dans une phrase / reformulée

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés
 - Une profusion de documents textuels ingérable
 - Un manque de structure dans l'information qu'ils contiennent
- Des disciplines concernées
 - Extraction d'information : requête généralement prédéterminée, réponse conforme à un champ informationnel
 - Question-réponse : question factuelle et ponctuelle, réponse atomique / dans une phrase / reformulée
- Des solutions apportées par plusieurs disciplines

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

La problématique

Trouver une information précise dans un corpus textuel

- Des difficultés
 - Une profusion de documents textuels ingérable
 - Un manque de structure dans l'information qu'ils contiennent
- Des disciplines concernées
 - Extraction d'information : requête généralement prédéterminée, réponse conforme à un champ informationnel
 - Question-réponse : question factuelle et ponctuelle, réponse atomique / dans une phrase / reformulée
- Des solutions apportées par plusieurs disciplines
 - Utiliser des mots-clefs et des index (Google...)
 - Expansion de la requête (synonymes, hypéronymes, dérivés...)
 - Des méthodes linguistiques marginales (morphologie, ontologies...)

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question

De quel chef Domitien est-il le successeur ?

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question

De quel *chef* Domitien est-il le *successeur* ?

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique
Analyse syntaxique
Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question

De quel *chef* Domitien est-il le *successeur* ?

général
empereur

...

héritier
succéder

...

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question

De quel *chef* Domitien est-il le *successeur* ?

général
empereur

...

cuisinier
cheveu

...

héritier
succéder

...

remplaçant
succédané

...

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question

De quel *chef* Domitien est-il le *successeur* ?

général
empereur

...
cuisinier
cheveu

...

héritier
succéder

...
remplaçant
succédané

...

Document contenant le réponse : article *Domitien*

Second fils de Vespasien, il succéda à l'empereur Titus et poursuivit la remise en ordre de l'État.

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

Question

De quel *chef* Domitien est-il le *successeur* ?

général
empereur

...
cuisinier
cheveu

...

héritier
succéder

...
remplaçant
succédané

...

Document contenant le réponse : article *Domitien*

Second fils de Vespasien, il succéda à l'empereur Titus et poursuivit la remise en ordre de l'État.

Identification du sens \implies CONTEXTE suffisamment large

expansion des DOCUMENTS

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Principe général suivi

« Chercher un sens plutôt qu'un mot »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique
Analyse syntaxique
Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Principe général suivi

« Chercher un sens plutôt qu'un mot »

- l'information étudiée est constituée
 - du sens des mots significatifs et de leur caractéristiques sémantiques
 - des relations entre les éléments informatifs
 - de toute paraphrase permettant de transformer la forme sans trop modifier le sens

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique
Analyse syntaxique
Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Principe général suivi

« Chercher un sens plutôt qu'un mot »

- l'information étudiée est constituée
 - du sens des mots significatifs et de leur caractéristiques sémantiques
 - des relations entre les éléments informatifs
 - de toute paraphrase permettant de transformer la forme sans trop modifier le sens
- l'information recherchée se compose
 - des sens des mots et de leurs relations dans la requête
 - de la catégorisation de l'objet de la requête
 - granularité : la phrase

Architecture du système

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

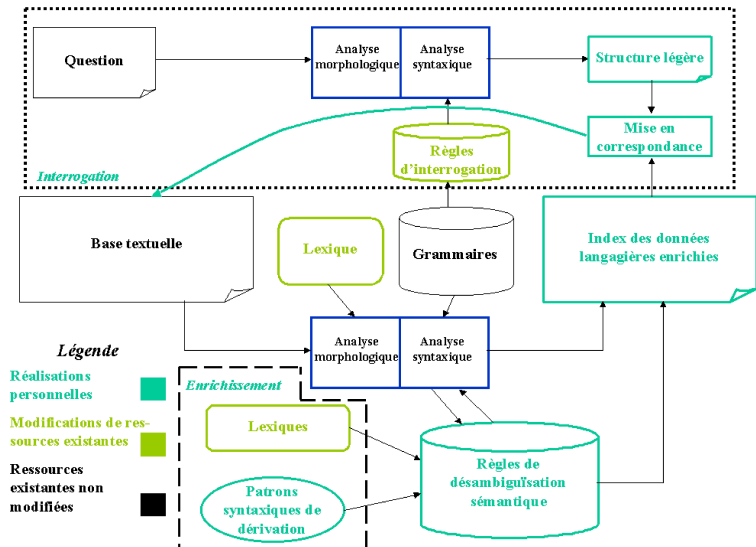
Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion



Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Construction d'une structure informationnelle
 - identification de l'information des documents
 - indexation de cette information documentaire
 - enrichissement de cette information pour la paraphraser au maximum sans pratiquement en modifier le sens

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Construction d'une structure informationnelle
 - identification de l'information des documents
 - indexation de cette information documentaire
 - enrichissement de cette information pour la paraphraser au maximum sans pratiquement en modifier le sens
- Identification de l'information
 - identification des éléments d'information : les mots significatifs
 - identification des relations entre les éléments d'information : les relations syntaxiques entre mots significatifs
 - identification de la signification des éléments d'information : le sens des mots significatifs dans leur contexte

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Son deuxième fils [. . .]

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Son deuxième fils [...]

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Son deuxième fils [. . .]

Mot du texte	lemme	Analyse morphologique	Traits ajoutés
son	son	+PP3S+InvGen+SG+Poss	
son	son	+Masc+SG+Noun+	+SOM+AGR

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Son deuxième fils [. . .]

Mot du texte	lemme	Analyse morphologique	Traits ajoutés
son	son	+PP3S+InvGen+SG+Poss	
son	son	+Masc+SG+Noun+	+SOM+AGR

PP3S Pronom personnel 3ème sg

InvGen Invariable en genre

SG Singulier

Poss Possessif

Masc Masculin

SG Singulier

Noun Nom

SOM Relatif au corps

AGR Agriculture

Analyseur morphologique

NTM (*Normalizer - Tokenizer - Morphological analyzer*) [Aït-Mokhtar, 1998]

Son deuxième fils [. . .]

Mot du texte	lemme	Analyse morphologique	Traits ajoutés
son	son	+PP3S+InvGen+SG+Poss	
son	son	+Masc+SG+Noun+	+SOM+AGR

PP3S	Pronom personnel 3ème sg	Masc	Masculin
InvGen	Invariable en genre	SG	Singulier
SG	Singulier	Noun	Nom
Poss	Possessif	SOM	Relatif au corps
		AGR	Agriculture

- normalisation des mots (règles sous forme de transducteur)
- segmentation des mots (lexique sous forme de transducteur)
- analyse morphologique (transducteur à deux états)
- possibilités d'ajouts de données aux lexiques (étiquettes sémantiques)

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

- Exemple : abaisser 01

Dictionnaire « Dubois » : étiquettes sémantiques

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

- Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur syntaxique

XIP (*Xerox Incremental Parser*) [Roux, 1999]

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur syntaxique

XIP (*Xerox Incremental Parser*) [Roux, 1999]

Énoncé : « *Il reconstruisit Rome ruinée par les incendies.* »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Analyseur syntaxique

XIP (*Xerox Incremental Parser*) [Roux, 1999]

Énoncé : « *Il reconstruisit Rome ruinée par les incendies.* »

Extraction de DÉPENDANCES :

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

Analyseur syntaxique

XIP (*Xerox Incremental Parser*) [Roux, 1999]

Énoncé : « *Il reconstruit Rome ruinée par les incendies.* »

Extraction de DÉPENDANCES :

SUBJ(reconstruit, Il)	2e argument sujet du 1er argument
SUBJ(ruinée, incendies)	
VMOD[INDIR](ruinée, par, incendies)	3e argument compl. agent 1er argument
VARG[DIR](reconstruit, Rome)	2e argument COD du 1er argument
NMOD[ADJ](Rome, ruinée)	2e argument épithète du 1er argument

XIP effectue un découpage du texte en syntagmes minimaux, que nous n'exploitons pas

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour
 - identifier le sens des mots polysémiques dans les documents

- permettre un enrichissement focalisé sur le sens des mots

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour
 - identifier le sens des mots polysémiques dans les documents
 - un système informatique voit des ambiguïtés là où un humain les résout (ambiguïté artéfactuelle) : *il remporte [la victoire / les assiettes]*
 - importance du contexte syntaxique
 - utilisation efficace de dictionnaires et de corpus étiquetés
 - permettre un enrichissement focalisé sur le sens des mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour
 - identifier le sens des mots polysémiques dans les documents
 - un système informatique voit des ambiguïtés là où un humain les résout (ambiguïté artéfactuelle) : *il remporte [la victoire / les assiettes]*
 - importance du contexte syntaxique
 - utilisation efficace de dictionnaires et de corpus étiquetés
 - permettre un enrichissement focalisé sur le sens des mots

⇒ besoin d'informations lexicales riches et cohérentes

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour
 - identifier le sens des mots polysémiques dans les documents
 - un système informatique voit des ambiguïtés là où un humain les résout (ambiguïté artéfactuelle) : *il remporte [la victoire / les assiettes]*
 - importance du contexte syntaxique
 - utilisation efficace de dictionnaires et de corpus étiquetés
 - permettre un enrichissement focalisé sur le sens des mots

⇒ besoin d'informations lexicales riches et cohérentes

- Extraction des règles à partir d'un dictionnaire (choix du sens selon le contexte syntaxico-sémantique)

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

- Utilisation d'un désambiguïsateur sémantique pour
 - identifier le sens des mots polysémiques dans les documents
 - un système informatique voit des ambiguïtés là où un humain les résout (ambiguïté artéfactuelle) : *il remporte [la victoire / les assiettes]*
 - importance du contexte syntaxique
 - utilisation efficace de dictionnaires et de corpus étiquetés
 - permettre un enrichissement focalisé sur le sens des mots

⇒ besoin d'informations lexicales riches et cohérentes

- Extraction des règles à partir d'un dictionnaire (choix du sens selon le contexte syntaxico-sémantique)
 - schéma syntaxique (syntaxe uniquement) *il boit – il boit de l'eau*
 - schéma syntaxico-sémantique (syntaxe et sémantique) *embrasser quelqu'un ≠ embrasser quelque chose*
 - analyse syntaxique d'un exemple (lexique et syntaxe)
VARG[DIR] (remporter, victoire)
 - généralisation de l'analyse d'un exemple (syntaxe et sémantique)
VARG[DIR] (remporter, [MIL]) (assaut, bataille)

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Dictionnaire « Dubois » : champs syntaxico-sémantiques

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Dictionnaire « Dubois » : champs syntaxico-sémantiques

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Si *remporter* est la cible de la désambiguïsation et qu'il possède un objet direct qui porte le trait MIL (militaire), alors le sens choisi est « gagner »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Si *remporter* est la cible de la désambiguïsation et qu'il possède un objet direct qui porte le trait MIL (militaire), alors le sens choisi est « gagner »

remporter : VARG[DIR](remporter, [MIL]) ⇒ sens « gagner »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Si *remporter* est la cible de la désambiguïsation et qu'il possède un objet direct qui porte le trait MIL (militaire), alors le sens choisi est « gagner »

remporter : VARG[DIR](remporter, [MIL]) ⇒ sens « gagner »

- Information extraite du dictionnaire « Dubois » :

- le verbe « remporter » au sens « gagner » (*remporter une bataille*)
- schéma syntaxique : verbe transitif direct
- contrainte syntactico-sémantique : objet direct de domaine MIL (militaire) issu de la généralisation de l'exemple *On remporte la victoire sur ses adversaires*

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Mode d'application des règles :

- un ensemble de règles conditionnelles sous forme d'une grammaire XIP
- exploitation du lexique identifié après la désambiguïsation catégorielle (remporter, victoire)
- exploitation des dépendances de l'analyse syntaxique (**VARG[DIR]** (remporter, victoire))
- exploitation des traits sémantiques attachés au mots (victoire [MIL])

Mode d'application des règles :

- un ensemble de règles conditionnelles sous forme d'une grammaire XIP
- exploitation du lexique identifié après la désambiguïsation catégorielle (remporter, victoire)
- exploitation des dépendances de l'analyse syntaxique (**VARG[DIR]** (remporter, victoire))
- exploitation des traits sémantiques attachés au mots (victoire[MIL])

Information ajoutée par les règles :

- Adjonction d'un trait de numéro de sens (correspondant à l'acception sélectionnée) pour les mots désambiguïsés (remporter[NS2] : gagner)
- Adjonction des traits sémantiques correspondant au sens choisi pour les mots désambiguïsés (remporter[MIL] : gagner)
- Une ambiguïté de sens peut subsister (remporter[NS2] un prix[SPO] ou remporter[NS3] un match[SPO])

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique
Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baiss er, descend re
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baisser, descendre
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (<i>abaissant</i>) - noms en -ment (<i>abaissement</i>) et en -eur (<i>abaisseur</i>)
Nom	dérivé préfixé à partir de <i>baisse</i>
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

● Exemple : abaisser 01

Domaine	locatif, lieux
Classe	Transformation, changement - Sujet animé - Circonstanciel "avec"
Opérateur	rendre quelque chose bas ou devenir bas
Sens	baiss er, descend re
Exemple	On abaisse le rideau de fer, le store. Le rideau s'abaisse vers le bas
Conjugaison	1 ^e conjugaison - paradigme : <i>pleurer</i> - auxiliaire avoir
Construction	Transitif direct - Sujet humain - COD inanimé - Circonstanciel instrumental
Dérivés	adjectifs en -ant (abaissant) - noms en -ment (abaissement) et en -eur (abaisseur)
Nom	dérivé préfixé à partir de baisse
Lexique	dictionnaire de base 15 000 mots

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

- récupération de listes dans *Bailly*, *Memodata*, *EuroWordNet*

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

- récupération de listes dans *Bailly*, *Memodata*, *EuroWordNet*
- un synonyme supplémentaire est ajouté à un sens du *Dubois* si les indices sémantiques du sens et du synonyme correspondent

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

- récupération de listes dans *Bailly*, *Memodata*, *EuroWordNet*
- un synonyme supplémentaire est ajouté à un sens du *Dubois* si les indices sémantiques du sens et du synonyme correspondent
- exemple
 - le mot *ravir* au sens *voler*
 - synonymes fournis par les autres dictionnaires : *enlever* et *charmer*
 - *ravir* : domaine = SOC ; classe = S4
 - *enlever* au sens n° 6 (*priver de*) : domaine = SOC ; classe = S4
 - *charmer* : domaines PSY ou OCC ; classes P2 ou H2

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

- récupération de listes dans *Bailly*, *Memodata*, *EuroWordNet*
- un synonyme supplémentaire est ajouté à un sens du *Dubois* si les indices sémantiques du sens et du synonyme correspondent
- exemple
 - le mot *ravir* au sens *voler*
 - synonymes fournis par les autres dictionnaires : *enlever* et *charmer*
 - *ravir* : domaine = SOC ; classe = S4
 - *enlever* au sens n° 6 (*priver de*) : domaine = SOC ; classe = S4
 - *charmer* : domaines PSY ou OCC ; classes P2 ou H2

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

Le dictionnaire *Dubois* manque de synonymes

Solution proposée :

- récupération de listes dans *Bailly*, *Memodata*, *EuroWordNet*
- un synonyme supplémentaire est ajouté à un sens du *Dubois* si les indices sémantiques du sens et du synonyme correspondent
- exemple
 - le mot *ravir* au sens *voler*
 - synonymes fournis par les autres dictionnaires : *enlever* et *charmer*
 - *ravir* : domaine = SOC ; classe = S4
 - *enlever* au sens n° 6 (*priver de*) : domaine = SOC ; classe = S4
 - *charmer* : domaines PSY ou OCC ; classes P2 ou H2

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Un constat

L'information de dérivation ne suffit pas

- Les contraintes de dérivation relient un dérivé à un sens particulier du mot original
 - le dérivé *couplant* du verbe *couper*
 - correspond au sens *trancher* (n° 1)
 - ne correspond pas à *interrompre l'électricité* (n° 12)

Un constat

L'information de dérivation ne suffit pas

- Les contraintes de dérivation relient un dérivé à un sens particulier du mot original
 - le dérivé *couplant* du verbe *couper*
 - correspond au sens *trancher* (n° 1)
 - ne correspond pas à *interrompre l'électricité* (n° 12)
- Les indications de dérivation du *Dubois* manquent de précision
 - génération de dérivés (existants) grâce à l'outil de [Gaussier99]
 - élimination des inexistants grâce au *Dubois*
 - distribution par sens des dérivés grâce au *Dubois*

Un constat

L'information de dérivation ne suffit pas

- Les contraintes de dérivation relient un dérivé à un sens particulier du mot original
 - le dérivé *couplant* du verbe *couper*
 - correspond au sens *trancher* (n° 1)
 - ne correspond pas à *interrompre l'électricité* (n° 12)
- Les indications de dérivation du *Dubois* manquent de précision
 - génération de dérivés (existants) grâce à l'outil de [Gaussier99]
 - élimination des inexistants grâce au *Dubois*
 - distribution par sens des dérivés grâce au *Dubois*

Pour le verbe « couper »

Un constat

L'information de dérivation ne suffit pas

- Les contraintes de dérivation relient un dérivé à un sens particulier du mot original
 - le dérivé *coupant* du verbe *couper*
 - correspond au sens *trancher* (n° 1)
 - ne correspond pas à *interrompre l'électricité* (n° 12)
- Les indications de dérivation du *Dubois* manquent de précision
 - génération de dérivés (existants) grâce à l'outil de [Gaussier99]
 - élimination des inexistants grâce au *Dubois*
 - distribution par sens des dérivés grâce au *Dubois*

Pour le verbe « couper »

Formes générées	Instruction <i>Dubois</i>	Numéro de sens <i>Dubois</i>
coup	–	suppression
coupure	dérivé nominal en <i>-ure</i>	1, 7, 9, 10, 12, 14, 16
coupable	–	suppression
coupant	adjectif verbal en <i>-ant</i>	1, 2
...

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Squelette de la structure informationnelle : les résultats des analyses
 - unités lexicales
 - relations syntaxiques
 - traits morphologiques, syntaxiques et sémantiques

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Squelette de la structure informationnelle : les résultats des analyses
 - unités lexicales
 - relations syntaxiques
 - traits morphologiques, syntaxiques et sémantiques
- Enrichissement synonymique
 - construction de dépendances disjonctives (lemme/synonyme)

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Squelette de la structure informationnelle : les résultats des analyses
 - unités lexicales
 - relations syntaxiques
 - traits morphologiques, syntaxiques et sémantiques
- Enrichissement synonymique
 - construction de dépendances disjonctives (lemme/synonyme)
- Enrichissement par dérivation morphologique contrainte
 - identification des dérivés possibles
 - transformation de la structure syntaxique

Pline protège Suétone ⇒ Pline, protecteur de Suétone

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Construction d'une structure « légère » de la requête

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Construction d'une structure « légère » de la requête

- analyse morpho-syntaxique de la requête (sans enrichissement)

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Construction d'une structure « légère » de la requête

- analyse morpho-syntaxique de la requête (sans enrichissement)
- catégorisation de l'objet de la question [Lehnert, 1979 ; Monceaux, 2003]
 - catégorisation de l'interrogatif
 - la dépendance syntaxique "FOCUS"

Construction d'une structure « légère » de la requête

- analyse morpho-syntaxique de la requête (sans enrichissement)
- catégorisation de l'objet de la question [Lehnert, 1979 ; Monceaux, 2003]
 - catégorisation de l'interrogatif
 - la dépendance syntaxique "FOCUS"
 - "FOCUS" est une relation de repérage de l'objet de la question (elle affecte le pronom interrogatif ou le nom qualifié par l'adjectif interrogatif)
 - Qui est le beau-père de Galère ? FOCUS (beau-père [PAR])
 - Qui combattit les Parthes ? FOCUS (qui [humain])

Construction d'une structure « légère » de la requête

- analyse morpho-syntaxique de la requête (sans enrichissement)
- catégorisation de l'objet de la question [Lehnert, 1979 ; Monceaux, 2003]
 - catégorisation de l'interrogatif
 - la dépendance syntaxique "FOCUS"
 - "FOCUS" est une relation de repérage de l'objet de la question (elle affecte le pronom interrogatif ou le nom qualifié par l'adjectif interrogatif)
 - Qui est le beau-père de Galère ? FOCUS (beau-père [PAR])
 - Qui combattit les Parthes ? FOCUS (qui [humain])
- élimination des particularités syntaxiques liées à l'interrogation
 - suppression de l'interrogatif (maintien des traits sémantiques)
 - suppression des dépendances fonctionnelles
 - suppression de la dépendance syntaxique FOCUS (devient un trait)

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse

morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation

sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

SUBJ(est, Domitien)

FOCUS(chef)

NMOD[SPRED](Domitien, successeur)

NMOD[INDIR](successeur, de, chef[

SOC, COM, HER, humain])

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse

morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation

sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

SUBJ(est, Domitien)

FOCUS(chef)

NMOD[SPRED](Domitien, successeur)

NMOD[INDIR](successeur, de, chef[**FOCUS**, SOC, COM, HER, humain])

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

```
SUBJ(est, Domitien)  
FOCUS(chef)  
NMOD[SPRED](Domitien, successeur)  
NMOD[INDIR](successeur, de, chef[ FOCUS, SOC, COM, HER, humain])
```

Réponse : dans l'article Domitien

« [. . .] il succéda à l'empereur Titus [. . .] »

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïté
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

```

SUBJ(est, Domitien)
FOCUS(chef)
NMOD[SPRED](Domitien, successeur)
NMOD[INDIR](successeur, de, chef[ FOCUS, SOC, COM, HER, humain])
    
```

Réponse : dans l'article Domitien

« [. . .] il succéda à l'empereur Titus [. . .] »

```

SUBJ(succéda, il)
VARG[INDIR](succéda, à, empereur)
NN(empereur, Titus)
    
```

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

```

SUBJ(est, Domitien)
FOCUS(chef)
NMOD[SPRED](Domitien, successeur)
NMOD[INDIR](successeur, de, chef[ FOCUS, SOC, COM, HER, humain])
  
```

Réponse : dans l'article Domitien

« [. . .] il succéda à l'empereur Titus [. . .] »

```

SUBJ(succéda, il)
VARG[INDIR](succéda, à, empereur)
NN(empereur, Titus)
  
```

Dépendances enrichies

```

SUBJ(succéda/remplacer, il/Domitien)
VARG[DIR](remplacer, empereur/chef/[...])
NN(empereur/chef/souverain, Titus)
NMOD[INDIR](successeur, de, empereur/chef/[...])
NMOD(il/Domitien, successeur)
  
```

Interroger un corpus par le sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils d'analyse

Analyse morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation sémantique

Ressources lexicales

Structurer l'information

Interroger les documents

Conclusion

Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

```

SUBJ(est, Domitien)
FOCUS(chef)
NMOD[SPRED](Domitien, successeur)
NMOD[INDIR](successeur, de, chef[ FOCUS, SOC, COM, HER, humain])
  
```

Réponse : dans l'article Domitien

« [. . .] il succéda à l'empereur Titus [. . .] »

```

SUBJ(succéda, il)
VARG[INDIR](succéda, à, empereur)
NN(empereur, Titus)
  
```

Dépendances enrichies

```

SUBJ(succéda/remplacer, il/Domitien)
VARG[DIR](remplacer, empereur/chef/[...])
NN(empereur/chef/souverain, Titus)
NMOD[INDIR](successeur, de, empereur/chef/[...])
NMOD(il/Domitien, successeur)
  
```


Question posée

« De quel chef Domitien est-il le successeur ? »

```

SUBJ(est, Domitien)
FOCUS(chef)
NMOD[SPRED](Domitien, successeur)
NMOD[INDIR](successeur, de, chef[ FOCUS, SOC, COM, HER, humain])
    
```

Réponse : dans l'article Domitien

« [...] il succéda à l'empereur Titus [...] »

```

SUBJ(succéda, il)
VARG[INDIR](succéda, à, empereur)
NN(empereur, Titus)
    
```

Dépendances enrichies

```

SUBJ(succéda/remplacer, il/Domitien)
VARG[DIR](remplacer, empereur/chef/[...])
NN(empereur/chef/souverain, Titus)
NMOD[INDIR](successeur, de, empereur/chef/[...])
NMOD(il/Domitien, successeur)
    
```

Interroger un
corpus par le
sens

B. Jacquemin

Introduction

Outils
d'analyse

Analyse
morphologique

Analyse syntaxique

Désambiguïsation
sémantique

Ressources
lexicales

Structurer
l'information

Interroger les
documents

Conclusion

- Analyse textuelle linguistique pour identifier l'information
 - identification des mots (analyse morphologique)
 - identification des relations (analyse syntaxique)
 - identification du sens des mots (désambiguïsation sémantique)
- Enrichissement de l'information lié au sens
 - synonymes et expressions synonymiques
 - dérivation morphologique et schémas syntaxique d'application
- Approche généraliste de l'information contenue dans des textes et de la manière de l'interroger