

Glissement de sens en langue spécialisée



LE CAS DE L'EXOBIOLOGIE



Plan de la présentation

2

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. Notre étude :
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

1. Présentation du projet

3

- **Financement :**
 - Programme Interdisciplinaire « Origines des planètes et de la vie », CNRS.
 - Financement de thèse : CNRS + CNES
- **Au départ, une demande du CNES :**
 - Faire face à la « fragmentation » du savoir (points de vue):
 - ✦ Obligation de mettre en relation différentes disciplines autour d'objets communs de connaissance
 - Faire face à l'hétérogénéité des représentations :
 - ✦ En se plaçant d'emblée dans une situation d'interdisciplinarité

1. Présentation du projet (2)

4

- Proposition de l'ERSS
 - Mettre en place une méthode de terminologie textuelle outillée pour repérer des termes utilisés avec des sens légèrement ou très différents selon les disciplines
- Proposition du CNES
 - Prendre l'exobiologie pour terrain d'investigation

1.2. Qu'est ce que l'exobiologie?

5

- Etude de la vie dans l'univers. Plus précisément, étude des conditions et des processus qui ont permis l'émergence du vivant sur notre planète, et ont pu ou pourraient le permettre ailleurs.

1.2. Qu'est ce que l'exobiologie? (2)

6

- Petit historique :
 - 1953 : « astrobiologie » : 1^e apparition en URSS
 - ✦ Recherche de la vie dans d'autres mondes
 - 1960 : « exobiologie » : J. Lederbergh
 - ✦ *Approaches to life beyond the Earth*
 - 1990: renaissance du domaine : intérêt de la NASA → vie sur Mars
 - En anglais :
 - ✦ Exobiology : étude de la vie en dehors de la Terre
 - ✦ Astrobiology: champ plus large: origine de la vie et évolution dans l'Univers
 - France : exobiologie : domaine en pleine émergence
 - ✦ Mai 2009 : création de la société française d'exobiologie (SFE) (www.exobiologie.fr)

1.3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire

7

- Par son objet d'étude, l'exobiologie demande la collaboration de différentes disciplines
- Exemple de question (Cockell, 2002):
 - « Est-ce que la vie existe ailleurs que sur Terre? »
 - ✦ Implique de savoir quelles sont les limites de la vie à de hautes t° ?
 - Sciences environnementales : connaissance des habitats de haute t° sur Terre
 - Microbiologie : connaissance sur la physiologie des organismes vivant à de haute t°
 - Chimie : comment ces environnements maintiennent-ils des organismes en vie?
 - Physique : comment les molécules se comportent-elles à de hautes t° ?

1.4. Intérêt de la problématique pour des linguistes

8

- Intérêt de l'exobiologie pour des linguistes:
 - Domaine en construction : voir « en direct » comment se constitue une terminologie
 - Interdisciplinarité : voir l'impact de l'interdisciplinarité sur la constitution d'une terminologie
 - Interdisciplinarité/complexité/langue
 - « La complexité est un tissu (complexus : ce qui est tissé ensemble) de constituants hétérogènes inséparablement associés » (Morin, 1990).

1.4. Intérêt de la problématique pour des linguistes

(2)

9

- Travailler sur la notion de variation sémantique (similitudes/différences avec la variation dans le temps)
- Continuer à proposer des méthodes de terminologie textuelle outillée
- Continuer à interroger la place des experts dans le processus de construction du sens
- Travailler sur un domaine dont l'objet relève majoritairement du discours : la « vie » n'est pas un référent en tant que tel et n'a pas de définition unique (notion de point de vue)

1.4. Intérêt de la problématique pour des linguistes

(3)

10

Interroger la notion de « glissement de sens » en terminologie.

- En lien avec la polysémie (supposée absente des langues spécialisées)
- En comparant le fonctionnement des termes dans différents corpus

Mais deux biais éventuels

- Nécessité d'utiliser des outils pour étudier les corpus (mais peuvent biaiser les résultats)
- Ce qui peut être repéré est seulement le résultat du glissement, associé, peut-être à tort, à de la polysémie

1.4. Intérêt de la problématique pour des linguistes

(4)

11

- Mettre en place des indices pour repérer des fonctionnements sémantiques différents dans des sous-corpus différents
 - Méthode proche du repérage de l'évolution dans le temps (indices quantitatifs, distributions et marqueurs linguistiques)
 - Mais :
 - ✦ Corpus plus difficiles à établir (découpage en disciplines difficile a priori).
 - ✦ Interprétation différente : dans le cas de l'exobiologie les experts ont l'intention de construire un objet commun

Plan de la présentation

12

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. **Terminologie et interdisciplinarité**
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. Notre étude :
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

2. Terminologie et interdisciplinarité

13

- Il existe des contacts entre disciplines :
 - Guilbert (1965) : sur naissance d'un domaine : **emprunt terminologique** qui se réalise selon un double processus :
 - ✦ « d'une part, des notions scientifiques se dissocient de leur sphère primitive pour s'intégrer dans la nouvelle science ; d'autre part, les notions théoriques tendent à se traduire en applications pratiques et à passer au stade de la technique. » (Guilbert 1965 : 140).
 - Losee (1995) : **terme migrateur** :
 - ✦ Terme qui décrit un phénomène général susceptible de transgresser son domaine d'origine
 - ✦ Deux voies de passage :
 - Soit le scientifique passe d'un domaine à l'autre
 - Soit le scientifique compétent dans deux domaines, utilise les moyens d'un premier pour résoudre les problèmes de l'autre

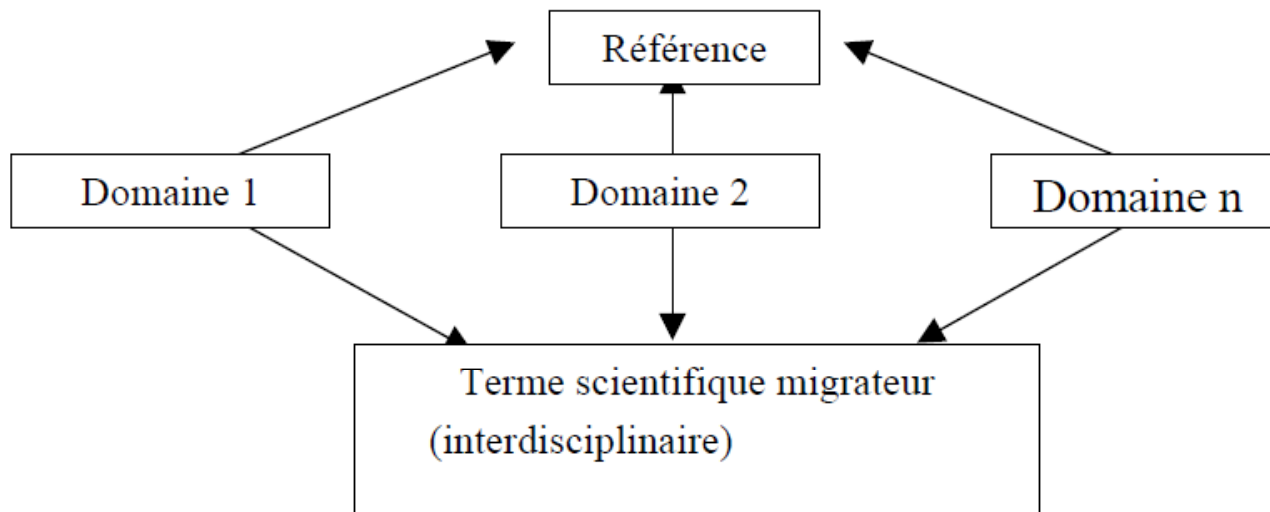
2. Terminologie et interdisciplinarité (2)

14

- Gentilhomme (1996 : 110-111) : **termes transfuges** d'une discipline à une autre, dont le contenu est modifié en fonction des impératifs de la discipline d'accueil
- Toma (2003) : **terme scientifique migrateur ou interdisciplinaire**: résultat d'une double ou multiples connexions à la même référence
 - ✦ Les sciences décrivent la réalité donc elles ont forcément des objets d'étude communs
 - ✦ Connexion selon ce schéma :

2. Terminologie et interdisciplinarité (3)

15



Toma (2003 : 266)

- Peu de migration totale :
 - Soit changement partiel de sens (polysémie)
 - Soit nouveau co-texte : ancien terme devient la base d'un nouveau syntagme
- Pas toujours référence commune, un terme peut renvoyer à des réalités différentes selon les disciplines

Plan de la présentation

16

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. **La polysémie en langue spécialisée**
4. Le recours à des experts
5. Notre étude :
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

3. La polysémie en langue spécialisée

17

- D'abord , une définition de la polysémie en langue générale :
 - « La polysémie caractérise les unités linguistiques à plusieurs sens: une forme correspondant à deux ou plusieurs sens. Les sens sont généralement apparentés ou reliés entre eux, par métaphore, métonymie, spécialisation (restriction de sens) ou par extension de sens.» (Bertels 2006)

3. La polysémie en langue spécialisée (2)

18

- Exobiologie = langue de spécialité ou spécialisée :
 - Langue générale vs langue de spécialité :
 - Langue générale : courante, commune, quotidienne, caractérisée par l'acceptation générale et large diffusion dans la communauté linguistique, tant à l'oral qu'à l'écrit.
 - Langue spécialisée ou de spécialité s'emploie dans un domaine restreint, caractérise la communication spécifique des experts ou spécialistes d'une communauté restreinte. (Bertels 2006)
 - La norme ISO 1087-1 : langue de spécialité : « sous-système linguistique qui utilise une **terminologie** et d'autres moyens linguistiques et qui vise la non-ambiguïté de la communication dans un domaine particulier » (cité dans Bertels 2006 : 10).

3. Terminologie et polysémie : définition de la polysémie en langue spécialisée (2)

19

- Terminologie traditionnelle (Wüster): deux principes:
 - Monosémie
 - Univocité
- Refus d'une approche linguistique de la terminologie:
 - «[...] jusqu'à une date récente, la linguistique n'a fait valoir que l'évolution libre, non dirigée, de la langue. C'est l'usage effectif de cette dernière qui, dans la langue commune, sert de norme. On peut appeler cette norme : la norme descriptive. En revanche, **en terminologie**, fertile en notions et en termes, **cette évolution libre de la langue mène à une confusion inacceptable...** » (Wüster, 1981: 65).

3. La polysémie en langue spécialisée (3)

20

- En terminologie traditionnelle, la polysémie est absente des vocabulaires techniques et scientifiques:
 - « L'unité terminologique est, **par essence, monosémique** alors que le mot en tant qu'unité linguistique est voué à la polysémie. » (Guilbert 1981 in Condamines & Rebeyrolles 1997 : 177).
 - « Tout comme les langages de programmation sont construits pour échapper à la polysémie des langues naturelles, la terminologie est conçue comme un **rempart contre la polysémie** en vue de perfectionner la langue naturelle et de la « rendre sûre ». (Slodzian 2000 : 64)

3. La polysémie en langue spécialisée (4)

- Remise en cause de l'univocité et de la monosémie de la langue spécialisée :
 - Théorie communicative de la terminologie (Cabré 1998, 2000)
 - Socioterminologie (Gaudin 1993)
 - Terminologie textuelle (Slodzian 2000) :
 - Utiliser les techniques de la linguistique de corpus en vue de l'extraction semi-automatique des termes et de contextes
 - «ce virage méthodologique a créé une onde de choc qui ébranle les fondements de la doctrine wüstérienne » (Slodzian 2000 : 61)
 - «de nombreux chercheurs (...) critiquent une terminologie désormais classée comme « traditionnelle » ou « wüstérienne » et le fait que certains principes véhiculés comme des convictions se vérifient rarement dans la réalité » (L'Homme 2000 : 72-73)

3. La polysémie en langue spécialisée (5)

22

- Toutefois, peu de travaux traitent de la polysémie en langue spécialisée:
 - Condamines & Rebeyrolle (1997) : domaine spatial
 - Ferrari (2002) : droit constitutionnel
 - Bertels (2006) : domaine des machines-outils
 - Même méthodologie : classement des contextes dans lesquels apparaissent les termes:
 - Homogénéité sémantique des contextes : monosémie
 - Hétérogénéité sémantique des contextes : polysémie

Plan de la présentation

23

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. **Le recours à des experts**
5. Notre étude :
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

4. Le recours à des experts

24

- « Les terminologues ne peuvent s'appuyer sur leurs seules intuitions linguistiques dans des domaines où ils n'ont pas de compétence. Pour contourner cette « non-compétence », les terminologues font appel à des experts (...) . » (Condamines 2005)
- Deux limites du travail du linguiste (Picton 2009 : 304) :
 - Le corpus construit pour l'analyse n'est forcément que partiellement représentatif des connaissances du domaine
 - Manque de connaissance de l'analyste sur le domaine étudié
 - La collaboration avec des experts s'impose

4. Le recours à des experts

25

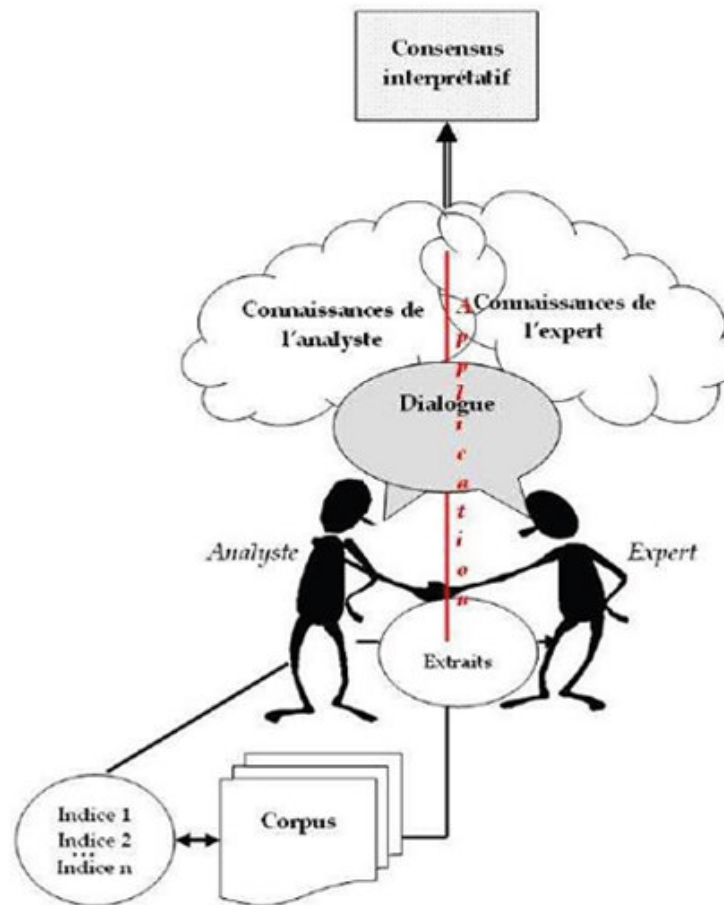


Figure 10.1 – Schéma de co-construction de l'interprétation

(Picton 2009 : 302)

Plan de la présentation

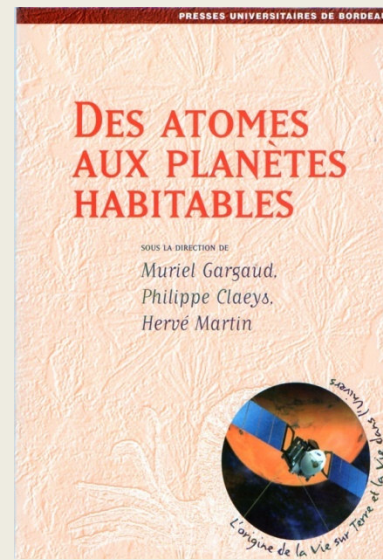
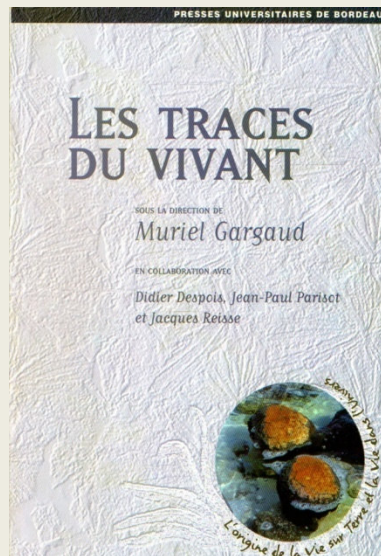
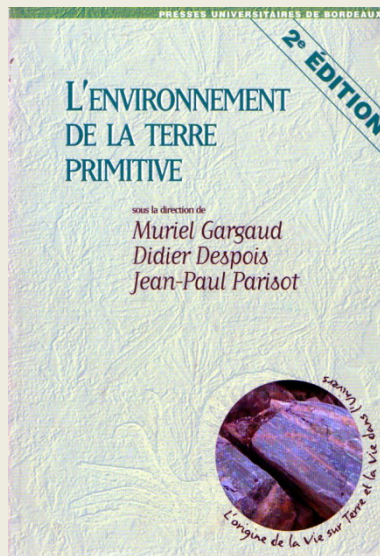
26

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. **Notre étude :**
 1. **Description du corpus**
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

5.1. Description du corpus

27

- Choix du corpus :
 - Pas de corpus existant
 - Difficile à trouver :
 - Pas de revue d'exobiologie
 - « l'exobiologiste n'existe pas »
 - Manuels écrits à la suite d'écoles CNRS d'exobiologie (1999, 2001, 2003)



5.1. Description du corpus (2)

28

- Caractéristiques du corpus :
 - ~ 500 000 mots
 - 53 articles
 - 50 auteurs
- Pour le moment, travail sur les deux premiers ouvrages (1999, 2001):
 - 310 000 mots
 - 36 articles
- Public visé :
 - «destinant ces textes à **des lecteurs avertis, mais non-spécialistes** des questions que l'origine de la vie et la vie « ailleurs » posent à l'astronome, au géologue, au chimiste et au biologiste. » (avant-propos)

5.1. Description du corpus (3)

29

- Conscience du problème que peut poser l'interdisciplinarité : présence d'un glossaire :
 - « Ce glossaire d'environ 600 termes résulte d'un compromis entre plusieurs objectifs : définir en un minimum de pages un maximum de termes jugés importants, ou pouvant être mal connus de certains lecteurs non spécialistes de la **discipline correspondante**; avoir des définitions simples, accessibles et néanmoins aussi exactes que possible. »
 - « Lorsqu'un terme a un **sens bien particulier dans une discipline**, celle-ci est indiquée dans la définition (ASTRO. : astronomie; BIOCH. : biochimie; BIOL. : biologie; CHIM. : chimie; GÉN. : génétique; GÉOL. : géologie; PHYS. : Physique).»

Plan de la présentation

30

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. **Notre étude :**
 1. Description du corpus
 2. **Les experts**
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

5.2. Les experts

- 4 experts :
 - venant des 4 disciplines principales en exobiologie :
 - Astronomie : Muriel Gargaud (chargée de recherche CNRS, Bordeaux)
 - Biologie : Purification Lopez-Garcia (chargée de recherche CNRS, Paris)
 - Chimie : Jacques Reisse (professeur émérite ULB)
 - Géologie : Philippe Claeys (professeur VUB)
 - Tous les 4 impliqués dans le domaine de l'exobiologie
 - Auteurs d'articles de notre corpus

Plan de la présentation

32

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. **Notre étude :**
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. **Premiers traitements effectués sur le corpus**
 4. Quelques exemples
6. Conclusions et perspectives

5.3. Premiers traitements effectués sur le corpus

33

- Passage du format .pdf en .txt
 - Suppression images et tableaux
 - Légendes images et tableaux conservés
 - Les notes de bas de pages
- Division en sous-corpus :
 - 4 disciplines retenues : astronomie, biologie, chimie, géologie.
 - À l'aide du sommaire des ouvrages (division en parties)
 - À l'aide du fichier « auteurs » : formation de chacun des auteurs
 - Astrophysique : 12 articles, 88 815 mots
 - Biologie : 8 articles, 65 589 mots
 - Chimie : 8 articles, 80 190 mots
 - Géologie : 8 articles, 77 010 mots
 - Devrait se rééquilibrer quand on aura le 3^e ouvrage

5.3. Premiers traitements effectués sur le corpus (2)

34

- Comparer les sous-corpus :
 - Repérer les spécificités de chaque sous-corpus (WordSmith Tools)
 - Identifier les termes communs :
 - Textes lemmatisés (Treetagger)
 - Programmation Perl:
 - Suppression des mots outils et des mots fréquents en français (stoplist)
 - Comparaison des lemmes présents dans chaque sous-corpus :
 - Conserver les lemmes communs à au moins 2 sous-corpus
 - Comptabiliser le nombre d'occurrences par sous-corpus
 - Comparer les contextes d'apparition des termes communs à l'aide d'un concordancier (WordSmith Tools) :
 - Catégoriser les contextes d'apparition sous forme de tableaux

5.3. Premiers traitements effectués sur le corpus (3)

35

- **Oxford WordSmith Tools** : suite intégrée de programmes permettant d'étudier le "comportement" des mots dans les textes.
 - ✦ **WordList** : affiche une liste de tous les mots du texte, classés par ordre alphabétique ou de fréquence.
 - ✦ **Concord**: affiche un mot ou un syntagme en contexte afin de voir quels sont les autres mots qui l'entourent.
 - ✦ **KeyWords** : rechercher les mots-clés d'un texte.
 - Comparaison des mots d'un texte donné avec un ensemble de mots de référence d'un plus grand corpus de textes.
 - A partir de deux listes de mots, auparavant créées grâce à wordlist. Tout mot dont la fréquence dans le texte est notable est considéré comme étant un mot clef.

Plan de la présentation

36

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
 4. Intérêt de la problématique pour des linguistes
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. **Notre étude :**
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. **Quelques exemples**
6. Conclusions et perspectives

5.4. Premiers résultats : les termes communs

37

	A	B	C	D	E	F
1	lemme	frequence totale	astronomie	biologie	chimie	geologie
2	atmosphère	1129	144	476	30	479
3	eau	1025	101	318	266	340
4	température	835	91	341	175	228
5	planète	787	30	250	40	467
6	acide	689	515	14	120	40
7	vie	660	139	169	174	178
8	formation	637	195	211	51	180
9	molécule	593	241	75	139	138
10	surface	531	57	214	49	211
11	primitif	525	219	154	62	90
12	effet	514	91	157	80	186
13	système	487	252	52	41	142
14	terrestre	484	67	236	33	148
15	réaction	460	277	67	74	42
16	rapport	459	86	198	45	130
17	origine	458	135	123	84	116
18	glace	450	6	76	289	79
19	évolution	444	142	113	102	87
20	important	436	77	157	70	132
21	aminé	434	365	4	43	22
22	cas	430	124	91	66	149
23	composition	420	27	173	82	138
24	océan	393	29	277	26	61
25	actuel	390	33	179	76	102
26	organique	387	181	79	66	61
27	Ga	380	16	254	2	108

5.4. Premiers résultats : les termes communs comparaison avec les termes présents dans le glossaire

38

	A	B	C	D	E	F	G
15	acide	689	40	120	515	14	Acides nucléiques [2001] [2003]
16	vie	660	178	174	139	169	Vie [2001] [2003]
17	formation	637	180	51	195	211	Formation (GÉOL.) [2001] [2003]
18	molécule	593	138	139	241	75	Molécule complexe [2003]
19							Molécule fille (Daughter [2001] [2003])
20							Molécule mère (Parent molecule)[2001] [2003]
21							Molécule organique [2003]
22	surface	531	211	49	57	214	
23	primitif	525	90	62	219	154	
24	effet	514	186	80	91	157	Effet « boule de neige » [2003]
25							Effet de serre [2001] [2003]
26							Effet de serre « galopant » [2001] [2003]
27	système	487	142	41	252	52	Système hydrothermal [2003]
28		487					Système Solaire, analogue [2003]
29	terrestre	484	148	33	67	236	
30	devoir	472	132	96	136	108	
31	réaction	460	42	74	277	67	Réaction thermonucléaire [2001] [2003]
32	rapport	459	130	45	86	198	Rapport de branchement [2001] [2003]
33		459					Rapport énantiomérique [2001] [2003]
34		459					Rapport isotopique [2001] [2003]
35	origine	458	116	84	135	123	
36	glace	450	79	289	6	76	Glace (ASTRO.) [2001] [2003]
37	évolution	444	87	102	142	113	

Souvent syntagmes

Différentes questions pour les termes auxquels on a assigné une discipline :

- Est-il majoritaire dans la discipline qui lui a été attribuée?
- Est-il utilisé dans le sens préconisé dans sa discipline?
- Sens différent dans les autres disciplines?

5.4. Premiers résultats : les termes communs : analyse des contextes d'apparition

39

TERME : FOSSILE				
	Astro	Géo	Chimie	Bio
Nbre d'occurrences	8 (1sing, 7 pl)	37 (9 sing, 28 pl)	10 (5sing, 5 pl)	24 (8 sing, 16pl)
N de		D'unicellulaires de bactéries		
Prep+	Sous forme de f.	Dans le fossile		
de N		Apparition de (nombreux) fossiles	Fossiles d'un ancien répertoire de codons	
adj	Sous formes de vie fossiles	Vie fossile EPS fossile cyanobactéries fossiles bactérie(s) fossile(s) (8) restes fossiles feuilles fossiles carburants fossiles radioactivités fossiles décroissance fossile	Vie fossile (4) matière organique f. matériaux terrestres f. micro-organismes f.	Vie fossile traces fossiles indices morphologiques fossiles de la vie registre fossile
+adj		Fossiles microbiens	Fossiles moléculaires	Fossile(s) vivant(s) (11)
+N		cyanobactéries		
commentaire	Astro : Associer à la notion de vie Chimie : matière/ matériaux fossiles, fossiles d'un ancien répertoire de codons, séquences fossiles : même sens ? Bio : notion de fossiles vivants → sens différent : espèce qui a moins évolué			
Glossaire :	(GEOL.) Toute trace de vie passée (os, coquille, empreinte, biomolécule, trace de déplacement, ...).			

5.4. Premiers résultats : les termes communs : analyse des contextes d'apparition (2)

40

- Discussion avec les experts : premiers résultats
 - « Fossile » : différents sens :
 - ✦ Sens en géologie : toute trace de vie passée
 - ✦ Sens en biologie :
 - espèce fossile : espèce qui a moins évolué
 - « fossile vivant » : qui a gardé des caractères primitifs
 - « Activité » : différents sens :
 - ✦ Sens en chimie : grandeur thermodynamique
 - ✦ Sens en géologie : mouvement (activité tectonique)

5.4. Premiers résultats : autres indices pour repérer la polysémie

- « Au sens ... »
 - « De nombreux auteurs ont émis l'hypothèse que la tectonique des plaques ne fonctionnait pas pendant l'Archéen et donc il a même été proposé que, compte tenu des forts flux thermiques, il n'y ait pas eu de lithosphère archéenne (**dans le sens rhéologique du terme**). »
 - « Donc l'environnement des étoiles jeunes doit être rempli de particules énergétiques, accélérées dans les éruptions, et qui sont autant de rayonnements ionisants (**au sens nucléaire du terme**) pour leur environnement et notamment pour leur disque d'accrétion. »

5.4. Premiers résultats : autres indices pour repérer la polysémie (2)

42

- Contexte définitoire
 - « **dire** qu'une espèce actuelle est un fossile **revient** à considérer qu'elle a moins bien évolué que les autres »
 - « dans le cas des espèces volatiles, **c'est-à-dire** des espèces entrant dans des composés se condensant à relativement basse température »
- Axe paradigmatique : **X tels que / comme Y, Z, W**
 - Voir si « père » a toujours les mêmes « fils »
 - ✦ Géologie : « éléments volatils **comme** les chondrites carbonées. »
 - ✦ Astro : « espèces volatiles **comme** l'hélium, le néon, l'azote, les molécules organiques complexes et l'eau de constitution des phases hydratées »

Plan de la présentation

43

1. Présentation du projet :
 1. Au départ une demande du CNES
 2. Qu'est-ce que l'exobiologie?
 3. L'exobiologie : un domaine interdisciplinaire
2. Terminologie et interdisciplinarité
3. Terminologie et polysémie
 1. La polysémie en langue générale
 2. La polysémie en langue spécialisée
4. Le recours à des experts
5. Notre étude :
 1. Description du corpus
 2. Les experts
 3. Premiers traitements effectués sur le corpus
 4. Premiers résultats
6. **Conclusions et perspectives**

Conclusions et perspectives

44

- Étude encore à son début, on ne peut pas encore tirer de conclusions
- Encore des pistes à explorer :
 - D'autres corpus à venir :
 - ✦ Troisième ouvrage des écoles CNRS
 - ✦ Corpus « exobiologique », ouvrage écrit à plusieurs auteurs de différentes disciplines mais sans division par auteurs (discussions avec l'éditeur)
 - ✦ Idée d'autres articles écrits par les mêmes auteurs dans un contexte « non-exobiologique »
 - Découvrir de nouveaux indices
 - Liste de termes communs et concordanciers = moyen de rentrer dans le texte
 - ✦ Au fur et à mesure des analyses d'autres phénomènes apparaissent
 - Idée qu'un « consensus exobiologique » peut exister sur le sens d'un terme (ex. « vie »)

Conclusions et perspectives

45

- Cottin (janvier 2009, école d'exobiologie) : différentes définitions de « vie »:
 - ✦ Xavier Bichat (anatomie) : Ensemble des fonctions qui résistent à la mort
 - ✦ Jacques Monod (biologie) : Propriétés des objets doués d'un projet.
 - ✦ Schrödinger (physique) : tous les êtres vivant n'ont cesse de s'écarter de l'entropie maximale, cet équilibre ultime représentant la mort thermodynamique.
 - ✦ **Consensus des exobiologistes français** : une structure qui a la capacité de se reproduire d'elle-même sans perdre d'information. Le paramètre fondamentale étant que parfois cette structure se trompe dans sa répliation ce qui lui permet une évolution de type darwinien.

MERCI !

Bibliographie

- A. BERTELS, 2006, *La polysémie du vocabulaire technique. Une étude quantitative*, Thèse de doctorat non publiée, Université de Leuven, Belgique.
- M-T CABRÉ, 2000, sur la représentation mentale des concepts : bases pour une tentative de modélisation. in H. Béjoint & P. Thoiron (Eds), *Le sens en terminologie*, Lyon : Presses universitaires de Lyon, pp. 20-39.
- Ch. COCKELL, 2002, « Astrobiology—a new opportunity for interdisciplinary thinking », *Space Policy* 18, pp. 263–266.
- A. CONDAMINES, J. REBEYROLLES, 1997, « Point de vue en langue spécialisée », *Meta*, 42-1, pp. 174-184.
- A. CONDAMINES, 2005 : « Linguistique de corpus et terminologie », *Langages* n°157, L. Depecker (ed). pp.36-47.
- L. FERRARI, 2002, « Un caso de polisemia en el discurso juridico ? », *Terminology* 8 (2), pp. 221-244.
- L. GUESPIN, 1992, « La circulation terminologique et les rapports entre science, technique et production », *Meta : journal des traducteurs / Meta: Translators' Journal*, vol. 40, n° 2, 1995, p. 206-215.
- L. GUILBERT, 1965, *La formation du vocabulaire de l'aviation*, Librairie Larousse, Paris.
- M-P JACQUES, A-M SOUBEILLE, 2000, « Partage des termes, partage des connaissances ? Construire une modélisation unique de plusieurs corpus », *Journées francophones d'ingénierie des connaissances*, Toulouse , pp. 313-324.
- G. KLEIBER, 2008, « Petit essai pour montrer que la polysémie n'est pas un sens interdit », *Congrès Mondial de Linguistique Française*, Paris, France, pp.87-101.
- G. KLEIBER, 1999, *Problèmes de sémantique. La polysémie en question*, Lille : Presses universitaires du Septentrion.
- R. KOCOUREK, 1991, *La langue française de la technique et de la science*, Wiesbaden : Brandstetter Verlag.
- M-C L'HOMME, 2000, « Les enseignements d'un mot polysémique sur les modèles de la terminologie », *Cahiers de grammaire* 25, pp. 71-91.
- R.M. LOSEE, 1995, "The Development and Migration of Concepts from Donor to Borrower Disciplines: Sublanguage Term Use un Hard & Soft Sciences", *Proceedings of the Fifth International Conference on Scientometrics and Infometrics*, Chicago, June 1995, pp.265-274.
- A. PICTON, 2009, *Diachronie en langue de spécialité. Définition d'une méthode linguistique outillée pour repérer l'évolution des connaissances en corpus. Un exemple appliqué au domaine spatial.*, thèse de doctorat, Toulouse 2.
- F. RÉCANATI, 1997, « La polysémie contre le fixisme », *Langue française* 113, pp. 107-123.
- M. SLODZIAN, 2000, « L'émergence d'une terminologie textuelle et le retour du sens », in H. Béjoint & P. Thoiron (Eds), *Le sens en terminologie*, Lyon : Presses universitaires de Lyon, pp. 61-85.
- A. TOMA, « Terminologie interdisciplinaire », *Actes du colloque International Traduction et Francophonies – Traduire en francophonie*, Université de Rennes 2, pp. 257-268.
- B. VICTORRI, 1997, « La polysémie : un artefact de la linguistique? », *Revue de sémantique et pragmatique* 2, pp. 41-62.
- E. WUSTER, 1981, « L'étude scientifique générale de la terminologie, zone frontalière entre la linguistique, la logique, l'ontologie, l'informatique et les sciences des choses ». G.Rondeau et H.Felber (eds) : *Textes choisis de terminologie*, GIRSTERM, Université de Laval, Québec. pp. 55-108.