



**HAL**  
open science

# Le Locuteur Analogique ou la grammaire mise à sa place

René-Joseph Lavie

► **To cite this version:**

René-Joseph Lavie. Le Locuteur Analogique ou la grammaire mise à sa place. Linguistique. Université de Nanterre - Paris X, 2003. Français. NNT: . tel-00285173

**HAL Id: tel-00285173**

**<https://theses.hal.science/tel-00285173>**

Submitted on 4 Jun 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITE DE PARIS 10 NANTERRE**

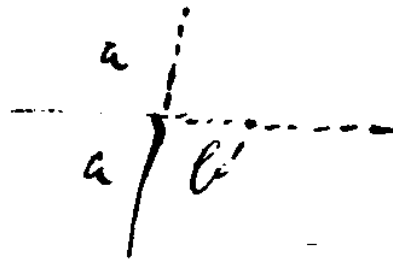
Département des Sciences du Langage

Laboratoire MoDyCO, UMR 7114

Ecole doctorale : Connaissance et Culture

**René Joseph Lavie**

**Le Locuteur Analogique  
ou  
la grammaire mise à sa place**



Thèse pour l'obtention du Doctorat Sciences du Langage, nouveau régime  
soutenue publiquement le 18 novembre 2003

**Jury :**

Sylvain **Auroux** Directeur de Recherches, CNRS ; ENS Lyon

Marcel **Cori**, Professeur, Université de Paris 10 Nanterre

Jean-Gabriel **Ganascia** , Professeur, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6)

Bernard **Laks**, Professeur, Université de Paris 10 Nanterre

Bernard **Victorri**, Directeur de Recherches, CNRS, Laboratoire LATTICE

**Directeur : Bernard Laks**



# Table

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 1. "FAIRE QUE L'ORDRE NE SOIT PAS UNE CHOSE"</b> .....	<b>15</b>
1.1. OBJET : PRODUCTIVITE, INNOVATION, EVOLUTION ET VARIATION .....	15
1.2. RENONCER A L'HYPOTHESE DES CATEGORIES ET DES REGLES .....	16
1.3. LE SCHEMA EMLACEMENT-OCCUPANT .....	18
1.4. L'ANALOGIE, SEDUCTIONS RENOUVELEES D'UNE NOTION VENERABLE .....	20
1.5. EXPLIQUER LA PRODUCTIVITE SUPPOSE UN MECANISME .....	21
1.6. PROXIMALITE DES DYNAMIQUES DE MOTIVATION .....	23
1.7. CAUSALITE CONTINGENTE .....	23
1.8. FORMULATION DE L'HYPOTHESE DE CE TRAVAIL.....	24
<b>CHAPITRE 2. MOMENTS D'HISTOIRE DE L'ANALOGIE EN LINGUISTIQUE ET EN PSYCHOLOGIE</b> .....	<b>27</b>
2.1. CHEZ LES ANCIENS, UNE "QUERELLE" ARBITREE PAR VARRON .....	27
2.2. ARNAULD ET LANCELOT, TROUBLER LE MOINS POSSIBLE L'ANALOGIE DE LA LANGUE .....	29
2.3. HUMBOLDT : L'ANALOGIE MET LES SONS ET LES CONCEPTS AU MEME PAS .....	29
2.4. BRUGMANN ET SAUSSURE, L'ANALOGIE REPARTE LES DEGATS DU CHANGEMENT PHONETIQUE .....	30
2.5. UNE ANALOGIE REPARATRICE A EFFET MORPHOLOGIQUE ET SYNTAXIQUE .....	34
2.6. BLOOMFIELD, LE POUVOIR DE L'ANALOGIE ETENDU A LA SYNTAXE.....	36
2.7. HOUSEHOLDER FORMULE LE POTENTIEL DE L'ANALOGIE.....	37
2.8. CHOMSKY, CATEGORIES ET REGLES GENERATIVES CONTRE L'ANALOGIE.....	39
2.9. HOPPER ET TRAUGOTT, L'ANALOGIE PARTICIPE A LA GRAMMATICALISATION.....	42
2.10. ANALOGIE CHEZ LES PSYCHOLOGUES ET LES PSYCHANALYSTES .....	44
2.11. HOFSTADTER, L'ANALOGIE EMERGENTE.....	45
2.12. ITKONEN, REHABILITATION DE L'ANALOGIE.....	46
2.13. PROFILAGES DE L'ANALOGIE .....	48
2.14. STATIQUE ET DYNAMIQUE DE CHANGEMENT, MAIS PAS DYNAMIQUE DES ACTES.....	49
<b>CHAPITRE 3. MODELE DU SAVOIR LINGUISTIQUE, MODELE DE LA DYNAMIQUE DES ACTES</b> .....	<b>51</b>
3.1. VERS UN MODELE CONCRET .....	52
3.2. LE SAVOIR LINGUISTIQUE D'UN LOCUTEUR COMME UN PLEXUS.....	57
3.3. ANATOMIE DE L'ANALOGIE .....	62
3.4. MODELE STATIQUE : UN PLEXUS COMME INSCRIPTIONS D'ANALOGIES.....	70
3.5. PHILOSOPHIE DU MODELE STATIQUE .....	79
3.6. ABDUCTION, MOUVEMENTS ABDUCTIFS.....	86
3.7. CADRE GENERAL DU MODELE DYNAMIQUE.....	96
3.8. CONCLUSION .....	101
<b>CHAPITRE 4. PRODUCTIVITE STRUCTURELLE</b> .....	<b>103</b>
4.1. ANALYSE AVEC LES AGENTS B2, B3 .....	103
4.2. DE LA NON-TRANSFORMATION.....	114
4.3. JOHN IS TOO STUBBORN TO TALK / TO TALK TO / TO TALK TO BILL .....	120
4.4. AMALGAMES, CONTRACTION ARTICLE-PREPOSITION EN FRANÇAIS .....	130
4.5. QUESTIONS NON ABORDEES DANS CE CHAPITRE .....	133
4.6. CONCLUSIONS SUR LA PRODUCTIVITE STRUCTURELLE .....	133

<b>CHAPITRE 5. PRODUCTIVITE SYSTEMIQUE.....</b>	<b>135</b>
5.1. PRODUCTIVITE SYSTEMIQUE, SA DEFINITION, SON EXPLICATION .....	135
5.2. DERIVATION ADVERBIALE EN FRANÇAIS, MISE EN JEU D'UN SEUL PARADIGME .....	142
5.3. VERBE FRANÇAIS, MISE EN JEU DE DEUX PARADIGMES .....	146
5.4. RECRUTEMENT ET EDIFICATION .....	150
5.5. AUVERGNATS ET BAVAROIS, REPRISE DANS LE MEME PARADIGME.....	151
5.6. ARTICLES FRANÇAIS, EFFETS DE RENFORCEMENTS .....	158
5.7. ACCORD GRAMMATICAL AVEC L'AGENT AN2 .....	160
5.8. CONCLUSIONS SUR LA PRODUCTIVITE SYSTEMIQUE .....	164
<b>CHAPITRE 6. AUTRES QUESTIONS DE GRAMMAIRE ET DE DESCRIPTION.....</b>	<b>167</b>
6.1. MORPHEME, MOT, SYNTAGME .....	167
6.2. SEPARATION ENTRE MORPHOLOGIE ET SYNTAXE .....	181
6.3. ELEMENTS ZERO .....	185
6.4. ANOMALIE ET REGULARITE.....	190
6.5. TETE SYNTAXIQUE.....	192
6.6. PHRASE.....	193
6.7. CONCLUSION : LA DYNAMIQUE EST LA CAUSE ET LA GRAMMAIRE UN EFFET .....	195
<b>CHAPITRE 7. FONDEMENTS, MISES EN CONTRASTE.....</b>	<b>197</b>
7.1. L'ANALOGIE DANS CE MODELE ET DANS D'AUTRES.....	197
7.2. INDIVIDUALITE DES TERMES .....	204
7.3. POSITION, POSITIONALITE, COPOSITIONNEMENT .....	215
7.4. INTEGRATIVITE .....	220
7.5. EXEMPLAIRES ET OCCURENCES .....	224
7.6. PROXIMALITE, TOTALITE.....	225
7.7. EXTENSION, INTENSION.....	229
7.8. LIAISON, VARIABLES, LIAISON DES VARIABLES.....	231
7.9. MODELE PROBABILISTE OU MODELE DYNAMIQUE.....	238
7.10. RELATION AVEC LE CONNEXIONNISME.....	256
<b>CHAPITRE 8. MARGES ET PROLONGEMENTS.....</b>	<b>261</b>
8.1. MORPHOLOGIES NON CONCATENATIVES .....	262
8.2. APPRENTISSAGE, REANALYSE .....	263
8.3. ETABLIR UN PLEXUS A PARTIR D'UN CORPUS .....	270
8.4. AUTOANALYSE .....	273
8.5. TRAITEMENT DU SENS, PREALABLES ET DIRECTIONS.....	275
8.6. LA NON-CATEGORICITE RADICALE EST-ELLE TENABLE ? .....	283
<b>9. CONCLUSIONS GENERALES .....</b>	<b>286</b>
9.1. LES DYNAMIQUES SONT PREMIERES ET LA GRAMMAIRE SECONDE .....	286
9.2. PLAUSIBILITE .....	287
9.3. FAIRE UNE GRAMMAIRE ? .....	289
9.4. SOMMAIRE DES PROPOSITIONS .....	290
<b>10. ANNEXE : REGLES ET CATEGORIES NE SE QUALIFIENT PAS COMME THEORIE OPERANTE.....</b>	<b>293</b>
10.1. FRAGILITE D'UNE CATEGORIE LEXICALE : L'OPPOSITION VERBO-NOMINALE.....	293
10.2. POINT DE VUE FONCTIONNEL, FONCTION GRAMMATICALE .....	295
10.3. EVOCATION SOMMAIRE DE LA REFUTATION DES REGLES.....	302
10.4. CONCLUSION : APPROXIMATION DESCRIPTIVE MAIS PAS RESSORT THEORIQUE .....	303
<b>11. ANNEXE : SCHEMA EMPLACEMENT-OCCUPANT, TABLEAU HISTORIQUE .....</b>	<b>305</b>
11.1. TABLEAU DE QUELQUES FIGURES DU SCHEMA EMPLACEMENT-OCCUPANT .....	305
11.2. TABLEAU DU SCHEMA EMPLACEMENT-OCCUPANT DANS LES SCIENCES CONNEXES .....	306

11.3. LE SCHEMA EMPLACEMENT-OCCUPANT DANS LES GRAMMAIRES DE CONSTRUCTION.....	307
<b>12. ANNEXE : SPECIFICATION DU PLEXUS.....</b>	<b>311</b>
12.1. PLEXUS : INTRODUCTION .....	311
12.2. TERME.....	311
12.3. ENREGISTREMENT .....	313
12.4. ENREGISTREMENT DE TYPE A .....	313
12.5. ENREGISTREMENT DE TYPE C .....	314
12.6. ACCES .....	314
12.7. LIEN PARADIGMATIQUE, PARADIGME.....	316
12.8. ORIENTATION DE FAMILIARITE.....	320
12.9. PLEXUS ET PROPRIETES D'ENSEMBLE .....	327
12.10. TOPOLOGIE, CONNECTIVITE, PROXIMALITE INFLUENCEE .....	332
12.11. AMBIGUÏTE SYNTAXIQUE : EXEMPLE.....	333
12.12. ANALYSE MULTIPLE : EXEMPLES.....	334
<b>13. ANNEXE : SPECIFICATION DES MOUVEMENTS ABDUCTIFS.....</b>	<b>337</b>
13.1. MOUVEMENT ABDUCTIF PAR TRANSITIVITE .....	337
13.2. MOUVEMENT ABDUCTIF PAR TRANSFERT DE CONSTRUCTIBILITE .....	337
13.3. MOUVEMENT ABDUCTIF PAR HOMOLOGIE EXPANSIVE .....	339
13.4. MOUVEMENT ABDUCTIF PAR TRANSPOSITION .....	339
13.5. SOLIDARITE ENTRE LE PLEXUS ET LES DYNAMIQUES .....	346
<b>14. ANNEXE : SPECIFICATION DE LA DYNAMIQUE .....</b>	<b>349</b>
14.1. POSITION ET FONCTION D'ABS DANS LE MODELE.....	349
14.2. BESOINS QUE DOIT COUVRIR L'ARCHITECTURE DE RESOLUTION .....	350
14.3. ABS EST REDEVABLE A COPYCAT .....	350
14.4. RESOLUTION PAR AGENTS .....	351
14.5. AGENTS .....	352
14.6. CANAUX : POSITIONS SYNTAGMATIQUES.....	354
14.7. AVANT ET ARRIERE CONVENTIONNELS .....	354
14.8. DEVELOPPEMENT DE LA STRUCTURE HEURISTIQUE PAR RECRUTEMENT .....	355
14.9. MAITRISE DE LA REDONDANCE D'AGENTS ET REMOBILISATION DES RESSOURCES .....	358
14.10. DEVELOPPEMENT DE LA STRUCTURE HEURISTIQUE PAR EDIFICATION .....	360
14.11. GESTIONNAIRE DE PHASES .....	365
14.12. TRAITEMENT DES FORCES.....	366
14.13. LONGUEUR DES PARCOURS PENDANT LE CALCUL .....	368
14.14. PILOTAGE DE LA DYNAMIQUE .....	369
<b>15. ANNEXE : SUGGESTION DE SIMILITUDE SIMPLE (AGENT CATZ) .....</b>	<b>373</b>
15.1. SIMILITUDE DISTRIBUTIONNELLE .....	373
15.2. SIMILITUDE CONSTITUTIONNELLE .....	374
15.3. SEMBLABLES A LA DEMANDE.....	374
15.4. L'AGENT CATZ .....	375
15.5. ARCHITECTURE TECHNIQUE DE L'AGENT CATZ.....	375
15.6. EXEMPLES DE SIMILITUDE DISTRIBUTIONNELLE .....	377
15.7. DECONSTRUCTION DE LA CATEGORIALITE ET DE LA PROTOTYPICITE.....	378
15.8. ADEQUATION (OU NON) DE CATZ POUR LA SUGGESTION DE SIMILITUDE.....	379
<b>16. ANNEXE : ANALYSE (AGENTS B2 ET B3) .....</b>	<b>381</b>
16.1. PROCESSUS B2-B3, SPECIFICATION ET CONCEPTION GENERALE.....	381
16.2. STRUCTURE HEURISTIQUE POUR LES AGENTS B2, B3.....	382
16.3. PARSING DE LA FORME ARGUMENT.....	385
16.4. PROCESSUS D'INSTALLATION.....	386
16.5. AGENT B2, MECANIQUE DE L'EDIFICATION.....	386
16.6. AGENT B2, PROCEDURE D'EDIFICATION DE L'AGENT EN PSEUDO-CODE .....	388

16.7. AGENT B3, PROCEDURE D'EDIFICATION DE L'AGENT .....	389
16.8. PERFORMANCE SELON LE TYPE DE SIMILITUDE .....	389
16.9. PRODUCTIVITE D'UN AGENT B2.....	389
16.10. RESULTAT D'UNE ANALYSE B2-B3.....	390
<b>17. ANNEXE : BRANCHEMENTS BINAIRES, BRANCHEMENTS TERNAIRES.....</b>	<b>393</b>
17.1. LA QUESTION ET SON HISTOIRE .....	393
17.2. RAISONS EXEMPLARISTES .....	395
17.3. RAISONS DE COUT.....	397
17.4. CHOIX DE LA N-ARITE .....	397
<b>18. ANNEXE : TACHE ANALOGIQUE (AGENT ANZ) .....</b>	<b>399</b>
18.1. AGENT ANZ, SPECIFICATION ET CONCEPTION GENERALE .....	399
18.2. PROCEDURE ARRIERE POUR L'AGENT ANZ, EN PSEUDO-CODE .....	400
18.3. PROCEDURE AVANT POUR L'AGENT ANZ.....	401
18.4. CRITIQUE DE L'AGENT ANZ : SOUS-PRODUCTIVITE A L'AMORÇAGE.....	401
<b>19. ANNEXE : TACHE ANALOGIQUE A DEUX CONSTITUANTS (AGENT S2A) .....</b>	<b>403</b>
19.1. AGENT S2A, SPECIFICATION ET CONCEPTION GENERALE .....	403
19.2. ARCHITECTURE DE L'AGENT S2A.....	403
19.3. LIMITES DE L'AGENT S2A.....	404
<b>20. ANNEXE : SYNTAXE LIMITEE AVEC ACCORD (PSEUDO-AGENT AN2) .....</b>	<b>405</b>
20.1. DEFINITION DU PSEUDO-AGENT AN2 .....	405
20.2. MERITES ET LIMITES DU PSEUDO-AGENT AN2 .....	405
<b>21. ANNEXE : SOMMAIRE DES AGENTS .....</b>	<b>407</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>409</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>419</b>
<b>LEXIQUE FRANÇAIS-ANGLAIS.....</b>	<b>424</b>
<b>INDEX.....</b>	<b>426</b>

*Il faut dire en gros : Cela se fait par figure et par mouvement, car cela est vrai. Mais de dire quels et composer la machine, cela est ridicule. Car cela est inutile et incertain et pénible.*

Pascal (Br. 70 = Manuscrit 152), cité par Milner 1989.

Non. C'est pénible en effet mais utile.

*Is a "class of things that resemble each other" a class of things a ...n such that a chain of similarity relationships runs from a to n ?*

Nelson Goodman,

*The Structure of Appearance*, Bobbs-Merrill, 1951, p. 147.

Oui. Mais il faut les prendre par paires.

*Worüber man nicht sprechen kann  
darauf kann man schreiben ?*

Robert A. Chametzky,

*Phrase Structure*, Blackwell 2000, p. 160.

Wovon man nicht mehr schreiben kann,  
darüber kann man noch etwas programmieren.





# Introduction

En linguistique, la question de la productivité demeure centrale : comment un locuteur qui a été exposé à quelques dizaines de milliers d'énoncés devient-il capable d'en comprendre et d'en produire virtuellement une infinité.

*Productivité* peut, avec Auroux<sup>1</sup>, être entendu de deux manières :

Chomsky lui-même a très tôt distingué entre deux sortes de créativité, ce qu'il nomme *rule-changing creativity* et *rule-governed creativity*<sup>2</sup>. Il déclare ne pas s'intéresser à la première et proteste (contre les auteurs anciens : Humboldt, Paul) qui n'auraient pas fait la distinction [...]. C'est une grande source de confusion que de donner le même nom de créativité aux deux, il vaudrait mieux parler respectivement de créativité et de productivité.

J'entendrai *productivité* exactement dans le sens que lui donne Auroux<sup>3</sup>. La productivité est donc la possibilité de produire ou comprendre une infinité d'énoncés dans un cadre linguistique donné, c'est-à-dire à "compétence" constante, mais il sera montré abondamment dans la suite que ce ne sont pas des règles qui en rendent compte. Toutefois, il sera aussi montré comment la production ou la compréhension réussies d'un énoncé nouveau, est de nature à apporter une retouche locale au savoir linguistique ; une telle retouche est une manifestation de la créativité selon Auroux (c'est-à-dire de la *rule-changing creativity*). Ainsi les deux acceptions tendront à se retrouver. Avant de soupçonner la confusion, le lecteur est invité à considérer que ces retrouvailles sont nécessaires : c'est la pratique de la langue qui change progressivement la "compétence" ; chez les enfants, lors de l'acquisition, puis on ne cesse d'apprendre, même si ce n'est plus aussi vite.

Les linguistiques cognitives, en dépit de plusieurs attraits, n'offrent pas une théorie opératoire précise qui expliquerait la productivité. Les linguistiques fonctionnalistes non plus.

---

<sup>1</sup> Auroux 1998, p. 95.

<sup>2</sup> Chomsky 1964, p. 59.

<sup>3</sup> En dépit du conflit possible avec un sens un peu différent quand on parle par exemple de la productivité de tel procédé morphologique

Les modèles connexionnistes sont des dispositifs expérimentaux dont certaines réponses reproduisent bien les comportements linguistiques productifs des locuteurs. Des ouvertures théoriques sur les langues ou sur le langage en résultent. Leurs limites actuelles, de portée et de périmètre, pourront être repoussées mais ces modèles présentent deux insuffisances. D'une part ils n'expliquent que pauvrement ou, pour être plus précis, le déplacement réductionniste de l'explication met une distance importante entre les observables et le plan explicatif. D'autre part, ils remplissent difficilement trois fonctions de base<sup>4</sup> : i) rendre compte des généralisations avec efficacité (chez Marcus : "opérer la liaison entre des règles et des variables" mais cette formulation n'est pas reprise ici comme on le verra), ii) représenter les structures récursives demandées par le langage et iii) individualiser des instances. Sur ces trois derniers points, un développement sera fait au Chap. 8.

Pour le générativisme, la productivité est centrale et la question fut posée très tôt par Chomsky<sup>5</sup>, toutefois ce courant a choisi de retarder la prise en compte des phénomènes (émission, réception, apprentissage, variation, changement) et postulé une langue, qui serait celle d'un locuteur; son élucidation serait un préalable à celle des phénomènes. Ce déplacement très chargé de conséquence, des phénomènes linguistiques vers la langue définie comme une abstraction, suppose de définir ce qu'est une langue, ce qui se révèle plus difficile que prévu. Il s'agit d'un objet construit, artificiel et la question ainsi placée sur la langue, ajoutant des complications que l'objet d'étude lui-même ne comporte pas, n'a guère permis de comprendre ce qu'il en est chez les locuteurs. Les constructions correspondantes sont complexes<sup>6</sup>, nombreuses, variantes et, jusqu'à *Principes et Paramètres*, présentent les caractères suivants : a) elles ont recours aux catégories quand des preuves nombreuses et convergentes montrent (cf. Chap. 1) que les catégories ne peuvent être prises pour des ressorts opérants, b) elles n'expliquent pas les actes linguistiques, c) elles ne rendent pas compte de la variation entre locuteurs ni du changement linguistique, d) elles donnent de l'apprentissage une vision qui se raccorde avec peine avec l'empirie, e) elles adoptent une vision platonicienne de la signification et du sens<sup>7</sup>.

Le Programme Minimaliste<sup>8</sup> réduit l'importance des catégories, mais il ne paraît pas avoir encore contribué aux points b, c, d et e ci-dessus.

Les théories optimalistes, capturent de manière convaincante plusieurs des caractères des langues. Mais elle y parviennent à un coût théorique élevé : l'ensemble des contraintes qu'elles postulent n'est pas clos, chaque nouvelle publication faisant état de contraintes nouvelles. De plus, ces contraintes sont le plus souvent basées sur des

---

<sup>4</sup> Cf. Marcus 2001.

<sup>5</sup> Chomsky 1975 (*The Logical Structure ...*), publié en 1975 mais basé sur un manuscrit antérieur de vingt ans.

<sup>6</sup> "To achieve the goal of describing language as a property of the human mind [Chomskys' theory], establishes an apparatus of considerable complexity". Cook 1988, p. 1.

<sup>7</sup> Tous ces points seront détaillés ci-dessous.

<sup>8</sup> Chomsky 1995/1997a, *The Minimalist Programme*.

catégories. Enfin, l'apprentissage envisagé comme ordonnancement de contraintes n'a pas plus de plausibilité que l'attribution de valeurs aux paramètres de *Principes et Paramètres*. Une évolution récente des théories optimalistes qui combine une approche par catégories et règles avec des probabilités sera discutée dans la section 7.9. *Modèle probabiliste ou modèle dynamique* (p. 238).

Aucun des courants cités ne tire un parti opératoire de l'analogie qui, après le constat bimillénaire et renouvelé de son rôle important dans les langues, a pourtant reçu une attention nouvelle chez les psychologues et les cognitivistes, puis chez quelques linguistes ; Itkonen notamment en a instruit la réhabilitation (cf. Chap. 2).

Un champ s'offre ainsi aujourd'hui à une tentative non catégorielle, connexionniste mais localiste<sup>9</sup> et soucieuse de plausibilité. C'est ce qui est proposé dans ce travail qui repart de l'analogie, thématise son aptitude à opérer des 'cositionnements', la met en œuvre dans des dynamiques et présente un modèle strictement exemplariste (il devra plus tard devenir occurrentialiste), sans catégories, sans règles et sans abstractions. Ce modèle<sup>10</sup> est dynamique et rend des effets de productivité et de régularisation en mobilisant des éléments de savoir linguistique qui sont nombreux. Ils combinent leurs effets dans des dynamiques simples dans leur principe mais complexes dans leur déploiement. En contrepartie de cette complexité, le modèle est soutenu par une implémentation informatique qui a valeur d'épreuve et de validation.

Le chapitre 1 établit le projet. Partant des insuffisances des approches catégorielles, qui sont brièvement rappelées et de la critique du "schéma emplacement-occupant" qui est un de ses visages, je suggère d'abandonner le point de vue grammatical, (catégories, règles, schéma emplacement-occupant), qui est abstrait et statique et propose un modèle occurrentialiste et dynamique. Pour cela, l'analogie s'offre comme le levier majeur à condition de cesser de la voir comme platonicienne (c'est-à-dire statique) et de la restituer dans sa dimension dynamique. Elle sera accompagnée d'une seconde notion importante qui est sa corollaire : la proximalité. Contre la déduction des systèmes logico-formels et du cognitivisme, qui ne convient pas aux systèmes cognitifs, l'abduction de Peirce est sollicitée pour fonder les dynamiques de base analogiques et proximales.

Le chapitre 2 présente une histoire sélective de l'analogie. Se concentrant principalement sur trois périodes : l'Antiquité gréco-romaine, le 19<sup>ème</sup> siècle et le 20<sup>ème</sup> siècles, elle fait apparaître que l'analogie a d'abord été perçue comme statique, puis avec les Néogrammairiens et Saussure, elle a été vue comme une dynamique en diachronie s'appliquant à l'évolution linguistique, mais elle n'a pas assez été envisagée comme une dynamique s'appliquant aux actes en synchronie.

Le chapitre 3 définit le modèle en le fondant sur l'analogie dynamique et sur la proximalité (des inscriptions, des accès, des dynamiques abductives).

---

<sup>9</sup> Entendre 'localiste' au sens de ce mot dans le connexionnisme : un réseau est localiste quand la représentation d'objets du problème y est dévolue à des cellules définies (sinon il est 'distribué'). Cf. le glossaire.

<sup>10</sup> Le "Locuteur Analogique" occasionnellement dans le mémoire. Ce nom de convenance est donné au modèle pour évoquer en deux mots ses caractères principaux : a) primat du locuteur plutôt que de la langue, et b) primat de l'analogie pour comprendre les inscriptions, les dynamiques.

Le chapitre 4 met le modèle à l'œuvre sur la productivité structurelle : morphologique et syntaxique pour simplifier. Il propose une reformulation de ce qu'est l'analyse syntaxique : elle revient à des mises en correspondance analogiques par niveaux, nous dirons des 'analogisations'.

Le chapitre 5 définit une productivité systémique complémentaire de la précédente, encore peu aperçue et peu étudiée. Elle est nécessaire pour comprendre comment se constituent et fonctionnent les systèmes paradigmatiques pluridimensionnels, comment ils peuvent être appris et comment ils évoluent.

Le chapitre 6 reformule quelques thèmes classiques de la grammaire et de la description. Par exemple il montre comment le modèle défendu dans cette thèse se passe de la notion de mot, comment il traite les phénomènes pour lesquels d'autres théories postulent des éléments zéro.

Le chapitre 7 revient sur les fondements et contraste le modèle avec plusieurs autres propositions théoriques.

Le chapitre 8 discute les marges du modèle et dessine des voies de prolongement. Il contient notamment un modèle d'apprentissage en accord à la fois avec la dynamique proposée pour les actes et avec les données empiriques de la psycholinguistique.

Je conclus (section 9) que l'entreprise grammaticale se fourvoie en croyant qu'une élucidation platonicienne, essentialiste et statique des langues est un préalable qui puisse donner une base utilisable pour comprendre les fonctionnements linguistiques. C'est au contraire une élucidation des dynamiques elles-mêmes qui a) permet de comprendre les unes partir des autres et b) comme effet de bord, 'explique' les stipulations des grammaires et leurs limites.

Diverses annexes reviennent sur des thèmes, parfois importants, que le souci de concentrer le propos a conduit à ne pas traiter dans le corps principal de la thèse. D'autres donnent une description technique du modèle et de son implémentation. En langue naturelle quasi-formalisée, parfois en pseudo-code, elles livrent les données fonctionnelles et organiques nécessaires à la reproduction des expériences qui étayaient mes raisonnements.

Remerciements :

Françoise Abel  
Antonio Balvet  
Josiane Bartet  
Simon Bouquet  
Erszébet Chmelik  
Antoine Challeil  
Morten Christiansen  
Marcel Cori  
Annie Delaveau  
Mariane Desmets  
Agnès Disson  
Françoise Douay  
Gilles Dowek  
Jacques Dubucs  
Roger Dupin de Saint Cyr  
Robert J. Freeman  
Jürg Gasché  
John A. Goldsmith  
Philippe Gréa  
François Guillaume  
Claude Hagège  
Aldridge U. Hansberry  
Daniel Kayser  
Marc Klein  
Françoise Kerleroux  
Bernard Laks  
Jules Lavie  
Alain Lemaréchal  
Yves Lepage  
Géraldine Mallet  
Anne-Marie Mazzega  
François Muller  
Lea Nash  
Alexis Nasr  
Joshua Parker  
Frédéric Pascal  
François Rastier  
Claude Roux  
Monique Sénémaud  
Irène Tamba  
Atanas Tchobanov  
Ali Tifrit  
Wendy Tramier  
Bernard Victorri  
Agnès Villadary  
Yves-Marie Visetti

Le dessin sur la page titre est de Ferdinand de Saussure.



# Chapitre 1.

## "Faire que l'ordre ne soit pas une chose"

### *1.1. Objet : productivité, innovation, évolution et variation*

Le sujet de la langue est productif. La productivité est le problème principal de la linguistique. Rendre compte de la productivité est, pour la linguistique, une tâche centrale.

L'*objet référentiel*<sup>11</sup>, la partie du monde dont on s'occupe, est sans doute le langage, mais quel est l'*objet conceptuel* autrement dit : comment l'objet référentiel se configure-t-il dans l'abord qui en est fait ? Le générativisme accorde la priorité à l'étude de la syntaxe et de la grammaire. Il le fait pour des raisons de méthode, certains aspects n'étant pas à portée aujourd'hui, et poussé par l'une de ses positions théoriques : l'indépendance de la syntaxe. Ses résultats contribuent peu, ou seulement artificiellement, à la compréhension des autres aspects du langage. Outre le choix de l'objet conceptuel particulier, il faut voir à cela différentes autres raisons dont le catégorialisme et le régularisme qui sont combattus ci-dessous.

Le choix de l'objet conceptuel est donc déterminant. Laissons Abney en dessiner un : la syntaxe est autonome, dit-il, ceci fut remarqué par Tesnière avant Chomsky, rappelle-t-il, mais l'autonomie n'est pas l'isolation :

---

<sup>11</sup> "Je distinguerai deux types d'objet : l'objet référentiel et l'objet conceptuel. J'appelle *objet référentiel* la partie du monde qu'une discipline se donne comme tâche de connaître, son référent initial. Les théories scientifiques, pour différentes qu'elles semblent, se regroupent en un même champ du savoir à partir d'un référent commun. La caractérisation de cet objet est principalement délimitative ou identificatrice de la discipline. Dans notre cas, toute la linguistique se définit par ce qu'elle a comme objet référentiel un univers appelé le langage. En revanche, j'appelle *objet conceptuel* la manière particulière qu'a une théorie particulière de concevoir et de configurer l'objet référentiel. A partir de la même référence, chaque courant ou école dessine un objet conceptuel qui s'offre comme centre de connaissance. Sur ce point s'opposent par exemple le structuralisme et le générativisme en ceci qu'ils configurent des objets conceptuels différents, avec des méthodologies différentes, de sorte qu'il devient difficile d'établir la compatibilité de leurs propositions". (Caravado 1991, p.8, traduit par l'auteur)



Syntax in the sense of an algebraic grammar stands or falls on how well it fits into the larger picture. The larger picture, and the ultimate goal in linguistics, is to describe language in the sense of that which is produced in language production, comprehended in language comprehension, acquired in language acquisition, and, in aggregate, that which varies in language variation and changes in language change<sup>12</sup>.

Pour éviter une construction impossible à étendre à la variation et aux dynamiques de production, de réception, d'acquisition et de changement, ces dimensions doivent être d'emblée incorporées à l'objet conceptuel.

Pour cela, il faut d'abord montrer dynamiquement comment un énoncé nouveau est possible. Montrer quel savoir linguistique est nécessaire et comment il se mobilise pour rendre possible l'énoncé nouveau. C'est en premier lieu une question d'actes linguistiques : réception, émission.

Il faut montrer ensuite comment le savoir linguistique qui a servi à cet acte peut évoluer, faisant que tel événement linguistique (énoncé reçu ou émis avec succès), rende après lui possibles des choses qui ne l'étaient pas auparavant ou rende faciles des choses qui auparavant étaient difficiles (contre une compétence déterminée une fois pour toutes).

Le besoin est celui d'une approximation modélisatrice qui soit dynamique et opérante. En même temps que les actes et l'acquisition, elle doit couvrir la variation entre locuteurs. Il faut qu'elle respecte enfin les qualités des langues, contingence, souplesse, aptitude à l'innovation, aux figures.

Construisant sur les résultats de la psycholinguistique il est souhaitable enfin de ménager le prolongement avec un modèle du savoir non nécessairement linguistique et avec la psychologie. Les dispositifs retenus doivent être concrets et souples, instruits des défauts du catégorialisme et du régularisme, il convient de se tenir à l'écart des abstractions de toute sorte.

## ***1.2. Renoncer à l'hypothèse des catégories et des règles***

Les grammairiens, cherchant à mettre de l'ordre dans la diversité des faits de langue puis les linguistes s'efforçant de rendre compte, de manière explicative, des fonctionnements linguistiques se sont basés, le plus souvent, sur des catégories<sup>13</sup> et des règles<sup>14</sup>. Règles et catégories sont mutuellement nécessaires : exprimer une règle demande des catégories et les catégories ont servi le plus souvent à exprimer des régularités<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> Abney 1996, p. 12

<sup>13</sup> Catégories lexicales, syntaxiques et fonctionnelles.

<sup>14</sup> Règles prescriptives (de bon usage), règles et lois d'évolution diachronique, règles dérivationnelles, etc.

<sup>15</sup> Avec l'exception notable de la Théorie de l'Optimalité dans laquelle les catégories servent à exprimer des contraintes plutôt que des règles. Cf. Smolensky 1999 pour une brève introduction contrastée avec les grammaires génératives.

L'utilisation des catégories et des règles a fourni diverses approximations descriptives utiles sans toutefois parvenir à épuiser la question de manière satisfaisante, ceci pour deux raisons principales.

En premier lieu, de quelque manière que l'on s'y prenne avec des catégories et des règles, il a fallu constater qu'il restait toujours des résidus empiriques qui ne se laissaient pas expliquer<sup>16</sup>.

En second lieu, le système descriptif serait-il même exempt de résidu empirique, il reste à montrer qu'il constitue une "explication" plausible des fonctionnements, à montrer en particulier comment le cerveau pourrait être le siège de fonctionnements basés sur des règles. Le débat est ancien, Chomsky (1974/1975, p. 203), ayant à répondre à des arguments (Schwartz, Goodman) qui déniaient au cerveau la possibilité d'un fonctionnement basé sur des règles. Ce débat a été par la suite très productif, notamment lors du renouveau du connexionnisme<sup>17</sup>. Il n'est pas clos, à preuve un livre récent de Marcus (2001) – il sera analysé p. 258 – qui le pose à nouveau dans le champ même du connexionnisme, lequel a prétendu un temps l'avoir conclu.

Bien que largement connus, les principaux termes de la critique des catégories et des règles sont rappelés dans l'annexe 10 p. 293.

On observe bien dans les langues des comportements partiellement catégoriels mais cela n'implique pas que les théories des langues doivent être fondées sur les catégories. On y observe aussi des effets de régularisation mais leur explication ne demande pas de faire de règles le ressort opérant du fonctionnement linguistique. Les catégories permettent – avec des difficultés – de construire des approximations descriptives, mais elles ne peuvent constituer la base d'une théorie du fonctionnement linguistique.

Le programme consiste donc à renverser la perspective : au lieu de postuler les catégories et les règles comme causes, puis de construire la théorie avec elles, il faut rendre compte autrement du fonctionnement linguistique puis, ensuite seulement, retrouver la catégorisation – dans la mesure où il s'en trouve – et la régularisation – dans la mesure où elle se manifeste – comme effets et conséquences.

Comment au départ est-on conduit à des catégories et à des règles ? L'idée initiale est de parvenir à s'exprimer sur ce qui dans une langue est possible et ce qui ne l'est pas, dans les tâches qui s'imposent aux locuteurs et dans lesquelles ils doivent répondre à des situations nouvelles en s'appuyant sur d'anciennes déjà connues et éprouvées. Le schéma générique qui vient alors à l'esprit est de pouvoir dire des choses comme : "A la place de ceci, on peut mettre cela" et le résultat de cette substitution est jugé possible. Très vite il apparaît que tout ne peut prendre place n'importe où, il faut dire ce qui est possible à quel endroit, ceci en les termes les plus généraux sans quoi, on ne pourrait que constater, occurrence par occurrence et l'on resterait muet sur le possible, la prédiction, l'innovation. Les linguistes certes ressentent ce besoin mais, bien avant eux, déjà les grammairiens.

---

<sup>16</sup> Il en sera montré de nombreux exemples ci-dessous.

<sup>17</sup> McClelland 1986.

On entreprend alors de dire quel occupant peut venir à quel emplacement dans les termes les plus généraux possibles. C'est cette schématisation qui conduit immédiatement aux catégories et aux règles ; c'est en l'acceptant que naissent déjà les impasses descriptives et les difficultés théoriques qui se rencontrent ensuite si abondamment.

### ***1.3. Le schéma emplacement-occupant***

Les règles et les catégories peuvent être vues comme conceptuellement dépendantes d'un schéma unique, qui leur est antérieur dans l'ordre de la nécessité, le 'schéma emplacement-occupant'<sup>18</sup>, schéma dont la critique a été peu faite jusqu'ici. Convenablement conduite, elle en autorise peut-être le dépassement. Une chose en effet est de renoncer aux catégories et aux règles, une autre est de montrer quel appareil peut être proposé pour combler le vide laissé et, tout de même, décrire et expliquer.

Les hypéronymes 'emplacement', 'occupant' et 'schéma emplacement-occupant' sont proposés parce qu'ils permettent de se référer collectivement à des descriptions dans lesquelles, bien sûr, leurs instances ne sont pas strictement équivalentes, mais qui, chacune à sa manière, a tenté de couvrir un besoin général : parvenir à rendre compte de la similitude constitutionnelle et de la similitude fonctionnelle en des termes généraux, ce qui est une manière d'aborder la question de la productivité linguistique.

La question du schéma emplacement-occupant est importante car elle débouche sur le principe de préservation des structures<sup>19</sup> (qui sera abordé à nouveau section 7.3.3. *La similitude des copositionnements est transitivement déterminable*, p. 217), elle est embryonnaire jusqu'à l'époque classique et sera posée surtout à partir du 20<sup>ème</sup> siècle (cf., p. 305). Pour de nombreux auteurs cette question se place alors au centre des descriptions et des théories ; elle est présente dans la psycholinguistique car elle est au cœur des modèles de la réception et de la production d'un énoncé. L'adéquation descriptive et la valeur des théories de la langue qui ont été produites dépendent de manière nodale des réponses qui lui ont été apportées.

Quelle que soit la variété théorique, le schéma se présente ainsi : sont décrits d'un côté des emplacements occupables par des occupants et de l'autre des occupants possibles. Pour spécifier quels occupants peuvent occuper quels emplacements, on attribue aux uns et aux autres des qualités, des propriétés. Des propriétés sont attribuées aux occupants, elles sont au contraire prescrites par les emplacements pour que les candidats occupants se qualifient à occuper ces emplacements.

Le schéma emplacement-occupant est ainsi corollaire des règles et des catégories ou, plus exactement, il est le schème commun qui leur est antécédent. Milner, pourtant

---

<sup>18</sup> C'est le schéma *slot-filler* de certains connexionnistes, on peut aussi y reconnaître la *construction* des grammaires de construction.

<sup>19</sup> Principe de préservation des structures: i) une langue dispose d'un nombre d'emplacements fixe et limité, ii) un emplacement peut être occupé, iii) on ne peut trouver de matériau linguistique hors d'un emplacement, iv) le répertoire des emplacements d'une langue évolue extrêmement peu et très lentement. Milner 1989, p. 649.

très critique sur les règles, reprochant même à Chomsky de n'avoir pas différencié l'ensemble des "étiquettes" des emplacements et l'ensemble des "étiquettes" des "unités de langues" candidates à l'occupation, en maintient une forme réduite, qui montre sa limite sur la question de la coïncidence / distorsion (cf. infra).

Les grammaires d'unification<sup>20</sup> présentent une évolution du schéma emplacement-occupant : en le déconstruisant en partie, elles affichent un gain important en efficacité descriptive (cf. l'annexe). Pourtant, les HPSG (Head-Driven Phrase Structure Grammars), décrivent encore d'un côté des emplacements et de l'autre des occupants par leurs propriétés. Comme elles multiplient ces propriétés et qu'elles prévoient des mécanismes de sous-spécification, les HPSG font mieux que mainte autre théorie mais elles restent résiduellement catégorielles.

La mise en cause des règles et des catégories faite ci-dessus conduit à la mise en cause du schéma emplacement-occupant puisque c'est à partir de lui que l'on est conduit à exprimer la "relation d'occupation" par des propositions qui font appel aux règles et aux catégories. En renversant la proposition, si l'on parvient à se priver du schéma emplacement-occupant, la raison de faire des catégories et des règles tombe.

Le schéma emplacement-occupant est déficient car il requiert des catégories de classement et des catégories d'assemblage. Les catégories de classement (parties du discours, catégories lexicales, etc.) permettent d'associer des propriétés à des formes linguistiques présentant une pertinence syntaxique, tout en "factorisant" cette association. Les catégories d'assemblage (constructions, règles, règles de dérivation, structures thématiques, squelettes syntaxiques, etc.) spécifient de leur côté les possibilités de formation d'assemblages.

Les deux sont dualement inséparables, tous les discours sur la syntaxe se sont jusqu'ici conformés au schéma suivant : les propriétés des catégories de classement s'expriment en catégories d'assemblage et les catégories d'assemblage spécifient en catégories de classement les possibilités de la langue et ses impossibilités. Or nous avons vu ci-dessus les limites des unes et des autres.

La difficulté naît dès lors que les emplacements sont réifiés, qu'ils sont décrits séparément, dès qu'on parle de 'relation d'occupation'<sup>21</sup>. Les grammaires de construction aménagent le schéma et les grammaires d'unification installent un jeu utile entre la spécification de l'emplacement et la définition des propriétés de l'occupant mais elles ne font pas que cette spécification et cette définition ne demeurent ancrées à des maillages encore catégoriels.

Ces deux théories ont aussi en commun de s'appliquer à une langue fixe (elles ne donnent pas une vision de l'apprentissage ou de l'évolution) et uniforme (elles ne donnent pas une vision de la variation entre locuteurs). Il n'est pas simple pour HPSG par exemple de répondre à la question de l'apprentissage.

---

<sup>20</sup> LFG (Lexical Functional Grammar, Bresnan 2001), HPSG (cf. infra), GPSG (Generalized Phrase Structure Grammar, Gazdar 1985) notamment.

<sup>21</sup> Cf. Milner et l'opposition qui doit ensuite être concédée entre occupation coïncidente et distorsion.

En linguistique la théorie du fonctionnement souple et novateur ne peut se satisfaire de rouages faits pour sanctionner la répétition à l'identique. Le schéma emplacement-occupant comporte trois temps : 1) définir les besoins des emplacements, 2) définir les propriétés des occupants potentiels et 3) vérifier que les propriétés d'un occupant potentiel le qualifient à occuper un emplacement. Si ce schéma est refusé, la solution peut venir d'une démarche qui syncope ces trois temps ; elle doit faire l'économie d'une définition de besoins et celle d'une définition de propriétés, chose que l'analogie semble permettre de faire, comme nous le verrons.

Un corollaire important concerne la liaison des variables. Je défendrai – section 7.8. *Liaison, variables, liaison des variables* (p. 231) – l'idée que le problème de la liaison des variables, tel qu'il est couramment posé aujourd'hui, est en partie (mais non entièrement) artefactuel, en ce qu'il résulte de la présupposition du schéma emplacement-occupant. Si l'on en fait l'économie, une partie du problème de la liaison cesse *ipso facto* de se poser.

#### ***1.4. L'analogie, séductions renouvelées d'une notion vénérable***

Dans cette ligne, l'analogie se présente comme une possibilité d'appréhender les similitudes minimalement, c'est-à-dire de permettre, dans cette appréhension, de ne pas surspécifier, de ne pas déterminer plus que nécessaire. Comme elle ne demande pas de rendre explicite le rapport analogique (elle "élide le prédicat", cf. chap. 3), elle porte la promesse de se passer de métalangage :

*la est à le comme une est à un*

pourrait bien être dynamiquement utilisable tout en dispensant de gloser sur le genre grammatical et en dispensant d'être plus précis que nécessaire sur l'opposition défini-indéfini.

L'analogie donne aussi l'espoir de laisser se faire les dérives utiles. Ce serait un second facteur contribuant à rendre compte de la souplesse du fonctionnement linguistique.

L'analogie paraît encore propre à donner corps à l'idée de contingence, elle permettrait de se passer de ce qui serait le fond des choses, d'esquiver le fondationnalisme. Des adaptations et des innovations : de conduite, d'intellection, d'énonciation, etc. seraient possibles sans une maîtrise de détail, sans une intelligence ultime des moyens et des procédures.

Elle laisse enfin entrevoir comme possible une construction théorique compatible avec le différentialisme saussurien : si les choses ne valent que par leurs rapports, prenons ces rapports directement comme constitutifs du savoir linguistique et voyons quel parti et quelles conséquences il est possible d'en tirer.

Si cette démarche aboutit, elle nous remet en continuité avec 2400 ans d'histoire de la réflexion sur le langage : Aristote, Denys, Varron, Port-Royal, Humboldt, Paul, Brugmann, Saussure, Bloomfield, etc. ce qui ne serait pas son moindre intérêt.

Elle établit aussi des voies de continuité avec les sciences cognitives (Lakoff, Gentner, Holyoak) et la psychologie, très particulièrement avec la théorie de l'isomorphisme de second ordre (les représentations sont par similarités et ne sont pas

des représentations directes des choses, cf. Edelman infra. p. 44). Continuité aussi avec les neurosciences : selon Choe (2002) le thalamus et le cortex en association sont producteurs d'analogies simples : ils le sont fonctionnellement et leur anatomie permet de comprendre comment.

### ***1.5. Expliquer la productivité suppose un mécanisme***

Ayant reconnu que la question du possible de langue n'est pas antécédente à la possibilité des actes, on est conduit à traiter en premier lieu ces actes, des processus linguistiques, c'est-à-dire adopter une vision dynamique. Expliquer ainsi la productivité (et l'apprentissage, la variation, le changement) suppose un mécanisme. La question est centrale au plan phénoménologique.

Ce mécanisme est autre chose que le mécanisme génératif. En 1965 Chomsky conjecturait ceci :

Un modèle raisonnable de l'acte linguistique comprendra, comme un de ses composants fondamentaux, la grammaire générative où se formule la connaissance que le locuteur auditeur a de sa langue<sup>22</sup>.

La chose ne s'est pourtant pas produite et Chomsky lui-même est ensuite revenu sur cette position. Aujourd'hui, la vision la mieux partagée sur ce sujet peut être reprise à Jackendoff :

The traditional formulation of phrase structure rules and of derivational rules is conducive to viewing the rules as like a program for constructing sentences. The connotations of the term "generate" in "generative grammar" reinforce such a view. However [...] students are always cautioned to resist this interpretation. In particular, they are exhorted to view derivational movement as metaphorical : "We are after all describing competence, not performance." The upshot is that the status of such rules vis-à-vis performance models is left unspecified<sup>23</sup>.

et lorsqu'il s'agit de rechercher un modèle des actes linguistiques, on ne sait que faire des transformations du générativisme transformationnel ni des MOVE du Programme Minimaliste.

Le mécanisme recherché n'est pas la caractérisation *a priori* de l'ensemble des énoncés possibles dans ce qui serait la langue d'un locuteur<sup>24</sup> par quelque procédé, génératif ou autre. On recherche au contraire une dynamique de réception – elle doit être plausible dans la mesure du possible – qui, en présence de divers énoncés, parvient ou non à construire du sens et ceci avec des taux de réussite variés et graduels selon les énoncés. De même en émission. Ce n'est pas le cas que le locuteur est capable de ce possible parce qu'il est le siège d'une langue définie et statique, laquelle le spécifierait et devrait être (aurait été) apprise par le locuteur. Autrement dit, on abandonne l'idée de caractériser un savoir linguistique de manière statique, indépendamment des dynamiques qui le mettent en œuvre.

---

<sup>22</sup> Chomsky 1965/1971, p. 20

<sup>23</sup> Jackendoff 2002, p. 57.

<sup>24</sup> Qu'on l'appelle 'langue d'un locuteur', 'compétence' ou '*I-language*'.

Même si un savoir linguistique statique du locuteur ne suffit pas seul – sans les dynamiques – à définir linguistiquement le locuteur, il faut tout de même une hypothèse le concernant. L'orientation prise est de construire ce modèle de savoir linguistique avec l'analogie comme base. Ce modèle ne peut être un lexique mis en œuvre par des règles. Il est autre chose qu'un corpus qui ne contient pas la structure voulue et dont on ne peut extraire cette structure. Il est complexe, exemplariste et enchevêtré ; il sera dénommé "plexus" au Chap. 3 où il est défini.

Cette hypothèse doit être complétée par une autre sur le principe des dynamiques. L'orientation est ici encore de solliciter l'analogie pour cela. On peut faire de l'analogie une lecture platonicienne (il existe dans la nature des rapports analogiques) mais l'analogie réparatrice néogrammairienne et saussurienne<sup>25</sup> apparaît déjà comme une dynamique en diachronie. L'intention est d'étendre cette dynamique, en synchronie, à la réalisation des actes linguistiques et à l'apprentissage.

On est ainsi conduit au sujet de la langue comme capable d'analogie et la question prend une dimension cognitive et mentale. Dès l'Antiquité, l'analogie dans les langues a été étroitement associée aux marqueurs – morphologiques et syntaxiques – qui sanctionnent la place des unités linguistiques dans les systèmes analogiques, ce qui a directement conduit au débat analogie-anomalie entre Athènes et Alexandrie d'un côté et les Stoïciens de Pergame de l'autre, débat arbitré par Varron (cf. Chap. 2). La question a par la suite été entérinée par la tradition.

Il apparaît pourtant qu'une étape a peut-être été manquée, ou traitée de manière inadéquate. Il s'agit de questions comme la transitivité (totale ? partielle ?) de plusieurs rapports analogiques, de la possibilité d'effets combinés de plusieurs ensembles analogiques partageant quelques termes ou quelques rapports analogiques, etc. Ces questions ont quelque chose à voir avec la déduction et, en un sens, des théories formalisées comme la logique des prédicats ou d'autres logiques les ont traitées. Elles l'ont fait mais de manière tranchante, brutale, symbolique, catégorielle et cette façon ne convient pas au langage.

Ayant pris conscience du fait que les théories symboliques ne convenaient pas au langage, le travail analytique aurait pu reprendre cet ensemble de faits empiriques que constitue la présence massive d'analogies dans les langues et les signes qu'elle était aussi dynamique, mais c'est un cours différent qui a été suivi. Le connexionnisme par exemple, dans sa première période, a cherché à appliquer aux langues les associeurs qui donnaient de si bons résultats en reconnaissance des formes. Le succès en a été en proportion de ce qu'il y a de reconnaissance des formes dans les langues, c'est-à-dire limité : elle n'en constitue pas la partie principale.

Le travail proposé ici peut être vu comme le projet, instruit des résultats de ces dernières décennies, de repartir de l'analogie en lui appliquant un traitement plus nuancé et en l'envisageant comme dynamique.

---

<sup>25</sup> Cf. Chap. 2.

## ***1.6. Proximalité des dynamiques de motivation***

L'analogie doit toutefois recevoir un complément. Il correspond à l'idée banale qu'une chose en évoque certaines autres et non un grand nombre d'autres ou toutes les autres, certaines transitions mentales sont préférentielles. C'est l'idée, ancienne depuis Hume et généralement tenue pour réfutée, de la psychologie associationniste. Il n'est pas entrepris ici de restaurer l'associationnisme en l'état mais on montrera (p. 79) comment l'alliance de la proximalité et de l'analogie, peut discipliner les associations au moyen de cette *ratio* qu'est justement le rapport analogique. Cette discipline sera thématisée comme respect de "cositionnements" qui s'établissent entre des termes. La proximalité fait aussi écho à une formule plus récente, celle de propriétés que Livet attribue au connexionnisme : "*une compositionnalité locale et une systématité limitée*"<sup>26</sup>.

Ainsi, dans le savoir linguistique d'un locuteur, à partir d'une inscription donnée, certaines autres inscriptions s'évoquent facilement : elles sont proximales. D'autres le sont moins. Le savoir linguistique acquiert comme une topologie : il s'y établit des distances. Le détail idiosyncrasique des inscriptions du savoir linguistique et la proximalité qui s'applique à elles sont tenus pour résulter de l'histoire particulière du locuteur, c'est-à-dire qu'ils portent la trace de l'apprentissage qui a été le sien.

Les processus qui utilisent ensuite ces inscriptions pour rendre les actes linguistiques bénéficient des proximalités et en sont dépendants. Ceci permet de concevoir des chaînes de parcours et des chaînes de calcul qui soient courtes ou plus longues selon les cas et ainsi de rendre compte du fait que les actes linguistiques ont des difficultés inégales et imposent des charges cognitives inégales. Un autre bénéfice important sera de permettre de montrer une grammaticalité graduelle.

## ***1.7. Causalité contingente***

La cause de l'accomplissement réussi des actes linguistiques est primordialement les précédents sur lesquels peuvent s'appuyer les processus qui en rendent compte. On entend par "précédent" un acte a) qui s'est déjà produit avec succès en ayant laissé une trace et b) qui ressemble à l'acte actuel qu'il s'agit de traiter.

Une analyse distributionnelle systématique sur un corpus, donne à ce corpus le rôle d'un corps (précisément) de précédents. Un générativiste qui prend des exemples les suppose représentatifs des productions licites (ou non) dans la langue dont il s'occupe et l'élaboration qu'il fera à partir d'eux sera garante de la productivité.

Rapporter un acte nouveau aux précédents qui l'autorisent, amène plusieurs questions : a) comment se sélectionnent les précédents appropriés, b) sur quelle base se reconnaît la ressemblance et c) comment se dessine le processus qui met tout ceci en œuvre.

Souvent les théories linguistiques adoptent de la question une vision totalisante dans le sens suivant : des modes de sélection des précédents, sont supposés latents dans la totalité que représente le corpus, ou dans la totalité que représente l'ensemble des

---

<sup>26</sup> Livet 1995, cité par Vivicorsi 2002, p. 79.



exemples qui peuvent se présenter à un générativiste. Puis, selon différentes procédures, il en est fait un système, le mieux ajusté possible à tous les cas rencontrés dans la totalité envisagée, c'est-à-dire descriptivement le plus économique, ce qui le rend abstrait. Dès que l'on ambitionne une large couverture des phénomènes, ce système devient complexe.

Il faut au contraire voir que les proximités-similitudes conservent un caractère occurrenceiel. Elles restent une donnée concrète, qui résulte de l'histoire du sujet et de l'histoire, contingente, de son apprentissage. Il faut repartir de proximités-similitudes déjà données comme des exemplaires ou des occurrences car les acquis sont primordiaux, littéralement et doublement, ils sont primordiaux dans le temps de l'histoire du sujet (ils viennent avant ce dont il s'agit aujourd'hui) et ils sont primordiaux par leur rôle causal dans l'accomplissement des actes (ils conditionnent causalement le déroulement des actes actuels).

Les conditions de la productivité – de sa dynamique – ne doivent être recherchées qu'*a minima*, elles doivent d'abord prendre appui sur la proximité telle qu'elle résulte de l'expérience du sujet. En faisant cela, on accroît les chances de traiter convenablement l'idiosyncrasie qui s'observe partout dans l'exercice linguistique.

Une telle approche se présente donc dans un premier abord comme une théorie de faits individuels, une théorie faible. On peut craindre à son propos qu'elle n'embrasse pas bien les généralités transversales qui s'observent et se laissent symboliser assez facilement (détermination par un article, construction SVO, etc.). Je montrerai ci-dessous qu'il n'en est rien : il est possible de dessiner des processus qui traitent la plus petite idiosyncrasie et la plus grande généralité ensemble et de manière gradiente.

Ceci, sans encore régler la question de savoir comment s'apprécie la similitude (cf. Chap. 3), constitue un rejet de l'approche totaliste et une défense de la proximalité.

### ***1.8. Formulation de l'hypothèse de ce travail***

L'hypothèse de ce travail se formule maintenant ainsi.

Un appareil comportant a) des inscriptions analogiques strictement exemplaristes et munies de proximalité et b) une dynamique de mouvements élémentaires abductifs et analogiques permet :

- en premier lieu d'expliquer dans un cadre homogène les dynamiques linguistiques (actes, apprentissage, dynamique de changement),
- en second lieu de reconstruire comme une conséquence la question du possible/impossible dans les langues, c'est-à-dire d'expliquer comme des effets de la dynamique les stipulations statiques dont sont constituées les grammaires.

Si cette voie réussit, on montre que la tentative inverse, qui croit nécessaire d'établir d'abord une description statique, une grammaire, en vue d'expliquer ensuite le fonctionnement linguistique, prend les choses à l'envers.

Un travail orienté selon cette hypothèse n'est-il pas retardataire : le connexionnisme serait en train de remplir ce programme de manière plus prometteuse et plus plausible. Le connexionnisme neuromimétique est en effet le courant qui présente

jusqu'ici le meilleur accord avec ces thèmes : un tel modèle est bien celui d'un locuteur défini, il est exempt de règles et d'abstractions et il est certainement dynamique. Il présente des effets gradients et combine les points de vue. Chaque élément peut y être utile sans que rien y soit indispensable.

Toutefois : a) mille passes sur un corpus d'apprentissage ne constituent pas un modèle acceptable de l'apprentissage et les procédures d'apprentissage des modèles connexionnistes ne sont pas incrémentales. Les francophones disent *apprentissage* mais il ne faut pas prendre *training* pour *learning* ou pour *acquisition*, b) l'écart trop grand entre les observables et le substrat d'implémentation rend toute explication impossible ou trop obscure et c) enfin le connexionnisme neuromimétique progresse lentement et très difficilement sur la question de la liaison des variables, celle des structures complexes et récursives et celle des individus; ces points seront repris section 7.8. *Liaison, variables, liaison des variables* (p. 231)

Une autre approche, se basant sur des mécanismes moins opaques que ceux des modèles connexionnistes, reste par conséquent bienvenue pour faire progresser notre compréhension des fonctionnements linguistiques.



## Chapitre 2.

# Moments d'histoire de l'analogie en linguistique et en psychologie

Pour appuyer ce qui précède et donner quelques justifications qui serviront au chapitre suivant, voici quelques étapes de l'histoire de l'analogie envisagée du point de vue de la linguistique et secondairement de la psychologie. Ainsi, l'analogie des théologiens (principalement Thomas d'Aquin), ne sera envisagée que latéralement.

Cette histoire est importante principalement en trois moments. Dans l'Antiquité apparaît la première figure d'un débat qui occupera longtemps les grammairiens puis les linguistes : celui entre régularité (analogique) et anomalie. Au 19<sup>ème</sup> siècle, les Néogrammairiens, puis Saussure, conçoivent avec précision le rôle de l'analogie dans le changement linguistique. Le 20<sup>ème</sup> siècle enfin est marqué par le discrédit de l'analogie et son refus par Chomsky, puis par sa réaccréditation, d'abord par des cognitivistes puis par quelques rares linguistes.

### 2.1. Chez les anciens, une "querelle" arbitrée par Varron

L'ayant empruntée à Thalès, Aristote définit ainsi l'analogie :

Il y a analogie quand le second terme est au premier ce que le quatrième est au troisième ; on remplacera alors le second par le quatrième ou le quatrième par le second, et parfois on ajoute le terme auquel se rapporte celui qu'on a remplacé. Par exemple dans *La coupe est à Dionysos ce que le bouclier est à Arès* ; on appellera donc la coupe le *bouclier de Dionysos*, et le bouclier *coupe d'Arès*. Ou encore *la vieillesse est à la vie ce que le soir est au jour*, on appellera donc le soir : *la vieillesse du jour*, ou bien comme Empédocle, on dira de la vieillesse qu'elle est *le soir de la vie* ou *le couchant de la vie*<sup>27</sup>.

L'analogie, pour Aristote, est d'abord 'poétique' ou rhétorique. Elle figure dans *la Poétique* et non dans le *de Interpretatione* où serait plutôt attendue celle qui nous servira. Puis s'en emparent les grammairiens :

---

<sup>27</sup> Aristote *La Poétique* chap. 21 Seuil 1980, p.109.

Varron<sup>28</sup> rappelle que c'est en empruntant aux mathématiciens (Euxode de Cnide, ami d'Aristote, puis Euclide d'Alexandrie) leur *rappor proportionnel* (*analogon* en grec) que les grammairiens alexandrins ont pu les premiers établir clairement sous forme de tableaux, les paradigmes complexes de la morphologie flexionnelle grecque : déclinaisons et conjugaisons<sup>29</sup>.

Une grande question de l'Antiquité grammairienne sera connue comme la "querelle" des analogistes et des anomalistes<sup>30</sup>. Pour les premiers (Aristarque), la langue est régulée par l'analogie, pour les seconds (les Stoïciens : Cratès de Mallos, Sextus Empiricus), la langue est dominée par l'anomalie.

Les arguments des uns et des autres ne se situaient pas sur un même plan théorique, les anomalistes [...] adoptent un point de vue général : si l'analogie était un principe organisateur de la formation des mots, elle fonctionnerait de façon régulière, et serait perceptible dans la perspective globale de l'ensemble des mots. Or ce n'est pas le cas, [...]. Pour les analogistes [...] ce beau souci n'empêche nullement qu'il existe des analogies de formation dont la constatation empirique est très évidente, et qui représentent un principe organisateur suffisant pour décrire la transformation des mots les uns par rapport aux autres<sup>31</sup>.

Les termes de ce débat seront repris par Varron au 1<sup>er</sup> siècle av. J.C.

Varron<sup>32</sup> critique ces deux points de vue en soulignant qu'il ne s'agit pas de comparer des formes mais des relations entre formes. Comparer *amabam* ("j'aimais") et *legebam* ("je lisais") ne mène à rien, parce qu'on pourrait mettre sur le même plan *rosam* ("la rose" acc. sing.). En revanche, le rapport proportionnel *amabam* : *amabat* ("j'aimais" : "il aimait") :: *legebam* : *legebat* ("je lisais" : "il lisait") permet de déterminer l'identité d'un type de transformation<sup>33</sup>.

Le point est bien fait mais pas très bien exprimé : il ne s'agira pas de "transformer". Il s'agira bien de comparer – et de faire jouer productivement – des termes engagés à quatre dans des systèmes de positions relatives, avec des manifestations de ces positions dans la forme elle-même certaines fois et ailleurs en l'absence de ces manifestations formelles. Dans le monde arabe, les analogistes de Basra et les anomalistes de Koufa<sup>34</sup> feront écho à cette 'querelle' grecque.

Puisqu'on s'en tient au langage, on laissera Augustin, la scolastique et Thomas d'Aquin – mais son commentateur Cajétan sera sollicité plusieurs fois ci-dessous – pour retrouver l'analogie en France à l'époque classique.

---

<sup>28</sup> Varron, *De linguae latina*, livre 10., 45 av. J.C.

<sup>29</sup> Douay 1991, p. 8.

<sup>30</sup> Sur ce sujet, voir aussi le bref et excellent article de Françoise Douay (1991) qui, de plus, relie cette querelle avec un plus récente et l'éclaire : y a-t-il une linguistique cognitive et une qui ne le serait pas.

<sup>31</sup> Baratin in Auroux 1989, tome 1, p. 229.

<sup>32</sup> Varron, *De Lingua Latina*, X, 37-38

<sup>33</sup> Baratin in Auroux 1989, tome 1, p. 229.

<sup>34</sup> Rey 1973, p. 178.

## 2.2. *Arnauld et Lancelot, troubler le moins possible l'analogie de la langue*

On voit chez Arnauld et Lancelot, comme un prolongement après Varron et dix-sept siècles, de la question anomalie-analogie mais dans une posture curieuse, honnête homme et bienséance d'un côté, homme de science de l'autre, intéressant amalgame de normativité et d'attitude objective sur la langue.

C'est une maxime que ceux qui travaillent sur une langue vivante doivent toujours avoir devant les yeux, que les façons de parler qui sont autorisées par un usage général et non contesté, doivent passer pour bonnes, encore qu'elles soient contraires aux règles et à l'analogie de la langue ; mais on ne doit pas les alléguer pour faire douter des règles et troubler l'analogie, ni pour autoriser, par conséquent, d'autres façons de parler que l'usage n'aurait pas autorisées<sup>35</sup>.

La *Grammaire générale et raisonnée* discute, critique, ou généralise "les règles que Vaugelas avait esquissées sans prétendre faire œuvre systématique"<sup>36</sup>. La position d'Arnauld et Lancelot se résumera à accommoder l'anomalie attestée en troublant le moins possible l'analogie de la langue, sans toutefois autoriser des usages non attestés.

[L'ablatif en latin], à proprement parler, ne se trouve point au pluriel, où il n'y a jamais pour ce cas une terminaison différente de celle du datif. Mais, parce que cela aurait brouillé l'analogie, de dire, par exemple, qu'une préposition gouverne l'ablatif au singulier, et le datif au pluriel, on a mieux aimé dire que ce nombre avait aussi un ablatif, mais toujours semblable au datif. C'est par cette même raison qu'il est utile de donner aussi un ablatif aux noms grecs, qui sont toujours semblables au datif, parce que cela conserve une plus grande analogie entre ces deux langues, qui s'apprennent ordinairement ensemble<sup>37</sup>.

Il sera montré section 6.1.2. *Homographie, homonymie accidentelle, syncrétisme* (p. 168), comment un traitement différent de la question est possible.

## 2.3. *Humboldt : l'analogie met les sons et les concepts au même pas*

Pour Humboldt<sup>38</sup>,

Les concepts peuvent être marqués de trois façons : [1. une imitation immédiate, 2. Une imitation symbolique, et] 3. La similitude phonétique [qui] est fonction des concepts à dénoter. Des mots dont les significations sont voisines reçoivent des sons ayant la même proximité [...] présupposant des ensembles dotés d'une certaine ampleur. C'est la fonction la plus féconde et celle qui réalise l'adéquation la plus claire et la plus distincte entre le système des productions intellectuelles et celui de la langue. Une telle procédure – dans laquelle l'analogie des concepts est portée à un degré tel que, chacun restant dans son domaine propre, ils sont appelés à marcher du même pas – peut être qualifiée d'analogique.

---

<sup>35</sup> Arnauld 1660/1997, p. 60.

<sup>36</sup> Mandosio, présentation in *ibid.*, p. XV.

<sup>37</sup> Arnauld 1660/1997, p. 38.

<sup>38</sup> Humboldt 1974, p. 218.

L'analogie est alors "une des causes qui donne naissance aux catégories grammaticales"<sup>39</sup>.

Trabant<sup>40</sup> voit ici "*la motivation relative de la langue*" de Saussure qui "*est l'image de la cohérence du monde que la pensée produit au moyen du langage. Et par là même, elle est également une image de la cohérence du monde tout court qui, certes, ne nous est donnée qu'à travers le langage et, sans langage, serait un chaos dans lequel nous nous perdriions sans espoir*".

Humboldt reprend donc l'analogie morphologique et entreprend de l'articuler avec ce qui ne n'est pas encore profilé comme la sémantique. Se cantonne-t-il seulement à la morphologie ou sa proposition est-elle étendue à des formes plus longues comportant de la syntaxe, cela est possible, mais indécidable, en raison du style très ouvert et parfois imprécis de Humboldt.

Voyons plus tard au 19<sup>ème</sup> siècle, l'analogie fonder une relation explicative entre ce qui sera peu après nommé diachronie et synchronie.

## ***2.4. Brugmann et Saussure, l'analogie répare les dégâts du changement phonétique***

### **2.4.1. Néogrammairiens vus par Auroux et Engler**

Le passage suivant est long mais il est important pour cadrer un moment critique de l'histoire de l'analogie au 19<sup>ème</sup> siècle :

Zierner en 1882, recensait les thèmes nouveaux apportés par les nouveaux grammairiens : ils s'interrogent sur le sujet du langage alors qu'avant eux on considérait la langue, abstraction faite des individus ; ils font du concept d'**analogie** quelque chose de fondamental. A l'aide du concept (combien ambigu) de loi phonétique, ils s'efforcent de penser la réalité du langage comme un processus inconscient. Cela les entraîne à refuser certains principes d'explication purement subjectifs de Curtius. A l'inverse, parce qu'ils s'efforcent de rattacher le langage aux actes des individus, ils sont obligés d'expliquer, en recourant la plupart du temps à la psychologie associationniste, et à la nécessité de se comprendre au sein d'un même groupe, comment on passe des actes individuels à la régularité arrachée (sic) aux volontés de chacun. L'apport épistémologique est loin d'être évident et définitif. S'ils soutiennent qu'à côté des lois phonétiques l'**analogie** est le second facteur de régulation de la vie du langage, les nouveaux grammairiens utilisent ce concept de façon assez lâche, notamment pour expliquer les exceptions qu'on oppose aux lois phonétiques. Dès le vol IX des *Studien*, Curtius leur rappelait qu'en toute rigueur on ne devait considérer l'analogie que sur des séries. Peu à peu le concept d'analogie s'approche de ce qui deviendra le concept de paradigme ou d'axe paradigmatique du langage. Par exemple, Brugmann note que personne ne dit à qui veut apprendre l'allemand que *gastes* est le génitif singulier, *gast* le datif, etc., on crée plutôt les différentes formes à partir les unes des autres. Cette idée est surtout l'œuvre des néogrammairiens ; c'est parce qu'il refuse le rôle ainsi joué par l'analogie que Curtius consacre la dernière partie de son pamphlet à la langue primitive. Il s'efforce de montrer que le PIE est une reconstruction arbitraire, et que les flexions

---

<sup>39</sup> Destut de Tracy commentant la *Lettre à M. Abel-Rémusat* de Humboldt

<sup>40</sup> Préface, in Humboldt 1974, p. 77.

n'y jouent aucun rôle. C'est qu'il a parfaitement compris que si on reliait la nouvelle conception de l'analogie avec des phénomènes comme des flexions, il fallait considérer différents états instantanés du langage où les formes agissent les unes sur les autres. Le concept d'analogie conduit à la synchronie. Le thème de l'*Ausnahmslosigkeit* [le fait d'être sans exceptions] provient historiquement des conceptions mécanistes développées dans le second tiers du siècle [...]. Ceci empêche les néogrammairiens de comprendre le rôle des formations combinatoires (nous dirions syntagmatiques) comme le remarquera Jespersen, et surtout de comprendre l'effet de la signification sur les changements de la forme sonore<sup>41</sup>..

Entre lois phonétiques et analogie, Engler trouve chez les Néogrammairiens une dissymétrie au bénéfice des premières :

... les lois phonétiques postulées sans exception, et sans contrepoids (note : rien de plus révélateur à ce sens que le terme de "fausse analogie". Et même si les Néogrammairiens et Paul reconnaissent l'importance effective de l'analogie, ce ne sera qu'avec Saussure qui la rattache à un principe fondamental du mécanisme de la langue que l'analogie s'opposera aux lois phonétiques sur un pied égal.) sont autant de mirages qui tendent à 'déshumaniser' la langue<sup>42</sup>.

Ceci n'est pas entièrement exact : Brugmann le fait vingt ans avant Saussure.

#### **2.4.2. Karl-Friedrich Brugmann**

Cet extrait de Brugmann (1849-1919)<sup>43</sup> est traduit et rapporté dans Normand 1978, p. 48-50. Brugmann expose la combinatoire dérivationnelle et flexionnelle :

C'est la conformité de l'élément matériel (souche, racine), récurrent dans l'ensemble des formes et des dérivations d'un mot, qui entretient le sentiment de l'enchaînement étymologique. Quant au sentiment ordonné du système de flexion et de formation lexicale, ainsi qu'au [sic.] système de la signification des syllabes marquant la flexion et la dérivation, il doit le jour à des groupements tels que *gastes-armes-spruches*, etc. *führung-leitung-bereitung*, etc., comme aussi à la comparaison de séries parallèles telles que *gast-gastes-gäste = arm-armes-ärme = spruch-spruches-sprüche*, etc. C'est donc au prix d'une certaine analyse formelle opérant lors de l'instauration des groupes représentatifs qui se réfèrent au système de formation lexicale et des flexions que se découvrent au locuteur les modèles et les règles en fonction desquels il donne forme à une grande partie de ses productions langagières ; car, jusque chez l'adulte, on voit l'activité combinatoire jouer un rôle à côté de la mémoire. [...]

La question de la productivité est explicitement posée et rapportée à l'analogie (formation d'une quatrième inconnue) :

D'où l'importance particulière qui s'attache à l'activité créatrice par opération combinatoire que l'individu met en œuvre dans le domaine de la formation lexicale et plus encore dans celui de la flexion. La plupart des formes propres aux systèmes à articulation multiple n'ayant jamais été entendues ou, si elles l'ont été, n'ayant jamais bénéficié d'une inscription dans la mémoire, nous les formons à l'aide de groupes, en mettant en rapport – de manière naturellement inconsciente – les grandeurs connues et en en déduisant la quatrième inconnue.

---

<sup>41</sup> Auroux 2000a, p. 421.

<sup>42</sup> Engler 2000, p. 240.

<sup>43</sup> Brugmann, *Zum heutigen Stand der Sprachwissenschaft*, Strasbourg, 1885.



La productivité envisagée par Brugmann peut comprendre la productivité syntaxique selon l'interprétation que l'on donne à "*système à articulation multiple*" (comme chez Humboldt, *supra*, ce n'est pas entièrement clair). On voit ensuite poindre une vision dynamique de la grammaticalité ...

Au cours de l'épigenèse opérant de façon récurrente sur le modèle des groupes représentatifs intéressés, il est indifférent à la nature de l'activité productrice que se mette en place un élément déjà en usage dans la langue ou, au contraire, un élément dépourvu d'existence attestée. Il suffit en ce cas que celui qui crée un élément déviant de l'usage admis jusque là n'éprouve nulle contradiction avec le répertoire acquis par l'apprentissage et conservé par la mémoire.

... qui permet au changement linguistique d'intégrer explicitement le cadre explicatif

La dynamique des groupes est ce qui confère, dans une très large mesure, à chaque membre d'une communauté linguistique la possibilité et l'occasion d'outrepasser l'usage. Mais, pour qu'une formation nouvelle qui entre en conflit avec l'usage établi jusque là acquière normalement une validité générale, il faudra qu'elle se développe spontanément et simultanément chez un nombre élevé d'individus en interaction.

Le changement phonétique et la "réparation" analogique sont clairement dissociés et formulés dans des termes que Saussure reprendra dans le Cours :

D'où une différence notable entre la formation par analogie et le changement phonétique dans la mesure même où, dans le cas de l'analogie, l'innovation n'entraîne pas nécessairement un refoulement de l'élément ancien.

Cela dit, l'apparition et l'acclimatation des formations analogiques entretiennent presque toujours avec le changement phonétique une relation de type causal. Les altérations phonétiques provoquent selon les cas, soit le déplacement et la destruction ininterrompus, au cours de l'histoire de la langue, des groupes existants, soit le surgissement de groupes nouveaux.

Le changement phonétique porte atteinte au groupement, déjà fait, des associations établies en créant des distinctions dépourvues de finalité entre des formes congruentes. Cf. *esti, este, eimi, ...* À ce relâchement du rapport combinatoire dû à la variation phonétique, la formation analogique offre une parade et une riposte.

Toute langue s'emploie infatigablement à écarter les disparités inutiles et à répondre à l'invariance fonctionnelle par l'invariance de l'expression phonétique ; elle tente, par une démarche insistante et progressive, de mettre en œuvre les conditions d'une solidarité renforcée et d'un groupement mieux ajusté dans le domaine de la formation lexicale et de la flexion.

En somme, pour Brugmann, les formations nouvelles reviennent à déduire une quatrième inconnue. Au relâchement du rapport combinatoire dû à la variation phonétique, la formation analogique offre une parade et une riposte.

### 2.4.3. Saussure

Saussure reprend la même analyse de la dynamique "réparatrice" de l'analogie. Le changement phonétique :

obscurcit et complique le mécanisme linguistique dans la mesure où les irrégularités nées du changement phonétique l'emportent sur les formes groupées sur des types généraux ; en d'autres termes, dans la mesure où l'arbitraire absolu l'emporte sur l'arbitraire relatif.

Heureusement l'effet de ces transformations est contrebalancé par l'analogie. C'est d'elle que relèvent toutes les modifications normales de l'aspect extérieur des mots qui ne sont pas de nature phonétique. L'analogie suppose un modèle et son imitation régulière. Une forme analogique est une forme faite à l'image d'une ou plusieurs autres d'après une règle déterminée.

Ainsi le nominatif latin *honor* est analogique. On a dit d'abord *honôs* : *honôsem*, puis par rotacisation de l' *s* *honôs* : *honôrem*. Le radical avait dès lors une double forme ; cette dualité a été éliminée par la forme nouvelle *honor*, créée sur le modèle de *ôrâtor* : *ôrâtôrem*, etc.; par un procédé que nous ramenons au calcul de la quatrième proportionnelle :

*ôrâtôrem* : *ôrâtor* :: *honôrem* :  $x \rightarrow x = honor$

Pour contrebalancer l'action diversifiante du changement phonétique (*honôs* : *honôrem*), l'analogie a de nouveau unifié les formes et rétabli la régularité (*honor* : *honôrem*)<sup>44</sup>.

Saussure, prend grand soin de qualifier l'effet de l'analogie comme un ajout, non comme un changement.

L'analogie installe un concurrent à côté d'une forme traditionnelle. Ce concurrent supplantera peut-être la forme traditionnelle<sup>45</sup>.

*Pension* : *pensionnaire*; *réaction* : *réactionnaire*. *Pensionnaire* et *réactionnaire* ne changent pas quelque chose à un terme préexistant. Ils ne remplacent rien.

L'analogie est le "principe des créations de langue" et est grammaticale :

L'analogie est d'ordre grammatical : elle suppose la conscience et la compréhension d'un rapport unissant les formes entre elles. Tandis que l'idée n'est rien dans le phénomène phonétique, son intervention est nécessaire en matière d'analogie (intervention de la quatrième proportionnelle).

La combinaison

*ôrâtôrem* : *ôrâtor* :: *honôrem* :  $x \rightarrow x = honor$

n'aurait aucune raison d'être si l'esprit n'associait pas par leur sens les formes qui la composent.

Ainsi tout est grammatical dans l'analogie ; mais ajoutons tout de suite que la création qui en est l'aboutissement ne peut appartenir d'abord qu'à la parole ; elle est l'œuvre occasionnelle d'un sujet isolé. C'est dans cette sphère et en marge de la langue, qu'il convient de surprendre d'abord le phénomène. Cependant il faut y distinguer deux choses : 1° la compréhension du rapport qui relie les formes génératrices ; 2° le résultat suggéré par la comparaison, la forme improvisée par le sujet parlant pour l'expression de la pensée. Seul ce résultat appartient à la parole<sup>46</sup>.

Pour achever de caractériser l'analogie comme une création et non comme une transformation : le tableau suivant résume le contraste que fait Saussure<sup>47</sup> entre analogie et ce qu'il nomme 'agglutination'<sup>48</sup>.

---

<sup>44</sup> Saussure 1915/1970 (*Cours* ou CLG), p. 221.

<sup>45</sup> Ibid. p. 234.

<sup>46</sup> Ibid. p. 226.

<sup>47</sup> Ibid. p. 243-244.

A propos de l'analogie substituant à d'anciennes formations, d'autres plus actuelles on peut aussi se reporter p. 273 où est rappelé le cas "somnolent" analysé par Saussure

Trois points sont explicites dans lignes citées, un peu longuement, ci-dessus et sont rappelés : l'analogie est un acte de parole, l'analogie est une création ou une addition et non une transformation, l'analogie est grammaticale. On voit par conséquent qu'elle appartient directement à la dynamique des actes linguistiques.

<b>Analogie</b>	<b>Agglutination</b>
<i>pâg + ânus → pâgânus</i>	<i>hanc + horam → encore</i> <i>potis + sum → possum</i>
Avec des unités inférieures, l'analogie fait une unité supérieure [qui est analysable].	Deux ou plusieurs unités se confondent, par synthèse, en une seule [qui cesse d'être analysable].
Fait appel aux séries associatives [les paradigmes], en même temps qu'aux syntagmes	Sphère syntagmatique seulement. Porte sur un groupe seul.
Suppose analyses et combinaisons, activité intelligente, intention. Agencement obtenu d'un seul coup, dans un acte de parole, par la réunion d'éléments empruntés à diverses séries associatives	N'est ni volontaire ni active. Processus mécanique. L'assemblage se fait tout seul. Cimentation lente d'éléments. La synthèse peut effacer les unités originelles
"Construction" (vague) "Composé", "dérivé" doivent être réservés à ce cas.	"Construction" (vague)

**Tableau 1 Analogie et agglutination selon Saussure**

Toutefois, Saussure la voit comme réparatrice ou morphologique sans revendiquer pour elle de place particulière dans la syntaxe, à laquelle d'ailleurs le Cours ne fait que peu de place<sup>49</sup>.

## 2.5. Une analogie réparatrice à effet morphologique et syntaxique

N'y a-t-il de réparation ou de création que dans la morphologie ou dans l'innovation lexicale ? Un cas va montrer qu'elle peut aussi agir sur un paradigme moins étroitement caractérisé qu'un paradigme flexionnel ou dérivationnel<sup>50</sup>.

<sup>48</sup> Saussure n'emploie pas "agglutination" au sens où la morphologie du turc ou la morphologie verbale japonaise sont agglutinantes.

<sup>49</sup> A cette époque, chez les pédagogues, *analogie* est presque synonyme de *morphologie et flexion*. "L'Académie Espagnole appelle Analogía cette partie de la grammaire qui fait connaître les parties du discours avec toutes leurs propriétés et tous leurs accidents" (Galban 1907, p. 17). Le plan de cet ouvrage de grammaire espagnole "grand public" comporte quatre divisions majeures : prosodie (17 pages), analogie (175 p.), syntaxe (une p.) et orthographe (9 p.). De sorte que la grammaire ne comprend à peu près que la morphologie et la flexion, qui ensemble, forment la section 'analogie' laquelle occupe 87% du volume !

<sup>50</sup> L'exposé de ce cas, qui nous fait déroger à l'organisation historique de ce chapitre, vient en appui préparatoire de la discussion qui sera conduite *infra* à propos de Bloomfield et de Chomsky.

Rastier extrait d'un corpus pris sur la toile<sup>51</sup> la série suivante d'exemples de collocations typiques des sites racistes – collocations dont la détection contribue à caractériser de tels sites :

<i>idéologie</i>	<i>mondialiste</i>
<i>complot</i>	<i>mondialiste</i>
<i>mafia</i>	<i>cosmopolite</i>
<i>financiers</i>	<i>étrangers</i>
<i>lobby</i>	<i>de l'immigration</i>
<i>internationale</i> ↔	<i>juive</i>

Il note, justement, que cette série, extraite d'un corpus, "donnée" par conséquent, présente une constance : le terme de droite évoque un repérage sur l'axe "nous-eux" quand celui de gauche est plutôt une détermination sans référence à cet axe. Cette série est en ceci régulière mais elle présente une anomalie : dans son dernier item, *internationale juive*, c'est l'inverse qui se trouve, le repérage "nous-eux" est en première position et le terme sans cette propriété est en second ; l'item *internationale juive* 'trouble' ainsi la série (pour reprendre le terme de Saussure), ce qui complique un peu, nous dit Rastier, la détection des sites recherchés.

Ce trouble semble avoir eu un autre effet que celui de compliquer la détection en question ; il apparaît qu'il a pu aussi être perçu par le rhéteur raciste qui en son temps a produit l'innovation *juiverie internationale*. Cette création produit un malaise langagier (pour ne rien dire de malaises d'autres natures) : quelque chose là est réussi en dépit de la question que comporte toujours le recours à une forme nouvelle : pour quel bénéfice le coût de la nouveauté devrait-il être consenti ? Sa réussite tient à plusieurs facteurs, parmi lesquels le caractère péjoratif du suffixe *-erie* dans un tel contexte ; elle tient aussi – c'est ici le point – à la réintégration qu'elle opère de (juif + international) dans la série ; cette série est bien présente aux esprits des locuteurs même si sa structure formelle et ses leviers opératoires restent cryptiques – mais son pouvoir n'en est-il pas d'autant meilleur. La formation *internationale juive*, anormale donc, opérant une récupération des bénéfices rhétoriques, supposés disponibles, de *idéologie mondialiste*, *complot cosmopolite*, etc. avec une efficacité qui n'était que relative à cause de son anomalie ; la formation nouvelle *juiverie internationale*, régulière elle, le fait plus efficacement.

Cette création analogique est tout autant réparatrice que celle qui a produit *honor* dans l'exemple de Saussure, toutefois elle en diffère en deux points : a) elle répare bien un trouble dans une série mais ce trouble ne résulte pas d'une évolution phonétique, c'est autre chose et b) les moyens de la réparation ne se limitent pas à une création lexicale ou à une régularisation morphématique contre "la transparence de

---

<sup>51</sup> Dans un travail sur la détection de sites racistes sur l'Internet, patronné par la Commission des Communautés Européennes. Rastier 2002d (François) *Les critères linguistiques pour l'identification des textes racistes - Eléments de synthèse*, in Valette, Mathieu, éd., *Projet européen Princip.net, Plateforme pour la Recherche, l'Identification et la Neutralisation des Contenus Illégaux et Préjudiciables sur l'internet*. Rapport 2002-1, Inalco, pp. 84-98.

l'étymon", ils comportent aussi, à côté de la création *juiverie*, un remaniement syntaxique qui dans ce cas est une permutation des termes.

Cet exemple est précieux à deux titres : d'abord il opère à la fois sur la morphologie et sur la syntaxe, indice supplémentaire que la démarcation entre elles n'est pas tranchée, ensuite parce qu'il invite à envisager comme un paradigme – dans un sens un peu étendu – un ensemble qui se détermine non plus sur un critère distributionnel mais plutôt comme le terrain où s'exerce une même pression analogique qui, pour tenir à des raisons plus diffuses et plus complexes, n'en est pas moins perçue par les locuteurs.

## 2.6. Bloomfield, le pouvoir de l'analogie étendu à la syntaxe

En 1933, dans *Language*, pour la première fois à ma connaissance dans la linguistique moderne, Bloomfield exprime directement l'opinion que l'analogie peut être tenue pour répondre de l'innovation linguistique dans des constructions :

Un schéma grammatical (type de phrase, construction ou substitution) est souvent appelé *analogie*. Une analogie régulière permet à un locuteur d'énoncer des formes de discours qu'il n'a pas entendues ; nous disons qu'il les énonce par analogie avec les formes régulières qu'il a entendues<sup>52</sup>,

Suit un développement sur la morphologie analogique et sa relation avec l'anomalie qui n'innove pas sur ce que nous avons vu avec Brugmann et Saussure.

Se souvenant peut-être de Wallis qui avait décrit le phénomène au 17<sup>ème</sup> siècle ou plus récemment de Humboldt, Bloomfield anticipe les phonesthèmes de Firth ou les idiophones de Tournier et Philips<sup>53</sup> :

Même des morphèmes qui forment les racines ont une certaine souplesse ; en entendant une forme comme *squunch* dans le sens de 'pas qui fait un bruit de succion sur un terrain humide', nous ne pouvons dire si le locuteur l'a entendue ou s'il utilise une analogie avec [skw-] comme dans *squirt*, *squash*, et avec [-onč] comme dans *crunch*<sup>54</sup>.

Adoptant de l'analogie la vision pleine c'est-à-dire celle du quatrième proportionnel, il la donne comme explication de l'apprentissage et par conséquent de la productivité linguistique :

p. 259 : Les analogies régulières sont des habitudes de substitution. Supposons, par exemple, qu'un locuteur n'ait jamais entendu la forme *Donne l'orange à Annie* mais qu'il ait entendu ou prononcé une série de formes comme celles qui suivent :

<i>Bébé a faim.</i>	<i>Pauvre Bébé!</i>	<i>L'orange de Bébé.</i>	<i>Donne l'orange au Bébé.</i>
<i>Papa a faim.</i>	<i>Pauvre Papa!</i>	<i>L'orange de Papa.</i>	<i>Donne l'orange à Papa.</i>
<i>Bill a faim.</i>	<i>Pauvre Bill!</i>	<i>L'orange de Bill.</i>	<i>Donne l'orange à Bill.</i>
<i>Annie a faim.</i>	<i>Pauvre Annie!</i>	<i>L'orange d'Annie.</i>	...

Il a l'habitude maintenant – l'analogie – d'utiliser *Annie* dans les mêmes positions que *Bébé*, *Papa*, *Bill* et par conséquent, dans la situation qui convient, il énoncera la forme nouvelle *Donne l'orange à Annie*. La fabrication d'une forme par analogie avec d'autres

---

<sup>52</sup> Bloomfield 1933/1970, p. 258.

<sup>53</sup> Didier Bottineau, comm. pers.

<sup>54</sup> Bloomfield 1933/1970, p. 258.

est semblable à la résolution d'une équation proportionnelle avec un ensemble infiniment grand de rapports sur le côté gauche :

*Bébé a faim. : Annie a faim* )  
*Pauvre Bébé! : Pauvre Annie!* ) = *Donne l'orange au Bébé. : X*  
*L'orange de Bébé. : L'orange d'Annie.* )

Le pouvoir explicatif maintenant est explicitement étendu à la syntaxe, on ne l'avait envisagé jusqu'ici que pour la morphologie et le lexique. L'explication est exprimée fort clairement, on peut la croire et adhérer, mais elle n'est pas autrement construite ni argumentée : on en reste aux "habitudes de substitution" et le "par conséquent" est bien loin de clarifier la chaîne causale qui montrerait *comment* le sujet devient productif ni avec précision quelles substitutions peuvent se faire et lesquelles sont impossibles. Ce défaut laisse un reste à expliquer, nous verrons le parti qui en sera fait par un contradicteur.

## 2.7. *Householder formule le potentiel de l'analogie*

Householder en 1971, livre dans *Linguistic Speculations*, un chapitre : *Sameness, similarity, rules and features*<sup>55</sup> qui réinterprète avec l'analogie un grand nombre de phénomènes linguistiques.

La situation à l'époque paraît être que chacun de ces phénomènes est ou a déjà été analysé analogiquement par quelque auteur mais que ces analyses restent dispersées dans les publications et dans la perception qu'en ont les linguistes. La situation est aussi que la doxa donne de chacun de ces phénomènes des théories autres qu'analogiques. Le caractère distinctif de ce chapitre de Householder est donc de rassembler ces analyses analogiques en un seul texte et d'en produire des effets de suggestion. C'est déjà une valeur même si, on le verra, la théorie qui pourrait suivre ne se constitue pas encore.

Il part de l'analogie à deux termes du type *A est semblable à B* – qui sera ci-dessous appelée analogie A2 – pour très vite identifier qu'une similitude s'apprécie toujours selon une manière, et qu'il y a toujours plusieurs dimensions possibles à la comparaison, ce qui mène à ceci :

How does one systematize, consciously or unconsciously ? The only candidate so far proposed for this job is analogy. An analogy is a sameness of similarity and differences (p. 63).

Rencontre de l'analogie pleine – elle sera ci-dessous appelée analogie A4 parce qu'elle comporte quatre termes – qui occupera les vingt pages suivantes.

If I have noted that A is like B, C is like D, E is like F, ... and then go on to compare the A-B similarity to (let us say) the E-F similarity, and conclude that they are the same [both similarities are the same], I am said to have established a proportion or analogy  $A : B = E : F$ , which, just as in mathematics, is also stateable as  $A : E = B : F$ , ... (p. 63)

---

<sup>55</sup> Householder 1971, pp. 61-80.

Il postule ainsi la transposabilité de l'analogie, propriété qui sera utilisée dans ce travail dans le 'mouvement abductif par transposition', cf. p. 93<sup>56</sup> et l'annexe correspondante.

Householder construit alors une vision analogiste de nombre de phénomènes linguistiques en commençant par la segmentation lexicale. Le chapitre émet peu de propositions générales et tire plutôt des effets de conviction en accumulant des mises en analogie de paires de natures diverses. La vision est en ceci "exemplariste" de la même manière que le modèle promu dans ce travail. Le texte est un peu fastidieux ce qui ne veut pas dire sans intérêt, fait surtout de *boring examples* (Householder), et on ne pourra qu'échantillonner :

A word like *bet*, let us say, is first opposed to things like *abet*, *you bet*, etc. and to those like *better*, *bet them*, etc., and *Bret*, *bent*, *best*, etc. by an analogy or analogies whose terms are *nothing:something*. Then it is successively opposed to :

*pet*, *vet*, *get*, *debt*, *jet* ;

*to bait*, *to bit*, *bat*, *but*, \*[*but*], *bot* ;

*to beck*, \**bep*, \**betch*, *Beth*, *Bess*, and *bed*.

And there are no more, except ones in which one of these (or more) could be inserted as a middle term ; i.e. *beg* is not on this list because it is the first and most closely opposed to *bed*, which is on the list. (p. 65).

Le propos associe intimement segmentation et phonologie. Householder ne lie pas directement *bet* – *beg* parce qu'est possible la chaîne *bet* – *bed* – *beg*. Il demande que les liens soient par contrastes minimaux lorsque les formes attestées rendent ceci possible, c'est à dire attestent ces contrastes en contexte. Suivent deux pages d'autres *boring examples* où la paire analogique est un contraste minimal ex. *bed* : *pet* (voisé : non voisé) en faisant varier le voisement, le point d'articulation, pour la consonne initiale, pour la consonne finale, en faisant varier la voyelle, etc. Le développement phonologique est long et détaillé. Au passage est rencontrée et traitée analogiquement la productivité partielle dans le lexique (il ne s'agit pas de la productivité dérivationnelle, partielle elle-même, mais du fait que toutes les combinaisons de phonèmes, même phonotactiquement bonnes, ne sont pas réalisées comme lexèmes). Est aussi rencontrée – et traitée analogiquement – ce que j'appellerai ci-dessous 'sensibilité de groupe' (p. 178) :

It is a remarkable characteristic of several Indo-European languages, ... that there are sets of affixes superficially different in form from other sets, but filling exactly the same function – the so-called declensions, or declension-types (p. 69).

ainsi que de nombreux autres phénomènes, phonologiques, lexicaux, morphologiques et syntaxiques, qu'il faut éluder en renvoyant au texte. La vision du "changement analogique", celle de Brugmann et de Saussure (mais il vaudrait mieux dire "changement linguistique par créations analogiques"), est au passage précisée :

The kind of linguistic change known as analogical change is not a change from non-analogy to analogy or one *caused by analogy*, as is sometimes mistakenly supposed, but a change *from one analogy to another*, a transfer of pattern or item from one

---

<sup>56</sup> Mais il nous faudra accepter que cette transposition ne s'applique pas toujours, elle n'est donc pas exactement *as in mathematics*, v. la section citée et l'annexe correspondante.

proportional set (usually a short one, even unique in one dimension) to another (usually a long one with two-dimensional similarity throughout). Householder 1971, p. 78.

Quand Saussure insiste à voir une innovation analogique se superposer à une forme précédente et coexister avec elle, il ne paraît pas dire autre chose ; pour les deux, il s'agit bien de reconnaître que la forme ancienne, qui sera peut-être supplantée, avait des titres antérieurs à être analogique, mais dans des analogies différentes.

La proposition théorique d'ensemble, s'il y en a une, s'exprime dans la conclusion du chapitre :

Enough has been said to show the great role of analogy in forming the structure in a man's brain, which is his language. We have also noted the convenience and economy, in talking about such proportions, of using conventionalized summarizing devices like rules, features, paradigms and matrices. From now on, we shall use these devices most of the time ; but we should not forget that each of them rests on one or more proportions or sets of proportions. And if, in one sense, rules and features are merely arbitrary fictions (while only the utterances and proportions are real), there is another, paradoxical, manner of speaking in which only they are real while actual utterances are merely conventional abbreviations for the rules and features. Many linguists prefer this paradoxical sense of 'real' (p. 79-80).

Householder va donc dans la suite de l'ouvrage utiliser "règles, traits, paradigmes et matrices" par simple convenance et économie, mais seulement comme dispositifs conventionnels, en se gardant d'oublier qu'ils reposent sur des proportions ou des ensembles de proportions, lesquelles seules sont réelles. Faire le choix opposé est, pour lui, paradoxal.

La vision défendue dans cette thèse est en très bon accord avec la position de Householder, mais on en tire de plus toutes les conséquences : non seulement on n'oublie pas que les proportions (les analogies) sont la base sur laquelle reposent les "conventions" que sont les règles et les matrices, mais on restaure même les analogies comme responsables des dynamiques linguistiques produisant les effets de règles (cf. productivité structurelle, Chap. 4) et les effets de matrices : le chapitre 5 substituera aux "matrices" et aux paradigmes morphologiques une dynamique analogique.

On se référera encore occasionnellement aux règles et aux conventions, par "convenance" ou par "économie", car il reste vrai qu'elles peuvent alléger la communication avec le lecteur complice et bienveillant, sans quoi en effet on s'exposerait aux longues séries de *boring examples* de Householder, mais on ne voit plus pourquoi il faudrait encore leur accorder le moindre rôle causal.

Pour Householder, ceux qui font le choix opposé au sien, c'est-à-dire choisissent règles, traits, paradigmes et matrices contre les proportions analogiques, font un choix paradoxal.

## **2.8. Chomsky, catégories et règles génératives contre l'analogie**

Chomsky, pour répondre à une remarque de Descartes, s'assigne explicitement de rendre compte de la productivité linguistique :



the cartesian observation that human and animal language differ in a fundamental way : *les bêtes n'ont que des connaissances directes et absolument bornées, l'homme compose son discours*<sup>57</sup>.

Il ne trouve pas que ses prédécesseurs y aient très bien réussi :

Thus he [Vaugelas] regards normal language use as constructed of phrases and sentences that are "*autorisées par l'usage*", although new words (e.g. *brusqueté, pleurement*) can be correctly formed by analogy. His view of language structure, in this respect, seems not very different from that of Saussure, Jespersen, Bloomfield, and many others who regard innovation as possible only "by analogy", by substitution of lexical items for items of the same category within fixed frames<sup>58</sup>.

mais ne pense pas non plus que les contemporains aient fait mieux :

Modern linguistics has also failed in dealing with it in any serious way. Bloomfield, for example, observes that in natural language "the possibilities of combination are practically infinite", so that there is no hope of accounting for language use on the basis of repetition or listing, but he has nothing further to say about the problem beyond the remark that the speaker utters new forms "on the *analogy* of similar forms that he has heard". Similarly, Hockett attributes innovation to "analogy". Similar remarks can be found in Paul, Saussure, Jespersen, and many others<sup>59</sup>.

L'analogie, alléguée par eux à cette fin, ne suffit pas :

To attribute the creative aspect of language use to "analogy" or the "grammatical patterns" is to use these terms in a completely metaphorical way, with no clear sense and with no relation to the technical usage of linguistic theory. It is no less empty than Ryle's description of intelligent behaviour as an exercise of "powers" and "dispositions" of some mysterious sort, or the attempt to account for the normal creative use of language in terms of "generalization" or "habit" or "conditioning"<sup>60</sup>.

L'analogie est ainsi insuffisante car elle "substitue l'une pour l'autre des unités lexicales de même catégorie dans des cadres fixés". C'est en effet à ceci qu'en était resté Bloomfield mais on n'y est pas obligé comme la démonstration en sera faite.

Un rappel encore en 1975<sup>61</sup> :

... des notions comme l' "analogie" ne le [un scientifique libre de toute idéologie] mènent pas bien loin dans l'étude des capacités humaines, au moins dans le domaine du langage<sup>62</sup>.

Il est vrai que dans ce texte ce sont spécifiquement les "analogies apparentes" qui sont récusées :

Bien que *John's friends appeared to their wives to hate one another* et *John's friends appealed to their wives to hate one another* se ressemblent beaucoup, les locuteurs ne

---

<sup>57</sup> Chomsky 1966b (*Cartesian linguistics*), p. 12.

<sup>58</sup> Ibid. p. 54.

<sup>59</sup> Ibid.

<sup>60</sup> Ibid. p. 12,13.

<sup>61</sup> Puis à nouveau en 1985 : *La production et l'interprétation de formes nouvelles était jugée sans plus comme une question d'analogie qui ne posait pas de problèmes de principe* (Chomsky 1985/1989, p. 21).

<sup>62</sup> Chomsky 1975/1977, *Problèmes et mystères* (Reflections on language), p. 174 et suiv.

les en comprennent pas moins très différemment, sans tenir compte des analogies apparentes.

En somme, pour théoriser la compétence du locuteur idéal d'une langue, on accrédite un dispositif théorique complexe, catégoriel, régulariste et d'abondance "non apparent" après avoir congédié la malheureuse analogie ; lui ayant interdit d'user de ses talents "non apparents"<sup>63</sup>, on montrait aisément qu'elle ne faisait pas le travail. Cette différence de traitement n'est jamais discutée ou défendue, on doit y voir une injustice. Certes les auteurs qui avaient vu le potentiel de l'analogie n'avaient pas alors déployé les chaînes explicatives, mais cette carence n'obligeait pas la disqualification de l'analogie. La pression logico-symboliste de l'époque y a toutefois conduit et c'est ce qui fut fait.

Chomsky s'engage alors dans ce qui sera le premier générativisme dont l'appareil est connu : catégories lexicales, indicateurs syntagmatiques comportant des nœuds représentant des constituants intermédiaires, eux aussi fortement catégorisés, dérivations réglées et transformations réglées.

Une schématisation possible de l'histoire de l'analogie, ou de sa distribution dans la variété des usages du mot 'analogie' serait la suivante :

- 1) analogie d'Aristote, à quatre termes, dégageant le quatrième proportionnel. Appelons A4 cette analogie puisqu'elle s'établit entre quatre termes. C'est celle des anciens, c'est celle des Néogrammairiens et de Saussure.
- 2) analogie aplatie ou affadie comme par exemple dans l'énoncé *A est analogue à B*. C'est un usage banalisé et très commun, qui correspond à une période de discrédit de l'analogie et semble avoir prévalu dans la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle<sup>64</sup>. Appelons-la A2 puisqu'elle n'avoue que deux termes. Une analyse des usages A2 révèle assez vite aussi quatre termes, ils affleurent toujours sans qu'il y ait jamais beaucoup à chercher. Mais tout de même, les usagers de A2 ne les laissent pas paraître et *A est analogue à B* est synonyme de *A est comme B* ; on se dispense de repérer en quoi A et B sont semblables.
- 3) dans les dernières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle, nouvelle attention portée à l'analogie et restauration de l'analogie A4, par les études, à partir des années 1980, en psychologie et en sciences cognitives puis sa demande de "réhabilitation" par Itkonen, qui sera exposée ci-dessous en détail.

Quand Chomsky refuse l'analogie, laquelle de ces deux visions refuse-t-il ? La vision A4, alors légèrement, ou est-ce A2, alors il faut penser que l'aplatissement de l'analogie fut très marqué à cette époque.

---

<sup>63</sup> Souvenons-nous pourtant de Saussure, cité ici à nouveau : "La combinaison *ôrâtôrem* : *ôrâtor* :: *honôrem* : *x* → *x* = *honor* n'aurait aucune raison d'être si l'esprit n'associait pas par leur sens les formes qui la composent" (je souligne).

<sup>64</sup> La confusion est même bien antérieure puisqu'à l'époque de la Contre-Réforme on trouve ceci chez Cajétan, lui-même commentant Thomas d'Aquin : "Le mot d'analogie, tel que nous l'avons reçu des Grecs ... a été si étendu et divisé que nous disons beaucoup de noms analogues abusivement. ... Seule l'analogie de proportion [qui est l'analogie ici appelée A4] constitue l'analogie. Quant à l'analogie d'inégalité [qui est l'analogie ici appelée A2] elle est absolument étrangère à l'analogie. Cajétan 1498/1987, p. 113.

Milner (1989) a une lecture semblable de l'histoire de l'analogie :

Saussure fait explicitement usage de la notion de quatrième proportionnelle, ce qui rejoint exactement la notion d'analogie au sens grec. Au reste, l'ensemble du chap. IV de la troisième partie du *Cours*, intitulé "L'analogie", représente une tentative remarquable, et réussie, visant à retrouver, par-delà l'usage moderne et imprécis du terme *analogie*, son usage ancien et précis<sup>65</sup>.

Il avance même qu'

Entre le monde grec et l'univers moderne, une différence est intervenue : on sait qu'il existe aujourd'hui des théories mathématisées des phénomènes irréguliers, en ce sens l'opposition antique entre analogisme et anomalisme pourrait être dépassée ; de fait il existe des linguistiques qui traitent le langage comme fondamentalement "anomal" au sens grec. En termes modernes, il vaut mieux parler alors de complexité.

A certains égards, [l'opposition entre analogistes et anomalistes] se retrouve au sein de la linguistique. Le scepticisme de V. Henry à l'égard des lois phonétiques des Néogrammairiens, celui de l'école de Giliéron à l'encontre de l'école de Saussure et de Meillet, la conception de la grammaire comparée comme une succession de "petits faits", tout cela relève de la conception anomaliste. En revanche la linguistique formalisante, qu'elle soit structurale, générative, etc. relève plutôt de la conception analogiste<sup>66</sup>.

Si on le suit, le premier générativisme serait alors dans la position délicate d'avoir en même temps refusé l'analogie et de l'avoir acceptée ; une notation convergente est faite par Itkonen, cf. section 2.12. *Itkonen, réhabilitation de l'analogie* (p. 46). Peut-être. S'il l'a acceptée, c'est en tous cas par le détour des catégories. Que le détour catégorique donne une grande puissance expressive est certain, il est très attrayant si l'on donne le primat à la concision de la théorie. Toutefois, le nombre de résidus qu'il conduit à laisser dans l'ombre ou devant lesquels il est mis en défaut le disqualifie dans son application au langage. Or l'analogie n'implique pas les catégories ; s'il s'agit de l'appliquer, c'est dans son état de naissance, sans l'habiller d'un appareil catégorique. Ce n'est pas là ce qui a été fait par le générativisme et c'est la proposition faite dans ce travail.

## **2.9. Hopper et Traugott, l'analogie participe à la grammaticalisation**

Hopper et Traugott voient l'analogie comme un des deux mécanismes responsables de la grammaticalisation, l'autre étant la réanalyse :

[...] the mechanisms by which grammaticalization takes place : reanalysis primarily, and analogy secondarily. Reanalysis and analogy have been widely recognized as significant for change in general, most especially morphosyntactic change. Reanalysis modifies underlying representations, whether semantic, syntactic, or morphological, and brings about rule change. Analogy, strictly speaking, modifies surface manifestations and in itself does not affect rule change. Although it does affect rule spread either with the linguistic system itself or within the community. Unquestionably, reanalysis is the most important mechanism for grammaticalization, as for all change<sup>67</sup>.

---

<sup>65</sup> Milner 1989, p. 631.

<sup>66</sup> Ibid. p. 631.

<sup>67</sup> Hopper 1993, p. 32.

Cette manière de voir est résumée dans le tableau ci-dessous.

L'analogie envisagée ici est l'analogie selon le profil 3 : l'analogie réparatrice (cf. p. 49). La voir comme modifiant une représentation de surface est contraire à ce sur quoi Saussure, en accord avec Brugmann et Householder, insiste beaucoup : que l'analogie ne modifie rien mais plutôt installe une forme nouvelle à côté d'une ancienne (un 'paraplasme' dit-il), ce qui pourra causer la disparition de cette dernière.

Hopper et Traugott font de l'analogie (profil analogie réparatrice) un processus secondaire devant la réanalyse. Or si l'on adopte une définition moins profilée, moins restrictive, de l'analogie et qu'on la met, comme je le propose, à la base des inscriptions linguistiques et des dynamiques linguistiques, il est possible de montrer comment la réanalyse peut au contraire être vue comme un *effet* de dynamiques analogiques. Ce sera fait section 8.2.3. *Réanalyse* ( p. 267).

<b>réanalyse</b>	<b>analogie</b>
primaire	secondaire
cachée	manifeste
modifie la représentation sous-jacente	modifie la représentation de surface
comporte un changement de règle	ne comporte pas de changement de règle
affecte l'étendue d'une règle : a) dans le système linguistique, b) dans la communauté	
opère selon l'axe syntagmatique	opère selon l'axe paradigmatique

**Tableau 2 Réanalyse et analogie pour Hopper et Traugott**

En restreignant même l'analogie à l'analogie réparatrice, l'opinion qu'elle ne modifie que des représentations de surface et qu'elle n'opère que sur l'axe paradigmatique est contredite par le cas qui a été étudié p. 34.

Les mêmes idées que celles du tableau figurent encore, avec d'autres, *ibid.* p. 56 :

As we have defined it, reanalysis refers to the development of new out of old structures. It is covert. Analogy by contrast, refers to the attraction of extant forms to already existing constructions. ... It is overt. ... Reanalysis operates along the "syntagmatic" axis of linear constituent structure. Analogy by contrast, operates along the "paradigmatic" axis of options at any one constituent node. When Meillet was writing, there was a rather narrow, local interpretation of analogy, which was defined as a process whereby irregularities in grammar, particularly at the morphological level, were regularized. The mechanism was seen as one of "proportion" or equation.

cat : cats :: child : X → X = childs

The difficulty of the formula of proportion is that it gives no account of why a member of the pair is selected as the model. Kurylowicz 1947-9 pointed out to some tendencies regarding selection of the model, for example, the tendency to replace a more constrained with a more general form or vice versa.. ... Neither analogy as originally

conceived nor rule generalization are required to go to completion : we still have *foot-feet, mouse-mice*, and also *run-ran*, alongside with *love-loved*.

J'entreprends justement dans la suite de montrer comment des membres particuliers et des paires particulières se sélectionnent comme homologues. Que ces processus – l'analogie en particulier – ne soient pas astreints à "aller à leur achèvement", c'est à dire à embrasser totalement un ensemble quelle qu'en soit la définition, est certain et on en trouve par exemple une illustration dans le verbe français (Demarolle 1990 déjà cité).

## 2.10. Analogie chez les psychologues et les psychanalystes

Wallon semble ne pas employer le mot analogie et pourtant il la rencontre (Wallon 1945, p. 46 jour : nuit :: blanc : noir) mais il paraît se garder d'employer le mot.

Dans Piaget l'analogie n'a pas été trouvée, mais la recherche n'a pas été très profonde.

Chez Lacan, l'analogie n'a pas de place dans le dispositif théorique. Il en use rhétoriquement lui-même à l'occasion et en fustige les mésusages chez quelques autres :

Un nommé Jaworski, dans les années 1910-1920, avait édifié un fort beau système où le "plan biologique" se retrouvait jusqu'aux confins de la culture et qui précisément donnait à l'ordre des crustacés son conjoint historique, si mon souvenir est bon, dans quelque tardif Moyen Age, sous le chef d'une commune floraison de l'armure, – ne laissant veuve au reste de son répondant humain nulle forme animale, et sans excepter mollusques et punaises. L'analogie n'est pas la métaphore, et le recours qu'y ont trouvé les philosophes de la nature, exige le génie d'un Goethe dont l'exemple même n'est pas encourageant. Aucun ne répugne plus à l'esprit de notre discipline, et c'est en s'en éloignant expressément que Freud a ouvert la voie propre à l'interprétation des rêves, et avec elle à la notion du symbolisme analytique. Cette notion, nous le disons, va à l'encontre de la pensée analogique dont une tradition douteuse fait que certains, même parmi nous, la tiennent encore pour solidaire<sup>68</sup>.

mais c'est là à l'analogie A2 qu'il s'en prend, chose compréhensible à l'époque, nous l'avons vu ci-dessus<sup>69</sup>. D'analogie, il apparaît cependant que la pensée de Lacan est pleine, dès le *Séminaire sur la lettre volée* (1956) et par la suite par exemple dans le schéma en L. Il faudra sans doute y revenir, on serait bien déçu de ne pouvoir faire quelques raccords s'il est vrai que *le sujet ...pour prendre dans la vie la couleur qu'il annonce à l'occasion ... doit recouvrir homologiquement le ternaire symbolique*<sup>70</sup>.

Sur la vision qu'il convient de prendre de l'analogie, je signale sans m'y attarder le débat entre schéma et catégorisation (position incarnée par Holyoak) et projection et "structure mapping" (position incarnée par Gentner) :

Les recherches sur l'analogie sont balisées par deux positions théoriques, affirmées par leurs défenseurs respectifs comme différentes, la théorie de la projection et de l'appariement de structures, élaborée par Dordre Gentner et la théorie du schéma

---

<sup>68</sup> Lacan 1953, p. 262.

<sup>69</sup> Autre fustigation, par exemple, dans le séminaire 10 *L'angoisse*, non publié, journée du 12 juin 1963, où Theodor Reik se voit reprocher, semble-t-il à bon droit, d'en user à la légère.

<sup>70</sup> *Du traitement possible de la psychose* in *Ecrits*, Seuil, p. 152

[impliquant la catégorisation], défendue par Keith Holyoak, conception intégrée maintenant dans une théorie plus vaste de l'induction. Sans trancher entre ces deux perspectives, les études dans le domaine de l'analogie s'en sont tenues, pour l'essentiel, à une analyse quelque peu externe des hypothèses de ces théories : on a alors considéré que ce n'était pas au même niveau de description qu'elles se situaient, l'une s'attachant plus à décrire le transfert analogique comme échange d'entités entre des domaines différents caractérisés par des relations communes, l'autre insistant davantage sur les activités d'abstraction nécessaires au transfert lui-même. Gineste 1997, p. 107.

Je ne m'y attarde pas parce que ces deux positions semblent partager un trait : elles ne mettent pas l'analogie elle-même à la racine des représentations ; dans les travaux qui ont suscité ce débat, les représentations (je préfère dire 'les inscriptions') suivent d'autres paradigmes, modèles typés, réseaux sémantiques et autres (la démarche est 'partonomique') et il est bien possible que leur antagonisme tombe si l'on change cette vision, si on la rend 'isonomique', cf. section 3.6.7. *Partonomie et isonomie* (p. 95). Je suggérerai comment cela peut être fait p. 197.

Enfin, un texte : Edelman 1998, *Representation is representation of similarities*, ne traite pas directement de l'analogie mais renforce la confiance en un modèle non essentialiste et basé sur les ressemblances/différences et sur les 'similarités de ressemblances et de différences', pour reprendre le mot de Householder. Pour résumer très brièvement son argument, s'opposant aux théories pour lesquelles il s'établit une correspondance entre les formes perçues et les représentations de ces formes (qui serait un 'isomorphisme de premier ordre'), il pense plutôt que des similitudes perçues entre les formes se traduisent en des similitudes dans les représentations internes (ce qui serait un 'isomorphisme de second ordre'). Thèse congruente avec le modèle défendu ici, on y reviendra (p. 315 plus une page).

## 2.11. Hofstadter, l'analogie émergente

La question que se pose Hofstadter est la fabrication d'analogies (*analogy making*, je proposerai 'analogisation').

Analogy-making is dependent on high-level perception, but the reverse holds true as well : perception is often dependent on analogy-making itself. ... It is useful to divide analogical thought into situation-perception and mapping which involves taking the representations of two situations and finding appropriate correspondences between components of one representation with components of the other to produce the match-up that we call an analogy. (p. 180-181). However (p. 187) analogy-making is going on constantly in the background of the mind, helping to shape our perceptions of everyday situations. In our view, analogy is not separate from perception : analogy-making itself is a perceptual process. ... (p. 189) any modular approach to analogy-making will ultimately fail. Hofstadter 1995, pp 180-189.

Comment une analogie peut-elle émerger d'un modèle qui ne la suppose pas. Hofstadter s'assigne explicitement comme un de ses buts la réduction de l'analogie.

Hofstadter sera rencontré à nouveau p. 276, il aidera à faire sentir le besoin de ce qui sera appelé 'termes privés'. Je dirai aussi la dette que j'ai envers lui, son modèle Copycat ayant été décisif pour la conception du volet dynamique du modèle.

## 2.12. Itkonen, réhabilitation de l'analogie

Itkonen a donné en 1997 un article<sup>71</sup> fort important pour mon propos et avec lequel je suis en bon accord pour l'essentiel. Il commence par récuser la récusation de l'analogie par Chomsky au moyen de six arguments :

1. Pour Chomsky l'absence de procédure de découverte fait qu'il n'y a pas d'analogie. Pour Itkonen, ce raisonnement est faux car sa prémisse est fautive, il y a une procédure de découverte – même si nous ne savons pas la formuler aujourd'hui – et ceci pour Chomsky lui-même : le *language acquisition device* va bien élaborer une grammaire à partir d'un stimulus pauvre.
2. Pour Chomsky, il n'y a pas de méthode simple et élémentaire d'induction par analogie qui rende compte de l'acquisition, de la production ou de la réception. Pour Itkonen, en effet, la méthode n'est pas *simple* mais elle n'a pas à l'être. La grammaire universelle elle-même n'est pas simple.
3. La créativité du langage a d'abord été, contre l'analogie, identifiée par Chomsky à la récursivité ; opinion sur laquelle il est ensuite revenu. Il reste après cela, pour Itkonen, que l'aptitude à créer et comprendre de nouvelles formes ne se distingue pas de l'aptitude *analogique* traditionnelle.
4. Pour Chomsky le locuteur peut produire et comprendre des phrases *complètement nouvelles* et ceci montre que l'analogie ne suffit pas. Chomsky définit la *complète nouveauté* comme l'absence de ressemblance physique. Il restreint donc l'analogie à une ressemblance physique, de sorte que ce que récuse Chomsky est l'analogie-comme-similitude-physique et non la notion classique d'analogie-comme-similitude-structurelle<sup>72</sup>.
5. La production et la réception sont des *processus* et l'analogie est à son mieux dans des processus. Or la grammaire générative, se concentrant sur la *compétence*, perd la vision dynamique (elle ne montrera d'ailleurs jamais comment le *I-language* sert le locuteur dans l'accomplissement des actes). Elle n'a donc aucun titre à disqualifier l'analogie.
6. Chomsky nous dit ceci : soit vous produisez une explication explicite par l'analogie, soit vous acceptez mon explication qui est anti-analogique. L'argument peut être retourné dit Itkonen : l'analogie est manifeste dans la langue et elle s'y manifeste par des processus ; or Chomsky choisit d'étudier une idéalisation statique : la *compétence* ; donc Chomsky ne peut rendre compte du fonctionnement analogique.

Itkonen donne ensuite une définition de l'analogie qui est très proche de celle de Gentner, c'est-à-dire une mise en correspondance de structures. Il lui voit trois classes d'applications à la langue : a) réalité extra linguistique (oiseau : poisson :: aile : nageoire :: plumes : écailles), b) analogie à racine iconique (chose : action :: nom :

---

<sup>71</sup> Itkonen 1997.

<sup>72</sup> Les termes d'Itkonen sont très semblables à ceux employés ci-dessus dans le commentaire sur la récusation de l'analogie par Chomsky, c'est-à-dire que Chomsky ne disqualifie l'analogie que parce qu'il n'accepte de la voir que dans la forme manifeste.

verbe) et c) analogie phonologique (comme Troubetzkoy), morphologique (comme Varron) et syntaxique (comme Sapir et Bloomfield).

La suite de l'article, qui est sa plus longue partie, est consacrée à l'analogie en syntaxe. Un modèle est construit, soutenu par un programme en Prolog, qui explique analogiquement plusieurs des phénomènes dont l'analyse avait servi à fonder le premier générativisme, les transformations en particulier. Ce modèle sera analysé en détail ci-dessous p.197.

Itkonen, poursuit par un inventaire des acquis : a) il ne prétend pas rivaliser avec des modèles plus complets comme GPSG ou les programmes connexionnistes, b) il revendique l'égalité de traitement : une théorie analogique a le droit, comme se l'arroge le générativisme, de prendre comme un donné que la phrase *John is too stubborn to talk to* est correcte et que la phrase *John is to stubborn to* ne l'est pas, c) il ne prétend pas traiter l'apprentissage et par conséquent revendique aussi de prendre comme un donné les structures analogiques des phrases, d) la structure qu'il faut c'est la structure qui explique notre notion intuitive de l'analogie et non la structure de la 'phrase anglaise grammaticale', le modèle est donc un modèle des actes linguistiques et non un modèle de compétence, e) le modèle présenté couvre la syntaxe, il est prétendu s'étendre aussi à la morphologie et à des analogies non linguistiques, f) le modèle a été démontré sur la forme seule, il est prétendu s'appliquer aussi à la compréhension, g) le modèle est un modèle du *quoi* sans être un modèle du *comment* c'est-à-dire qu'il ne traite pas la plausibilité implémentionnelle (il est en Prolog et il est admis que Prolog a peu à voir avec le fonctionnement neuronal).

Pour répondre à une objection de Newmeyer sur la difficulté de distinguer les bonnes analogies des mauvaises, Itkonen rappelle l'importance du sens et de la structure (contre l'assignation qui serait faite à l'analogie de ne jouer que dans la forme). Il récuse une proposition de Kiparsky de remplacer l'analogie 'proportionnelle' par de l' 'optimisation'.

Enfin il démontre que la grammaire générative utilise l'analogie implicitement. En ceci il rejoint le point de vue de Milner dont j'ai déjà fait état.

Pour Itkonen, les conséquences de cette réhabilitation sont : 1. l'analogie réfute la conception modulaire de l'esprit car il n'y a pas un module du langage qui serait encapsulé ni vis à vis de la réalité extra-linguistique, ni vis à vis des autres facultés mentales, 2. l'analogie réfute l'innéisme, 3. il opte pour une représentation 'analogique' (à la Kosslyn) du savoir mental contre la représentation digitale (à la Pylyshyn, je suis en retrait sur ce point sans pour autant adopter la thèse Pylyshyn, cf. p.202), 4. l'analogie permet l'intégration de plusieurs champs de la linguistique, en particulier du corps principal de la linguistique avec la sémantique cognitive, car elle opère sur tous les niveaux de la langue, 5. Contre Popper, il faut abolir la stricte distinction entre *contexte de découverte* (où l'analogie a une place) et *contexte de justification* (où l'analogie n'aurait pas de place) : il est peut-être logiquement possible de produire quelque chose à partir de rien, mais ceci n'est simplement pas humainement possible (ceci me semble s'apparenter avec le thème proximalité/totalité, cf. p 225), 6. l'analogie a le potentiel de réunifier la linguistique, elle ouvre des avenues de recherche en continuité avec la tradition. Ceci conclut l'article.



Les thèses développées par Itkonen sont pour l'essentiel aussi les miennes. Toutefois, le modèle d'Itkonen, on l'a déjà vu, fait un usage explicite des catégories lexicales, des catégories fonctionnelles et des catégories constructionnelles : le nom, le sujet, SVO et autres catégories semblables sont présents explicitement et à la lettre dans les programmes Prolog. Ce n'est peut-être pas une revendication, elle n'est jamais explicite, il faut peut-être ne voir ceci que comme une facilité que l'auteur s'est accordée pour construire un modèle d'ambition délimitée. En tous cas, la question de l'éventuelle dissolution des catégories n'est pas abordée. C'est un point d'écart par rapport au strict exemplarisme et à la non-catégoricité radicale qui sera analysé en détail ci-dessous, (p. 197).

### ***2.13. Profilages de l'analogie***

Dans ses différentes rencontres, si l'on excepte l' "analogie" dégradée à deux termes (A2) pour les raisons déjà exposées, l'analogie établit toujours un rapport proportionnel entre quatre termes. Toutefois, vis à vis de l'utilisation qui en est faite, ces analogies se profilent de diverses manières qui ne nous intéressent pas toutes également. On peut distinguer i) un profil stylistique, ii) un profil systémique, iii) un profil 'analogie réparatrice'.

#### **2.13.1. Analogie stylistique ou heuristique (sémantique et rhétorique)**

C'est un profil sémantique, de philosophe, de scientifique, de rhéteur et de cognicien.

*Induction par analogie s'oppose ici à déduction.*

Types : Aristote, Platon, Wittgenstein, Quine, les rhéteurs de comptoir, les linguistes lorsque, comme tout autre, ils utilisent l'analogie pour "faire comprendre" ou comme moyen heuristique.

#### **2.13.2. Analogie systémique (couples formes-significations formant système)**

C'est un profil de linguiste ; il s'agit de repérer comment les rapports entre formes se lient aux rapports correspondants entre significations (coïncidence forme-signification).

L'analogie selon ce profil est corollaire des paradigmes : les paradigmes sont des tableaux d'analogies. Leurs dimensions sont les catégories grammaticales.

Types : Aristarque (type des analogistes) contre les Stoïciens (anomalistes), Varron, Arnould et Lancelot, Humboldt, les Néogrammairiens.

Précisément, le sens de 'analogie systémique' peut être pris de deux manières : a) soit il n'y a une analogie systémique que si la forme manifeste les rapports systémiques et alors *analogie* s'oppose à *anomalie*, b) soit une analogie systémique tient même quand la forme ne manifeste pas les rapports systémiques et *analogie* s'oppose alors simplement à l'absence de rapports de sens et à l'impossibilité d'établir un tableau. *Analogie systémique* sera employé en ce second sens à partir du Chap. 3.

### 2.13.3. Analogie réparatrice

Selon ce profil de linguiste, l'analogie réparatrice est le processus diachronique qui, devant une anomalie dans un système (elle résulte par exemple d'une évolution phonétique), crée un assemblage nouveau, plus régulier, "paraplasme" de la forme contrevenante et qui la tuera souvent, brouillant alors la relation à un étymon, obscurcissant parfois une analogie précédente.

L'analogie selon ce profil est aussi responsable des "étymologies populaires".

Types : Brugmann, Saussure (sans exclure Saussure s'exprimant sur l'analogie selon le profil 1), Meillet 1964/1922, Brunot (1961/1887, p. 70), Demarolle (1990).

Cette analogie comporte bien les quatre termes, cf. par exemple Saussure 1915/1970 p. 221 : *honor* : *honôrem*. Elle s'oppose à la 'transparence de l'étymon' (laquelle a comme prix l'anomalie systémique).

Cette analogie est une dynamique diachronique ; et elle est grammaticale :

L'analogie est d'ordre grammatical : elle suppose la conscience et la compréhension d'un rapport unissant les formes entre elles. Tandis que l'idée n'est rien dans le phénomène phonétique, son intervention est nécessaire en matière d'analogie (intervention de la quatrième proportionnelle)<sup>73</sup>.

C'est de la grammaire "en train de se faire". Saussure ouvre une piste (mais il ne la poursuit pas) ; il est ici proposé de poursuivre cette piste et de reconstruire à partir de là la productivité syntactico-sémantique, sans règles et sans catégories.

### 2.14. Statique et dynamique de changement, mais pas dynamique des actes

Pour schématiser, l'analogie, d'abord envisagée comme statique et associée aux paradigmes morphologiques, est envisagée comme une dynamique au 19<sup>ème</sup> siècle où elle se voit conférer un rôle dans la diachronie : elle "répare" des paradigmes anomaux, que cette anomalie résulte du changement phonétique ou qu'elle ait une autre raison. C'est une dynamique d'évolution.

Une autre dynamique est celle des actes linguistiques. Sur ce point l'analogie est sollicitée en principe, par Bloomfield par exemple, sans aller jusqu'à donner lieu à une construction explicative précise. Le distributionnalisme propose une systématisation de l'analogie et l'étend à la syntaxe en un premier substitut de la dynamique. Il la rabat sur une essentialité supposée : c'est parce que, en général, telle chose commute avec telle autre, que ces substitutions autorisent les productions occurrenceielles. Il achoppera sur le degré précis qui doit être accordé à cette généralité

Le générativisme transformationnel complète, perfectionne et systématisé les composants principaux du distributionnalisme pour donner un second substitut de la dynamique : la structure syntagmatique (*phrase marker*) et la structure transformationnelle (*transformation marker*) ce qui prolonge les succès explicatifs sans encore toutefois aborder une dynamique des actes. Il "génère" l'ensemble des possibles par le processus dérivationnel puis transformationnel qui n'est pas la

---

<sup>73</sup> Saussure 1915/1970 p. 226.

dynamique des processus linguistiques et ne prétend pas l'être. Ceci, qui est vrai pour le générativisme, l'est aussi pour la Théorie de l'Optimalité (OT) : on génère un ensemble, peut-être nombreux, de "sorties candidates" puis on élit la mieux classée selon le respect des contraintes.

Un modèle (une théorie) statique, déclaratif est désormais insuffisant car il ne fait pas assez de place aux contextes d'occurrence or ceux-ci sont combinatoires et les cas occurrenceiels ainsi créés sont des configurations où tant d'éléments peuvent jouer qu'ils ne sont pas résumables en propositions dont le nombre resterait praticable. Tant de tels résumés ont déjà été faits, qu'aujourd'hui, pour mieux approcher l'empirie, il devient nécessaire de calculer les actes un à un.

Ce projet peut être vu comme un quatrième profil qui est à nouveau un profil de linguiste. C'est la productivité, jusqu'à la productivité syntaxique, c'est une dynamique des actes. Ce projet s'oppose à la vision qui restreint l'analogie à la réparation morphologique. Il est formulé par Bloomfield et Householder par exemple, sans être développé. Il reçoit une illustration d'Itkonen et de quelques autres.

Le présent travail va maintenant fortement solliciter l'analogie pour reconstruire avec elle opératoirement de nombreux fonctionnements linguistiques. Il s'agira toujours de l'analogie à quatre termes – dite ci-dessus "A4" (X est à Y comme A est à B) – et non de sa variété aplatie, dite "A2" (X est comme Y).

J'adopterai une notation symbolique commune dans les études sur l'analogie<sup>74</sup> et déjà employée occasionnellement ci-dessus. Avec cette notation, l'analogie :

*la coupe est à Dionysos comme le bouclier est à Arès.*

devient :

*la coupe : Dionysos :: le bouclier : Arès.*

---

<sup>74</sup> Cette notation se trouve déjà dans le *Cours de Mathématiques à l'usage des gardes du Pavillon et de la Marine* de M. Bézout (Paris, chez Richard, Caille et Ravier, rue Hautefeuille, 11, au coin de la rue Serpente, an VII de la République), t. 4, p. 63, où elle dénote les homologies entre éléments correspondants de triangles semblables, et encore ailleurs dans le livre ; mais elle est peut-être plus ancienne.

# **Chapitre 3.**

## **Modèle du savoir linguistique, modèle de la dynamique des actes**

Dans le Chap. 1, nous avons vu que le point de vue grammatical prend à l'envers la démarche théorique : il met au premier plan les produits de l'analogie (classes, règles) et les processus analogiques au second. Il réduit le discours linguistique à des catégories statiques qui manifesteraient une similitude "essentielle" : elle serait associée aux objets de langue eux-mêmes. A cause de cela, le point de vue grammatical a du mal à rendre compte de la variété infinie des occurrences d'actes linguistiques.

Il est plus prometteur de reprendre l'analogie dans sa dualité, comme une statique et comme une dynamique solidaires entre elles. Ceci conduit à traiter les actes linguistiques et par conséquent à accrédiiter le sujet qui en est le siège.

Le Chap. 1 a aussi montré que l'analogie s'établit dans des conditions proximales et ce thème est le second thème central à prendre en compte. Tous deux affectent à la fois le volet statique (les inscriptions du savoir linguistique sont analogiques et proximales) et son volet dynamique (les processus linguistiques sont analogiques et proximaux).

Le Chap. 2 a rappelé dans l'histoire de la pensée linguistique quelques moments relatifs à l'analogie qui justifient les raisonnements du Chap.1 et montré que si la dynamique de changement a bien été décrite avec l'analogie, la dynamique analogique des actes n'a guère été que postulée.

L'analogie est ainsi doublement ambiguë. Elle est d'abord statique et dynamique : avec une analogie platonicienne (entre certains termes il existe des rapports analogiques) il faut simultanément envisager une analogie dynamique (l'analogie motive des formes et des faits nouveaux à partir de formes et de faits anciens). Elle est ambiguë ensuite car elle sous-détermine les rapports entre ses termes (elle 'élide les prédicats') et elle sous-détermine la motivation de la nouveauté à partir de l'ancien (les nouveautés ne sont pas liées aux précédents par une relation nécessaire). Contrastant avec des théories qui mettent tout leur effort à désespérément expliciter ces prédicats et aimeraient voir la motivation comme nécessaire, l'entreprise de cette

thèse consiste à accepter cette double ambiguïté et à montrer le parti qui peut en être tiré.

Ce chapitre, qui constitue le centre de cette thèse :

- i) précise les conditions de cette entreprise en reprenant – détaillant et complétant les thèmes du Chap. 1 – et en définissant les conditions d'un modèle dynamique concret, puis il
- ii) définit ce modèle sous son aspect statique et sous son aspect dynamique.

Cette définition laisse élidés plusieurs détails, qui sont fournis dans des annexes, afin de montrer plus rapidement comment le modèle s'applique à la productivité structurelle (Chap. 4), puis à la productivité systémique (Chap. 5), afin de montrer aussi la reconstruction dans ce modèle de quelques notions de la grammaire (Chap. 6).

### **3.1. Vers un modèle concret**

#### **3.1.1. Langue, savoir linguistique, conjointre statique et dynamique**

Le Chap. 1 a commencé à définir l'objet : il n'est pas le langage en général, il n'est pas non plus le français, le suédois, le wolof, etc. qui relèvent autant de la sociologie ou de l'histoire que de la linguistique. L'objet est centré sur un locuteur individuel – ce qui n'empêche pas d'envisager des assemblées de locuteurs et des occasions d'interlocution entre eux, mais le modèle de ces dernières ne comporte pas un objet central normé ou quasi-normé (le français, le suédois, le wolof, etc.).

Toutefois, ayant le locuteur comme objet focal, deux attitudes distinctes sont encore possibles. Elles seront nommées 'disjonctive' et 'conjonctive' pour la clarté.

La première, disjonctive, est celle du générativisme. Il nomme *I-language*<sup>75</sup>, quoi que ce soit qui rende compte de l'état où se trouve le locuteur, linguistiquement, à un point donné de son histoire ; et dans le même mouvement, il assigne à ce *I-language* le rôle de "générer l'infinité d'expressions" dont ce locuteur est capable, c'est à dire de définir de manière statique ce que des états précédents de la théorie appelaient la 'compétence' du locuteur. C'est une 'procédure' qui a exactement cela pour but. Cette procédure n'est pas une dynamique, elle n'a pas comme ambition de dire quoi que ce soit sur les dynamiques d'émission ou de réception. Etant procédurale, elle a l'apparence de la dynamique mais il ne faut pas s'y tromper : elle n'est qu'un moyen d'énoncer, statiquement, la clôture du possible de langue, chose qui ne peut être faite commodément au moyen simplement de propositions. Je nomme 'disjonctif' cet abord de la question car il disjoint la caractérisation du possible de langue des dynamiques ; il en fait une entreprise préalable et séparée.

---

<sup>75</sup> Suppose Peter's FL (faculty of language) is in state L. We may then say that Peter has (speaks, understands, ...) the language L. Here, the term 'language' is used in a technical sense : call L an *I-language* – the letter I to suggest internal and individual, and also intensional [sic, intensional avec s !?], in that L is a specific procedure that generates infinitely many expressions of L. Chomsky 2000, p. 169.

La seconde attitude pour aborder la chose linguistique dans sa phénoménologie est celle qui est défendue dans ce travail ; elle est 'conjonctive' dans le sens que, pour caractériser linguistiquement un locuteur, on accrédite les dynamiques dès le départ. On ne cherche pas à caractériser préalablement et séparément la grammaticalité ou l'acceptabilité, à exprimer un savoir statique constitué (même exprimé par un 'processus' génératif) en le dissociant de sa mise en œuvre dans les actes, et dans la dynamique d'apprentissage. Autrement dit, on ne fait pas une grammaire, on ne sépare pas langue et parole, on ne sépare pas compétence et performance.

Le parti conjonctif est adopté pour les raisons suivantes :

- a) Un abord statique des effets des dynamiques semble un appauvrissement qui fait perdre de l'adéquation et complique la tâche.
- b) La description statique des effets des dynamiques n'aide guère à élucider leur mécanisme.
- c) Rien ne prouve la faisabilité de la définition de la clôture des expressions d'un I-language.
- d) On ne pose pas des questions comme "que doit être une langue pour être apprenable" tant qu'il n'est pas établi que c'est bien une langue que le locuteur apprend. Or un locuteur n'apprend pas une langue, il apprend à parler et ce n'est pas la même chose.
- e) Il est conjecturé que les fonctionnements mentaux sont tributaires de phénomènes d' "accès", en sont aussi les bénéficiaires, et ne se comprennent qu'avec eux. Or une théorie seulement statique ne peut prendre les accès en compte.
- f) De nombreuses complexités seraient filles de la disjonction. En conjoignant statique et dynamique, on doit parvenir à quelque chose de plus simple.

Il convient ici de prévenir une éventuelle fausse compréhension. Il sera défini dans ce cours de ce chapitre le volet statique du modèle (il sera appelé 'plexus') ; un plexus est statique et ressemble à un savoir linguistique ; toutefois il n'est pas l'analogue du *I-language* du Programme Minimaliste qui est supposé à lui seul caractériser linguistiquement le locuteur. Un plexus ne fait pas cela à lui tout seul ; sans les dynamiques il n'a aucune portée particulière, il n'est pas validable ni réfutable. Un plexus ne prend que la valeur que les dynamiques lui confèrent. Il serait par conséquent erroné de voir un plexus comme à lui seul le savoir linguistique d'un locuteur.

Le parti conjonctif fait ainsi perdre à la langue (même entendue comme langue d'un locuteur) son statut d'objet focal et antécédent. Ce n'est plus une grammaire qui est faite. Toutefois, ce parti n'invalide pas une démarche scientifique qui prend une langue comme son objet : elle reste légitime et produit des généralisations et des propositions intéressantes, hors de portée d'une démarche comme celle-ci, mais on ne peut plus lui assigner un rôle explicatif. Elle ne peut plus prendre place dans des chaînes causales opérantes. Nous y reviendrons dans les conclusions.

### 3.1.2. Refus des abstractions, occurrences, exemplaires

Plus on étudie la langue, plus on arrive à se pénétrer de ce fait que tout dans la langue est histoire, c'est-à-dire qu'elle est un objet d'analyse historique, et non d'analyse abstraite, qu'elle se compose de faits et non de lois, que tout ce qui semble organique dans le langage est en réalité contingent et complètement accidentel.

Saussure 2002, p. 149 (Première conférence à l'Université de Genève, 1891).

[...] un monde des signes qui a subi une mutation à la Renaissance et qui s'est transformé en un monde occupé par des faits particuliers, isolés, qui peuvent néanmoins servir comme des preuves positives de faits particuliers dans le futur.

Hacking 1975/2002, p. 22.

Les abstractions étant refusées (Chap. 1) et l'analogie s'établissant entre termes concrets, ce sont des inscriptions concrètes qui doivent constituer la base du savoir linguistique. Idéalement (ce travail n'atteint pas cet idéal), il faudrait entendre "concret" jusqu'au sens d'occurrences datées, attachées au contexte situationnel où elle se produisent. La conjecture est que la compréhension ultime des mécanismes du sens doit, tendanciellement, entraîner jusque là.

Cette ambition de principe est, dans le cadre de cette thèse, restreinte à des exemplaires. Les exemplaires sont des unités de la forme linguistique détachées d'un contexte situationnel, mais qui restent dépendantes d'un contexte formel (certains disent 'un cotexte'). Pour les exemplaires vis à vis des occurrences, cf. p. 224. La clause ci-dessus, voulant que les contextes auxquels les exemplaires sont attachés soient restreints à être formels, a vocation à être relâchée avec l'introduction des termes privés qui sera faite plus tard.

L'exemplarité des inscriptions prescrit que les unités linguistiques vaillent exactement pour elles-mêmes et par les rapports exemplaristes qu'elles entretiennent entre elles. Les occurrences (mais contextualisées) des unités de langue dans des analogies servent la dynamique linguistique sans devoir être relayées par aucune abstraction catégorielle, règle descriptive ou opératoire. Aucune classe n'est faite, le modèle est plat.

L'exemplarité des inscriptions s'accompagne de l'exemplarité des processus : l'appréciation de la similitude, c'est-à-dire la mobilisation de semblables, s'opère à la demande, guidée et commandée par les termes exemplaristes d'un acte linguistique défini. Alors les noms ou les verbes ne sont pas réifiés et le statut catégoriel de *rire*, comme nom ou infinitif, parce qu'il reste descriptivement indéci, ne fait pas obstacle à sa productivité.

Cette non-catégoricité radicale est prise comme une posture de recherche ; on est curieux de voir jusqu'où elle peut être soutenue. Elle est tempérée par la conjecture qu'entre un modèle à abstractions et un modèle plat, sans abstractions, comme celui de cette thèse, les neurones font quelque chose d'intermédiaire. (cf. p.283).

Le fait pour le modèle d'être strictement concret fait peser sur lui un besoin particulier : il doit être intégratif. Les inscriptions de base étant moins puissantes que les catégories et les règles, leur nombre doit être plus grand que dans le cas d'un modèle comportant un lexique à catégories et des règles. Les exemplaires se présentent comme épars et hétérogènes.

### 3.1.3. Intégration de données éparses et hétérogènes

Les sujets parlants, les apprenants en premier lieu, ne disposent pas de données complètes ou homogènes. Ils doivent sans cesse intégrer des données éparses et hétérogènes.

L'idée de données **éparses** revient à considérer qu'on dispose d'éléments discrets fort incomplets dans l'espace supposé qui serait celui de leur totalité – ce thème de la totalité sera critiqué ci-dessous (p. 225) et il sera montré comment il vient avec les théories catégorielles et régularistes. Un 'espace', dans un emploi sans doute métaphorique de ce mot est supposé et on dispose de données qui ne le peuplent que très partiellement. Par exemple, les paradigmes verbaux du français comportent environ 500 000 formes<sup>76</sup> si l'on en fait le système et les données sont éparses si on ne dispose que de cinq mille de ces formes.

Ces données sont de plus **hétérogènes** si elles ne se présentent comme uniformes selon aucun point de vue particulier, si elles ne se présentent pas comme classées ou systématisées. Par exemple, pour tel verbe, on dispose de quelques formes à tel temps à toutes les personnes ; et pour tel autre verbe de formes à la troisième personne du singulier pour différents temps. La complicité du lecteur est demandée pour l'usage qui est fait ici de "verbe", "temps" et "personne", ceci nous économise quarante lignes d'exemplaires – à la manière de Householder, cf. *supra* – qui ne sont gratifiants ni à écrire ni à lire, mais il doit rester clair que ces mots de métalangage sont étrangers au modèle proposé.

L'insistance à traiter des données éparses et hétérogènes provient de ce que le sujet parlant, quand il apprend, mais aussi quand il opère, doit bien s'accommoder de données éparses et hétérogènes. L'expérience ne se présente jamais d'emblée comme systématisée, la vie n'est pas un pédagogue méthodique et il faut toujours faire avec le disponible qui est fragmentaire. Il faut être efficace sans système complet, avec au mieux quelques systématisations partielles et contingentes ici et là. Une conjecture va un peu plus loin : la systématisation de l'expérience chez le sujet reste toujours marquée d'exemplarisme, elle ne substitue pas des abstractions aux exemplaires et aux occurrences. Des abstractions peuvent venir ensuite, dans un autre temps, celui de l'élaboration consciente, du travail réflexif et de la science mais ces abstractions-là ne sont pas un préalable pour que le sujet devienne linguistiquement productif.

Dans ces conditions, l'efficacité et la productivité demandent des mécanismes **intégratifs** qui potentialisent les inscriptions éparses et hétérogènes malgré leur dispersion et leur hétérogénéité. Il faut que différentes données, chacune de peu de conséquence individuelle, puissent jouer ensemble de multiples façons pour produire des effets conjoints plus intéressants. Le modèle doit montrer comment cette intégration se produit.

### 3.1.4. Des catégories à la similitude

Ne pas réifier de catégories pose la question de ce par quoi elles peuvent être remplacées, laquelle renvoie elle-même à celle de savoir à quoi les catégories

---

<sup>76</sup> Env. cinq mille verbes à env. cent formes conjuguées chacun.



servaient. Elles servaient à régler – c'est le cas de le dire – les possibilités d'assemblages licites, grammaticaux, dans une langue. Ceci en général, en délimitant par des propositions (ou par des dérivations et des transformations) le possible dans une langue, c'est-à-dire la compétence. Ce travail modifie cette visée ; ce n'est plus la délimitation du possible en général qui est recherchée mais plutôt, on le verra en détail ci-dessous, comment, occurrence par occurrence, un ou des précédents disponibles dans le savoir linguistique peuvent être mobilisés pour autoriser une forme nouvelle, c'est-à-dire un assemblage nouveau. La base de cette mise en correspondance est la similitude et son principe sera une heuristique abductive.

La dynamique productive est soutenue par des calculs heuristiques ce qui comporte a) des suggestions de similitude et b) des résolutions qui sont des constats de coïncidence (certaines similitudes suggérées sont heureuses et d'autres non). La dynamique abductive posera ainsi constamment des questions de similitude.

Mais la logique des catégories était bien aussi elle-même une logique de similitude. Faisons-nous vraiment un progrès ? Oui parce qu'alors que les catégories tentent de l'appréhender en général et *a priori*, la similitude n'a plus maintenant à l'être qu'occurentiellement et donc seulement dans des cas concrets : la similitude devient exemplariste. Les catégories disparaissent, même sous leur forme aménagée de treillis catégoriels avec héritage multiple (grammaires de constructions, Fillmore, Goldberg, Jackendoff, etc.) puisque les questions auxquelles elles répondaient en général et *a priori* peuvent maintenant être posées à l'acte.

L'appréhension en général et *a priori* de la similitude posait la question de la clôture dans laquelle elle doit être définie. "En général" certes mais une généralité de quel périmètre ? Question incontournable car ce périmètre ne peut englober toutes les langues, tous les états d'une même langue, tous les idiolectes, toute la variation. Les réponses sont diverses. Pour un générativiste, cette clôture est une langue (un *I-language*). Comment la définit-on ? On s'introspecte et les jugements de locuteurs concordent ... ou varient, empêchant alors de s'accorder sur le *I-language* dont on veut rendre compte. Pour un linguiste de corpus, cette clôture est un corpus. Quel est son contenu ? Il dépend du but poursuivi. On rappelle le constat fait par les linguistes de corpus que la grammaire extraite d'un corpus se dégrade quand la variation augmente dans ce corpus (cf. p. 270), de même la polysémie. Inconvénients que l'on contient en rattachant les productions textuelles à la notion de genre textuel. Ici, le domaine dans lequel se définit la similitude est le savoir linguistique d'un seul locuteur, c'est un premier majorant de sa généralité, nous en verrons un autre.

L'argument de la similitude (c'est-à-dire ce dont on souhaite trouver des semblables) peut être un terme : un terme étant donné, en trouver un ou quelques autres semblables. Nous verrons que cet argument peut aussi, c'est mieux, être une paire de termes. La différence entre les deux cas est importante car c'est une question de précision du dispositif ; elle sera expliquée en son temps.

"Similitude" reste encore très lâche : en effet, deux termes (ou deux paires de termes) peuvent être semblables à différents titres. Nous verrons ci-dessous quelles dispositions opèrent la séparation entre différents titres de similitude toujours en s'abstenant de réifier des catégories.

La similitude peut être envisagée statiquement : comment sait-on que des exemplaires figurant dans le savoir linguistique sont semblables ou pas, intemporellement et hors contexte. Nous verrons que cette question n'a pas de vraie réponse dans le modèle (elle ne s'y pose d'ailleurs pas vraiment) : des inscriptions décontextualisées y sont impossibles et la dynamique ne les demande pas.

La similitude peut aussi être envisagée dynamiquement : dans le cours d'un acte, avec les déterminations concrètes et instantanées qui s'attachent à cet acte, selon la visée précise du processus ou sous-processus intéressé, quels sont les exemplaires qui ont participé dans le passé, à la même position que l'exemplaire argument, à un acte précédent qui ait réussi. Ceci sera assuré infra (p. 100) par le mécanisme qui sera appelé 'suggestion de similitude'. Toutes les suggestions ainsi faites ne sont pas finalement heureuses, à la suggestion succède un mécanisme complémentaire : la résolution.

Le mécanisme de suggestion se base sur le fait que, dans l'ensemble du savoir linguistique, certaines inscriptions sont proximales entre elles, ce qui le guide dans les suggestions qu'il fait. La proximalité, déjà reconnue nécessaire dans l'introduction, sera introduite ci-dessous, avec l'appareil modélisateur dans lequel elle a cours.

### ***3.2. Le savoir linguistique d'un locuteur comme un plexus***

#### **3.2.1. Modèle statique et modèle dynamique**

En linguistique les manifestations permanentes de contingences de toutes natures font naître l'idée que les 'objets de langue' ne valent ultimement que par leur mise en œuvre dynamique. Cette idée s'étend à mettre en cause leur 'existence' même ; elle met en question jusqu'à la légitimité de les postuler comme êtres monadiques, statiques, antécédents aux dynamiques qu'ils sont appelés à soutenir. Elle pousse par conséquent à rechercher un modèle fusionnel qui intègre statique et dynamique de manière intime.

Toutefois, pour poursuivre dans cette direction, les repères intellectuels et les modèles génériques manquent. En linguistique mais aussi dans les autres champs, à l'exception de la physique relativiste et de la physique quantique, les théories et les modèles séparent tous une vision statique et une vision dynamique.

L'intelligence artificielle a été le lieu d'un débat, dans les années soixante-dix, pour savoir s'il ne fallait pas

coder l'utilisation de la connaissance [représentation procédurale] plutôt que la connaissance elle-même [représentation déclarative]. Le débat s'est conclu au bénéfice de la représentation déclarative. Une procédure présente en effet l'inconvénient de mélanger ce qui est général (l'algorithmique de l'inférence) avec ce qui est spécifique à la connaissance représentée, d'où une faible lisibilité impliquant de grandes difficultés lors de sa mise au point et d'éventuelles modifications<sup>77</sup>.

---

<sup>77</sup> Kayser, in Houdé 1998, p. 349.

De plus, en linguistique particulièrement, quelque chose de commun doit être disponible pour servir les actes d'émission et les actes de réception : le dicible et le recevable entretiennent un couplage fort, même si leurs domaines ne se recouvrent pas entièrement. Le modèle doit par conséquent être 'bidirectionnel'<sup>78</sup>, il faut quelque chose qui ne soit pas exclusivement commis avec la dynamique d'émission ni avec celle de réception. Ce nécessaire écart de chacune de ces deux dynamiques conduit à accepter un objet central qui ne peut être que statique.

Enfin, pour l'apprentissage, on a du mal à adopter du sujet apprenant un autre modèle que celui d'une suite d'états entre lesquels les transitions que sont les événements linguistiques, modifiant l'état antécédent, produisent l'état suivant.

Pour ces trois raisons, le modèle proposé fait, entre statique et dynamique, une séparation mais qui est concédée comme un pis aller, comme un palier théorique, peut-être susceptible d'être dépassé. Le modèle d'ensemble postule donc un modèle statique et un modèle dynamique ; ils ont de multiples relations et interdépendances mais sont néanmoins distincts : l'un pourrait être remplacé tout en conservant l'autre.

Concéder une séparation statique-dynamique ne fait pas que la vision des 'objets de langue' ne soit fortement affectée : l'hypothèse de la vacuité des termes (*infra*) représente un pas significatif en direction de la fusion car le savoir statique étant très amaigri, ce sont ensuite les dynamiques qui révèlent ce que d'autres analyses prendraient comme des 'propriétés' des termes.

### 3.2.2. Le plexus est le volet statique du savoir d'un locuteur

Le savoir statique compense la vacuité des termes par la richesse de relations ou plutôt de copositionnements<sup>79</sup> exemplaristes entre les termes ce qui en fait un réseau. Il reçoit le nom de **plexus** pour souligner son caractère enchevêtré<sup>80</sup>.

Un plexus est un modèle qui approxime le savoir linguistique d'un locuteur sous l'hypothèse de la non catégoricité radicale. Il est constitué d'inscriptions exemplaristes dont l'enchevêtrement-même fait tout autre chose qu'un lexique. Ce n'est pas non plus un réseau sémantique : un réseau sémantique comporte des propriétés essentielles attachées à des nœuds et ces nœuds ont entre eux des relations.

---

<sup>78</sup> Lamb 2000, p. 108.

<sup>79</sup> A la notion de 'relation', celle de 'copositionnement' sera préférée pour une raison qui sera expliquée.

<sup>80</sup> Le mot "plexus" dénote d'abord un enchevêtrement, mais c'est aussi un hommage : "*La loi tout à fait finale du langage est qu'il n'y a jamais rien qui puisse résider dans un terme (par suite directe de ce que les symboles linguistiques sont sans relation avec ce qu'ils doivent désigner), donc que a est impuissant à rien désigner sans le secours de b (et n'est puissant de plus qu'en tant que b' lui crée de la valeur et réciproquement de sorte qu'il n'y a plus que des différences), celui-ci de même sans le secours de a ; que tous deux ne valent donc que par leur réciproque différence ou qu'aucune ne vaut même par une partie quelconque de soi autrement que par ce même plexus de différences éternellement négatives*". F. de Saussure, papiers privés CLG/E (I), p. 265, N 10, n° 1906, cité par Fehr 2000, p. 139, et présent aussi dans Saussure 2002, p. 219.

Dans un plexus, nous le verrons, les termes sont vides et ce qui les structure n'est pas des relations mais des copositionnements<sup>81</sup>.

Un plexus est un observable indirect : il ne vaut que par ses conséquences lors de sa mise en œuvre par les dynamiques

### 3.2.3. Mode de constitution d'un plexus

Un plexus n'est donné d'emblée nulle part. La structure de copositionnements ne se livre pas comme telle. Contre le projet, harissien par exemple, de faire émerger une grammaire d'un corpus sans recours à la subjectivité, un plexus ne peut (actuellement et peut-être pour longtemps) être utilement obtenu à partir d'un corpus, principalement en raison de la difficulté de l'appréhension du sens, mais il y a d'autres raisons, l'argumentaire complet est livré p. 270.

Un plexus peut être élaboré, validé, rectifié et finalement mis au point par un auteur humain (le 'descripteur') qui y introduit sa propre sensibilité de sujet de la langue ou celle qu'il croit être celle d'un autre, en ayant recours à des informateurs par exemple.

Il n'a pas d'autre procédure de découverte. La démarche est comparable à celle du descripteur d'une langue inconnue distante de la sienne : il est facile de collecter des 'faits', mais il n'est pas simple de décider ce qui constitue un fait et ce qui établit sa pertinence. La difficulté vient ensuite, au point de savoir quels contrastes entre quels faits prennent quel rôle dans l'élaboration.

Sur cette question, la position diffère peu au départ de celle des générativistes : c'est l'introspection (de soi ou d'un autre) qui fournit des jugements. La différence est que la démarche n'aboutit pas au même produit final.

Comme la description d'une langue inconnue ou la confection d'une grammaire générative, l'élaboration d'un plexus est exposée au risque de préconceptions qu'une validation ultérieure, si elle est bien conduite, révélera et incitera à corriger.

La démarche est soutenue par une réalisation informatique qui est indispensable. Pour une grammaire générative comportant trente catégories et quarante ou soixante règles de dérivation, il peut être envisagé de la mettre à l'épreuve manuellement. Pour un modèle comme HPSG, il est encore possible mais déjà plus difficile de simuler un fonctionnement à la main. Pour un ensemble très nombreux d'exemplaires enchevêtrés comme l'est un plexus, cela n'est plus du tout possible. Ce l'est d'autant moins que, les 'propriétés' des termes n'étant pas réifiées, elles ne se révèlent que dans les dynamiques, par des effets indirects ; obtenir le moindre résultat engage des inscriptions et des pas élémentaires de calcul par centaines. La réalisation informatique est indispensable à la validation dynamique du modèle, mais elle fournit aussi une assistance à la tâche, déjà lourde, d'écriture d'un plexus, de l'inspection par exemple de son contenu dans tel ou tel secteur, de la surveillance de conditions formelles de correction et de cohérence, etc.

---

<sup>81</sup> Un plexus, dès qu'il cesse d'être ridiculement petit – ce qui lui fait perdre toute portée – est absolument irréprésentable graphiquement ou textuellement. Les principes de structuration de plexus vont être construits pas à pas dans la suite de ce chapitre et illustrés d'exemples. Des extraits plus significatifs de plexus se trouvent dans les chapitres 4 et 5.

La lourdeur de la confection d'un plexus conduit à l'idée qu'à partir d'un état de départ qui serait établi manuellement, le plexus s'autocomplète, se perfectionne tout seul en s'autoanalysant. Il en résulterait une démultiplication de son pouvoir productif. La question est mentionnée car elle est importante mais il n'est pas encore possible de la développer ici, cf. p. 273.

#### **3.2.4. Plexus français, plexus anglais**

Les exemples de calculs qui seront produits dans ce travail s'appuient sur un plexus français (c'est le plus simple pour un auteur et des lecteurs francophones) et un anglais (pour des particularités de l'anglais comme la construction ditransitive ou la construction à préposition postposée). Le plexus anglais utilisé est un échantillon de langue petit et le français est un peu plus développé (env. 2000 termes). Quelques autres essais ont été faits sur le basque et le japonais mais, au point où ils ont été menés, ils n'ont pas mis en relief de particularité qui ne puisse être aussi bien illustrée avec une langue plus familière aux lecteurs et ils ne seront pas utilisés dans l'exposé. D'autres détails de cet ordre sur les plexus utilisés seront fournis p. 327.

#### **3.2.5. Des 'inscriptions', pas des 'représentations'**

En définissant un plexus linguistique, ce dont il s'agit c'est bien de la 'représentation' telle qu'elle est présentée dans la théorie de la connaissance et, à sa suite, dans les sciences cognitives, représentation dont il est dit *qu'elle en est le pivot*<sup>82</sup>. La question de la représentation est centrale en sciences cognitives en général et en linguistique en particulier.

Le mot 'représentation' lui-même a l'important défaut de se présenter comme transitif : il suggère la représentation de quelque chose. Une chose à représenter s'imposerait par son évidence et la tâche serait de la représenter. En cas de difficulté, la représentation serait jugée imparfaite, on serait conduit à la raffiner mais la chose à représenter conserverait son évidence et resterait intangible.

Le débat n'est pas celui, philosophique, entre réalisme et nominalisme. Il oppose le représentationnalisme au non-représentationnalisme. Le représentationnalisme postule, entre les observables de haut niveau et la physiologie, un 'niveau de représentation' qui explique les premiers. Certains pensent de plus que les représentations de ce niveau doivent un jour pouvoir être expliquées par la physiologie sans que cette ambition soit unanimement estimée nécessaire. Le non-représentationnalisme nie au contraire le niveau de représentation. La position représentationnaliste est majoritaire et ancienne. Le non-représentationnalisme est minoritaire et récent (toutefois cette position était celle de Wittgenstein), mais il ne se traduit que par des tentatives et le paradigme représentationnaliste se révèle très difficile à dépasser.

Notons qu'en linguistique, le point est même plus critique : outre que la relation entre les 'représentations' et leurs objets y fait autant question qu'ailleurs, les objets de la

---

<sup>82</sup> Gardner 1987/1993, p. 436.

langue ont tous un statut moins assuré encore que ceux du monde, surtout si l'on accepte que le métalangage doive être exclu.

Pour éviter d'induire la connotation 'représentation de quelque chose', il ne peut être proposé de simplement évacuer les 'représentations', ce qui reviendrait à une caricature de béhaviorisme : l'histoire du sujet doit bien laisser quelque trace qui puisse être reprise pour faire avec la nouveauté, quelque intermédiaire est indispensable entre le stimulus et la réponse. L'espoir est qu'il soit possible d'en dire quelque chose sans descendre au niveau physico-chimique ; un certain mentalisme est nécessaire. Cet espoir est peut-être bien vain ultimement mais des approximations sont possibles.

'Inscription' paraît plus neutre que 'représentation' parce que moins transitif. Avec 'inscription', la poussée à se demander "inscription de quoi" est moindre. J'écrirai donc 'inscription' et non 'représentation'.

Les inscriptions ne sont pas dénombrables et ne doivent pas être envisagées comme des entités monadiques. On ne peut en rajouter une, en retirer une, en raison de leur caractère d'emblée réticulé, corollaire de l'impossibilité d'opérer des inscriptions décontextualisées (cf. p. 82). En toute rigueur il faudrait donc faire de ce mot un partitif<sup>83</sup> : 'de l'inscription', 'un peu d'inscription', 'la quantité d'inscription augmente'. Je ne le ferai pas, mais il importe de s'entendre sur ce qui est dit.

Des inscriptions sont faites mais par conséquent sans se demander à leur propos si elle 'représentent' un savoir linguistique : les inscriptions sont le modèle du (volet statique du) savoir linguistique d'un locuteur ; elles l'approximent sans rien représenter. Au mieux elles en sont collectivement l'analogue. Cette position présente un caractère commun avec celle adoptée récemment par Jackendoff<sup>84</sup> qui, à propos de la phrase suivante de Chomsky<sup>85</sup> :

A child who has learned a language has developed an internal representation of a system of rules that determine how sentences have to be formed, used, and understood.

dit que :

Chomsky's phrase "has developed an internal representation of a system of rules" is better expressed as "has internally developed a system of rules". The rules are not *represented* in the learner's mind. They are just there.

mais elle s'en différencie puisque ce n'est certes pas de règles que nous dirons qu'elles sont simplement là (et non 'représentées'), mais de termes, d'analogies et de liens entre eux. Ils sont simplement inscrits dans le plexus et ne 'représentent' rien d'autre qu'eux-mêmes. Ces inscriptions ne seront pas jugées selon qu'elles sont ou non adéquates à représenter leurs prétendus 'objets', elles le seront selon que les dynamiques qu'elles soutiennent sont productives à la manière dont le sont les locuteurs humains.

---

<sup>83</sup> 'Partitif' est attesté en français avant d'être contesté par l'anglicisme 'nom de masse'.

<sup>84</sup> Jackendoff 2002, p. 68.

<sup>85</sup> Chomsky 1965, p. 25.

Désormais, hormis dans des citations, le mot "représentation" n'apparaîtra plus dans ce texte.

### 3.3. Anatomie de l'analogie

#### 3.3.1. Trois classes d'analogies

L'analogie d'Aristote

coupe : Dionysos :: bouclier : Arès,

l'analogie morphologique de Varron et celle postulée par Bloomfield comme base de la productivité syntaxique<sup>86</sup>, établissent toutes trois des similitudes de différences entre quatre termes mais elles ne le font pas exactement de la même manière. Le tableau ci-dessous propose la définition de trois classes d'analogies. Ces classes commandent le traitement statique et le traitement dynamique qui seront faits dans le modèle. Ce tableau sera repris et complété ci-dessous (p. 70), par les modes d'inscription dans le plexus puis à nouveau (p. 93), par les mouvements abductifs qui s'appliquent à chaque classe.

Classe	Analogie systémique non structurelle (classe A)	Analogie structurelle non systémique (classe C)	Analogie structurelle et systémique (classe AC)
Exemples	<i>la : le :: une : un</i>  <i>soigneux : avec soin :: rapide : vite</i>  <i>happiness : happy :: beauty : beautiful</i>	<i>un : un soir :: le : le jour</i>  <i>soir : un soir :: jour : le jour</i>	<i>élu : élue :: maître : maîtresse</i>  <i>lawful : unlawful :: honest : dishonest</i>  <i>un : unlawful :: dis : dishonest</i>
Place dans les grammaires	Paradigme sans manifestation formelle	Syntaxe	Paradigme avec manifestation formelle

Tableau 3 Trois classes d'analogies

##### 3.3.1.1. Classe A, analogie systémique

La classe A (A comme analogie) est l'analogie systémique non structurelle<sup>87</sup>. L'analogie systémique sanctionne une similitude de différences entre quatre termes sans que cette similitude soit visible dans la forme.

<sup>86</sup> Qui sont toutes trois des analogies A4 (et non A2), la chose est claire maintenant et ne sera plus rappelée.

<sup>87</sup> J'emploie dans ce travail 'système' et 'structurel' dans les sens précis indiqués dans cette section et dans la suivante. Pour ces deux mots, déjà très chargés avec beaucoup de confusion – on en trouve une distinction claire dans Paveau (2003, p. 83-84) mais qui n'est pas celle adoptée ici – le lecteur voudra

Elle suppose donc entre ses paires une similitude des rapports de sens. Une formule  $A : B :: C : D$  dans laquelle une similitude de rapports de sens ne s'établit pas n'est pas une analogie.

'Rapport de sens' ne présuppose pas la notion de 'sens'. 'Similitude de rapports de sens' ne présuppose même pas la notion de 'rapport de sens'. Ce modèle fait l'hypothèse de la 'similitude de rapports de sens', il ne fait pas l'hypothèse de 'sens', ni même celle de 'rapport de sens'.

Ceci aboutit à un aspect nouveau de la notion de contextualité (cf. p. 82) qui, en retour, permet de rassurer sur la clause ci-dessus "une analogie systémique suppose entre ses paires une similitude de rapports de sens". On peut en effet objecter : qu'en est-il de la polysémie, de l'ambiguïté et si un des termes A, B, C ou D a plusieurs sens (c'est le cas général en comprenant les extensions et les sens métaphoriques) l'analogie systémique peut valoir pour certains sens et non pour les autres. Il faut comprendre qu'une analogie systémique sélectionne le plus souvent certains de ces sens, extensions ou acceptions. Plus rarement, elle peut en admettre plusieurs ; ceci est rare parce que quatre termes n'ont pas souvent ensemble des extensions ou emplois métaphoriques compatibles (c'est-à-dire qui puissent entrer à quatre dans une analogie). Toute cette explication est donnée en utilisant les mots "sens", "sens propre", "extension", etc. qui pourtant n'appartiennent pas au modèle et dont l'utilité est même déniée avec force (*infra*) mais on ne sait pas comment s'y prendre autrement, c'est la culture que nous partageons, même ceux d'entre nous qui mettent ces notions en doute voient ce que l'on veut dire. Quand le modèle sera complété en direction du sens seulement, le discours pourra devenir plus rigoureux et plus clair. En attendant, il n'est pas possible non plus de ne rien en dire car l'analogie seulement formelle n'a aucun intérêt en linguistique, elle n'a éventuellement que celui d'être disponible pour se prêter à devenir le siège d'un jeu de sens si des locuteurs se mettent à jouer ce jeu.

L'analogie systémique comme elle vient d'être définie (qu'elle soit aussi structurelle ou non), joue un rôle important dans l'explication de la "productivité systémique" et de l'apprenabilité des systèmes pluridimensionnels (Chap. 5).

### 3.3.1.2. Classe C, analogie structurelle

La classe C (C comme construction concaténative) est l'analogie structurelle. L'analogie structurelle est une mise en correspondance de parties d'un tout avec des parties d'un autre tout, telle que les relations de partie à tout sont perçues comme les mêmes dans les deux cas. Il s'agit bien de mise en correspondance de parties d'un tout, par conséquent, la formule ci-dessus :

*un : un soir :: le : le jour*

doit être prise comme une ellipse de

*un (comme partie de un soir) : un soir :: le (comme partie de le jour) : le jour*

et non comme :

*un (généralement) : un soir :: le (généralement) : le jour.*

---

bien accepter, dans cette thèse, les sens précis qui sont proposés. Ces conventions sont locales à ce travail, sans prétendre être des positions générales à propos de 'structure' ou de 'système'.



Ces termes ne jouent analogiquement que comme parties et non pour eux-mêmes.

L'analogie structurelle suppose donc une mérologie. Pour la forme linguistique, elle suppose une segmentation. Ceci n'entraîne pas l'hypothèse de la constituance c'est-à-dire de constituants univoques ou essentiels : les constituants ne sont constituants que parce qu'ils résultent d'une segmentation en cette occasion (et peut-être dans d'autres) mais, a) pour une forme, plusieurs segmentations sont possibles en une même occasion et b) une même forme peut se prêter à différentes segmentations en différentes occasions (cf. p. 213) même si, le plus souvent, une forme ne se segmente que d'une seule manière.

Pour dénoter le rapport entre *un soir* et *le jour*, la formule abrégée suivante sera aussi utilisée :

*un + soir = un soir :: le + jour = le jour.*

ou, encore plus brièvement :

*un + soir :: le + jour.*

Dans cette formule, le + est la concaténation s'il s'agit de forme linguistique, mais peut s'interpréter autrement selon le type de mérologie en cause :

planètes + soleil = système solaire :: électrons + noyau = atome.

L'analogie structurelle n'est pas limitée à deux constituants, on trouvera en annexe un exposé des raisons pour ne pas se limiter à la binarité des assemblages.

L'analogie structurelle suppose entre sa partie gauche et sa partie droite un rapport de sens. Ainsi :

*John + is + easy to please :: John + is + eager to please*

n'est pas une analogie. Ce cas précis sera fortement sollicité ci-dessous.

De même :

Gaule + isme = gaullisme :: France + isme = franquisme

n'est pas une analogie (même à la morpho-phonologie près), c'est une mise en correspondance formelle semblable à celles qui sont au départ de l'étymologie populaire ou de la réanalyse, mais elle ne suffit pas. Une réanalyse aboutit parce qu'elle s'accompagne d'un sens constituable, compatible avec le précédent ou décalé légèrement seulement. De même une étymologie populaire. Dans l'exemple gaullisme-franquisme, le sujet peu informé de politique qui ignorerait qui ont été de Gaule et Franco ne peut, avec le schéma d'analyse formelle qui se propose, constituer aucun sens, s'il sait par exemple que le franquisme est relatif à l'Espagne.

### **3.3.1.3. Classe AC, analogie structurelle et systémique**

La classe AC est le cas des analogies qui sont structurelles et systémiques. Une analogie structurelle et systémique est une analogie structurelle telle qu'entre la paire constituée par les assemblages et une des paires constituée par deux parties homologues entre elles, il s'établit une analogie systémique.

### 3.3.2. Thème, phore, orientation de l'analogie

Quand il définit l'analogie (*supra*, Chap. 2, p. 27) Aristote appelle la deuxième paire le *phore*. Dans l'analogie  $X : Y :: A : B$ , la seconde paire,  $A : B$ , est le phore. La première sera plus tard appelée le *thème*<sup>88</sup>. Le phore et le thème ne sont pas en général interchangeables : le phore doit être plus familier. Ceci est posé par Aristote comme condition de la bonne formation d'une métaphore et pèse aussi par conséquent sur l'analogie sous-jacente.

Dans ce modèle, l'orientation de l'analogie revient à ceci : est-ce que la donnée de  $X : Y :: A : B$  autorise  $A : B :: X : Y$  ? Si les deux paires sont de familiarité égale, le passage est possible. Dans le cas contraire, il est cognitivement non fondé et ne devrait pas s'opérer.

Le modèle reconnaît cette différence de familiarité et lui accorde une grande importance cognitive et dynamique. Il prévoit pour cela ce qui sera appelé l'"orientation de familiarité". La section 12.8. *Orientation de familiarité* est entièrement consacré à ce sujet.

### 3.3.3. L'analogie "élide le prédicat"

L'analogie met en regard le phore et le thème, ainsi que chacun de leurs termes, sans souci de ce que serait le prédicat qui lierait les termes du phore. La coupe est à Dionysos comme le bouclier est à Arès. Qu'est le bouclier pour Arès, instrument ? attribut ? substitut ? représentant ? symbole ? signe ? Cela reste indécis : l'analogie élide le prédicat<sup>89</sup>. Mieux, elle omet tout simplement de le requérir. Accepter une analogie revient à accepter ceci : le prédicat qui tient entre les termes du phore et celui qui tient entre les termes du thème sont les mêmes. Rien d'autre n'est supposé ; cette similitude tient, quoi que soit ce prédicat. Son essence, sa nature, ses propriétés, etc. rien de tout cela n'est nécessaire ; l'analogie peut être bonne, opérante, productive, sans que les sujets aient à s'accorder en rien sur le prédicat.

Cette omission du prédicat est la limite de l'analogie. Douay<sup>90</sup> rappelle un exemple utilisé par Perelman et tiré d'Aristote<sup>91</sup>. Iphicrate, sommé de contraindre aux liturgies son fils, jeune mais grand pour son âge, répond ceci :

*Si l'on considérait les enfants grands comme des hommes, on décréterait que les hommes petits sont des enfants.*

Iphicrate révèle le paralogisme qui soutenait l'argument de ses opposants et qui est une analogie, mais une analogie erronée :

*grand : petit :: adulte : enfant*

---

<sup>88</sup> En français, *thème* semble apparaître à la traduction du "Traité de l'argumentation" de Perelman, 1958 (Françoise Douay, comm. pers.).

<sup>89</sup> Douay 1991.

<sup>90</sup> Ibid.

<sup>91</sup> Rhétorique II 23.16.

en distinguant la catégorie de l'âge de celle de la taille. Age et taille désormais catégoriquement différenciés, il devient possible d'énoncer des propositions sur l'un ou sur l'autre et il faut choisir l'un ou l'autre. Ceci est de nature à fonder un point de droit dans la situation à laquelle Iphicrate cherche à répondre.

Le même mouvement qui lui permet de convaincre ses adversaires est aussi celui qui fonde une certaine pensée rationnelle : c'est une catégorisation comparable du semblable et du différent qui structure des généralisations sur l'expérience sensible et fonde la rationalité scientifique. Ce mouvement ne semble pas toutefois (cf. Chapitre 1) entièrement approprié pour fonder une compréhension des fonctionnements linguistiques.

En tous cas la limite de l'analogie qui vient d'être illustrée a été la cause de son discrédit à l'âge classique puis jusqu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, il en a déjà été question. Pourtant, si cette omission du prédicat est la limite de l'analogie elle en est aussi la puissance et la souplesse :

Rien *n'est*, du moins rien *n'est* absolument (dans le domaine linguistique). Aucun terme, en le supposant parfaitement juste, n'est applicable hors d'une sphère déterminée. La forme élémentaire du jugement : "ceci *est* cela" ouvre la porte aussitôt à mille contestations, parce qu'il faut dire au nom de quoi on distingue et délimite "ceci" ou "cela", aucun objet n'étant naturellement délimité ou donné, aucun objet *n'étant* avec évidence. Saussure 2002, p. 81.

Sans doute. Il est possible d'esquiver cette inaptitude de l'équativité et il est moins risqué de dire :

ceci est à cela comme cet autre-ci est à cet autre-là.

or cela suffit souvent.

### 3.3.4. Comment se détermine le rapport analogique

#### 3.3.4.1. *Quasi-bijectivité, trois termes doivent à peu près déterminer le quatrième*

L'analogie est intermédiaire entre la pure équivocité et l'univocité.  
Cajétan 1498/1987, p. 122.

Une proposition de type "X est à Y comme A est à B" n'est pas intéressante si de nombreux X<sub>i</sub> peuvent s'y substituer à X. Par exemple :

rouge est à adjectif comme maison est à nom

n'est sans doute pas faux, les deux paires sont dans le rapport instance-classe lexicale de sorte qu'il n'est pas impossible de les rapprocher, une 'similitude de différences' s'y vérifie bien. Mais elle n'est pas pour autant très intéressante ; la donnée conjointe de *adjectif*, *maison* et *nom* ne détermine pas *rouge* suffisamment, *agréable*, *rapide* et des centaines d'autres termes conviendraient aussi bien.

A l'opposé, poser une question comme "quel X est à Y comme A est à B" n'est pas intéressant si on ne peut concevoir un X possible. Exemples :

Qu'est-ce qui est à l'homme comme le rouge est à la liberté ?

Qu'est-ce qui est à Paris comme la Chine est à Stockholm ?

Qu'est-ce qui est au football comme l'avenir est à l'inconnu ?

Dans aucun de ces trois cas on ne peut répondre, de quelque manière que l'on s'y prenne. Une analogie n'est donc intéressante que si un terme est déterminé par les trois autres. Il ne faut pas qu'il n'y ait pas de réponse ; il ne faut pas non plus qu'il y en ait beaucoup. Mais il peut y en avoir plus d'une :

Quel X est à *soigneux* comme *vite* est à *rapide* ?

Deux réponses sont possibles : *soigneusement* et *avec soin*. Chacune fait une analogie très acceptable.

En somme, une analogie n'est convenable que si elle est bijective ou proche de la bijection. Le terme "bijectif" est employé bien qu'il soit en partie impropre. Est proprement, bijective une application entre deux ensembles qui a certaines propriétés (de faire des correspondances un pour un). Une application concerne des correspondances entre termes deux à deux or ici tout l'effort vise justement à rejeter le point de vue "deux à deux" pour favoriser au contraire un point de vue "à quatre simultanément". Malgré cela, le terme "bijectif" ainsi étendu a été conservé plutôt que d'en créer un autre.

La bijectivité a une conséquence : les paradigmes ne peuvent être porteurs d'analogie que s'ils sont bijectifs ou quasi-bijectifs. La question deviendra sensible dans les paradigmes constructionnels (ci-dessous) : tous les paradigmes constructionnels ne présentent pas une quasi-bijectivité.

Le critère de quasi-bijectivité paraît très efficace. On se reportera à la section 13.4. *Mouvement abductif par transposition* (p. 339), pour un cas d'analogie non prototypique (l'un : l'autre :: celui-ci : celui-là) qui paraît à première vue surprenante mais où la biunivocité s'illustre pourtant. Même si un locuteur peut hésiter à accepter ces analogies, quand elles sont envisagées comme une étape dans un calcul elles fonctionnent pourtant parfaitement, ceci parce qu'elles sont bijectives.

#### **3.3.4.2. Une paire seule ne détermine pas le rapport analogique**

Il arrive qu'à partir d'une même paire (*suis* : *serais* dans l'exemple suivant) il est possible de développer plusieurs analogies différentes – c'est-à-dire plusieurs paradigmes différents. Le tableau suivant, pour plusieurs tels paradigmes, montre les éléments qui restent constants et ceux qui varient quand on passe d'une paire à une autre.

Outre les paradigmes verbaux des langues indo-européennes, les morphologies agglutinantes sont productrices de ce genre de phénomène<sup>92</sup>. Les premiers (fusionnants) marquent toutes les dimensions à la fois au moyen d'un seul morphème quand les secondes (agglutinantes) ont un morphème par dimension. En cela, les deux systèmes diffèrent, mais ils se ressemblent en ceci que les deux sont

---

<sup>92</sup> Des tableaux semblables, plus variés encore, peuvent être construits pour le verbe japonais

pluridimensionnels. La condition pour qu'un tel tableau puisse être construit est que le système soit pluridimensionnel.

	constances et variations entre paires			
	mode	base verbale	temps	personne
analogies / paradigmes				
<i>suis : serais :: es : serais :: est : serait :: sommes : serions :: êtes : seriez :: sont : seraient</i>	constant (indicatif : conditionnel)	constante (être)	constant (présent)	variable
<i>suis : serais :: ai été : aurais été</i>		constante (être)	variable	constant (1S)
<i>suis : serais :: ai : aurais :: vais : irais :: crois : croirais :: etc.</i>		variable	constant (présent)	constant (1S)

**Tableau 4 Plusieurs analogies pour une même paire**

Autrement dit une paire de termes comme *suis : serais* ne suffit pas à déterminer ce qui, d'une paire à l'autre, sera constant et ce qui variera ; elle ne suffit pas à déterminer le rapport analogique selon lequel le reste du paradigme peut se développer.

C'est la donnée d'un troisième terme qui, sur cet exemple, achève de déterminer cette logique avec comme effets que a) le quatrième (proportionnel) est déterminé et que b) cette même logique désormais établie, s'impose comme condition pour admettre d'autres paires dans le paradigme.

Encore ce troisième terme ne suffit-il pas toujours à déterminer le rapport analogique. Il ne suffit pas par exemple dans les analogies arithmétiques.

La paire 9 : 3 peut se comprendre comme multiplication par 3 ou addition de 6.

Ici un troisième terme  $X : 11 :: 9 : 3$  ne détermine pas le quatrième, en effet, cette analogie peut encore s'interpréter comme multiplication par 3 ou addition de 6 et  $X = 33$  et  $X = 17$  sont des résultats possibles. Trois termes ne suffisent pas dans ce cas à déterminer le rapport. C'est le cas en arithmétique et généralement dans les structures de corps au sens de Bourbaki. Cependant ce dernier cas ne nous retiendra pas : le modèle n'en a pas besoin sur son terrain qui est celui des fonctionnements linguistiques.

Pour ce qui nous occupe ici, il faut retenir que le phore (A : B) doit être conceptuellement distingué du rapport analogique. Le plus souvent les deux sont identiques ; dans les systèmes à plus de deux dimensions, le phore seul sous-détermine le rapport analogique et un troisième terme achève sa détermination.

### 3.3.5. Des analogies séparées ne rendent pas compte de la continuité du rapport

Reprenons quelques analogies de l'exemple précédent.

- (1) suis : serais :: est : serait
- (2) suis : serais :: sommes : serions
- (3) suis : serais :: ai été : aurais été

Il se passe quelque chose de particulier entre les analogies (1) et (2) qui est la conservation du rapport analogique : (indicatif : conditionnel, temps constant, base verbale constante) la personne variant entre paires.

Il se conserve aussi un rapport analogique entre les analogies (1) et (3) mais ce n'est pas le même : (indicatif : conditionnel, base verbale constante et personne constante), le temps variant entre paires.

La simple donnée des analogies (1), (2) et (3), ne reflète pas entièrement la conservation du rapport analogique. On peut parvenir à refléter fidèlement ce rapport d'une première manière en munissant le modèle des notions de temps grammatical, de mode et de personne ; ceci n'est pas envisagé après la critique des catégories faite au chapitre 1.

Une manière plus économique d'y parvenir consiste à lier (1) et (2) d'un côté et (2) et (3) de l'autre mais en maintenant (1)-(2) et (1)-(3) non liés. Ceci peut être obtenu en séparant les paires dont sont constituées les analogies, et en établissant des liens entre elles

- (1)-(2) suis : serais :: est : serait :: sommes : serions
- (1)-(3) suis : serais :: est : serait :: ai été : aurais été

Chaque paire est ici appelée un enregistrement et chaque lien un lien paradigmatique pour des raisons qui seront données tout à l'heure. Les ensembles ainsi formés sont appelés paradigmes, ceci aussi sera discuté.

Cette manière d'associer ensemble les termes linguistiques reflète bien maintenant la conservation du rapport analogique – et va permettre le développement d'un calcul – et en même temps elle n'en fait pas trop, elle ne surspécifie pas, à la différence des théories catégoriques.

### 3.3.6. Paradigme d'analogies

Il me semble que tout ce qui s'est passé depuis trois siècles pourrait, si on voulait, se résumer en ceci que l'aventure de Descartes a mal tourné. C'est donc qu'il manque quelque chose au "Discours de la Méthode". Quand on compare les "Regulae" à la "Géométrie", on sent bien qu'il manque en effet beaucoup. Pour moi, voici la lacune que je crois y trouver. Descartes n'a pas découvert un moyen d'empêcher l'ordre, aussitôt conçu, de devenir une chose au lieu d'une idée. L'ordre devient une chose me semble-t-il dès qu'on fait d'une série une réalité distincte des termes qui la composent,

en l'exprimant par un signe : or l'algèbre, c'est cela même, et depuis le début (depuis Viète). Simone Weil (Weil 1966, p. 111).

Descartes ne faute pas le premier : Aristote l'a fait avant lui avec les catégories.

La mise en paradigme des analogies permet, semble-t-il, de répondre exactement au souci de Simone Weil ; elle met un certain ordre sans faire justement de cet ordre "une réalité distincte des termes qui la composent", sans "l'exprimer par un signe".

Il devient possible de dire que les paires ci-dessus, obtenues par scission des analogies A1, A2 et A3, sont paradigmatiques si on accepte d'étendre légèrement<sup>93</sup> le sens du terme *paradigmatique* tel que le définit Jakobson, le prenant à Donnat, et couramment reçu depuis le structuralisme. Dans le structuralisme, *paradigmatique* s'oppose à *syntagmatique*. Ici, il s'oppose à autre chose, à quelque chose qui n'a pas de nom et qui est le mouvement qui fait passer du phore au thème, d'une paire à une autre. On verra ci-dessous que cette extension de sens n'est pas trop choquante : dans les paradigmes de constructions exemplaristes qui seront introduits, on retrouve bien l'opposition entre *paradigmatique* et *syntagmatique* en un sens tout à fait classique.

"Paradigme" ici, est donc entendu un peu différemment de son acception en linguistique structurale : cette tradition ne demande pas que les termes soient appariés pour entrer dans un paradigme ; ici il le faut. Les bénéfices de cette contrainte vont apparaître dans la suite. Quand le paradigme entendu en ce sens sera étendu à la morphologie et à la syntaxe, on retrouvera presque alors la notion classique.

### **3.4. Modèle statique : un plexus comme inscriptions d'analogies**

Les trois classes d'analogies étant établies et ces quelques clarifications étant faites, il est maintenant possible de proposer un modèle statique qui montre comment inscrire des analogies dans un plexus, c'est-à-dire comment constituer le volet statique d'un modèle de savoir linguistique de locuteur qui puisse ensuite soutenir une dynamique des actes linguistiques fondée sur l'analogie.

#### **3.4.1. Trois classes d'analogies avec mode d'inscription dans le plexus**

Le tableau ci-dessous, lors de son introduction p. 62, accompagnait la définition des classes d'analogie. Il est maintenant complété par les modes d'inscription dans le plexus qui s'appliquent à chaque classe.

Le modèle de l'inscription dans un plexus des analogies de classe A est l' 'enregistrement' de type A. Un enregistrement A ("A" pour "analogies de classe A") contient une paire de termes et l'inscription d'une analogie demande deux enregistrements, un pour chacune des paires de l'analogie. Ces deux enregistrements

---

<sup>93</sup> Yvon (1997), qui sera commenté beaucoup plus loin dans cette thèse, prendra la même liberté dans un travail sur un modèle de prononciation : *The model crucially relies upon the existence of numerous paradigmatic relationships in lexical databases*, lesquels paradigmes sont chez lui des analogies morphologiques.

sont liés par un lien (cf. "lien paradigmatique" infra) de sorte que la convention dans le tableau :

A      *la*      *le*  
 A      *une*      *un*

se lit : "*la* est à *le* comme *une* est à *un*". Les dynamiques qui utilisent un plexus exploitent enregistrements et liens en donnant à ces inscriptions ce sens précis. La convention de l'enregistrement A signifie donc que les formes de ses termes ne sont pas liées par des similitudes manifestes (ce qui contraste avec l'enregistrement C, *infra*), mais qu'un lien entre deux tels enregistrements rend compte d'une analogie systémique.

Classe	Analogie systémique non structurale (classe A)	Analogie structurale non systémique (classe C)	Analogie structurale et systémique (classe AC)
Exemples	<i>la</i> : <i>le</i> :: <i>une</i> : <i>un</i>  <i>soigneux</i> : <i>avec soin</i> :: <i>rapide</i> : <i>vite</i> <i>happiness</i> : <i>happy</i> :: <i>beauty</i> : <i>beautiful</i>	<i>un</i> : <i>un soir</i> :: <i>le</i> : <i>le jour</i>  <i>soir</i> : <i>un soir</i> :: <i>jour</i> : <i>le jour</i>	<i>élu</i> : <i>élue</i> :: <i>maître</i> : <i>maîtresse</i>  <i>lawful</i> : <i>unlawful</i> :: <i>honest</i> : <i>dishonest</i> <i>un</i> : <i>unlawful</i> :: <i>dis</i> : <i>dishonest</i>
Place dans les grammaires	Paradigme sans manifestation formelle	Syntaxe	Paradigme avec manifestation formelle
Inscriptions en enregistrements. A	A <i>la</i> <i>le</i> A <i>une</i> <i>un</i>	L'analogie structurale non systémique n'est pas exprimable en enregistrements A	A <i>élue</i> <i>élu</i> A <i>maîtresse</i> <i>maître</i>
Inscriptions en enregistrements C	L'analogie systémique non structurale n'est pas exprimable en enregistrements C	C <i>un+soir=un soir</i> C <i>le+jour=le jour</i>	C <i>élu</i> +e = <i>élue</i> C <i>maître+sse=maîtresse</i> A                    A C <i>un+lawful</i> = <i>lawful</i> C <i>dis+honest</i> = <i>dishonest</i> A                    A

**Tableau 5 Trois classes d'analogies avec mode d'inscription dans le plexus**

Le modèle de l'inscription dans un plexus des analogies de classe C est l' 'enregistrement' de type C. Un enregistrement C ("C" pour "construction concaténative") contient à droite un assemblage et à gauche les constituants de cet assemblage – ici deux constituants seulement, mais il peut y en avoir plus, nous le verrons ci-dessous. Chaque enregistrement C contient ainsi un tel assemblage exemplariste. L'expression d'une analogie structurale, comme ci-dessus pour l'analogie systémique, demande deux tels enregistrements, liés ensemble par un lien.



De sorte que la convention dans le tableau :

C	<i>un</i>	+ <i>soir</i>	= <i>un soir</i>
C	<i>le</i>	+ <i>jour</i>	= <i>le jour</i>

se lit ainsi:

- a) *un* (comme partie) est à *un soir* comme *le* (comme partie) est à *le jour*,
- b) *soir* (comme partie) est à *un soir* comme *jour* (comme partie) est à *le jour*.

C'est ainsi que ces deux constructions sont semblables. "Construction" est à comprendre au sens de Fillmore (1990) ou de Glodberg (1995). Cette similitude comporte deux aspects : a) les enregistrements sont structurellement (syntaxiquement) similaires et b) l'effet sémantique de l'assemblage est le même entre deux enregistrements directement liés. Le modèle ne va pas au-delà de la similitude ainsi définie : de même que le prédicat entre le bouclier et Arès était élide (cf. *supra*), de même ici on ne cherche pas à rendre explicite le "sémantisme" de cette syntaxe, on ne cherche pas à appréhender la 'détermination' ou la 'modification' en ayant recours à du métalangage.

Quant au troisième type d'analogie, AC, son inscription dans le plexus consiste à d'abord le modéliser comme une analogie seulement structurelle (c'est-à-dire avec des enregistrements de type C) et ensuite à poser une marque (marque A souscrite dans le tableau) auprès des termes qui sont engagés dans l'analogie systémique. De ces termes, l'un est nécessairement l'assemblage, l'autre étant un des constituants (on verra qu'un seul des constituants peut l'être, sous peine d'enfreindre la règle de quasi-bijektivité qui s'impose à la bonne formation des paradigmes).

Dans l'exemple suivant repris au tableau ci-dessus :

C	<i>élu</i>	+ <i>-e</i>	= <i>élue</i>
	A		A
C	<i>maître</i>	+ <i>sse</i>	= <i>maîtresse</i>
	A		A

*élue* se compose come *élu* + *-e* , *maîtresse* se compose comme *maître* + *-sse*, et de plus *élue* est à *élu* comme *maîtresse* est à *maître*.

Cette solution de modélisation n'est pas parfaite mais je n'ai pas trouvé un dispositif modélisateur qui offre avec homogénéité une abstraction économique des cas A et C. Du moins est-elle fonctionnellement adéquate.

Ce tableau sera à nouveau complété ci-dessous (p. 93) par les mouvements abductifs correspondant à chaque classe. Quatre exemples vont maintenant valider ce modèle d'inscriptions sur une variété de cas.

### 3.4.2. Analogie systémique non structurale (A) : verbes anomaux

Le premier exemple, en anglais<sup>94</sup>, illustre le cas A : systémique non structurel. Le principe est que le terme gauche est un prétérit et le terme droit un participe passé.

Une mention comme went gone est un enregistrement. Les segments de ligne droite entre enregistrements sont les 'liens paradigmatiques'. Le groupe formé par les paires went gone et took taken, et par l'arête qui lie ces deux paires se lit ainsi : "*took* est à *taken* comme *went* est à *gone*".

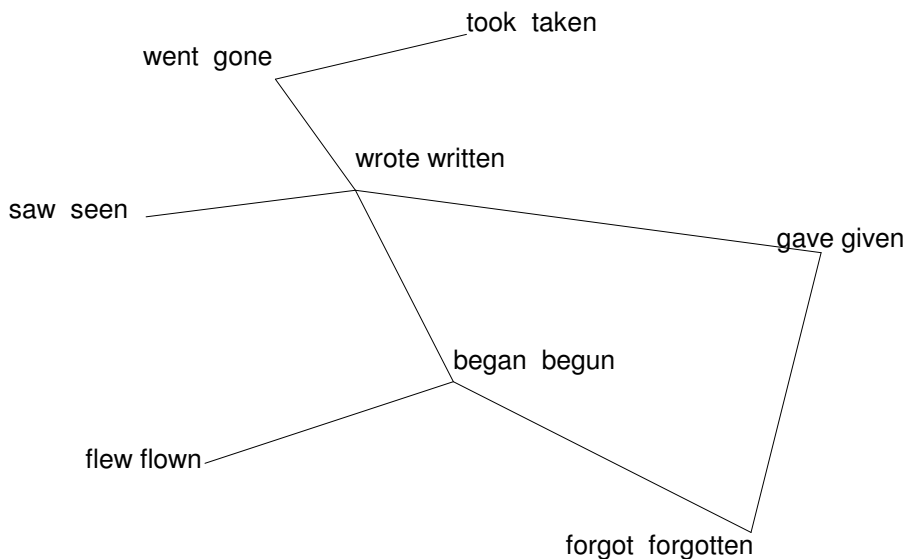


Figure 1 Un paradigme seulement analogique

Ce paradigme ne dit rien d'autre. Notamment, il ne dit rien sur la signification des termes en jeu. Il n'exprime rien non plus sur les formes que les verbes qu'il contient prennent dans d'autres temps grammaticaux. De telles données, concernant certains de ces verbes ou d'autres verbes peuvent se trouver ailleurs dans le modèle, dans d'autres paradigmes, ou peuvent être absentes. Quand elles se trouvent, elles ne sont pas contraintes à porter sur le même ensemble de verbes.

Un paradigme est donc l'enregistrement d'analogies exactement dans le sens d'Aristote.

La formule "*took* est à *taken* comme *went* est à *gone*" n'entraîne rien de particulier sur ce que "*took*" est à "*taken*"; de fait, le modèle ne dit pas ce que "*took*" est à "*taken*" : l'analogie élide le prédicat (cf. supra). C'est ce fait central qui permet de construire un modèle exempt de catégories grammaticales ; "*took* est à *taken* comme *went* est à *gone*" ne présuppose pas la catégorie du prétérit ou celle du participe passé ; il ne

<sup>94</sup> De multiples exemples semblables pourraient être pris dans de multiples langues, celui-ci est pris par commodité ; il sera repris et complété au chapitre suivant ci-dessous pour introduire la question régularité-anomalie au moyen d'exemples bien connus.

présuppose pas non plus le verbe *take* ou le verbe *go* (ce que serait le "mot grammatical" pour d'autres). Pourtant, "*took* est à *taken* comme *went* est à *gone*" demeure une donnée utilisable et sa mise en œuvre intégrative reste possible comme on le verra. Ainsi le métalangage est évacué car il cesse d'être nécessaire.

Les enregistrements (*took, taken*) et (*went, gone*) sont proximaux, n'étant distants que d'un lien, l'un s'atteint facilement à partir de l'autre : dans ce modèle particulier, les termes de mouvement sont proximaux. De même sont proches des termes intéressant la lecture et la mémoire ; dans le modèle d'un autre locuteur les proximités pourraient ne pas être tout à fait les mêmes. La disposition précise des enregistrements et leur organisation en paradigmes, c'est-à-dire ce que sont les enregistrements et ce que sont les liens entre eux, subit des influences de divers ordres, notamment d'ordre cognitif et d'ordre sémantique. Par exemple, elle peut refléter l'histoire du sujet et la séquence dans laquelle il a appris (cf. p. 263). Généralement, ceci est repris en annexe (p. 333). A propos de l'arbitraire apparent qui s'attache au détail d'un plexus, cf. aussi la section 3.5.2. *Déterminisme, idiosyncrasie, normativité* (p. 80).

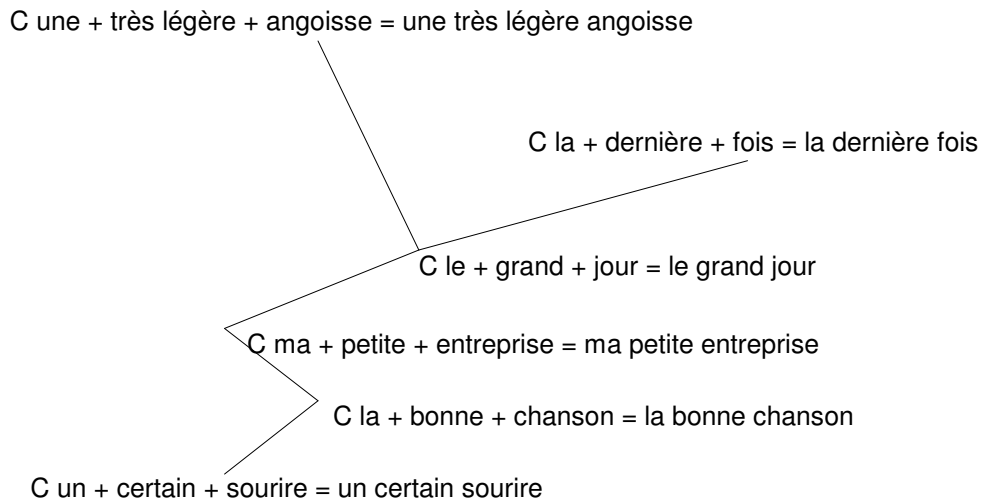
### **3.4.3. Analogie structurelle non systémique (C) : syntaxe**

Le paradigme ci-dessous, porte sur des constructions à trois constituants.

Ce paradigme exprime que, dans les six enregistrements qu'il comporte, la construction est la même : l'effet sémantique de l'assemblage est le même entre deux enregistrements directement liés du paradigme (avec une légère dérive possible lors de franchissements enchaînés de liens).

On pourrait considérer que *certain* et *sourire* devraient être assemblés d'abord, après quoi seulement le produit de cet assemblage pourrait à son tour être assemblé avec *un*.

Pourtant, *le certain sourire* par exemple ou *ton certain sourire* a semblé moins susceptible d'être produit par ce locuteur (celui dont ce plexus est un modèle) – bien qu'ils soient possibles en français.



**Figure 2 Paradigme structurel non systémique : syntaxe**

De même, *la bonne chanson* contient quelque chose que *la meilleure chanson* ne contient pas et cette différence est autre chose que la différence entre *bonne* et *meilleure*. Par conséquent les constructions diffèrent légèrement ; un autre paradigme, qui contiendrait *la meilleure chanson* et *une grosse entreprise*, est possible mais devrait rester déconnecté de celui-ci ou le lien devrait être lointain et faible. Un sujet parlant est sensible à ces sortes de petites différences quand il structure la mémoire de son expérience linguistique. De telles différences échappent bien évidemment à un modèle fondé sur les catégories. Ici, la proximalité permet de les prendre en compte.

On note que les assemblages sont ternaires. On pourra se reporter p. 393 à une discussion sur l'opportunité de la ternarité.

Qu'en est-il précisément du type d'analogie dans ce paradigme ? Il est possible de dire :

- (a) *chanson* (dans *la bonne chanson*) est à *la bonne chanson* comme *sourire* (dans *un certain sourire*) est à *un certain sourire*

C'est un point de vue mérologique, il y a une analogie structurelle, c'est-à-dire une mise en correspondance de structures. Mais on ne peut pas dire :

- (b) *chanson* (en général) est à *la bonne chanson* comme *sourire* (en général) est à *un certain sourire*.

On ne peut pas non plus dire cela en prenant le premier constituant ni en considérant le deuxième. C'est-à-dire qu'il n'y a pas ici d'analogie systémique. Cette analogie est structurelle non systémique.

#### 3.4.4. Analogie systémique et structurelle (AC) : violoniste, violoneux

Pour décider si une analogie structurelle comporte une analogie systémique le critère est celui de la bijection ou quasi-bijection. Si un paradigme se comporte comme une fonction bijective ou quasi-bijective entre les assemblages et les termes d'une des positions constituantes alors, ces paires de termes constituent des analogies systémiques. On se convaincra de la validité de ce critère en vérifiant qu'il s'applique bien à tous les exemples donnés jusqu'ici. La bijectivité peut n'être pas tout à fait stricte :

	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4
C	art	-iste	-	artiste
C	violon	-iste	-	violoniste
C	violon	-eux	-	violoneux
A				A

On ne doit pas refuser ici que les paires (Site 1-Site 4) soient analogiques : ce que l'artiste est à l'art, le violoneux l'est au violon tout autant que le violoniste.

Dans un enregistrement, si un constituant participe à une analogie systémique, les autres constituants ne le peuvent pas. Un seul constituant peut participer à une analogie systémique avec l'assemblage. Ceci résulte du principe de quasi-bijection qui vient d'être établi.

Un des sites de l'analogie systémique est nécessairement l'assemblage. L'autre était le premier site dans l'exemple précédent, il est le second dans le suivant :

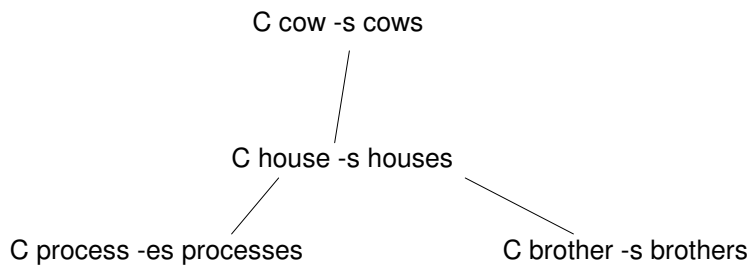
	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4
C	in-	correct		incorrect
C	mal-	poli		malpoli
C	a-	social		asocial
A		A		A

#### 3.4.5. Analogie systémique et structurelle (AC) : pluriel régulier

Le paradigme "seulement analogique" présenté dans le chapitre précédent décrit des rapports analogiques sans demander que l'analogie soit apparente dans la forme. Le paradigme présenté maintenant, s'il dit toujours que "*cows* est à *cow* comme *houses* est à *house*", ajoute que *cow* et *-s* s'assemblent en *cows*.

C'est ce que font les enregistrements C (enregistrements constructeurs qui assemblent par concaténation).

Un tel paradigme rend compte de la morphologie ; il peut aussi rendre compte de la syntaxe. Le paradigme : *a + cow* :: *a + town* :: *an + idea* :: etc. relie certains syntagmes nominaux à leurs constituants : noms et articles indéfinis.



**Figure 3 Paradigme systémique et partout structurel : pluriel à morphologie régulière**

Ce modèle ne fait pas une distinction nette entre morphologie et syntaxe : il traite les deux à la fois avec des enregistrements et des paradigmes de même type et les dynamiques qui utilisent ces enregistrements (que nous verrons *infra*) sont les mêmes. La cohésion qui est celle du mot apparaît *de facto* comme l'effet d'ensemble des dynamiques abductives s'appliquant au plexus. Pour un plexus modélisant avec fidélité un locuteur de l'anglais, de fait, il ne se produira pas que quoi que ce soit s'insère entre *town* et *-s*. Ceci contribue à "définir" le "nom" comme cohésif avec ses affixes et cette "définition" se trouve *de facto* dans le savoir linguistique de ce locuteur – et peut-être dans celui de quelques autres avec qui il se manifeste de l'intercompréhension. Il faut bien voir que cette "définition" n'est pas présente propositionnellement dans le modèle. C'est au mieux un raccourci que nous, humains instruits, peut-être grammairiens, trouvons parfois utile d'utiliser pour résumer approximativement les propriétés de cet objet.

#### **3.4.6. Paradigme systémique et partiellement structurel (A et AC)**

Tous les pluriels n'ont pas une manifestation formelle par suffixation et cependant l'analogie systémique continue d'avoir cours :

*men* est à *man* comme *houses* est à *house*.

Le paradigme mixte ci-dessous montre comment le modèle s'en accommode : des enregistrements C et des enregistrements A peuvent coexister dans un même paradigme, la seule condition étant que lorsque l'analogie systémique a cours, elle a cours dans la totalité du paradigme. Désormais, pour être rigoureux, il faudrait doubler ou tripler les arêtes du graphe pour bien mettre en regard les termes qui demandent à l'être. Le modèle comporte bien cela même si les dessins restent elliptiques en n'affichant qu'un seul trait.

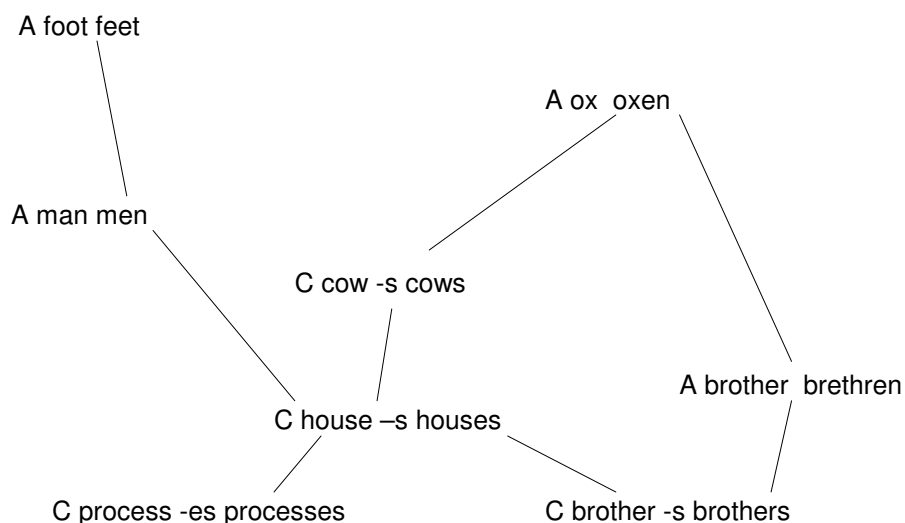


Figure 4 Paradigme systémique et partiellement structurel : pluriel avec anomalie

### 3.4.7. Lien paradigmatique

Nous avons conclu section 3.3.6. *Paradigme d'analogies* (p. 69) au besoin de constituer des paradigmes d'analogies et les exemples précédents ont montré, selon les trois classes d'analogies, comment ceci pouvait être fait avec des enregistrements comportant entre eux des liens.

Un lien paradigmatique est ce qui relie ensemble deux enregistrements et qui manifeste ainsi dans le plexus l'analogie entre leurs termes.

Pour manifester des analogies dans un plexus, une autre possibilité consisterait à inscrire d'emblée des analogies au lieu de les scinder en enregistrements qu'il faille ensuite relier. Ceci ne permettrait pas de manifester la continuité du rapport analogique, besoin dont la démonstration a été faite *supra*, p. 69. Au contraire, la scission d'une analogie en deux enregistrements liés, laisse ensuite à chacun la possibilité d'être lié à un autre enregistrement pour former une nouvelle analogie dont le rapport reconduit celui de la première. Il se forme ainsi des chaînes d'enregistrements, ce sont les 'paradigmes' du plexus (cet emploi étend un peu celui de 'paradigme' classique en linguistique).

Un lien paradigmatique peut s'établir entre deux enregistrements A. Il manifeste alors une analogie systémique. Il peut aussi s'établir entre deux enregistrements C sans marques A. Il manifeste alors une analogie structurelle sans analogie systémique. Il peut encore s'établir entre deux enregistrements C avec marques A. Il manifeste alors une analogie structurelle et systémique. Il peut enfin s'établir entre un enregistrement A et un enregistrement C avec marques A. Il manifeste dans ce cas une analogie

systémique entre les termes de l'enregistrement A et ceux des termes de l'enregistrement C qui portent les marques A.

Les liens paradigmatiques jouent un rôle important dans la suggestion de similitude, cf. section 3.7.7. *Suggestion de similitude* (p. 100).

Il a déjà été mentionné (p. 65) que les analogies sont en général orientées, une de leurs paires étant plus familière que l'autre et servant à la faire comprendre. Ceci est manifesté dans le modèle par la possibilité d'orienter les liens paradigmatiques. Le besoin d'orientation, d'abord décrit pour les analogies systémiques, s'étend aussi aux analogies structurelles : une construction exemplariste peut, vis à vis d'une autre, son analogue, être en correspondance structurelle tout en étant moins familière, moins naturelle, apprise plus tard et analysée à partir d'elle lors de sa première rencontre, etc. (cf. section 12.8. *Orientation de familiarité*, p. 320).

Les liens paradigmatiques sont enfin le moyen par lequel se réalise la proximalité ce qui n'est pas le moindre de leur rôle.

### 3.5. Philosophie du modèle statique

#### 3.5.1. Proximalité des inscriptions

*A un besoin est liée l'idée de la chose qui est propre à le soulager ; à cette idée est liée celle du lieu où cette chose se rencontre ; à celle-ci, celle des personnes qu'on y a vues ; à cette dernière, les idées des plaisirs ou des chagrins qu'on y a reçus, et plusieurs autres. On peut même remarquer qu'à mesure que la chaîne s'étend, elle se sous-divise en différents chaînons ; en sorte que plus on s'éloigne du premier anneau, plus les chaînons s'y multiplient. Une première idée fondamentale est liée à deux ou trois autres ; chacune de celles-ci à un égal nombre ou même un plus grand et ainsi de suite.*  
Condillac 1973, p. 126.

Le chapitre 1 suggérait que, parmi les inscriptions du savoir linguistique, certaines devaient être proximales et d'autres moins, puis que ceci réagirait sur la dynamique en modulant son coût.

La proximalité donne corps à l'intuition que les deux paires qui constituent une analogie, quand elles sont inscrites dans le plexus le sont de manière proche puisque l'analogie les lie en quelque sorte, le lien paradigmatique étant l'instrument de cette liaison.

Après le caractère concret du modèle (exemplaires et occurrences) la proximalité est le second corollaire de l'absence de règles et de catégories.

Il faut entendre 'proximalité' dans le sens où des éléments du savoir linguistique sont proximaux entre eux quand on peut évoquer facilement les uns à partir des autres. La proximalité est d'abord celle des inscriptions : un enregistrement a des liens avec un nombre limité d'autres enregistrements. Dans le modèle statique, c'est le lien paradigmatique qui donne corps à la notion de proximalité.

Les inscriptions ne valent que lorsque des dynamiques les valorisent, l'exigence de proximalité s'étend à ces dynamiques : il faut que la dynamique elle-même soit proximale, c'est-à-dire myope, même si on attend d'elle des effets d'ensemble qui ne le soient pas. La métaphore est celle des cellules hexagonales d'une ruche ou de la



régularité des cristaux. Il n'y a pas de règles, qui détermineraient globalement le cristal ou le rayon de cire dans la ruche, mais il peut s'observer de la régularisation, alors comme conséquence, non comme cause opérante. La position de la règle dans la théorie change : un statut causal lui est dénié, elle devient un observable, qui plus est contingent.

Une 'philosophie de la proximalité' sera faite p. 225, elle y sera contrastée avec le 'totalisme', défaut des théories catégorielles qu'elle permet d'éviter. On y montrera aussi comment elle échappe à l' 'associationnisme simple' que la citation de Condillac, ci-dessus, peut faire craindre.

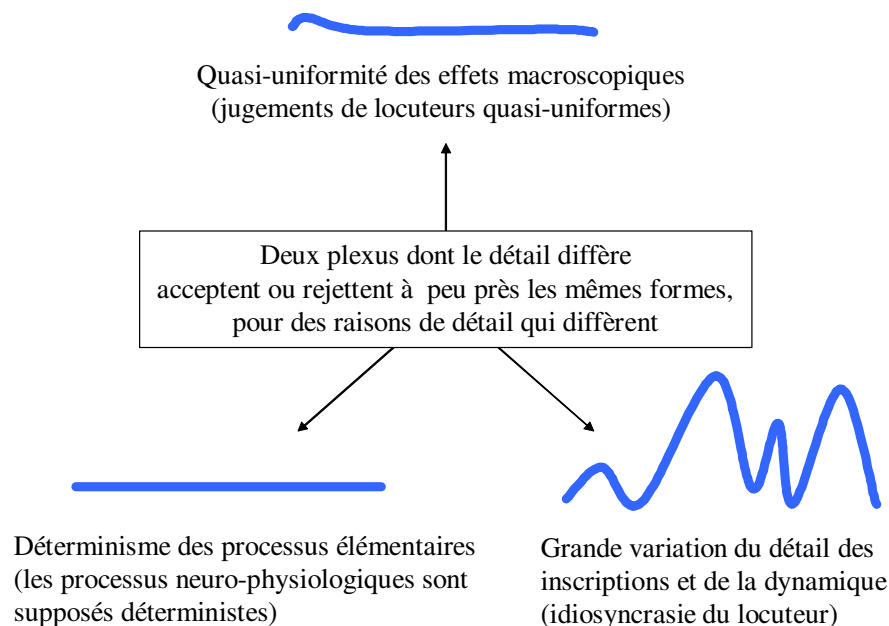
La proximalité est un des moyens qui soutiennent la notion de coût dans le modèle (cf. *infra* le volet dynamique) : passer d'une inscription à une inscription proximale a un coût faible, enchaîner ces passages est plus coûteux.

### **3.5.2. Déterminisme, idiosyncrasie, normativité**

La structure d'un plexus, c'est-à-dire le détail précis des inscriptions qui y sont faites, pose au lecteur – et avant lui aussi au descripteur – la question de l'arbitraire résiduel qui s'y attache. Il ne s'agit pas ici de l'arbitraire du signe (sa conventionalité) mais de questions comme : "Pourquoi inscrire tel terme et non tel autre, pour un terme donné, pourquoi le rendre occurrent dans tel enregistrement et non dans tel autre, pourquoi tels liens paradigmatiques précis". Ces questions peuvent être venues au lecteur lors de la rencontre des paradigmes donnés en exemple ci-dessus. Cet arbitraire n'est pas si résiduel que cela : quand on a tenu compte de certains besoins évidents de description (tel terme s'impose absolument, tel enregistrement est évidemment moins familier que tel autre, etc.) il reste une grande quantité de microdécisions de description qu'il faut prendre sans raison particulière. Le descripteur choisit alors arbitrairement. Ensuite, la mise en œuvre dynamique dans des essais conduit généralement à des mises au point, c'est-à-dire à retoucher certaines zones, ce qui est une manière de passer à un nouvel état du plexus mieux motivé. Toutefois, même après ces mises au point, cette motivation est loin de s'étendre à tout le détail du plexus et un arbitraire important demeure. Il convient de ne pas le laisser sans statut.

Pour une part, cet arbitraire peut être mis au compte de l'excès de radicalité que comporte le parti de non-catégoricité qui est celui de cette recherche : pour être trop radicalement pauvre dans son appareil, le modèle est trop sous-spécifié ; un modèle moins radical (cf. p. 283), mais qui reste à trouver, serait moins lâche et son détail inscriptionnel plus contraint.

Il est proposé de voir le reste de cet arbitraire comme tenant lieu de l'idiosyncrasie d'un locuteur : un plexus est supposé être le savoir linguistique d'un locuteur et porter la trace de son histoire, de celle de son apprentissage notamment. La figure ci-dessous propose une vue métaphorique de la question. Elle suggère qu'une variation de détail importante chez un locuteur s'amortit et donne des productions linguistiques quasi uniformes (suivant des quasi normes), c'est-à-dire que le savoir linguistique de ce locuteur est le français (par exemple) avec la variation qui s'observe entre les locuteurs. Cet effet d'amortissement serait à mettre au compte en général d'une forme de stabilité dans les systèmes complexes et en particulier des propriétés d'intégrativité du modèle défendu dans cette thèse (*infra* section 7.4. *Intégrativité*, p. 220).



**Figure 5 Déterminisme, variation, uniformité**

Ce schéma réconcilie trois pôles :

- la grande variation du détail inscriptionnel entre locuteurs (et par conséquent aussi du détail de la dynamique) supposée traduire la grande idiosyncrasie des locuteurs et la grande variation occurrenceielle des histoires individuelles,
- la quasi-uniformité des effets macroscopiques<sup>95</sup> et
- le déterminisme des processus neurophysiologiques qui est supposé. Les processus neurophysiologiques qui soutiennent le fonctionnement linguistique doivent être déterministes si l'on pense qu'ils relèvent de la chimie du vivant et par conséquent ne demandent pas d'en appeler à la mécanique quantique. Ceci est une conjecture.

Ce modèle contredit l'explication de plusieurs effets de variation au moyen de probabilités, cf. section 7.9. *Modèle probabiliste ou modèle dynamique* (p. 238).

Ce modèle à trois pôles affecte aussi le thème de la portabilité et de la séparation. Pour Putnam (1960), qu'un même processus puisse être exécuté sur différents ordinateurs (ou, plus abstraitement, que la machine de Turing soit une description "logique" laissant indéterminée sa forme concrète) conduit à envisager les états mentaux et les processus mentaux comme pouvant être décrits séparément du

<sup>95</sup> A propos de ce niveau, Engel (1996) emploie le mot "normatif". Par exemple : *Frege reproche aux psychologues de confondre deux sens du mot "loi" quand ils identifient des lois logiques à des lois psychologiques : le sens "normatif" et le sens "descriptif". Admettons avec lui que les lois logiques sont des lois normatives. Mais Frege confond lui-même deux sens du mot "norme" : le sens où une norme décrit les lois d'un univers intelligible, et le sens où une norme prescrit à des individus de suivre une certaine règle.* Engel 1996, p. 120.

système nerveux. Cette remarque importante est présentée comme de nature à résoudre le problème classique de l'esprit et du corps<sup>96</sup>. Elle légitime un thème central des sciences cognitives : la postulation d'un niveau de représentation indépendant du matériel. Le modèle à trois pôles propose de ceci une vision plus nuancée. D'abord il ne comporte par un objet abstrait (ce serait une langue) qui serait portable : les jugements de locuteurs sont quasi uniformes, ils ne sont pas uniformes. Ensuite la variation qui s'attache au pôle inférieur droit, est à la fois le produit variant d'une histoire individuelle et à la fois une dépendance au "matériel". La séparation ne pourrait donc s'opérer qu'au prix d'une abstraction (postuler une langue) dont nous essayons de nous passer. La possibilité de séparer n'est donc que partielle. Si on la postule entière, on ne peut pas donner une explication de la variation ni une explication opératoire de l'apprentissage car elle coupe le modèle de la dynamique concrète des actes.

### **3.5.3. Contextualité et contingence mutuelle**

#### **Contextualité**

Les inscriptions du plexus sont d'emblée contextuelles : il n'est pas possible d'exprimer des inscriptions décontextualisées comme elles le sont par exemple dans un lexique.

Les inscriptions sont constitutionnellement interdépendantes, les conséquences sont tirées de la lecture de Saussure : si les signes ne valent que les uns par rapport aux autres, on se garde d'inscriptions autonomes et juxtaposables (entre lesquelles on aurait ensuite à établir des "relations") ou d'entrées lexicales (auxquelles il faudrait ensuite attribuer des propriétés). Ceci nous met en meilleure posture pour que les termes ne vailent que par "leurs mutuelles différences".

Les inscriptions doivent être contextuelles parce que a) la décontextualisation crée l'ambiguïté<sup>97</sup> et b) la décontextualisation pousse à la paronomie (cf. p. 95) : elle pousse à attribuer des propriétés à des objets. Le modèle comporte donc la contextualité par construction : il fait que ses fondements mêmes forcent la contextualité des inscriptions.

Il le fait d'abord en plaçant les termes dans des enregistrements constructeurs, c'est-à-dire dans des contextes structuraux, des 'cotextes', des énoncés ou segments d'énoncés. C'est une vue conventionnelle, bien comprise et bonne en elle-même de la contextualité, mais elle n'en est qu'un aspect.

Il le fait ensuite dans les analogies systémiques inscrites en enregistrements de type A. Ceci est plus nouveau et demande d'étendre la notion conventionnelle de contexte. La petite partie d'un système que constituent les quatre termes d'une analogie systémique – c'est-à-dire, dans un plexus, les quatre termes copositionnés en deux enregistrements de type A, ces derniers liés par un lien paradigmatique – a un caractère de 'contexte' dans la mesure où cette inscription profile chacun des quatre termes d'une manière déterminée. Soit par exemple, l'analogie systémique suivante :

---

<sup>96</sup> Ce raisonnement est rappelé et résumé dans Gardner 1987/1993, p. 45.

<sup>97</sup> Ricœur 1969, p. 94 ; Rastier 1998a, etc.

(a) femme : homme :: vache : taureau

On se souvient que la définition de l'analogie systémique (cf. *supra*) comporte une similitude de rapports de sens. Si l'on s'introspecte sur le mode de présence du sens dans l'analogie systémique (a) ci-dessus, on perçoit que les sens qui seraient pris par ces termes dans "*ah la vache !*", "*sang de taureau*", "*le taureau par les cornes*", "*tente mille hommes*", "*t'es pas un homme*", "*l'homme est un loup pour l'homme*", "*cherchez la femme*", "*ce type c'est une femme*"<sup>98</sup>, ne laissent pas s'établir ou difficilement, pris à quatre, de similitude de différences. Par conséquent, l'analogie (a) profile nécessairement chacun des ses quatre termes vers le sexe biologique et le caractère humain ou bovin et le sens, dans cette inscription, est donc tiré vers la taxonomie zoologique. C'est en quoi cette inscription est contextuelle, le contexte de *femme* y est

X : *homme* :: *vache* : *taureau*

La contextualité comporte un troisième aspect, qui est le plus important et le plus difficile et n'est pas traité dans ce travail. Il s'agit du contexte situationnel. Il est regardé ultimement comme la condition d'un traitement radical du sens.

La contextualité est ainsi constitutionnelle dans le plexus. Elle l'est aussi dans les dynamiques, nous y reviendrons.

### **Dispersion**

La dispersion des termes dans les enregistrements – et par eux dans divers paradigmes – importe car elle constitue une sorte de 'connectivité potentielle' qui se réalise lors de la mise en œuvre par la dynamique et qui est complémentaire de la connectivité statique des liens paradigmatiques. Quand la dispersion est élevée dans une zone, elle accroît ce qui sera nommé ci-dessous le 'transfert de constructibilité'. Dans le vocabulaire catégoriel, on dirait qu'une dispersion élevée suscite de 'bonnes' catégories c'est-à-dire des ensembles de termes qui partagent de nombreuses propriétés et de nombreux comportements. On verra ci-dessous (p. 115) la dispersion contribuer à rendre les systématocités dont le générativisme rend compte au moyen des transformations.

Quand la dispersion est faible au contraire, le partage de comportements entre termes est moindre. Dans le vocabulaire catégoriel, on décrirait ceci comme de la sous-catégorisation, laquelle peut aller jusqu'à des catégories communiquant peu entre elles ou pas du tout. On verra un exemple de ce second effet p. 120. Entre cet effet et le précédent son contraire, il n'y a bien sûr que des gradients et jamais de rupture puisqu'il n'y a pas de catégories réifiées.

#### **3.5.4. Une analogie s'établit entre des termes**

Tous les segments de forme linguistique mis en analogies dans des enregistrements tant de type C que de type A sont, par définition, des termes. La question des termes sera reprise en détail p. 204.

---

<sup>98</sup> La technique d'exposition consiste à énumérer ces exemplaires pour éviter "sens propre", "extension de sens", "sens dérivé", "sens figuratif" qui ne sont pas postulés.

'Terme' a souvent été employé en linguistique ; la définition proposée est en première approche compatible avec celle-ci : *Un terme est un mot ou un groupe de mots constituant une unité syntaxique*<sup>99</sup>, mais elle est ensuite précisée ainsi : le seul critère qui commande la confection des termes est celui de leur mise en analogie, c'est-à-dire que les termes résultent d'une (au moins) mise en correspondance de structures et n'ont pas d'autre raison d'être, ils résultent de la segmentation qui est nécessaire pour opérer la mise en correspondance de structures. Un terme a ainsi une pertinence morphosyntaxique. Dire ceci n'est que paraphraser la clause qui veut que la confection des termes soit commandée par la mise en correspondance de structures : on se souvient de Saussure : "*L'analogie est d'ordre grammatical*".

Cette clause constitutive du terme le fait tendre à s'aligner sur les constituants classiques de l'analyse (morphème, syntagme) sans que cet alignement soit toujours vérifié : certaines mises en correspondance de structure exemplaristes peuvent ne pas suivre les cadres classiques. Nous en verrons plusieurs exemples dans les Chap. 4 et 5 et une typologie de ces cas sera faite p. 205.

La demande, forte mais unique, qui est faite pour le terme est qu'il soit réidentifiable : en chacune de ses récurrences, il est identifiable comme "le même terme".

### 3.5.5. Vacuité des termes

SUBSTANCE LINGUISTIQUE – Il n'y a point à admettre de substance fondamentale recevant ensuite des attributs. Saussure<sup>100</sup>

Il y a défaut d'analogie entre la langue et toute autre chose humaine pour deux raisons : 1° la nullité interne des signes ; 2° la faculté de notre esprit de s'attacher à un terme en soi nul. (Mais ce n'était pas ce que je voulais dire d'abord. J'ai dévié)<sup>101</sup>.

Si l'on considère que toute sémiotique n'est qu'un réseau de relations (ou qu'une langue naturelle, par exemple, n'est faite que de différences), les termes ne peuvent être définis que comme des points d'intersection de différentes relations. Ainsi l'examen de la structure élémentaire de la signification montre bien que tout terme du carré sémiotique est un point d'intersection de relations de contrariété, de contradiction et de complémentarité<sup>102</sup>.

Après le principe ci-dessus qui les gouverne, les termes n'ont pas de propriétés qui en seraient les attributs. Un peu comme a été refusé le schéma emplacement-occupant au Chap. 1, c'est une sorte de schéma objet-propriété qu'il s'agirait maintenant de critiquer.

Pour aborder les fonctionnements linguistiques de manière appropriée, on est conduit à envisager que les termes soient sans contenu, c'est-à-dire sans propriétés. En effet, si l'on confère une propriété à un terme, on sanctionne ce qui a été observé des comportements passés et présents sans construire une base assez ouverte et assez souple pour les comportements futurs. Généralement, l'attribution à des termes de

---

<sup>99</sup> Pei 1969.

<sup>100</sup> Saussure 2002, p. 81.

<sup>101</sup> Saussure 2002, p. 109.

<sup>102</sup> Greimas 1993, p. 388.

propriétés susceptibles de prendre des valeurs est une attitude renonciatrice car elle renonce à développer un discours sur les dynamiques abductivement productrices pour leur substituer l'entérinement appauvri d'une collection de faits observés. D'ailleurs, ces démarches butent invariablement sur l'acquisition : elles ne savent pas dire dans quelles conditions la succession des actes fait changer les valeurs de ces propriétés. Conférer à ces propriétés le caractère du continu ou adjoindre à la théorie un complément probabiliste ne résout pas non plus la question, comme on le verra.

Les termes étant exempts de contenu, c'est leur connectivité – c'est-à-dire leurs différentes occurrences dans des inscriptions du plexus et, en ces occurrences, les copositionnements de ces termes avec d'autres – qui répond de leurs comportements dynamiques et des possibilités productives.

Dans cette ligne d'idées, l'analogie porte une promesse (dont ce modèle s'assigne de montrer le bien fondé) : que le prédicat soit "éclidé" est un progrès important vers ce vidage de contenu. Rien n'oblige qu'elle soit la seule en ceci mais il ne s'est pas présenté d'autre dispositif jusqu'ici. Afin de ménager la possibilité que d'autres dispositifs aient cette même qualité, en plusieurs points de ce travail, l'accent est déplacé de l'analogie vers le "copositionnement", c'est-à-dire vers l'établissement de rapports mutuels entre termes : tout dispositif capable de copositionnement serait recevable. L'analogie en est le premier, le principal et le mieux étudié. D'autres sont possibles, mais en principe seulement pour l'instant.

Or on a de la peine à envisager et à manipuler des unités privées de contenu. Il est difficile de construire solidement sans "un fondement stable". Il est difficile de faire des modèles ou des théories qui ne soient pas empreints d'essences. L' "édifice" de la science demande des "fondations" et il n'est pas vu comme très compatible avec cette absence de contenu. C'est pourtant à quoi il faut s'efforcer. Classiquement, on reconnaît aux termes des propriétés de trois ordres : a) syntaxiques, b) sémantiques et c) phonologiques. Voyons comment le vidage est effectivement accompli ou non, pour chacun.

a) Dans l'état actuel de ce modèle, les propriétés à caractère syntaxique (catégories, traits, etc.) sont refusées et le modèle ne les comporte pas en effet. On verra ci-dessous comment le modèle est cependant capable de syntaxe et dans quelle mesure.

b) Les propriétés sémantiques habituelles (sens lexical ou sens linguistique) elles non plus ne sont pas postulées. Toutefois, en l'absence pour le moment d'un volet sémantique, cette non-postulation reste une pétition de principe et la démonstration qu'il est possible d'évacuer les propriétés sémantiques n'est pas acquise. Cette possibilité reste comme la conjecture favorite, mais encore à prouver.

c) Les termes, tels qu'ils se présentent jusqu'ici dans le modèle, conservent une forme (orthographique en pratique, elle pourrait être phonologique) ce qui semble contredire le principe de leur vacuité. Il faut voir ceci comme un écart, accepté à défaut de mieux, entre un but souhaité et ce qui en est réalisé. Cette région du modèle pose d'ailleurs une question constitutionnelle, cf., p. 314, une discussion sur les accès et, p. 312, une autre sur le point auquel il est possible de mener la rétrogradation du lexique.

A cette dernière réserve près, le principe de la vacuité des termes est affirmé et la démonstration de sa validité sera faite ci-dessous pour la morphologie et la syntaxe. Ce principe sera présenté p. 95 comme la condition d'une qualité que doit avoir le modèle : l'isonomie.

### **3.5.6. Suspension de la minimalité des termes**

Un terme n'est pas contraint à être élémentaire.

En établissant des catégories de l'analyse comme morphème, sème, phonème, etc. on s'efforce habituellement à la minimalité et à l'élémentarité, dans chaque cas selon une des dimensions de l'analyse. Ceci vise à disposer d'un outillage réduit pour ensuite, en combinant ces outils, bien rendre compte de l'immense variété avec économie ; posture commune dans les sciences, souvent efficace et présentée par la tradition rationaliste comme inhérente à la scientificité. Cette démarche, quand elle réussit, veut dire que les points de vue ou dimensions en question sont indépendants – ce qui peut être analysé comme tautologique.

Or, dans les langues, ces indépendances, sans être niées, ne se vérifient pas entièrement. C'est pourquoi il convient de ne pas les postuler ; il convient d'adopter plutôt des postulats plus faibles, mais il faudra retrouver ensuite ces quasi-indépendances comme des résultats.

Ainsi, dans le modèle s'applique-t-on à problématiser la minimalité elle-même ; par principe aucune minimalité n'est postulée.

Par conséquent la description et l'explication ne reposent pas sur des 'éléments' mais plutôt sur des termes dont l'étendue et le niveau de définition doivent rester contingents par principe et sur des inscriptions de niveaux multiples. La question sera développée et discutée p. 206, après la rencontre de plusieurs exemples.

Les termes et les inscriptions dont nous venons de parler se présentent comme statiques. Nous avons vu d'autre part que la restitution des effets est attendue de leur mise en œuvre selon une dynamique. Cette dernière a comme caractère majeur d'être abductive et ce sont quatre mouvements abductifs élémentaires qui s'appliquent aux inscriptions statiques pour permettre leur mise en œuvre.

## **3.6. *Abduction, mouvements abductifs***

### **3.6.1. Abduction : inférences conjecturales dans un cadre ouvert**

Le modèle recherché doit proposer des mécanismes qui montrent le passage de l'ancien au nouveau, du déjà connu au jamais proféré, en étant abductifs parce que ce passage est chaque fois une présomption de réussite sans que la preuve par anticipation de cette réussite ne puisse être donnée et d'ailleurs elle ne serait pas très utile. Ces mouvements présomptifs correspondent à ce qui a été étudié depuis Aristote et nommé abduction par Peirce.

Parmi les inférences conjecturales qui ne se rangent pas sous l'acception technique du terme d'induction, mais qui peuvent éventuellement se ranger sous son acception courante, notons l'abduction. Cette modalité d'inférence a été identifiée par Aristote qui

l'évoque dans les *Secondes Analytiques* juste après avoir présenté l'induction. Pour saisir ce qu'Aristote entend par là, reprenons l'exemple qu'il en donne :

La science peut être enseignée	<b>Majeure</b>
La vertu est une science	<b>Mineure</b>
La vertu peut être enseignée	<b>Conclusion</b>

Dans un raisonnement déductif classique, la Conclusion suit de la Majeure et de la Mineure, tandis que dans un raisonnement abductif, une Mineure est recherchée pour faire le trait d'union probable entre la Majeure et la Conclusion ; en d'autres termes, l'abduction part de la Conclusion et de la Majeure pour en inférer une Mineure possible. Nous avons donc affaire à un raisonnement incertain qui n'est pas, loin s'en faut, un raisonnement inductif, car il ne passe pas du particulier au général : à titre d'illustration, dans l'exemple présenté ci-dessus, la Conclusion comme la Majeure sont des propositions universelles au sens aristotélicien, c'est-à-dire qu'elles se traduiraient, en logique des prédicats, par des formules quantifiées universellement<sup>103</sup>.

Ainsi pour Aristote, l'exemple d'abduction est :

La vertu peut être enseignée, or la vertu est une science, donc (abductivement) la science peut être enseignée.

L'abduction se reconnaît dans l'*inférence inadéquate* de Spinoza :

Les modes de perception peuvent être ramenés à quatre : I. [acquise par ouï-dire]; II. [par expérience vague], III. Il y a une perception où l'essence d'une chose est inférée d'une autre chose, mais non d'une façon adéquate [*non adaequate*] ; ce qui a lieu soit lorsque d'un effet quelconque nous inférons la cause, soit lorsque l'on tire une conclusion [du fait] qu'un universel est toujours accompagné d'une certaine propriété. IV. Enfin il y a une perception où la chose est perçue par sa seule essence, ou bien par la connaissance de sa cause prochaine<sup>104</sup>.

Dans le *Traité* c'est au quatrième mode de perception seul que Spinoza portera son attention. Il est athée et Descartes croyant mais pour les deux la *vraie connaissance des choses* ne saurait s'accommoder d'*inférences inadéquates*, même si, reconnaît-il, *les choses toutefois que jusqu'ici j'ai pu comprendre d'une telle connaissance* [mode IV] *sont peu nombreuses* (p. 20) et le seul exemple qu'il en donne est pris à Euclide.

Négligeant d'autres étapes importantes dans l'histoire de l'abduction (Peirce, Eco, etc.) venons-en à son rôle dans les langues.

En linguistique, en même temps que dans la pensée et le raisonnement, qui est son domaine d'origine comme le montre l'exemple d'Aristote, l'abduction joue un rôle dans la manipulation par les locuteurs de la forme linguistique elle-même. *L'abduction joue un rôle important dans d'autres tâches de résolution de problèmes comme la planification d'énoncé ou la compréhension en langue naturelle*<sup>105</sup>. Ce qui est suggéré dans cette recherche est qu'il faut aussi voir l'abduction à l'œuvre dès les processus de base comme l'identification des unités, l'analyse syntaxique, etc.

---

<sup>103</sup> Ganascia 2000, p. 129.

<sup>104</sup> Spinoza 1661/1984, p. 16.

<sup>105</sup> Houdé 1998, p. 24.



Si, comme nous le rappellent les logiciens, l'abduction est dangereuse dans le raisonnement, pour le locuteur d'une langue naturelle, le danger n'est pas si grand : il fait des abductions certes, mais en comptant que son interlocuteur fera à peu près les mêmes. D'expérience, les inférences abductives sont efficaces en majorité et en cas d'échec, il est facile de rectifier puisque l'exercice de la langue est interactif.

Il reste à dire comment l'abduction se produit. *Pour Chomsky, l'autonomie de la syntaxe constitue la seule réponse possible au problème de l'abduction*<sup>106</sup>. La proposition faite ici est que cette hypothèse n'est pas nécessaire.

L'accomplissement des actes linguistiques est basé sur des mécanismes abductifs. Ils le sont en ceci qu'à partir des faits linguistiques attestés, ces mécanismes dérivent d'autres faits qui ne sont pas "démonstrables" logiquement, tout comme *La science peut être enseignée* n'est pas "démontré" dans l'exemple d'Aristote, avec toutefois quelques différences.

D'abord, dans l'exemple d'Aristote, i) le chemin vers la conclusion abductive ne contient que deux étapes, ii) il n'y a qu'une conclusion et iii) le résultat est une proposition, alors qu'ici : i) le chemin vers un résultat abduit peut (on le verra ci-dessous) comporter plusieurs étapes, ii) un même processus abductif peut produire plusieurs résultats produits en différentes phases et munis de forces différentes et iii) les résultats sont des termes (ou des objets plus complexes) et ne sont pas des propositions.

Ensuite, dans l'exemple d'Aristote, le mécanisme repose sur des propositions telles que *La vertu est une science*, alors qu'ici le mécanisme repose sur l'exploitation positionnelle d'inscriptions analogiques.

Enfin, l'abduction telle qu'elle est présentée ci-dessus a un caractère totaliste : on sait ce que sont les sciences (toutes les sciences), on sait que toutes peuvent être enseignées, on sait que la vertu est une science : *l'univers du discours* est connu et il est clos, il est totalement encadré par des catégories non ambiguës. Dans les dynamiques linguistiques au contraire il faut se passer de tout ceci. Selon l'hypothèse radicale qui dirige ce travail, on ne doit compter que sur des inscriptions occurrenceielles et proximales consécutives à des expériences cognitives partielles et il faut par conséquent développer des processus abductifs proximaux. C'est une abduction ainsi rectifiée qui doit répondre de la productivité linguistique.

L'abduction est réalisée par les calculs : le volet dynamique du modèle est abductif par construction, ses résultats ne peuvent être démontrés par la logique, ils ne procèdent pas de catégories et de règles. Ces résultats sont les meilleurs compromis entre les contraintes associées à un acte linguistique occurrenceiel et les inscriptions du plexus. Les dynamiques procèdent par 'mouvements abductifs' en les enchaînant. Ce sont des mouvements élémentaires. Ils relient la vision statique de l'analogie à sa vision dynamique. Quatre mouvements abductifs ont été trouvés nécessaires et vont maintenant être définis : par transitivité, par transfert de constructibilité, par homologie expansive et par transposition.

---

<sup>106</sup> Laks 1996, p. 171.

### 3.6.2. Mouvement abductif par transitivité

Des deux analogies :

(1)  $a : a' :: b : b'$  et

(2)  $b : b' :: c : c'$ ,

qui partagent le couple  $b : b'$ , on abduit l'analogie :

(3)  $a : a' :: c : c'$ .

C'est ce qui est appelé 'abduction par transitivité' ; en toute rigueur, c'est le lien paradigmatique qui est supposé transitif. Les analogies données (1) et (2) sont réputées de 'bonnes' analogies : le locuteur dont ce plexus figure le savoir linguistique les trouve acceptables et ses interlocuteurs aussi.

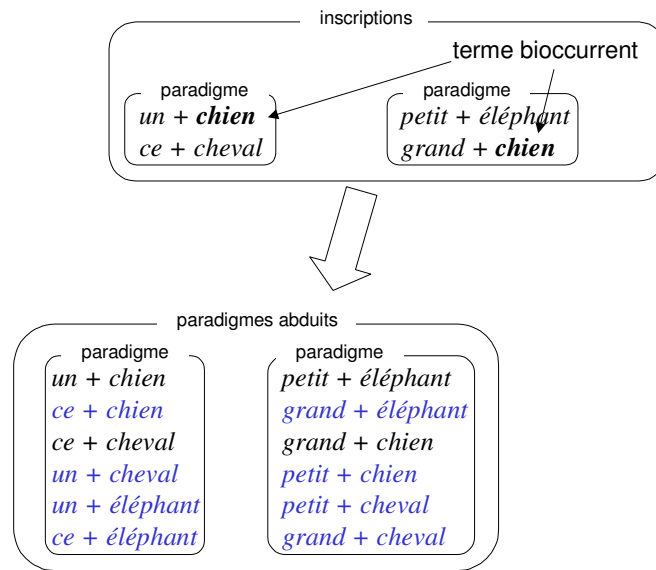
Selon le mouvement abductif par transitivité, l'analogie abduite (3) est aussi supposée acceptable mais peut-être légèrement moins. Avec l'analogie, rien n'est démontrable, rien n'est garanti, c'est en quoi le passage à (3) est une abduction et non une déduction et c'est pourquoi (3) peut être moins acceptable. Le caractère moins assuré de ce passage pourra, comme on le verra, être compensé (ou non selon les cas), par des dynamiques (des voies de calcul) collatérales qui, intégrativement, ajoutent à celle-ci d'autres abductions, ces abductions se renforçant ensemble.

Ces renforcement possibles mis à part, dans le parcours a : a' puis b : b' puis c : c', le rapport peut dériver. Si l'on enchaîne ainsi plusieurs étapes, le rapport peut, après un moment, ne plus s'être vraiment conservé. L'abduction a fini par devenir hasardeuse. L'hypothèse – elle est suggérée par les comportements de détail du modèle, cf. *infra* – est que les actes linguistiques – par exemple la réception d'un énoncé – dans leur majorité se satisfont de chaînes courtes et donc s'opèrent dans des conditions assez sûres. Certains autres, minoritaires sans être rares, comportent des abductions qui deviennent hasardeuses parce la dynamique de ces actes conduit à mobiliser des chaînes plus longues : les termes de l'acte linguistique et le savoir du locuteur ne sont, dans ce cas, pas très congruents. On verra dans la suite des exemples de telles dérives.

### 3.6.3. Mouvement abductif par transfert de constructibilité

Le second mouvement abductif est par transfert de constructibilité.

Il est commode de présenter sur un exemple le transfert de constructibilité et le mouvement abductif correspondant – on en donnera une quasi-formalisation en annexe. Les deux paradigmes du haut de la figure sont des inscriptions du plexus et ces paradigmes partagent un terme : le terme *chien*. C'est le terme "biocurrent". Les constructions *un + chien*, *ce + cheval* et *grand + chien* étant attestées, la construction *un + cheval* devient acceptable par abduction. C'est en quoi réside le transfert de constructibilité.



**Figure 6 Transfert de constructibilité**

La construction *grand + cheval* n'est pas la seule à s'abduire : *un + éléphant*, *grand + éléphant*, *petit + chien* deviennent aussi acceptables. La figure donne ainsi l'impression simple qu'il se forme un produit cartésien. Ce n'est pas faux mais il faut tempérer en remarquant que ses éléments naissent en des phases successives conformément aux principes du calcul qui seront exposés ci-dessous. Ce phasage dépend de la connexité des paradigmes de départ qui, sur l'exemple est une notion très dégradée puisque ces paradigmes ne comportent chacun ici que deux enregistrements ; habituellement les paradigmes comportent un plus grand nombre d'enregistrements. Le produit cartésien des possibles n'est donc en général pas construit intégralement ; il ne s'en construit, peu à peu, que les éléments les plus proches des termes initiaux, selon les besoins progressifs de la dynamique d'un acte particulier. L'effet du terme bioccurrent, le transfert de constructibilité, se cantonne ainsi le plus souvent à des zones peu distantes des enregistrements atteints à partir des termes initiaux. Il peut, dans les cas moins favorables et après nombre de phases, avoir une plus grande extension mais en général les produits de tels long chemins sont devancés par d'autres effets, suivant des voies plus courtes, abductions plus immédiates et plus pertinentes vis à vis des termes initiaux de la tâche. Ceci est une des manifestations du principe de proximalité, il y en a une autre.

Il n'est pas fortuit que les données de l'exemple portent ici toutes sur des animaux. Les paradigmes de départ inscrits dans le plexus rassemblent des données linguistiques relatives à cette sphère cognitive. La conjecture est du type "qui se ressemble s'assemble", le savoir linguistique (et cognitif) s'inscrirait en observation de ce principe. Bien sur, il a plusieurs manières de se ressembler, chacune organise une zone proximale dans le plexus, ou plusieurs telles zones ; ces zones cohabitent,

irrégulièrement, un peu comme les macles en cristallographie : chacune est une organisation proximale et à leurs frontières elles se soudent comme elles peuvent.

L'exemple qui illustre le transfert de constructibilité est bâti sur des enregistrements constructeurs binaires et la définition s'étend sans peine aux constructeurs ternaires.

Une formalisation et une critique du transfert de constructibilité sont données en annexe, section 13.2. *Mouvement abductif par transfert de constructibilité* (p. 337).

Le transfert de constructibilité est le premier mouvement abductif qui contribue à la productivité structurelle, le second est l'homologie expansive.

### 3.6.4. Mouvement abductif par homologie expansive

#### 3.6.4.1. Principe de l'homologie expansive

Si les analogies suivantes, formant paradigme constructif, sont disponibles :

C1	une + <b>journée</b>	→ une journée
C2	une + <b>belle journée</b>	→ une belle journée
C3	une + occasion	→ une occasion

et si de plus le paradigme constructif suivant est disponible :

C4	belle + <b>journée</b>	→ <b>belle journée</b>
C5	belle + victoire	→ belle victoire

on abduit les constructions :

C6	une + belle occasion	→ une belle occasion
C7	une + belle victoire	→ une belle victoire

Les prémisses C1 à C5 sont suffisantes pour abduire C6, C7 mais il n'est pas nécessaire qu'elles soient exactement celles-là ni même aussi nombreuses à porter sur ces termes précis ; il suffit, que *journée* et *occasion* co-catégorisent<sup>107</sup> d'une manière ou d'une autre – on verra ci-dessous comment – et il suffit que des attestations comme C1 - C7 valent pour des semblables distributionnels de leurs termes.

Ce qui importe est que dans C2 se trouve l'expansion *belle journée* de son homologue *journée* dans C1 (ou qu'un tel fait tienne entre semblables distributionnels de ces termes).

#### 3.6.4.2. Porte expansive

Des configurations du plexus comme celle de l'exemple sont des occasions d'homologies expansives, appelons-les 'portes expansives', une porte expansive est une configuration d'inscriptions du plexus qui permet à l'homologie expansive (au mouvement abductif par homologie expansive) de fonctionner. On définit ainsi dans le plexus une 'ressource' fonctionnellement définie et à peu près délimitée organiquement c'est-à-dire qu'elle est réalisée dans le plexus par un ensemble d'enregistrements identifiables. Cette 'ressource' n'est pas une partie détachable du plexus, c'en est plutôt une zone profilée selon une finalité. Ses éléments les

---

<sup>107</sup> C'est-à-dire que l'une puisse être suggérée comme semblable de l'autre, cf. *infra*.

enregistrements se lient aussi d'autres manières avec d'autres, contribuant ainsi à servir d'autres finalités.

Quand une porte expansive est-elle constituée ? De manière restrictive, quand le critère d'homologie expansive tient entre deux termes eux-mêmes : dans les trois enregistrements constitutifs, les deux termes sont présents eux-mêmes selon les copositionnements voulus – c'est le cas dans l'exemple ci-dessus. Appelons ceci une porte expansive 'dure'. Mais la porte expansive fonctionne aussi si les termes ne sont plus identiques mais seulement semblables distributionnels. C'est alors une porte expansive 'souple'. Simplement, elle fonctionne alors plus lentement, il faut concéder les phases de calcul qui permettent de constater la similitude distributionnelle (j'écris ailleurs "co-catégorisation"). Ceci est un ressort de productivité et doit être respecté. Le processus B2-B3 pour l'analyse syntaxique, qui sera exposé ci-dessous, atteste abductivement par homologie expansive selon cette vision souple.

Pour rendre la chose concrète un relevé systématique des portes expansives a été fait dans le plexus de 1800 termes qui sert aux exemples des Chap. 4 et 5. Il se limite aux portes expansives dures. Le terme homologue à son expansion est souligné et l'expansion ne l'est pas.

<u>hommes</u>	<u>femmes</u>		
<u>Espagnole</u>	<u>grande</u>	<u>venue</u>	
bon <u>cheval</u>	bon <u>temps</u>	bon <u>coup</u>	grande <u>sœur</u>
<u>homme</u> habile	<u>cours</u> pour adultes	<u>coup</u> tordu	<u>un livre</u> de cent pages
trop <u>grand</u>	pas <u>bon</u>		
<u>pas</u> assez			
<u>refaire</u>			
<u>est</u> arrivé	<u>est</u> venu	<u>est</u> venue	
<u>je vais</u> avec eux	<u>il est</u> ici		
à <u>chaque fois</u>			
deux <u>cents</u>			

On peut appeler le terme souligné 'tête' mais je ne le fais pas, il n'a pas de notion de 'tête' syntaxique réifiée, cf. section 6.5. *Tête syntaxique* (p. 192).

Dans ce modèle, les chaînes causales sont longues, ténues, multiples et difficiles à saisir entre d'une part le détail exemplariste du plexus et le foisonnement des calculs et d'autre part le comportement d'ensemble, les effets macroscopiques. Ceci fait qu'il est difficile de percevoir comment des mécanismes (élémentairement variants) produisent des observables (macroscopiquement quasi-uniformes). Le connexionnisme neuromimétique présente cette même difficulté et n'y répond pas très bien. Ici, ce tableau contribue à l'atténuer. Dans la section ci-dessous : 4.1. *Analyse avec les agents B2, B3* (p. 103), on verra des requêtes d' "exposition" du détail des raisons d'un résultat qui apportent aussi une contribution de cet ordre.

La notion de porte expansive cadre, à des fins pédagogiques, un mécanisme dont le niveau de globalité est intermédiaire ce qui permet de rapprocher des fonctionnements sans cela obscurs d'un savoir antécédent sur les grammaires ou les théories linguistiques. Mais il faut bien comprendre que 'porte expansive' n'est pas une notion propre du modèle et ne correspond à rien de réifié de manière distincte.

Un complément sur l'homologie expansive est donné en annexe, section 13.3. *Mouvement abductif par homologie expansive* (p. 339). Les mouvements abductifs de transfert de constructibilité et d'homologie expansive contribuent à la productivité structurelle (cf. Chap. 4).

### **3.6.5. Transposition (ou non) de l'analogie, mouvement abductif par transposition**

Le mouvement abductif qui va maintenant être défini ne contribue pas à la productivité structurelle mais à la productivité systémique qui sera discutée au Chap. 5.

L'analogie systémique  $X : Y :: A : B$  étant donnée, l'analogie suivante  $X : A :: Y : B$  est définie comme son analogie transposée ; les termes  $Y$  et  $A$  sont simplement échangés. S'il est vrai qu'une analogie est équivalente à sa transposée, la question :

(a) trouver  $X$  qui est à  $Y$  comme  $A$  est à  $B$

est équivalente à :

(a') trouver  $X$  qui est à  $A$  comme  $Y$  est à  $B$

Passer de (a) à (a'), c'est-à-dire abduire (a') à partir de (a), c'est opérer un 'mouvement abductif par transposition'. Le plus souvent, ce mouvement abductif est acceptable, c'est-à-dire qu'un locuteur qui accepte (a) accepte aussi (a'). Par exemple il fonctionne très bien dans les articles français et dans les paradigmes verbaux des langues indo-européennes. Mais il arrive aussi que la transposition donne une analogie curieuse, compréhensible au prix d'une interprétation, voire même inacceptable. Un inventaire de ces cas figure en annexe section 13.4. *Mouvement abductif par transposition* (p. 339). Cette même annexe fournit une description détaillée et une critique du mouvement abductif par transposition.

### **3.6.6. Trois classes d'analogies avec mouvements abductifs**

Ce tableau de trois classes d'analogies été introduit initialement p. 62, s'y reporter pour la définition des classes. Il a ensuite été complété, p. 70, par les modes d'inscription dans le plexus. Il est complété ici finalement par les mouvements abductifs qui s'appliquent à chaque classe.

Classe	Analogie systémique non structurale (classe A)	Analogie structurale non systémique (classe C)	Analogie structurale et systémique (classe AC)
Exemples	<i>la</i> : <i>le</i> :: <i>une</i> : <i>un</i>  <i>soigneux</i> : <i>avec soin</i> :: <i>rapide</i> : <i>vite</i> <i>happiness</i> : <i>happy</i> :: <i>beauty</i> : <i>beautiful</i>	<i>un</i> : <i>un soir</i> :: <i>le</i> : <i>le jour</i>  <i>soir</i> : <i>un soir</i> :: <i>jour</i> : <i>le jour</i>	<i>élu</i> : <i>élue</i> :: <i>maître</i> : <i>maîtresse</i>  <i>lawful</i> : <i>unlawful</i> :: <i>honest</i> : <i>dishonest</i> <i>un</i> : <i>unlawful</i> :: <i>dis</i> : <i>dishonest</i>
Place dans les grammaires	Paradigme sans manifestation formelle	Syntaxe	Paradigme avec manifestation formelle
Inscriptions en enregist. A	A <i>la le</i> A <i>une un</i>	L'analogie structurale non systémique n'est pas exprimable en enregistrements A	A <i>élue élu</i> A <i>maîtresse maître</i>
Inscriptions en enregist. C	L'analogie systémique n'est pas exprimable en enregistrements C	C <i>un+soir=un soir</i> C <i>le+jour=le jour</i>	C <i>élu +e =élue</i> C <i>maître+sse=maîtresse</i> A A C <i>un+lawful =lawful</i> C <i>dis+honest=dishonest</i> A A
Transitivité	+	+	+
Transposition	+ potentielle	- impossible	+ potentielle
Transfert de constructibilité	-	+	+
Homologie expansive	-	+	+

**Tableau 6 Trois classes d'analogies avec mouvements abductifs**

La transposition de l'analogie structurale est impossible car les paires transposées ne définissent jamais un rapport analogique. La transposition de l'analogie systémique est souvent possible mais il y a des exceptions (cf. l'annexe), elle est donc seulement potentielle. Le transfert de constructibilité et l'homologie expansive sont propres à l'analogie structurale.

Comme l'indique le tableau, la transitivité est commune aux trois classes. D'autres notions le sont aussi : individualité des termes, l'élosion du prédicat, détermination du rapport analogique, l'orientation de familiarité.

### 3.6.7. Partonomie et isonomie

#### 3.6.7.1. *Avoir des propriétés ou s'en passer*

Pour Koenig<sup>108</sup>, la partonomie est la caractérisation d'objets de langue par leurs propriétés. Exemple de proposition partonomique : "tous les nominaux portent un cas". Quelques lignes plus loin, il oppose *partonomique* à *taxonomique*. Cette opposition n'est pas celle qui me paraît la plus intéressante dans le Locuteur Analogique.

Il me paraît plus productif d'opposer partonomie à 'isonomie'. L'étymologie d'isonomie est : même loi. En minéralogie, des cristaux sont isonomiques s'ils sont construits suivant une même loi. En politique, le mot ancien 'isonomie' signifie l'égalité devant la loi, l'égalité de droits civils<sup>109</sup>.

Dans ce cadre-ci, je propose – en modifiant un peu les sens ci-dessus – d'appeler 'isonomie' le fait de suivre des raisons a) qui tiennent aux objets eux-mêmes sans devoir s'appuyer sur des propriétés, b) qui se définissent exactement au niveau auquel se définissent eux-mêmes les objets sur lesquels portent ces raisons. Les mouvements abductifs sont isonomiques car ils partent de (paires de) termes pour arriver à des (paires de) termes par des mouvements qui ne mettent en jeu que les (paires de) termes et leurs copositionnements.

L'isonomie est différente de l'homogénéité : une théorie partonomique est homogène si tous ses objets ont les mêmes types de propriétés, elle n'est pas pour cela isonomique. L'isonomie est différente de la mérologie et compatible avec elle : des parties ne sont pas des propriétés. Le contraste maximum de l'isonomie est bien par conséquent avec la partonomie qui est le recours à des propriétés.

Une théorie isonomique est plus économique qu'une théorie partonomique car elle évite de nombreuses questions associées à la partonomie : i) description séparée de la structure des propriétés (par exemple arbres ou treillis de traits syntaxiques), ii) effets catégoriels de sauts de comportements brusques entre valeurs différentes d'une propriété, iii) conditions dans lesquelles une valeur de propriété changerait pour traduire une évolution, etc.

L'isonomie facilite la suspension de minimalité (*supra*).

#### 3.6.7.2. *Le Locuteur Analogique est isonomique*

La question de l'analogisation<sup>110</sup> est toujours présentée comme une démarche partonomique : dans l'inventaire que fait French<sup>111</sup>, tous les modèles sont partonomiques et dans cette thèse, on trouvera des détails sur deux de ces modèles p. 197. La plupart des théories linguistiques sont elles-mêmes partonomiques, seuls certains modèles connexionnistes ne le sont pas.

---

<sup>108</sup> Koenig 1999a, p. 15.

<sup>109</sup> Littré.

<sup>110</sup> En regrettant la laideur de ce mot, j'appelle 'analogisation' toute démarche, tout processus dont le résultat est une analogie. Ceci correspond en anglais à *analogy making* ou *analogical mapping*.

<sup>111</sup> French 2002



Le Locuteur Analogique souligne au contraire l'importance d'une dynamique isonomique et les quatre mouvements abductifs sont entièrement isonomiques, ceci est apparent dans leur définition. Dans ce modèle, l'analyse d'un énoncé reçu sera définie ci-dessous comme des mises en correspondance de structures – c'est-à-dire comme de l'analogisation – et la dynamique qui en rend compte est isonomique alors que d'habitude c'est une dynamique partonomique. Dans le Locuteur Analogique, l'analyse est entièrement isonomique, le parsing de la forme à analyser, lui-même, n'est pas partonomique, il faut plutôt le voir comme mérologique.

La partonomie a la conséquence malheureuse de pousser à des choix entièrement artificiels. Par exemple celui des catégories lexicales, on en a déjà parlé. Un autre exemple est celui du syncrétisme des formes qui est un résultat de l'artifice que constitue le placement des formes dans des systèmes en leur attribuant des traits syntaxiques comme propriétés, la question sera reprise p. 168. L'isonomie est corollaire de la vacuité des termes dont l'utilité a été montrée : des termes exempts de propriétés ne peuvent être mis en œuvre que dans une dynamique isonomique.

Ce modèle se centre donc sur une dynamique isonomique. Il démontre une productivité isonomique d'analogies mais il présuppose pour cela un corps d'analogies de départ déjà disponibles. Il ne dit pas comment cet état de départ est obtenu. C'est l'amorçage, qui sera rencontré de nouveau ci-dessous, et qui peut bien, lui, avoir recours à des mécaniques différentes, peut-être partonomiques. Je ne prétends pas, par conséquent, que la dynamique isonomique rende compte de tout le fonctionnement linguistique. Elle rend compte d'une grande part de la productivité et de la systématité linguistiques.

### **3.7. Cadre général du modèle dynamique**

J'ai montré comment se structure et s'élabore le volet statique du modèle, un plexus, qui modélise le savoir linguistique d'un locuteur.

Je viens de définir quatre mouvements abductifs ; ils lient statique et dynamique en montrant comment les inscriptions statiques du plexus peuvent être conduites dans des dynamiques.

J'ai établi que ces dynamiques sont abductives et proximales. Elles sont diverses et, nous allons maintenant le voir, parcellisées. C'est le concours synergique de processus simples et nombreux qui produit les résultats macroscopiques. Les dynamiques sont régies par un cadre général dans lequel elles sont mises en œuvre, c'est ce cadre qui va maintenant être exposé. Il est déterministe, organise la production de résultats en la parcellisant, assure les synergies et les régulations d'ensemble.

#### **3.7.1. La dynamique linguistique est un calcul déterministe**

Dans la section 3.5.2. *Déterminisme, idiosyncrasie, normativité* (p. 80) j'ai exposé pourquoi la dynamique doit être déterministe et j'ai indiqué comment ce déterminisme est compatible avec une grande variation interindividuelle de détail (l'idiosyncrasie du locuteur) tout en préservant une quasi-uniformité des effets macroscopiques (la normativité linguistique).

Les dynamiques se présentent donc comme des calculs déterministes engageant des détails en quantités et ces détails peuvent être très variés. Il s'agit bien de la variation interindividuelle car, pour un locuteur donné, les détails d'un calcul peuvent différer substantiellement à deux moments distants de son histoire mais à un moment donné le calcul est déterminé et à deux moments proches le détail d'un calcul change peu.

Le calcul est déterministe mais non algorithmique, c'est une heuristique. Déterminisme et abduction ne sont pas contradictoires : une abduction, pour être une inférence incertaine n'en est pas moins un processus qui peut être déterminé.

### **3.7.2. Actes linguistiques et tâches linguistiques**

Le savoir-faire d'un locuteur comporte deux actes linguistiques fondamentaux : la réception d'un énoncé et l'émission d'un énoncé. L'intérêt va se porter maintenant sur la dynamique de ces actes. Quant à la dynamique d'apprentissage, elle sera traitée section 8.2. *Apprentissage, réanalyse* (p. 263) ; la dynamique du changement linguistique quant à elle résulte de celle de l'apprentissage et de la réanalyse.

Une notion proche de celle d'acte linguistique sera utile : celle de 'tâche linguistique' qui est une notion organique. Une tâche linguistique est un acte linguistique entier ou une partie d'acte linguistique, fonctionnellement homogène et qui peut être assurée par un effecteur défini, dans des conditions qui seront précisées.

Un acte linguistique s'accomplit différemment selon la congruence de ses termes avec ceux du plexus. Par exemple un énoncé donné peut être reçu et analysé facilement vis à vis d'un plexus donné et avec difficulté vis à vis d'un autre. Selon cette congruence, l'accomplissement des actes demande donc des moyens computationnels inégaux. C'est une question de charge cognitive et cette modulation est gouvernée par le principe d'escalade.

### **3.7.3. Principe d'escalade**

Le principe d'escalade est aussi un principe d'économie selon le profilage qu'on lui donne. Il est le suivant : la dynamique d'un acte linguistique (comme celle de toute tâche qu'il peut comporter) met en œuvre en premier recours des processus courts, donc économiques, partant des termes arguments de la tâche et atteignant des inscriptions qui en restent proches. Cette dynamique est peu abductive. Un processus court produit en priorité des formes directement attestées et peut-être anomales.

Quand une dynamique courte est improductive, alors seulement, sont mis en œuvre par escalade des processus plus longs, donc plus coûteux, sollicitant des inscriptions moins proches des termes arguments. Ces processus sont plus fortement abductifs. Soit ils produisent des formes attestées mais distantes des termes de la tâche, soit ils produisent des formes non directement attestées, donc "analogiques" par assemblage, donc "régulières".

L'effet d'escalade est obtenu à peu près gratuitement, presque sans soin particulier, une architecture simple et saine favorisant l'obtention des résultats les plus directs. A cette "naturalité" contribuent les caractères du modèle dynamique (ci-dessous et

annexe) : phasage, concurrence, coopération possible de différentes voies, intégration d'effets.

L'explication qui vient d'être donnée comporte l'articulation "Quand une dynamique courte est improductive, etc.". Ce n'est qu'une manière de s'exprimer pour introduire la question simplement ; elle ne doit pas induire l'idée d'un point particulier dans la dynamique où une décision précise serait prise d'abandonner des dynamiques courtes pour passer à des dynamiques longues. Il faut plutôt voir des processus multiples de natures diverses se développant en parallèle, le succès des uns les faisant finalement prévaloir sur ceux dont les productions sont plus faibles. Toutefois l'effet final est celui qui a été indiqué.

Le principe d'escalade est illustré dans la *section 6.4. Anomalie et régularité* (p.190) mais il est bon de comprendre qu'il ne s'applique pas qu'au traitement de l'anomalie ; par exemple il a aussi un rôle important dans l'explication de la généralisation graduelle des acquis au cours de l'apprentissage, cf. *section 8.2. Apprentissage, réanalyse* (p. 263).

La présentation du modèle dynamique va maintenant être poursuivie sur un mode technique mais qui reste introductif. Une spécification techniquement complète peut être consultée en annexe, p. 349.

#### **3.7.4. Agents**

Une approche fréquente en modélisation consiste à concrétiser une dynamique complexe en la parcellisant. Dans notre cas, parcelliser a deux raisons concurrentes :

- la complexité, la variété des effets linguistiques globaux et leur sensibilité à de multiples facteurs conduit à voir ces effets comme combinaison de multiples actions plus simples,
- si le substrat du langage est constitué des neurones il est accepté que chacun ait une fonction très simple et ne soit pas le siège d'une intelligence. L'intelligence (linguistique) doit plutôt être obtenue comme un effet d'ensemble. Avec Minsky<sup>112</sup>, on s'efforce donc d'expulser toute intelligence des organes élémentaires ; si l'on en voyait un faire quelque chose de complexe, il faudrait s'appliquer à le remplacer par une assemblée d'organes plus simples.

Dans ce modèle, le calcul d'une tâche linguistique est ainsi parcellisé en petites unités fonctionnelles. Chacune est dévolue à un petit organe fonctionnellement spécialisé et simple. Ces organes sont appelés 'agents' ce qui peut être vu initialement comme la métaphore d'agents économiques ou d'agents occupant une fonction parcellisée dans une organisation humaine. Toutefois, il est conseillé d'abandonner très vite cette métaphore et, pour les agents du modèle, de s'en tenir aux clauses qui spécifient leur comportement sans plus chercher à les penser d'après la notion ordinaire d'agent.

Ce n'est pas une plausibilité à la lettre qui est prétendue. Un agent ne correspond ni à un neurone ni à rien d'anatomiquement identifiable, ce n'est pas ce qui est recherché. Ce travail est entièrement orienté vers la mise en œuvre dynamique de l'analogie et

---

<sup>112</sup> Minsky 1985, p. 23.

c'est donc à partir de manipulations élémentaires d'analogies que les fonctions des agents doivent être définies. C'est un palier qui est un peu plus haut et un peu plus linguistique que celui de Minsky.

Les agents sont de différents types selon les fonctions élémentaires nécessaires au calcul. Les grandes fonctions qui motivent des types d'agents différents sont :

- l'analyse d'énoncé reçu
- l'émission d'énoncé (non développé dans l'état courant du modèle)
- suggestion de similitude au bénéfice d'autres agents (fonction de service)
- le calcul productif dans un système pluridimensionnel qui répond de la 'productivité systémique'.

Un acte linguistique typique engage entre quelques dizaines et quelques milliers d'agents selon l'acte dont il s'agit et selon la congruence de ses termes avec le contenu du plexus.

Un agent<sup>113</sup> est une entité myope, son champ est restreint : a) à sa charge, b) à quelques données du plexus qui sont afférentes à sa charge et c) au point où il doit livrer ses résultats s'il lui arrive d'en produire. Un agent, à sa création, se voit assigner une charge qui est la spécification d'un besoin à remplir. La charge assignée à un agent est prise par lui comme une tâche à remplir mais l'agent ne la remplit pas lui-même entièrement. Il en remplit une partie, qui peut être vue comme un pas incrémental. L'action d'un agent, au cours d'un pas incrémental, comporte, selon les données du plexus afférentes à sa charge, de déterminer des charges dérivées de la sienne comme propres à poursuivre (abductivement) l'accomplissement de cette tâche. Il recrute alors d'autres agents et leur assigne ces charges. Les agents recrutés sont dits les commissaires du précédent lequel devient ainsi leur client. Ceci s'accomplit au cours d'une phase du calcul linguistique. La dynamique complète d'une tâche comprend en général plusieurs phases, jusqu'à sept, dix ou quinze, il n'y a pas de limite déterminée à ce nombre. Ainsi, phase après phase, se construit une structure d'agents qui est dite la structure heuristique. On trouvera des exemples de structures heuristiques Figure 33 p. 356 et Figure 44 p. 384. La structure heuristique comporte en réalité plusieurs modes d'édification ; elle est le siège d'effets globaux qui tempèrent la myopie des agents, on se reportera à l'annexe. Tel agent, ce n'est pas le cas de tous, peut rencontrer une condition favorable qui s'établit entre les données de sa charge et des données du plexus afférentes à sa charge ; une telle condition est toujours une coïncidence mais il y en a de différents types ; c'est une condition résolutoire, l'agent opère une résolution. Une résolution est toujours associée à un élément qui en est caractéristique, par exemple un terme ou une occurrence de terme dans le plexus ou encore un élément d'une autre nature. Cet élément est une trouvaille : une résolution évoque une trouvaille. Une trouvaille donnera un résultat mais entre trouvailles et résultats intervient une opération importante, la fusion : des trouvailles de même contenu sont fusionnées. L'opération de fusion n'est pas détaillée ici, se

---

<sup>113</sup> Dans cette section, les mots soulignés sont ceux qui ont un sens spécifié dans le modèle. Ils sont employés avec ce sens de manière cohérente dans ce travail. Ils ne sont pas interprétables d'après leur sens commun. Se reporter au glossaire à la fin.

reporter à l'annexe. On trouvera un exemple de structure heuristique montrant des résolutions et une fusion Figure 33 p. 280.

Une dynamique ainsi organisée est une 'résolution par agents' et a été dénommé ABS (*agent-based solving*). Pour la technique d'ABS cf. l'annexe 14, p. 349, qui la spécifie. Les principales notions d'ABS figurent aussi au glossaire.

### 3.7.5. Forces

La dynamique comporte des forces qui traduisent des longueurs de voies abductives, c'est-à-dire des coûts (la convention est qu'un résultat faible est un résultat coûteux à obtenir). Dans le modèle réalisé, ces coûts se présentent comme des coûts computationnels et ils sont interprétables comme analogues des coûts cognitifs associés aux actes linguistiques.

Le premier facteur qui agit sur les forces est la distance des termes de départ. Plus un résultat est distant, plus il est faible. Un second facteur est le renforcement : quand deux voies abductives aboutissent au même résultat, celui-ci s'en trouve renforcé par le mécanisme de fusion. La dynamique des forces est décrite en détail p. 366.

### 3.7.6. Canaux

A côté des agents, le second composant important d'ABS est le canal. Les canaux sont les points de la structure heuristique qui reçoivent les résultats, lesquels sont obtenus par fusion des trouvailles. Tout agent rapporte à un canal qui est son point de livraison. Il est légitime de voir les canaux comme assurant, dans le traitement d'une tâche, la dimension syntagmatique : quand une tâche comporte des termes en position mutuelle syntagmatique, il s'ouvre exactement un canal par position. Par contraste, les populations d'agents, entre eux en relation de clients à commissaires et entre lesquels n'interviennent pas de canaux, ont une position mutuelle paradigmaticque : entre toutes leurs trouvailles et les termes qui en résultent par fusion, un choix exclusif doit être fait. La syntagmatique des canaux est d'application plus large que l'acception reçue pour 'syntagmatique' mais il est vrai qu'elle s'applique notamment exactement aux questions de syntaxe dans le sens le plus classique.

### 3.7.7. Suggestion de similitude

Dans un processus abductif global, qui est un processus heuristique, la suggestion de similitude est définie comme la fonction ou le sous-processus qui génère des possibilités, lesquelles sont ensuite évaluées et validées – ou non – par des résolutions. La suggestion de similitude consiste, à partir des éléments d'une tâche linguistique, à susciter des éléments qui leur ressemblent en vue de permettre le développement du processus abductif.

Selon les éléments qu'il s'agit de suggérer dans chaque cas, la suggestion de similitude présente deux variétés :

- la suggestion de similitude simple qui porte sur un seul terme, cf. p.373. Il s'agit principalement de semblables distributionnels.

- la suggestion de similitude copositionnée, qui porte sur une paire. La suggestion de similitude copositionnée se rencontre dans l'agent ANZ, cf. l'annexe correspondante p. 399.

La première, simple, est une vision conventionnelle et pauvre de la similitude. La seconde, copositionnée, est une vision plus riche, différentielle, elle est présentée dans cette recherche comme un effort pour tirer pleinement parti de l'analogie. La suite montera jusqu'à quel point cet effort est abouti.

La suggestion de similitude est dynamique, à l'acte, selon les termes individuels d'une tâche linguistique. Elle annule le besoin de fonder le mécanisme productif sur des catégories préétablies. Elle dénie par conséquent à la catégorie le statut de base théorique pour en faire, éventuellement, un phénomène à étudier phénoménalement.

Le cadre général comporte aussi un mécanisme d'ensemble qui organise la dynamique en phases successives, les enchaîne et assure la régulation générale de l'activité. Pour ce mécanisme d'ensemble on se reportera à l'annexe.

On dispose maintenant du cadre dynamique général qui va permettre d'introduire les types d'agents particuliers (Chap. 4 et 5). Les agents sont de différents types, chaque type ayant une structure de charge qui lui est propre et des produits d'une nature qui lui est propre. Chaque type a aussi ses propres procédures pour recruter des commissaires et évoquer des trouvailles (c'est à dire résoudre).

### **3.8. Conclusion**

Ce chapitre a beaucoup promis sans encore rien tenir – c'est l'objet des Chap. 4, 5 et 6. Il était long et pourtant de nombreux détails, certains même nécessaires à la compréhension, ont été reportés dans des annexes pour ne pas diluer encore le propos.

Il a établi le cadre statique et dynamique dans lequel vont maintenant être construits la productivité structurelle (Chap. 4) et la productivité systémique (Chap. 5), après quoi le Chap. 6 montrera comment quelques notions classiques de la grammaire ou de l'analyse soit perdent leur intérêt soit sont elles-mêmes reconstruites.



## Chapitre 4.

# Productivité structurelle

La productivité structurelle est définie comme la productivité d'assemblage. Elle s'oppose à la productivité systémique qui est la productivité multidimensionnelle et qui fait l'objet du Chap. 5. La productivité linguistique dans son ensemble résulte du jeu combiné de la productivité structurelle et de la productivité systémique. Cette proposition dichotomique pourra être complétée avec l'extension du modèle à la sémantique, mais elle suffit dans le périmètre de cette thèse.

La productivité structurelle est la base de la syntaxe. A elle seule, elle ne couvre pas l'accord qui demande de combiner productivité structurelle et productivité systémique. Donc ce chapitre ne traite pas l'accord qui sera traité au suivant.

La productivité structurelle couvre la morphologie et la syntaxe en continuité. Les dynamiques ne diffèrent pas, seules les inscriptions de plexus sont garantes des différences entre morphologie et syntaxe s'il y en a.

L'émission n'est pas traitée dans cette thèse car on ne sait pas encore de quoi partir puisque le sens n'est pas couvert. L'interprétation ne peut l'être pour la même raison. La réception quant à elle est traitée jusqu'à l'analyse.

Ce chapitre débute par la redéfinition de l'analyse, redéfinition nécessaire dans ce cadre et par la définition des agents chargés de l'analyse. Puis divers exemples montrent la dynamique de l'analyse. Pendant l'exposé des exemples, se définit peu à peu ce qui se substitue à la structure syntagmatique. On démontre sur une expérience que la notion de transformation n'est pas utile dans la théorie, sur une autre, que la notion de rôle thématique n'est pas non plus nécessaire, sur un exemple que l'homonymie transcatégorielle se traite aisément en contexte et que la 'désambiguïsation' catégorielle cesse d'être un problème. Enfin est présentée une solution théoriquement économique à la question de l'amalgame *de + le* → *du* en fr.

### **4.1. Analyse avec les agents B2, B3**

Dans un cadre théorique qui comporte des catégories et des règles, analyser consiste à segmenter l'énoncé reçu et à assigner à chaque segment ainsi déterminé une des catégories de la théorie, cette assignation devant suivre les règles et autres



stipulations de la théorie, ses règles et ses transformations par exemple<sup>114</sup>. La perspective des règles et des catégories ne peut être reconduite ici puisque ni les catégories ni les règles ne sont réifiées. La définition d' "analyse" doit être précisée dans le cadre du Locuteur Analogique.

La vision qui est proposée est celle-ci : dans une théorie exemplariste, l'analyse a pour finalité de mettre l'énoncé reçu en analogie avec les analogues – des enregistrements constructeurs – les meilleurs possibles (ou au moins assez bons), c'est à dire présentant avec l'énoncé reçu la congruence maximale (ou au moins assez bonne). Il s'agit bien d'une mise en correspondance de structures (j'ai proposé "analogisation" pour cela) au sens de Gentner et Holyoak, à ceci près que chez eux, l'analogisation est à un étage : elle peut être relativement complexe mais elle ne comporte qu'un étage. Ici au contraire, il faut pouvoir étager plusieurs niveaux d'analogisation, conformément à cette idée, bien comprise depuis Arnauld et Lancelot au moins<sup>115</sup> et reprise par Hockett, puis par le générativisme sous l'espèce de la structure syntagmatique (*phrase structure*) – il y a de semblables étagements dans les grammaires de dépendance et toutes les théories modernes – que, dans les énoncés, demandent à se faire des groupements. La psychologie elle-même peut avoir à faire de tels étagements mais on constate qu'elle l'a beaucoup moins fait que la linguistique<sup>116</sup>.

La différence entre "congruence maximale" et "congruence assez bonne" est une question de coût computationnel vis à vis de l'utilité marginale pour le sujet ; un sous-optimum suffit largement dans les tâches linguistiques courantes et seuls nous invitent occasionnellement à pousser l'effort un peu plus les mathématiciens, les juristes et les poètes.

La vision de l'analyse comme analogisation comportera d'aller jusqu'au sens le jour où on saura le traiter. Pour le moment elle va être montrée en œuvre de manière restreinte dans la forme seule.

B2 et B3 sont les agents responsables de la construction d'analyses pour un énoncé reçu. "Analyses" est au pluriel, ce n'est pas indifférent comme on le verra. L'agent B2 (Build 2) envisage des constructions à deux constituants (donc binaires) et l'agent B3 à trois constituants (donc ternaires). Toute tâche particulière d'analyse voit B2 et B3 fonctionner en collaboration : ici, à telle phase, c'est B2 qui réussit à progresser et là, à telle autre, c'est B3.

L'exposé va être conduit sur des exemples, les descriptions plus abstraites et plus formelles figurant en annexes.

---

<sup>114</sup> Avec une remarque importante toutefois : selon Janet Fodor parlant à l'Université Paris 7, le 8 janvier 2003, *There is no model known at present for applying transformations to parsing ; nobody sees how to apply transformational rules to parsing.*

<sup>115</sup> Par exemple ceci : *La deuxième chose que le relatif a de propre et que je ne sache point avoir encore été remarquée par personne, est que la proposition dans laquelle il entre (qu'on peut appeler incidente) peut faire partie du sujet ou de l'attribut d'une autre proposition, qu'on peut appeler principale.* Arnauld 1960/1997, p. 49.

<sup>116</sup> Bien que cette idée soit exprimée dès 1948 par Lashley au symposium de Hinton. Gardner 1987/1993, p. 23.

#### 4.1.1. Exemple *c'est beaucoup trop grand*

L'exemple *c'est beaucoup trop grand* contient plusieurs aspects intéressants à présenter tout en restant assez simple. La dynamique d'analyse est activée avec comme tâche d'analyser la forme : *c'est beaucoup trop grand*. Le mieux est de voir, phase après phase les états atteints par le processus et de les commenter.

Cette dynamique a comme principe la prise en charge, par des canaux, de parties de plus en plus longues de l'énoncé. Cette prise en charge débute avec les unités les plus petites discernables dans l'énoncé, c'est à dire les segments les plus petits du codage adopté, ici les lettres. Des canaux sont formés dont chacun rend compte de l'analyse d'une section de l'énoncé fourni. Cette section est l' "empan" du canal. Un empan est défini ici comme une section d'énoncé, il se caractérise par le début de la section et la fin de la section. Le début est le rang du premier caractère de l'empan, de même pour la fin le dernier caractère. Par exemple dans la forme "le soleil brille", l'empan <1-2> est le "le" initial et l'empan <6-7> est le "le" de "soleil".

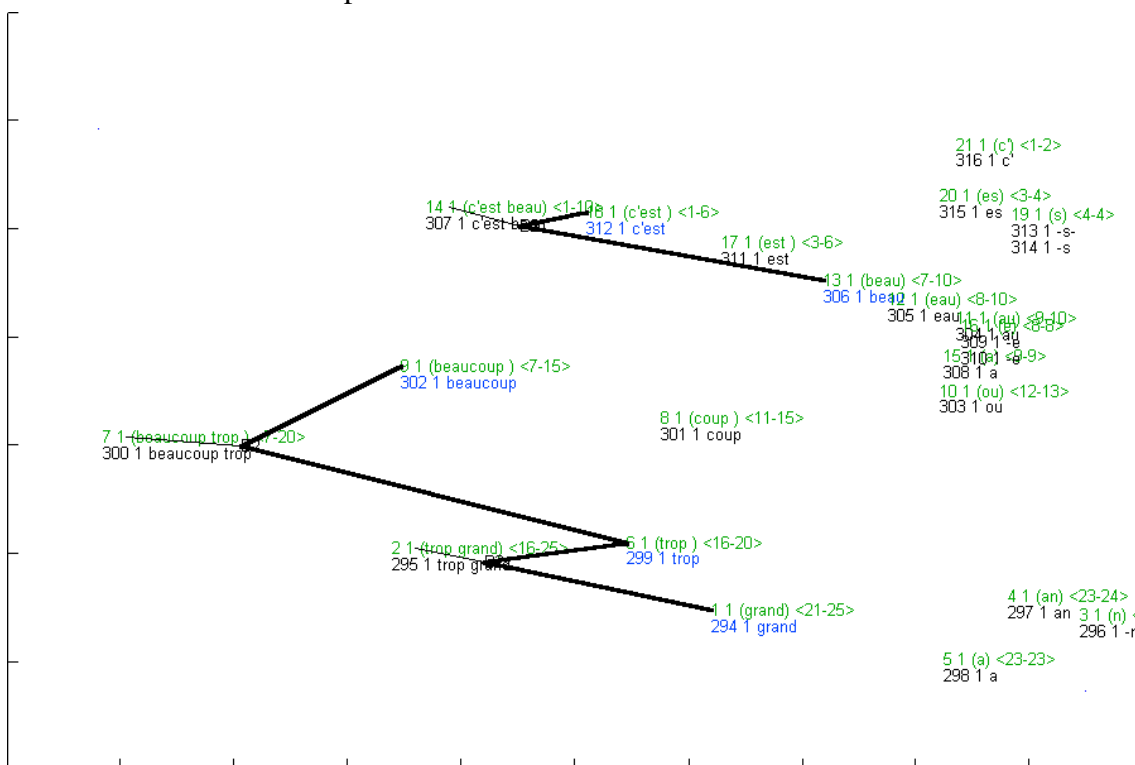


Figure 7 *c'est beaucoup trop grand* après une phase de calcul

La figure ci-dessus, et celles qui suivront, sont produites mécaniquement. Elles proposent des vues successives de la structure heuristique qui, phase après phase, analyse l'énoncé *c'est beaucoup trop grand*. Elles comportent tous les canaux, avec les résultats associés, mais les agents restent élidés pour éviter la surcharge. L'axe vertical est celui du temps, qui court du haut vers le bas. Les canaux de petit empan sont à droite et à gauche sont les canaux relatifs aux parties les plus longues de l'énoncé ayant pu être analysées à une phase donnée. Autrement dit les maxima des

structures (qui sont les analogues des racines des arborescences générativistes), habituellement présentés en haut, se trouvent ici à gauche. Cette disposition inhabituelle est faite pour laisser se développer vers le bas les listes d'exemplaires (les résultats associés aux canaux) qui sont ici nécessaires.

La première phase de calcul a reconnu dans la forme *c'est beaucoup trop grand* toutes les occurrences possibles des termes du plexus. Pour chacune, est construit un canal qui admet comme empan les bornes dans la forme analysée de l'occurrence en question.

Sur cette figure par exemple, le groupe :

3 1 (beaucoup) <7-15>  
302 1 [beaucoup]

signifie que le canal 3 a été construit en phase 1, il couvre l'empan commençant au caractère 7 de la forme et finissant au caractère 15, empan dont le contenu est (beaucoup)<sup>117</sup>. Ce groupe signale aussi que la forme (beaucoup) de l'énoncé à analyser s'analyse par le résultat 302, trouvé en phase 1 et qui résulte du terme [beaucoup] trouvé tel quel dans le plexus. L'invention jusqu'ici n'est pas très grande : la première phase ne fait qu'un simple relevé de coïncidences homographiques entre la forme à analyser et des termes du plexus. Ceci est appelé l'*installation*.

On note dans la partie droite de la figure un nombre de canaux de petits empan : par exemple, au canal 5, le segment (a), extrait de "grand", est trouvé coïncident avec le terme [a] figurant dans le plexus et qui est du verbe avoir. C'est une hypothèse que fait le processus, elle sera très vite trouvée stérile. Doit-on chercher à éliminer ces sortes d'hypothèses. La raison pourrait être de donner la priorité aux termes maximaux, quand plusieurs segmentations sont possibles, favoriser le terme le plus long (principe de *longest match*).

Ce principe est efficace le plus souvent mais pas toujours. Un contre exemple est le suivant en japonais<sup>118</sup>

la forme **kô bun shi ryô san**, doit être analysée comme

<b>kô bun shi</b>	<b>ryô san</b>
macromolécule, polymère	production

malgré

<b>kô bun shi ryô</b>
grande quantité de polymère

analyse qui serait voulue par le principe de longueur maximale mais qui laisserait **san** comme un résidu sans emploi. Cette analyse conviendrait en revanche dans :

<b>kô bun shi ryô</b>	<b>wa</b>
grande quantité de polymère	marque qui termine le thème

---

<sup>117</sup> Les ( ) signalent, dans une forme donnée à analyser, sa segmentation par un agent B2 ou B3, alors que les [ ] délimitent les termes d'un enregistrement constructeur du plexus qui atteste ladite forme en justifiant la segmentation.

<sup>118</sup> Cet exemple est dû à Zoya Shalyapina de Moscou, comm. verbale

Pour ne pas préjuger de l'analyse qui se révélera la bonne et permettra la sortie des *garden paths*<sup>119</sup> éventuels, toutes les analyses sont conservées, et, dans cette version au moins, on n'applique pas de principe de longueur maximale.

Outre les segments (beaucoup) et (trop), il se trouve que le segment (beaucoup trop) trouve aussi à s'attester dans le plexus par une unité constituée : le terme [beaucoup trop]. Ici se voit une application de la suspension de minimalité : des termes en recouvrement peuvent coexister dans le plexus. Le canal 7 (beaucoup trop) reconnaît ceci dès la phase 1. Pour manifester cette reconnaissance, un agent B2 relie le canal 7 (beaucoup trop) au canal 9 (beaucoup) et au canal 6 (trop). C'est ce qu'expriment les trois segments de ligne droite les plus à gauche de la figure ; le centre d'un tel tripode figure un agent B2. Cet assemblage, pas encore très abductif, ne fait que refléter un enregistrement C existant dans le plexus.

En haut, l'analyseur croit devoir distinguer le segment (c'est beau) car il trouve dans le plexus le terme [c'est beau] qu'il met en correspondance avec une partie de "c'est beaucoup". On le laisse faire ce calembour ; il n'ira pas loin dans cette voie car il ne pourra pas raccorder ce segment avec (cou), (coup), (coup trop), etc., rien de ce qui se trouve à sa droite.

Tous ces canaux sont les canaux d'installation et ces résultats les résultats d'installation. La phase 1 fait exactement l'installation, elle n'innove pas, elle n'a encore rien abduit.

A la deuxième phase, les listes de résultats figurant sous les canaux se sont allongées. Sous le canal 2 (trop grand) par exemple, se trouvent maintenant 21 résultats, il n'y en avait qu'un à la phase précédente. Par exemple, le résultat 396 [trop gentil] a été produit à la phase 2. Il l'a été comme semblable distributionnel ou constitutionnel du résultat 296 [trop grand].

En effet, l'agent chargé de faire des suggestions de similitude (il s'agit de l'agent CATZ, cf. annexe), à côté d'un résultat rendu à un canal, ajoute phase après phase les termes du plexus qui ont, proximatement, la même distribution. Dans ce cas précis, [trop gentil] est distributionnellement analogue à [trop grand] et a été admis pour cela. On vient de voir ici à l'oeuvre le mouvement abductif par transfert de constructibilité.

Toujours sous le canal 2, se remarque l'arrivée du résultat 299 [grand]. Cette arrivée est remarquable parce que joue ici le mouvement abductif par homologie expansive. Le plexus comporte en effet les enregistrements constructeurs

C	c'est + grand	→ c'est grand
C	c'est + trop grand	→ c'est trop grand

---

<sup>119</sup> L'analyse d'un énoncé prend un *garden path* quand, en présence d'une ambiguïté syntaxique, une des interprétations est d'abord adoptée comme allant de soi mais sera ensuite récusée comme incompatible avec quelque élément ultérieur, ce qui forcera l'autre interprétation. Le terme anglais est utilisé à défaut d'un terme français reçu et raisonnablement court.

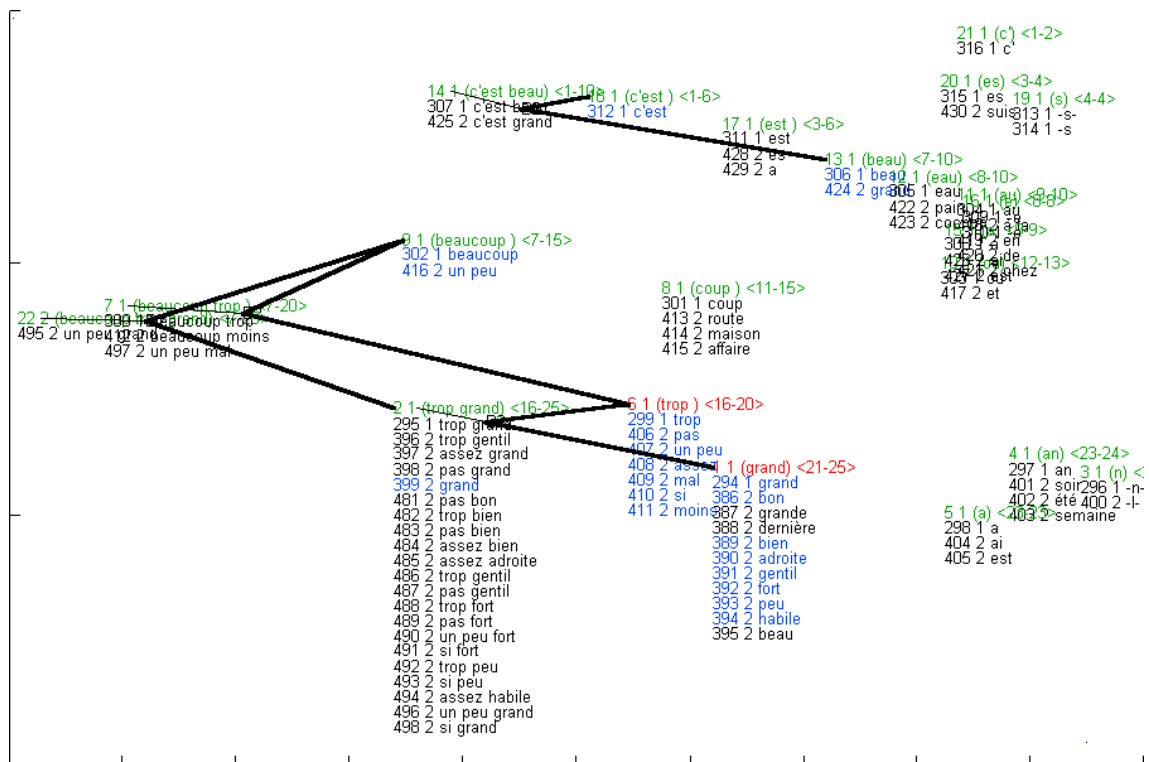


Figure 8 *c'est beaucoup trop grand* après deux phases de calcul

qui rendent homologues [grand] et son expansion [trop grand], on reconnaît ici une 'porte expansive', cf. p. 91. Le résultat [trop grand] était présent au canal 2, l'agent chargé de la suggestion de similitude, "abductivement" y ajoute son homologue [grand] ce qui donne le résultat 399. Il se trouve que le résultat 399 aura une conséquence.

La borne droite de l'empan du canal 9 est quinze et la borne gauche de l'empan du canal 2 est seize. Quinze plus un = seize, ces canaux sont jointifs. Fort de ceci, le processus crée un agent B2 dont la mission est de tenter voir si les empan de ces canaux sont assemblables – ce procédé fait l'hypothèse d'assemblages concaténatifs, d'autres hypothèses seront envisagées p. 262.

Les empan de ces deux canaux sont (beaucoup) et (trop grand), chacun séparément d'ores et déjà attestés. Il s'agit de se demander si (beaucoup trop grand) est possible et pourquoi il le serait. Un agent B2 s'édifie donc pour cela. Son dessin sur la figure est elliptique : l'agent B2 se situe au point de jonction du trait gras le plus long qui part du canal 9 (beaucoup) vers la gauche et de celui qui part du canal 2 (trop grand). Cet agent procède ainsi : en prenant tour à tour un résultat parmi ceux du canal 9 et un autre de même au canal 2, il forme toutes les paires possibles et relève dans le plexus si les deux termes de cette paire voisinent comme constituants dans un enregistrement constructeur binaire. Quand c'est le cas, la condition de résolution B2 est remplie. L'enregistrement où cette condition se vérifie est dit enregistrement résolutoire. La résolution a pour effet d'évoquer à cet agent une trouvaille qui est,

dans l'enregistrement résolutoire, le terme qui occupe la position d'assemblage. Ici, le résultat 399 [grand] au canal 2 résout avec le résultat 416 [un peu] au canal 9 car il existe dans le plexus l'enregistrement

C un peu + grand → un peu grand

Le lecteur qui lit ce document en couleurs remarque que les résultats 399 et 416 sont en bleu ce qui signifie exactement ceci qu'ils ont pris part à une résolution, le bleu dénote les résultats résolutaires. Cette résolution a des conséquences dans la partie gauche de la figure ; comme celle-ci est embrouillée, en voici un agrandissement :

22 2 (beaucoup trop grand) <7-25> 495 2 [un peu grand]
---

7 1 (beaucoup trop) <7-20> 300 1 [beaucoup trop] 412 2 [beaucoup moins] 497 2 [un peu mal]
---

**Figure 9 c'est beaucoup trop grand après 2 phases de calcul (détail partie gauche)**

Les deux effets de la résolution sont : a) un canal, le canal 22, est créé qui témoigne que (beaucoup trop grand) est possible et b) le résultat 495 [un peu grand] lui est rapporté qui est ce pourquoi 'on peut dire' que c'est possible, c'est ce qui autorise ce dire. Le statut de de cette autorisation très précisément : cela peut se dire abductivement, parce qu'il se trouve telle et telle raison exemplariste de le faire par abduction ; c'est précisément ceci qui fait que le locuteur ne prend pas trop de risque avec ce dire, qu'il sera acceptable et qu'il sera compris.

Il y a un seul résultat au canal 22, c'est temporaire, à la phase suivante il en viendra un autre. En général, il peut y avoir de 1 à n résultats à un canal, qui y attestent le segment correspondant à l'empan du canal. On discutera plus loin de l'importance ou non d'en avoir plusieurs.

Les canaux 1 et 6 sont en rouge : ils sont éteints. Eux-mêmes et les structures qui peuvent en dépendre à leur arrière – ici il n'y a pas encore de telles structures – sont éteints : ils ne recrutent plus ni ne produisent plus. Ils ont été éteints parce qu'il s'y trouve assez de résultats qui ont déjà résolu, il y a assez de bleu chez eux. Ceci participe d'un pilotage général de l'activité de la structure heuristique ; ce pilotage sera traité en détail plus tard. Les canaux qui restent actifs sont en vert.

A la troisième phase, le canal 23 (c'est beaucoup trop grand) est créé. Toute la forme donnée en argument est maintenant analysée.

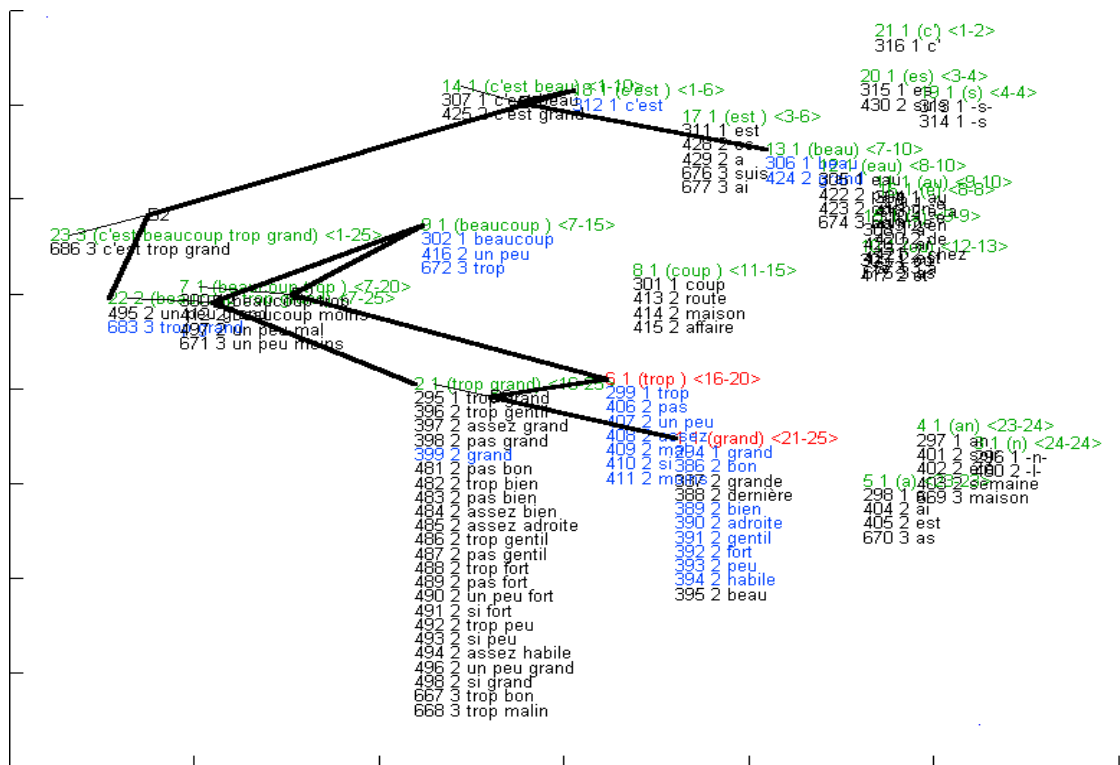


Figure 10 *c'est beaucoup trop grand* après trois phases de calcul

Une requête après coup émise sur la structure heuristique permet de voir les abductions qui sont faites. Cette figure a l'avantage de montrer les agents – ils sont absents des figures précédentes. Dans le jargon de ce modèle, il est demandé d' "exposer" le canal 23. C'est en effet un exposé des raisons abductives de trouver la forme analysée recevable.

Exposing channel 23	
(c'est beaucoup trop grand)	span of channel 23 (ph 3)
(c'est )(beaucoup trop grand)	how ag 531 segments the span
[c'est][trop grand]	attests the segmentation (finding 684 on record 939)
(c'est )	span of channel 18 (ph 1)
[c'est]	attests as setup term 1614 setting up channel 18
(beaucoup trop grand)	span of channel 22 (ph 2)
(beaucoup )(trop grand)	how ag 208 segments the span
[trop][grand]	attests the segmentation (finding 678 on record 427)
(beaucoup )	span of channel 9 (ph 1)
[beaucoup]	attests as setup term 138 setting up channel 9
(trop grand)	span of channel 2 (ph 1)
[trop grand]	attests as setup term 628 setting up channel 2
[trop][grand]	attests the segmentation (finding 682 on record 693)
	as per channel 9, already exposed
	as per channel 2, already exposed

**Figure 11 c'est beaucoup trop grand après trois phases, exposé des raisons**

Cet exposé des raisons peut être réarrangé ainsi :

1	(c'est	beaucoup trop grand)	canal
2	(c'est )	(beaucoup trop grand)	agent
3	[c'est]	[trop grand]	attestation d'assemblage
4		(beaucoup trop grand)	canal
5		(beaucoup )(trop grand)	agent
6		[trop] [grand]	attestation d'assemblage
7		(trop grand)	canal
8		(trop )(grand)	agent
9		[trop grand]	attestation d'assemblage
10	(c'est )	(beaucoup) (trop) (grand)	canaux d'installation
11	[c'est]	[beaucoup] [trop] [grand]	attestations d'installation

**Figure 12 c'est beaucoup trop grand après trois phases, exposé des raisons réarrangé**

Dans cette nouvelle disposition on voit se dessiner une arborescence dont la racine est la ligne 1. Attention, il se trouvera des cas où des analyses multiples compatibles se chevaucheront. L'arbre unique et univoque n'est pas un thème obligé ici.

On voit aussi que des chemins sont plus longs que d'autres. Ce n'est pas surprenant.

On remarque que [trop], ligne 6, atteste (beaucoup), ligne 5 pendant que "trop" figure dans (trop grand) ligne 5. Ces deux "trop" ne sont pas aux mêmes positions.



On est intéressé de voir que l'enregistrement attesteur [trop]+[grand]→[trop grand] sert deux fois comme enregistrement résolutoire : ligne 11 et ligne 6. La syntaxe en effet présente cette récursivité-là. Il se trouve dans cet exemple que, dans ces deux occasions proches, dans ces deux étages d'assemblage consécutifs, l'enregistrement attesteur est le même. Ce pourrait ne pas être le cas. Il pourrait y avoir à l'un de ces étages ou au deux plusieurs enregistrements attesteurs, ces deux ensembles ayant ou non des enregistrements attesteurs communs. Dans un plexus indigent comme celui utilisé pour calculer cet exemple<sup>120</sup>, ce type de ressources aptes à autoriser les expansions (ci-dessus nommés 'portes expansives') étant relativement rare, la même porte peut tendre à être plus réutilisée que dans un plexus mieux fourni où différentes d'entre elles s'offriraient.

L'exemple *c'est beaucoup trop grand* que l'on vient de voir a montré des étages d'assemblage où deux constituants seulement s'assemblent, d'où le 2 de l'agent B2 qui assure ces assemblages. L'agent B2 agit sur des enregistrements du plexus qui sont eux-mêmes binaires.

#### 4.1.2. Agent B2, agent B3

Le modèle reconnaît l'utilité de pratiquer des assemblages ternaires à côté des binaires. La question de la n-arité, comme nécessité dans les assemblages de ce modèle et comme propriété des "branchements", acceptée ou refusée chez les générativistes, est discutée en détail p.393. Un agent, l'agent B3 est spécialisé pour les branchements ternaires, on le verra opérer dans les exemples suivants. L'agent B3 a comme principe de fonctionnement un décalque de celui de l'agent B2, à la différence près que les canaux jointifs sont pris par trois pour créer un agent B3. Les résolutions alors interviennent entre trois résultats, un pris dans chacun de ces canaux, et l'enregistrement résolutoire doit bien sûr être un enregistrement C ternaire, c'est-à-dire à trois constituants.

On aura noté que l'analyse faite par un processus B2-B3 est une analyse *bottom up*. La plausibilité le demande, outre qu'il ne peut en aller autrement dès lors qu'il n'y a pas de grammaire explicite, qu'il n'y a pas de règles dérivationnelles : il ne se trouve pas une règle générique donnant les formes *a priori* d'une phrase, de type P → SN SV par laquelle un processus *top down* pourrait débiter.

#### 4.1.3. Limites et vertus et de B2-B3

L'analyse avec B2-B3 ne traite pas l'accord grammatical. *Une beau journée* est accepté aussi aisément qu'*une belle journée*.

B2-B3 manque aussi de sensibilité sur les groupes : il ne sait pas qu'il y a des groupes de conjugaison en français ou de déclinaison en russe et donc abduit des flexions avec trop de liberté par rapport à ce que font les locuteurs (cf. p. 178). B2-B3 dans son état présent est aussi incapable ici que sur l'accord.

On ne doit pas être surpris que ces deux défauts se manifestent ensemble, les deux ont à voir avec l'analogie au sens le plus ancien, celle qui place des formes dans des

---

<sup>120</sup> 1830 termes, 1250 enregistrements seulement.

tableaux selon plusieurs dimensions appelée ci-dessus 'analogie systémique'. C'est parce que B2-B3 ne tient pas compte de l'analogie systémique qu'il échoue sur ces points. L'agent ANZ (que l'on verra ci-dessous) tient compte l'analogie en ce sens, mais il n'est pas capable de syntaxe. Il sera montré au Chap. 5 un premier alliage de ces deux aptitudes, l'agent AN2, qui est capable d'un peu de syntaxe en respectant l'accord. Mais la conjecture est plutôt que la solution demandera une révision de la structure-même des inscriptions : la conception actuelle des constructions exemplaristes (de l'enregistrement C) ne serait pas suffisante.

La question de la coréférence au sens large n'a pas été traitée. Par exemple on n'a pas traité la proposition relative. Ici encore, un progrès sur la structure des inscriptions est un préalable.

Avec et malgré ces limites, B2-B3 a le grand mérite de faire de l'analyse syntaxique sans la facilité des catégories et des règles. On peut aussi le voir comme donnant une réalisation au thème de la proximalité (cf. Chap. 3). Il est dans ses limites-même, une réalisation opérante, d'une linguistique située, productive dans la contingence. Deux travaux seulement, à ma connaissance, partagent ces caractères : ceux de Skousen et de Freeman. Ils seront contrastés avec ce modèle ci-dessous.

#### **4.1.4. A quoi sert l'analyse**

A quoi sert l'analyse ? Pas à déterminer la grammaticalité. De fait, qu'une analyse réussisse ou échoue dépend évidemment de certains caractères de compatibilité de l'énoncé analysé avec le plexus, de sorte qu'il y a sans doute comme une grammaticalité de fait, mais on sait que sa définition précise est impossible, même dans une langue aussi fortement contrainte et normée que le français. Serait-il même possible de définir la grammaticalité qu'il faudrait s'en garder, d'abord, ce ne serait pas nécessaire dans ce modèle et ensuite le faire conduirait à stériliser le modèle sur la variation et l'évolution.

L'analyse sert à la construction de sens. Tant que le modèle ne couvre pas le calcul du sens, on n'est pas certain que l'attestation se fasse pour de 'bonnes' raisons, c'est la limite de l'exercice actuel.

Quand le modèle sera étendu de manière à comprendre le sens, on observera, on l'espère, des voies heuristiques dirigées par le sens, concurrentes et simultanées à des voies heuristiques dirigées par la forme. Et aussi, on l'espère toujours, des voies heuristiques mixtes qui combineront les deux.

Ainsi on verra la forme et le sens coopérer dans l'interprétation. On montrera des cas où la syntaxe n'aura qu'un rôle mineur, validant ainsi l'ancienne idée de connexion de Tesnière<sup>121</sup>. Ce ne sera pas une prééminence de l'une sur l'autre en général. Les

---

<sup>121</sup> Dans *Alfred chante*, il y a trois éléments, dit Tesnière ; *Alfred, chante* et "le lien qui unit *Alfred* et *chante*, et sans lequel nous n'aurions que deux idées indépendantes, sans rapport entre elles, mais non une pensée organisée." C'est ce lien que Tesnière appelle connexion. ... La connexion s'établit automatiquement entre certaines parties du discours sans qu'intervienne aucune marque. Lemaréchal 1989, p. 58.

contributions respectives de la forme et du sens se constateront cas par cas, occurrencelement.

Quand on dit 'voies heuristiques', il faut comprendre de manière très pratique des processus d'édification comme ceux qui sont déjà décrits pour B2-B3 et qui vont être précisés tout de suite, aidés de processus recruteurs, c'est-à-dire des structures d'agents qui s'érigent et se recrutent par application de mouvements abductifs et des résultats qui sont produits par des résolutions.

## 4.2. De la non-transformation

### 4.2.1. Analogies ayant motivé les transformations

Les transformations apparaissent chez Chomsky publiquement en 1957 (*Syntactic Structures*) et de manière non publique dès 1955 (*The Logical Structure*, publié en 1975 mais écrit en 1955). Le premier motif des transformations est que des groupes comme<sup>122</sup> :

<i>they arrive</i>	<i>they can arrive</i>	<i>they have arrived</i>	<i>they are arriving</i>
<i>do they arrive</i>	<i>can they arrive</i>	<i>have they arrived</i>	<i>are they arriving</i>

démontrent une systématique dont la théorie doit rendre compte. Or une grammaire seulement syntagmatique n'y pourvoit que pauvrement, en tous cas fort loin de la simplicité qui est demandée à la théorie. Newmeyer, plus tard, rappellera comment<sup>123</sup> l'introduction des transformations répondait à une exigence de simplicité de la théorie.

Les exemples ci-dessus sont des analogies, les mêmes que celles de Bloomfield (cf. *supra*, p. 36). Ainsi les faits motivant l'introduction des transformations sont des analogies ; analogies de forme et de sens même si Chomsky, on l'a vu, refusant à l'analogie le contenu de sens, la trouve ensuite disqualifiée. Il adoptera les règles génératives et, pour ce qui ici nous intéresse, les transformations. Convenons d'appeler "analogies ayant motivé les transformations" de telles analogies de la langue.

Comment une théorie qui refuse les règles et les catégories et entend rendre compte de la productivité par l'analogie doit-elle traiter ces systématiques ? La première idée est que, puisque les analogies ayant motivé les transformations sont des analogies, la théorie doit montrer comment elle résout les tâches analogiques correspondantes. Devant une question comme :

---

<sup>122</sup> Chomsky 1957/1969, p. 71. Cet exemple est pris parmi de nombreux autres qui seraient possibles.

<sup>123</sup> "Chomsky did not question in *Syntactic Structures* that phrase structure grammars are capable of weakly generating the sentences of English. He rather argued that they can do so in a cumbersome fashion and, furthermore, do not come close to assigning the correct structural descriptions to the sentences generated. ... Chomsky's arguments (auxiliation and passive in English) for transformational rules in *Syntactic Structures* were all simplicity arguments, that is, arguments appealing to weak generative capacity. They all involved showing that a grammar with phrase structure rules alone required great complexity, a complexity that could be avoided only by the positing of a transformational rule". Newmeyer 1986, p. 22-23.

X : *Pauline envoie la lettre* :: *un jouet est offert par Alex* : *Alex offre un jouet*

si elle répond X = *la lettre est envoyée par Pauline* (et quelques milliers d'autres réponses semblables) elle sera validée. C'est l'idée que nous verrons suivie par Itkonen (p. 202). Cette voie est inappropriée, car cette tâche est artificielle, elle n'est pas typique du savoir linguistique du locuteur, au mieux de son savoir épilinguistique<sup>124</sup>, voire métalinguistique. Ce n'est pas de ceci qu'il faut rendre compte. C'est du fait que si, dans la langue, (a) *Pauline envoie la lettre* et (b) *Pauline envoie la lettre en recommandé* et (c) *la lettre est envoyée par Pauline* alors devient possible (d) *la lettre est envoyée par Pauline en recommandé*.

Pour cela, il n'est pas nécessaire d'opérer des tâches analogiques mais de savoir interpréter et produire des (d) en prenant appui sur des (a), (b) et (c). Pour être plus précis, il n'est pas même nécessaire que des (a), (b) et (c) soient disponibles, qui partageraient déjà trop favorablement tous les termes (le matériel lexical) nécessaires dans les cadres constructionnels voulus.

#### 4.2.2. Jean voit Jeanne, Jeanne est vue par Jean

Un exemple va montrer le mécanisme. Il porte sur le plexus français du modèle, dont il ne concerne que l'extrait suivant<sup>125</sup> :

L'exemple est construit sur les paradigmes constructeurs suivants :

1391	j'appelle	Jean	
1392	je vois	Berthe	
1393	je retrouve	Victor	
1394	j'attends	Berthe	
1395	Victor	arrête !	
1396	Berthe	viens ici !	
1397	Jean	ne touche pas à ça !	
1398	c'est	à	Victor
1399	c'est	à	moi
1400	c'est	à	Jeanne
1401	c'est	à	Alfred
1402	Jean	est soigné	par Jeanne
1403	Jean	est séduit	par Berthe
1404	Victor	est vu	par Berthe
1405	il	est soigné	
1406	il	est occupé	

---

<sup>124</sup> La notion ["épilinguistique"] est due à A. Culioli qui utilise ce terme pour désigner le savoir inconscient qu'a tout locuteur de sa langue et de la nature du langage ("le langage est une activité qui suppose elle-même une perpétuelle activité épilinguistique définie comme une activité métalinguistique inconsciente"). Aurox 1989, p. 35.

<sup>125</sup> Les nombres en tête de ligne serviront de référence dans l'exposé (par facilité, on a adopté des numéros d'enregistrement internes à l'implémentation du modèle ce qui explique les grands nombres).

1407	il	est vu	
1416	elle	est vue	
1408	Jeanne	voit	Berthe
1409	Victor	regarde	Jeanne
1410	Alfred	marche	
1411	Jeanne	mange	
1412	je	l'ai	vu
1413	je	l'ai	mangé
1414	par	Jeanne	
1415	par	Berthe	

Cet extrait n'est pas un isolat dans le plexus, il est connecté au reste de multiples manières et n'est délimité ici que pour la commodité de l'exposé. Il a une étendue limitée mais présente les propriétés de dispersion qu'il est utile d'illustrer. Il contient :

- des noms de personnes et le pronom *moi* qui sont entre eux semblables distributionnels pour des raisons variées et concourantes : phrases directes comme 1408, phrases passives comme 1402 et d'autres comme 1395, 1398 ou 1410,
- quelques phrases directes comme 1408,
- quelques phrases passives comme 1402,
- l'analyse de deux syntagmes prépositionnels 1414 et 1415.

Le matériel lexical est bien dispersé dans tous les enregistrements. Il pourrait l'être plus et les raisons de similitude distributionnelle pourraient être encore plus diverses : l'exemple n'en serait que plus fastidieux à suivre sans incidence fonctionnelle sur le résultat, il n'y aurait qu'une incidence éventuelle sur la charge de calculs et le nombre de phases nécessaires.

Les essais sur le modèle dans la zone de l'exemple, montrent de différentes manières qu'il est productif d'énoncés directs et d'énoncés passifs, les mouvements abductifs nécessaires dans chaque cas s'opérant sur toutes ces ressources indifféremment, c'est-à-dire sur tous ces paradigmes.

Dans les essais rapportés ci-dessous les ( ) s'appliquent toujours à la forme donnée à analyser et signalent sa segmentation par un agent B2 ou B3 et les [ ] s'appliquent à un enregistrement constructeur du plexus qui atteste ladite forme en justifiant sa segmentation.

**Essai 1** (Victor) (est vu) (par Berthe)

ph. 1 [Victor] [est vu] [par Berthe] attestation directe sans aucune abduction

<b>Essai 2</b>	(Jean) (est vu) (par Jeanne)	
ph. 2	[Jean] [est séduit] [par Berthe]	première attestation abductive
ph. 2	[Victor] [est vu] [par Berthe]	seconde attestation abductive
<b>Essai 3</b>	(Berthe) (est vue)(par moi)	
	((par) (moi))	segmentation de 2 <sup>nd</sup> niveau
	[Victor]	att. abd. d'un constituant de 2 <sup>nd</sup> niveau
ph. 4	[Jean] [est séduit] [[par] [Berthe]]	première att. abductive de l'ensemble
ph. 4	[Victor] [est vu] [[par] [Berthe]]	seconde att. abductive de l'ensemble
<b>Essai 4</b>	(Jean) (voit) (Jeanne)	
ph. 2	[Victor] [regarde] [Jeanne]	
<b>Essai 5</b>	(Jean vu par Berthe)	énoncé agrammatical
ph. ?	-	sans analyse jusqu'à la phase 20

Dans l'essai 4, le passage de Jean à Victor est autorisé par 1403-1404 qui sont des formes passives c'est-à-dire que les ressources des formes passives (obliques ?) servent aussi à autoriser la productivité parmi les formes directes.

L'essai 5 montre que le modèle est sensible à la grammaticalité. Il est heureux qu'il n'accepte pas n'importe quoi et il était bon de le constater.

Sans aucune 'transformation', il suffit de quelques phrases directes attestées et de quelques phrases passives attestées, sans exclure des énoncés ou syntagmes d'autres types, pour fournir une communauté de ressources lexicales et constructionnelles de laquelle abduire des similitudes de comportement sur ces matériaux.

Dans cet exemple, des formes comme (est vu), (est séduit), qui ici sont des termes constituants, ne sont pas à leur tour analysées en termes plus courts bien qu'une telle analyse soit possible. La mécanique, dans le cadre restreint de la démonstration recherchée, se satisfait de cette "suspension de minimalité" (cf. supra). L'analyse de ces termes est tout à fait sans importance ici et ne contribuerait pas à la démonstration voulue<sup>126</sup> mais elle importerait dès lors qu'il faudrait en plus montrer de la productivité parmi des formes comme *voit, verra, vit, a été vu, ont vu, ont été vus, ont été vues, aurait vu, etc.*

La proposition est donc de ne pas définir de 'transformation' dans le sens de Harris ou de Gross ni dans le sens de Chomsky : le calcul des copositionnements s'appliquant aux exemplaires constructionnels du plexus pourvoit aux besoins. Ce modèle peut être vu comme coûteux puisqu'il demande des exemplaires, mais il fait l'économie des transformations dans son dispositif.

---

<sup>126</sup> La non analyse de (est vu), (est séduit) est une application du principe de suspension de minimalité, en ceci que les termes ne se segmentent que pour autant que leurs placements en analogies le requièrent.

Le traitement des analogies ayant motivé les transformations peut être résumé par les trois clauses suivantes : a) le plexus contient des exemplaires des différentes constructions : affirmative, interrogative, passive, etc., b) le matériel lexical est raisonnablement dispersé parmi les différentes constructions et c) les calculs ordinaires sont utilisés, qui aboutissent à des effets d'attestation croisée entre tous les types de constructions. Cette manière de faire peut être vue comme une nouvelle figure de l'intégrativité de ce modèle.

Vus de l'extérieur, les effets de ce processus peuvent laisser penser qu'il repose sur un schéma abstrait de la passivation à partir de formes directes par exemple mais il n'y a rien de tel : il n'y a que de l'abduction basée sur des exemplaires.

A ce point du développement il faut résister à la tentation que l'on pourrait avoir d'envisager que les inscriptions, par leur seule présence "exemplariste", indiquent les échanges possibles de places entre les termes et leurs positions analogiques respectives. Le faire nous engagerait à définir des places et des positions et par conséquent à statuer sur les qualités de leurs occupants possibles, ce qui réintroduirait des catégories. Il s'agirait d'une régression puisqu'une dynamique de copositionnements suffit à traiter les systématismes en cause.

Ceci s'applique à toutes les analogies ayant motivé les transformations, qui sont très nombreuses : passivation, négation, relativisation, formation de questions, diverses extrapositions, etc. Il s'agit en réalité d'un ensemble ouvert et qui, de plus, peut changer quand changent les habitudes du locuteur et qu'évolue la langue.

Plusieurs théories grammaticales récentes ne postulent pas de transformations. La première à s'en priver a été la *role and reference grammar* (RRG) de van Vallin<sup>127</sup>. Une autre théorie qui se prive des transformations est l'*Autolexical Syntax* de Sadock (1991). Il vaut d'être noté que ces deux théories comportent plusieurs composants, quatre chacune, bien que ce ne soient pas les mêmes. Elles sont 'pluristrueturales' car elles demandent à plusieurs arbres de concourir à décrire la structure de l'énoncé : chaque arbre rend compte d'un aspect. Aucune de ces structures ne suffit à elle seule mais leur ensemble parvient selon les auteurs à rendre compte de toutes les propriétés utiles<sup>128</sup>.

Il en va de même de la proposition plus récente de Jackendoff : sa "*parallel architecture*"<sup>129</sup> qui, elle aussi, est pluristrueturale et sans transformations.

Une figure des transformations est en revanche maintenue par Chomsky, jusque dans le Programme Minimaliste (Chomsky 1997a) sous la forme de l'opération MOVE ALPHA.

Il se dessine donc que la récusation des transformations est corollaire d'une modélisation pluristrueturale. Les transformations semblent n'être rendues

---

<sup>127</sup> van Vallin 1977.

<sup>128</sup> Robinson indique que RRG ne trouve pas nécessaire non plus d'avoir de multiples niveaux de représentation syntaxique (S. Robinson, recension de van Vallin 1997 dans *Language* vol 75 # 3, sept 1999) alors que la *Autolexical Syntax* de Sadock demande, elle, des arbres à plusieurs niveaux.

<sup>129</sup> Jackendoff 2002 *Foundations of Language*, chap. 5 p. 105.

nécessaires que par un parti modélisateur univoque. La conjecture serait la suivante : c'est quand on soumet l'énoncé à une arborescence unique qu'on est conduit à introduire les transformations<sup>130</sup>.

Les grammaires pluristructurelles se privent de transformations comme ce modèle-ci mais ce n'est pas pour les mêmes raisons : elles font une linguistique de la langue et reconnaissent le thème de l'économie de la théorie. Elles parviennent à ce but sans transformation et au prix de la pluralité des arbres. De son côté, le modèle proposé, ne faisant pas une linguistique de la langue mais plutôt une linguistique du savoir linguistique d'un locuteur, ne reconnaît pas le thème de l'économie de la théorie. Ceci lui permet de couvrir l'objet qu'il se donne sans transformations et sans avoir eu, jusqu'ici, à postuler des structures multiples. Si l'on s'attache à ce point, il est ironique de noter que la non reconnaissance du principe d'économie de la théorie conduit à un modèle qui paraît remarquablement économique à sa façon. Toutefois, il est honnête de noter aussi qu'il ne couvre pour le moment que la morphologie et la syntaxe et même encore pas en totalité. Il est possible que l'extension de couverture dans la morphologie et la syntaxe, puis vers la phonologie et vers la sémantique, conduise à des points de vue pluristructurels, sans nécessairement d'ailleurs que ceux-ci s'incarnent dans des arbres qui appartiendraient à des plans catégoriquement différenciés comme chez van Vallin ou chez Sadock.

Il résulte finalement de tout ceci que, décider si *la proposition principale, déclarative, affirmative, active est un type nodal plus fondamental, ou un pattern plus "neutre" en référence auquel tous les autres types syntaxiques peuvent être décrits*<sup>131</sup>, cesse d'être une question. Dans un plexus, il y a des propositions de toutes ces sortes. L'aptitude de ce sujet à faire des analogies lui a permis de constituer des paradigmes constructionnellement homogènes (paradigmes d'interrogations, d'impératifs, de constructions passives, d'énoncés thématiques par extraposition, etc. et aussi bien sûr paradigmes de "propositions principales, déclaratives, affirmatives, actives"), certains termes sont occurrents dans des propositions de ces différentes sortes et ces récurrences, avec les paradigmes, sont les matériaux sur lesquels le calcul abductif se base pour autoriser de multiples autres propositions. Ces autorisations peuvent puiser à toutes les sortes de propositions, au bénéfice de toutes les sortes de propositions, même si certaines de ces sortes pèsent cognitivement en moyenne plus que d'autres et si par conséquent elles sont plus fréquemment attestatrices, mais on ne va pas statuer là-dessus par sortes ou catégories, ni même par fréquences ou probabilités : ça se décide par exemplaires et occurrences.

---

<sup>130</sup> La grammaire d'arbres polychromes de Cori et Marandin (cf. par exemple Cori 1999) ne cherche pas à donner un traitement particulier aux analogies ayant motivé les transformations. Il se trouve de plus qu'elle n'a pas de transformations. Par conséquent, elle ne confirme ni n'infirme la conjecture "la récusation des transformations est corollaire d'une modélisation pluristructurelle".

<sup>131</sup> *The main, declarative, affirmative, active clause is a more basic kernel type, or a more "neutral" pattern in reference to which all other syntactic types may be described.* (Givón 1979, p. 45)



### 4.3. *John is too stubborn to talk / to talk to / to talk to Bill*

#### 4.3.1. Propos

Dans le Chapitre 1, nous avons vu les limites des rôles thématiques. Voici à leur propos un exemple de Chomsky et l'argument associé, selon la relation qu'en fait Auroux.

L'une des démarches typiques de l'école chomskyenne en faveur de l'innéisme revient à invoquer l'absence d'une autre explication disponible. Elle peut se ramener au schéma suivant. Argumentation *ab absentia* en faveur de l'innéisme : X, Y, etc., ont la propriété P ; or, nous n'avons pas d'explication de la propriété P, donc P est générée par un mécanisme inné.

On peut prendre comme exemple le fameux argument sur *John ate* que l'on trouve souvent dans Chomsky pour développer la thèse de la pauvreté de la stimulation et qu'il reprend par exemple dans Chomsky 1990b, p. 36-37. Classiquement, Chomsky donne les exemples suivants :

- (1) John ate an apple
- (2) John ate
- (3) John is too stubborn to talk to Bill
- (4) John is too stubborn to talk to

L'argument concerne le fait d'expliquer comment un sujet qui ne l'a jamais entendu pourrait générer ou comprendre (4). L'empiriste invoquera l'analogie (1) est à (2) comme (3) est à (4) (suppression d'un complément). Mais, remarque Chomsky *John* est le sujet de *ate* dans (1) et (2), de *talk* dans (3), mais pas dans (4) ; il s'agit d'une nouvelle configuration, il faut donc autre chose que l'analogie pour expliquer que l'enfant comprenne (4) ; *donc, comme on ne voit pas comment il pourrait comprendre, il faut bien que ce soit inné*<sup>132</sup>.

Je laisse ici Auroux poursuivre – il montrera que l'argumentation *ab absentia* ne suffit pas pour conclure à l'innéisme – pour m'attacher à montrer que l'analogie permet d'expliquer avec précision comment un locuteur qui ne l'a jamais rencontrée peut rapporter (4) à des éléments de son savoir linguistique. Je montrerai comment cette manière de faire que le déjà connu autorise la nouveauté reconnaît dans chaque cas qui parle et à qui l'on parle, ou qui est l'agent.

La manière d'y parvenir est analogique mais, contre ce que rapporte Auroux d'un Chomsky ironique, elle ne consiste pas à tenter de voir une "suppression de complément" à la faveur de (1) qui serait à (2) comme (3) est à (4). Elle consiste plutôt, un peu dans l'esprit où le passif a déjà été traité *supra*, à se reposer sur le calcul des copositionnements s'exerçant sur un complexe d'enregistrements, il en obtiendra des effets intégratifs et, "naturellement" sous-catégorisants, ils seront respectueux de l'orientation actantielle : entre les enregistrements attesteurs et les formes qu'ils attestent, s'opérera une prorogation fidèle des rôles.

---

<sup>132</sup> Auroux 1998, p. 88.

Pour son traitement, le cas va être groupé avec un autre classique : *John is easy to please* - *John is eager to please*, qui est voisin et pour cela intégré à la même expérience. Cette question-ci est connue comme celle du contrôle :

On désigne sous le nom de contrôle des régularités du type : *J'ai promis à Pierre de venir* / *J'ai permis à Pierre de venir*. Le sujet de l'infinitif n'est pas le même dans les deux énoncés. Cette différence ne peut se laisser prévoir à partir de phénomènes syntaxiques généraux puisque la syntaxe en l'occurrence perçoit bien plutôt des ressemblances entre les deux verbes. Elle doit donc dériver de propriétés individuelles (lexicales) des termes *promettre* et *permettre*. La notion de contrôle dit donc qu'un verbe donné a la propriété d'attribuer telle référence au sujet nul de l'infinitive complément, en sélectionnant pour ce faire tel ou tel contrôleur : sujet ou complément, cela dépendra des verbes. Milner 1991, p. 18.

Ces deux cas sont différents mais dans les deux on retrouve a) des énoncés dans lesquels l'agent du second verbe est le sujet du premier et b) des énoncés où l'agent du second verbe n'est pas le sujet du premier. Ces paires critiques ne sont de même syntaxe que si l'on adopte une vision étroitement formelle et catégorielle de la syntaxe. La direction proposée pour traiter ces deux cas consiste plutôt à reconnaître que les locuteurs ne font pas cela car la perception qu'ils en ont est informée de sens et ils rapprochent les énoncés qui méritent de l'être en tenant compte du sens de ces énoncés, notamment de l'orientation actantielle du second verbe.

L'exemple *John is ...* est intéressant de plus car il présente une "non monotonie" de la manière suivante :

	<b>Énoncé</b>	<b>Qui parle</b>
(1)	<i>John is too stubborn to talk</i>	John parle
(2)	<i>John is too stubborn to talk to</i>	qqn d'autre parle
(3)	<i>John is too stubborn to talk to Bill</i>	John parle

L'agent de *talk*, celui qui parle, change deux fois à mesure que l'énoncé s'allonge. Pour rendre justice à cette complication, un modèle ne peut se contenter de commuter dans des conditions approximatives, il doit être très précis dans la prise en compte de quelque chose qui sous-tend ces énoncés. Dans le générativisme, ce quelque chose est la structure syntagmatique. Elle y est postulée, explicite et sa définition même présuppose les catégories lexicales et les étiquettes catégorielles des syntagmes. Sans ces catégories, sa définition ne saurait même pas être énoncée. Je ne songe pas à nier cette structure syntagmatique ; quelque chose de cet ordre est manifestement à l'œuvre dans le fonctionnement linguistique. J'entreprends plutôt, en m'abstenant de la réifier, d'en rendre les effets en m'appuyant sur un appareil théorique plus simple :

- a) des inscriptions qui ne font pas des mises en analogies impropres et
- b) les mouvements abductifs déjà décrits (seuls les trois premiers servent ici, la transposition ne sert pas).

Ce qui va être montré sur ces exemples est que si dans le plexus les paradigmes ne font pas de confusion sur le rôle actantiel du second verbe, alors aucune confusion ne sera faite non plus sur des énoncés nouveaux donnés à analyser : l'analyse les trouvera autorisés par des enregistrements qui leur seront homogènes quant à l'orientation actantielle. Si ceci est obtenu, cela veut dire que, pour le modèle, la

différenciation des rôles actantiels<sup>133</sup> est productivement reconduite avec robustesse. Cette propriété du modèle sera d'autant plus remarquable si elle se manifeste malgré la non-monotonie signalée ci-dessus.

L'attention va être portée sur la partie d'un plexus pertinente pour ces exemples. L'exemple est construit dans le plexus anglais, par fidélité aux énoncés dont il faut rendre compte, la construction à préposition postposée étant particulière à l'anglais. Ci-dessous chaque paragraphe est un paradigme du plexus, la présentation qui en est faite ne montre pas avec précision le graphe des liens paradigmatiques. Ce graphe, de même que les orientations de familiarité (ici il n'y en a pas) ne sont pas très importants dans ce cas puisque les paradigmes sont de taille réduite.

Comme dans l'exemple de la section sur les "non transformations", le matériel lexical nécessaire (les termes des exemples) est complété par des termes qui ne sont pas dans les exemples et l'ensemble est réparti entre des paradigmes de différentes constructions : constructions critiques pour les exemples à couvrir et autres constructions. Ceci pour rendre l'exemple moins *ad hoc* et pour qu'il gagne en démonstrativité. Le rôle de tous ces enregistrements est l'un des deux suivants ou les deux : a) donner une base à la similitude distributionnelle des termes ce qui est donner une base à la suggestion de semblables et b) fournir des occasions de transfert de constructibilité et d'homologie expansive (fournir des portes expansives) ce qui permettra au processus d'analyse B2-B3 de se développer.

#### **4.3.2. Extrait du plexus anglais**

Le principe majeur observé dans cette zone du plexus est que, pour les constructions ayant un second verbe (V2), sont maintenus dans des paradigmes séparés les enregistrements pour lesquels l'agent de V2 est le sujet de V1 (paradigmes marqués + ) et ceux pour lesquels l'agent de V2 n'est pas ce sujet (paradigmes marqués – ). Ceci donne des couples de paradigmes comme (P01+, P01-). Ce principe s'étend aussi aux constructions qui assemblent des constituants qui ne se destinent qu'à prendre place dans une telle construction à second verbe.

D'autres paradigmes, moins proximalelement intéressés à la différenciation des rôles ne subissent pas cette distinction. Leur emprunt par les calculs sera l'occasion de fuites dans la "catégorialité" qui nous intéresse ici, mais ces fuites seront de second ordre et le premier ordre garanti par les couples de paradigmes + et – assurera finalement des résultats bien séparés comme on le verra.

Comme mesure d'ordre pour l'exposé, les échantillons ci-dessous sont séparés en 'constructions verbales' et 'constructions non verbales'. Ceci n'entraîne par que 'verbe' appartienne à la théorie, le lecteur l'a maintenant sans doute bien compris.

---

<sup>133</sup> Différenciation qui est obtenue, on l'a compris, sans aucune réification de ces rôles, par de simples contraintes de mise en liaison paradigmatique,

### 4.3.2.1. Extrait du plexus anglais, constructions verbales

#### P01+ [l'agent de V2 est le SNSujet de V1]

63 Alice is willing to walk Alice is willing to walk

#### P01- [l'agent de V2 n'est pas le SNSujet de V1]

98 the job is too big to deal with the job is too big to deal with  
 97 Al is too dishonest to Al is too dishonest to  
 ... work for work for  
 58 Fido is too big to take away Fido is too big to take away  
 52 French is easy to learn French is easy to learn  
 54 Spanish is easy to understand Spanish is easy to understand

#### P02+ [l'agent de V2 est le SNSujet de V1 (attendu à gauche)]

86 too stubborn to talk too stubborn to talk  
 87 too lazy to work too lazy to work

#### P02- [l'agent de V2 n'est pas le SNSujet de V1 (attendu à gauche)]

55 too big to take away too big to take away  
 56 too difficult to understand too difficult to understand  
 66 too difficult to please too difficult to please

#### P03- [l'agent de V2 n'est pas le SNSujet de V1 (attendu à gauche)]

93 too dishonest to work for too dishonest to work for  
 94 too large to deal with too large to deal with  
 95 too big to deal with too big to deal with

#### P04+ [l'agent de V2 est le SNSujet de V1 (attendu à gauche)]

46 willing to please willing to please  
 45 eager to win eager to win  
 47 willing to walk willing to walk  
 48 trying to understand trying to understand

#### P04- [l'agent de V2 n'est pas le SNSujet de V1 (attendu à gauche)]

43 easy to understand easy to understand  
 44 difficult to do difficult to do  
 53 difficult to learn difficult to learn

#### P06

30 John is serious John is serious  
 31 Alice is stubborn Alice is stubborn  
 57 Fido is big Fido is big  
 32 London is big London is big  
 96 the job is big the job is big  
 91 French is easy French is easy  
 33 Tokyo is too big Tokyo is too big

#### P08

35 meet with Alice meet with Alice  
 36 speak to her speak to her  
 34 talk to him talk to him  
 90 talk to Pamela talk to Pamela

<b>P10</b>				
64	I	seldom	talk	I seldom talk
65	I	often	understand	I often understand
<b>P12</b>				
80	I	talk to Pamela	I talk to Pamela	
79	I	talk to him		talk to him
68	I	talk		talk
73	you	go		you go
69	I	see		I see
75	you	accept		you accept
74	you	apologize		you apologize
<b>P13</b>				
81	he	is		he is
82	he	will be		he will be
<b>P14</b>				
40	see	daddy		see daddy
41	understand	French		understand French
42	please	him		please him
<b>P16</b>				
49	to	see		to see
50	to	go		to go
51	to	understand		to understand
<b>P20</b>				
88	to	go	with	to go with
89	to	work	for	to work for
92	to	deal	with	to deal with
<b>P22</b>				
61	don't	talk		don't talk
62	don't	talk to him		don't talk to him
67	don't	go		don't go

**4.3.2.2. Extrait du plexus anglais, constructions non verbales**

<b>P50</b>				
37	too	big		too big
38	too	lazy		too lazy
70	too	difficult		too difficult
<b>P52</b>				
71	very	stubborn		very stubborn
72	so	difficult		so difficult
<b>P56</b>				
76	happy	to	go	happy to go
77	ready	to	go	ready to go

**P58**

59	me	and	Alice	me and Alice
60	me	and	Bill	me and Bill

Cet extrait du plexus contient les portes expansives suivantes (cf. section 3.6.4.2. *Porte expansive*, p. 91), la partie non soulignée est l'expansion :

too big, (enregistrements 32 et 33)

talk to him, (enregistrements 61 et 62)

too big to take away, (enregistrements 33 et 58)

Plusieurs essais sont appliqués à ce plexus, leurs résultats seront rassemblés dans un tableau ci-dessous puis discutés. Voici, pour cinq d'entre eux un compte rendu sommaire d'exécution produit mécaniquement ; il donne un premier niveau de détail sur les voies abductives conduisant aux résultats c'est à dire sur leurs 'raisons'.

Dans ces comptes-rendus d'exécution, les ( ) s'appliquent toujours à la forme donnée à analyser et signalent sa segmentation par un agent B2 ou B3 et les [ ] s'appliquent à un enregistrement constructeur du plexus qui atteste ladite forme en justifiant sa segmentation.

Les mentions en anglais qui sont à droite sont produites mécaniquement par le modèle et complètent l'explication du fonctionnement. Elles peuvent être négligées par le lecteur disposé à faire confiance ; elles présupposent la compréhension du fonctionnement des agents B2 et B3 qui est donnée en annexe, p. 381.

**4.3.3. Essai A : *John is easy to please***

(John is easy to please)	span of channel 9 (ph 3)
(John )(is )(easy to please)	how ag 101 segments the span
[Fido][is][too big to take away]	attests the segmentation (finding 191 on record 58)
(easy to please)	span of channel 7 (ph 2)
(easy )(to )(please)	how ag 60 segments the span
[too big][to][take away]	attests the segmentation (finding 177 on record 55)
(easy )(to please)	how ag 96 segments the span
[French][is][easy to learn]	attests the segmentation (finding 241 on record 52)
[Al][is][too dishonest to work for]	attests the segmentation (finding 263 on record 97)
[the job][is][too big to deal with]	attests the segmentation (finding 271 on record 98)

**4.3.4. Essai B : *John is eager to please***

(John is eager to please)	span of channel 8 (ph 2)
(John )(is )(eager to please)	how ag 63 segments the span
[Alice][is][willing to walk]	attests the segmentation (finding 95 on record 63)
(eager to please)	span of channel 7 (ph 2)
(eager )(to )(please)	how ag 38 segments the span
[willing][to][walk]	attests the segmentation (finding 86 on record 47)

#### 4.3.5. Essai 1 : *John is too stubborn to talk*

(John is too stubborn to talk)	span of channel 11 (ph 2)
(John )(is )(too stubborn to talk)	how ag 110 segments the span
[John][is][ready to accept]	attests the segmentation (finding 234 on record 83)
(too stubborn to talk)	span of channel 2 (ph 1)
[too stubborn to talk]	attests as setup term 169 setting up channel 2
(too stubborn )(to )(talk)	how ag 108 segments the span
[too stubborn][to][talk]	attests the segmentation (finding 177 on record 86)
[Clara][will be][ready to apologize]	attests the segm. (finding 236 on record 85)
[Al][was][too stubborn to talk]	attests the segmentation (finding 246 on record 84)
[Fido][is][too big to take away]	attests the segmentation (finding 361 on record 58)

#### 4.3.6. Essai 2 : *John is too stubborn to talk to*

(John is too stubborn to talk to)	span of channel 17 (ph 5)
(John )(is )(too stubborn to talk to)	how ag 293 segments the span
[the job][is][too big to deal with]	attests the segmentation (finding 447 on record 98)
(too stubborn to talk to)	span of channel 16 (ph 5)
(too )(stubborn )(to talk to)	how ag 202 segments the span
[too][big][to deal with]	attests the segmentation (finding 439 on record 95)
[Al][is][too dishonest to work for]	attests the segmentation (finding 474 on record 97)
[Fido][is][too big to take away]	attests the segmentation (finding 477 on record 58)

#### 4.3.7. Essai 3 : *John is too stubborn to talk to Bill*

(John is too stubborn to talk to Bill)	span of channel 21 (ph 6)
(John )(is )(too stubborn to talk to Bill)	how ag 374 segments the span
[Al][was][too stubborn to talk]	attests the segmentation (finding 534 on record 84)
(too stubborn to talk to Bill)	span of channel 20 (ph 6)
(too stubborn )(to )(talk to Bill)	how ag 210 segments the span
[too stubborn][to][talk]	attests the segmentation (finding 530 on record 86)
[John][is][ready to accept]	attests the segmentation (finding 619 on record 83)
[Clara][will be][ready to apologize]	attests the segmentation (finding 620 on record 85)
[Fido][is][too big to take away]	attests the segmentation (finding 651 on record 58)

#### 4.3.8. Tableau de résultats

Dans le tableau donné ci-dessous, chaque ligne de tableau est un essai : l'énoncé de la première colonne est donné à analyser au modèle.

La deuxième colonne indique ce qui est attendu comme agent du second verbe (V2). La mention "one" (c'est le pronom indéfini anglais) figure pour la personne indéterminée.

La troisième colonne indique l'agent de V2 qui est obtenu par le modèle : c'est l'agent de V2 dans l'enregistrement attestant, celui qui résout. Cette mention est précédée de la phase dans laquelle ce résultat est obtenu.

Pour chaque énoncé, le processus d'analyse est poussé bien au-delà du premier résultat afin d'apprécier la résilience du modèle : il ne faudrait pas qu'un résultat discordant arrive trop vite derrière un premier résultat concordant. Il y a donc plusieurs résultats par essai.

Dans la dernière colonne un = indique que l'agent obtenu concorde avec l'agent attendu : le modèle analyse bien. Comprendre ceci dans le sens qu'il met l'énoncé à analyser en relation avec un analogue (l'enregistrement résolutoire) avec lequel les fonctions actanciennes concordent. Un X indique au contraire que le modèle trouve un enregistrement résolutoire discordant de ce point de vue.

La mention 'épuisement' veut dire que le plexus est épuisé, le processus heuristique s'arrête. Le plexus anglais qui sert à cette expérience est petit, un plexus plus grand ne s'épuiserait pas aussi vite.

Cas	Agent de V2 attendu	Ph Agent de V2 obtenu par le modèle	= / X
A <i>John is easy to please</i>	one (pleases John)	3 one (takes Fido away) 4 one (learns French) 5 one (works for AI) 6 key (fits with lock) épuisement	= = = =
B <i>John is eager to please</i>	John (wants to please)	2 Alice (wants to succeed) épuisement	=
1 <i>John is too stubborn to talk</i>	John (talks)	2 John (ready to accept) 2 Clara (apologizes) 2 AI (talks) one (takes Fido away)	= = = X
2 <i>John is too stubborn to talk to</i>	one (talks to John)	5 key (fits with lock) 7 one (works for AI) 8 one (takes Fido away) 9 one (learns French) épuisement	= = = =
3 <i>John is too stubborn to talk to Bill</i>	John (talks to Bill)	AI (talks) John (accepts) Clara (apologizes) one (takes Fido away)	= = = X

Tableau 21 *John is easy to please*, essais grammaticaux



Cas	Agent attendu	Ph Agent obtenu
L <i>John is too stubborn to please</i> (cas ambigu)	ambigu	3 one (takes Fido away) 5 one (learns French) 5 one (works for AI) 6 key (fits with lock)
X <i>Clara is ready to apologize to</i> (cas agrammatical)	agrammatical	à la phase 8, épuisement sans résultat
Y <i>AI is happy to accept with</i> (cas agrammatical)	agrammatical	à la phase 8, épuisement sans résultat

Tableau 21 *John is easy to please*, essais non grammaticaux

#### 4.3.9. Commentaires des résultats et conclusions

Cas A et B : l'agent obtenu coïncide avec l'agent attendu. La réponse est satisfaisante. Le cas B s'analyse facilement (à la phase 2) et le cas A est plus coûteux (5 phases). Une interprétation optimaliste de cette différence de coût serait que B satisfait la contrainte 'il est préférable que le sujet soit l'agent' alors que A ne la respecte pas. Il se trouverait que le plexus l'exercerait de fait, sans que la chose ait été recherchée ni préparée. J'écris au conditionnel, ce point est seulement aperçu sans qu'il soit possible d'en faire formellement une proposition, il faudrait pour cela des essais plus systématiques sur un plexus plus étendu.

Cas 1 : trois coïncidences en phase 2, une discordance en phase 5. La réponse est bien séparée et bonne.

Cas 2. Quatre coïncidences entre les phases 5 et 8, puis épuisement. C'est bon.

Cas 3. Trois résultats concordants (ph. 6 et 8) et un résultat discordant mais plus lointain (phase 10). La séparation est bonne.

Cas L. L'énoncé *John is too stubborn to please* est jugé d'interprétation difficile ou ambiguë par quatre locuteurs (trois des Etats-Unis, une locutrice d'Angleterre) : ils ont du mal à déterminer si John doit être agréable ou si on doit lui être agréable. Certains des locuteurs interrogés s'arrêtent sur une des deux possibilités et d'autres sur l'autre et les raisons qu'ils donnent paraissent être de troisième ordre. Un modèle qui rendrait justice à ceci, devrait au moins ne résoudre que tard et peut-être aussi équilibrer les interprétations. Ici un premier résultat arrive en phase 3 ce qui est tôt. Les quatre résultats obtenus entre les phases 3 et 6 sont compatibles entre eux : le modèle pense univoquement que c'est d'être agréable à John qu'il s'agit.

Cas X et Y : deux franches agrammaticalités sont simplement refusées par le modèle ce qui est bon.

Hors le cas L, où il faudrait des résultats arrivant tard et équilibrés pour rendre compte des jugements de locuteurs, tous les autres résultats sont bons. Dans son état actuel, il est difficile d'attendre que ce modèle traite convenablement le cas L car la difficulté qu'il pose aux locuteurs est une difficulté d'interprétation dont l'agentivité n'est pas la cause originelle ; il faut plutôt voir un défaut de congruence sémantique entre '*too stubborn*' et '*to please*' ; des conditions contradictoires entre les deux ne

laissent pas se développer un parcours interprétatif qui se stabilise facilement. Pour rendre compte de ceci il faut une appréhension plus étendue de la sémantique, ce serait un préalable.

Il vient d'être montré dans une série de cas tout de même assez complexes, que si l'on tient compte des jugements de locuteurs quant à l'agent du second verbe et qu'on en prend acte en ne rendant pas analogues les inscriptions où cet agent est le sujet du premier verbe et celles où il ne l'est pas, ces effets de séparation inscrits dans le plexus sont reconduits productivement et avec robustesse.

Il n'y a pas plus de catégories ou de règles que précédemment, il suffit toujours d'inscriptions entièrement exemplaristes dans lesquelles on prend soin de laisser jouer des raisons de proximalité. Ce qui vient d'être montré de plus est que la même mécanique est aussi apte à produire les effets mis jusqu'ici au compte des fonctions actanciennes ou des rôles thématiques selon les auteurs.

Plus tard, pour traiter ces phrases, Chomsky postulera l' "élément pronominal abstrait" PRO :

... un sujet ou un objet peuvent être un élément vide mentalement représenté. Des exemples plus complexes montrent que les deux peuvent être simultanément des éléments vides, comme on pouvait s'y attendre. Considérez les phrases (22) et (23) :

(22) *John is too stubborn to talk to Bill*

(23) *John is too stubborn to talk to*

Nous comprenons ces phrases comme, respectivement :

(24) *John<sub>i</sub> is so stubborn that he<sub>i</sub> will not talk to Bill*

(25) *John<sub>i</sub> is so stubborn that one cannot talk to him*

Ces exemples sont particulièrement intéressants parce que le sujet du verbe transitif est interprété différemment dans les deux cas : il est compris comme désignant *John* dans (22) et une personne arbitraire dans (23). Pourtant, ces phrases diffèrent seulement par la présence explicite de l'objet, qui est exprimé dans (22), mais absent dans (23). Ces faits étranges découlent aussi de la théorie du liage, si nous supposons que le "sujet interprété" et l' "objet interprété" sont en fait mentalement représentés, comme dans (26) et (27), qui correspondent à (22) et (23), respectivement :

(26) *John is too stubborn [PRO to talk to Bill]*

(27) *John<sub>i</sub> is too stubborn [PRO<sub>j</sub> to talk to X<sub>k</sub>]*

Ce que j'ai représenté ici par PRO doit être compris comme un élément pronominal abstrait, c'est-à-dire un pronom sans contenu phonétique. La théorie du liage permet à PRO d'être lié à *John* à la fois dans (26) et dans (27) et une autre sous-théorie, la théorie du contrôle, impose ce liage dans (26). Chomsky 1981/1984.

A cet "élément abstrait" s'appliquent les mêmes critiques que celles qui seront faites à l'élément zéro, cf. section 6.3. *Eléments zéro* (p. 185). La solution que je propose dispense aussi du recours à cet artefact.

Cette section a montré comment des effets assez fins, mis par d'autres au compte la structure syntagmatique et de divers dispositifs artificiels comme PRO et les indices de coréférence, peuvent être rendus plus simplement par un plexus – pourvu qu'il

s'abstienne de bafouer les intuitions des locuteurs – et par des mouvement abductifs simples.

Le traitement réussi des trois cas *John is too stubborn to talk*, *John is too stubborn to talk to*, *John is too stubborn to talk to Bill*, en dépit de la non-monotonie (cf. ci-dessus) qui leur est associée, montre comment les effets de séparations de structures ne demandent pas nécessairement la réification de ces structures par un appareil de catégories et de règles et peuvent être obtenus en se limitant à des fonctionnements analogiques.

#### 4.4. Amalgames, contraction article-préposition en français

Des phénomènes d'amalgame comme, en français, la contraction article-préposition (*de + le* → *du*, *à + le* → *au*, etc.)<sup>134</sup> gênent les théories catégorielles car ils constituent une limite de l'analyse morphématique. Martinet par exemple<sup>135</sup> décrit bien le problème, déplore que cela rende "difficile, voire impossible de distinguer les monèmes successifs de l'énoncé", mais il ne propose pas de solution, ne fut-elle que descriptive. Pour des théories qui, de plus, croient que leurs descriptions doivent être univoques, le dilemme devient insoluble : soit on analyse (au)(marché) / (à la)(fête) et on rate (à)(un marché) / (à)(une fête), soit le contraire et il faut de plus complexifier le système des catégories lexicales. Dans tous les cas, ou bien des généralisations sont manquées, ou bien des choix immotivés sont imposés. On ne peut casser cette double contrainte qu'en admettant que des analyses (ici des analogies) puissent se faire de deux manières : en groupant préposition + article et aussi en les dégroupant, permettant alors à l'article de s'assembler avec le nom si nécessaire.

Chose que fait Sadock. Il signale la question comme, chez Hockett, celle du morphème "portemanteau" :

The term "portmanteau" was first used by Hockett 1947 to describe the behavior of French *au*, which, he argued, had to be seen as a single morph (because it is a single phoneme) which nevertheless represented a sequence of the two morphemes *à* and *le*. Hockett correctly noted several advantages in this analysis, including the elimination of a morpheme with otherwise unattested behaviour, i.e. one that took N-bars directly into prepositional phrases, and the provision of an account for a defective distribution of *à*, which occurs before *là* but not before *le*, vis-à-vis the majority of the other prepositions in the language, which occur in both positions. Despite the disarming simplicity and intuitive appeal of Hockett's analysis, it is not one that could comfortably be maintained in theories with a strictly hierarchical relation between morphology and syntax. Several attempts have been made to deny the syntactic complexity of *au* and to attribute it to a fresh category that otherwise does not occur except in *du*, *des* and *aux*, or to posit new mechanisms of grammar to account for it. Sadock 1991, p. 188.

La solution de Hockett n'étant pas compatible avec une "hiérarchisation stricte entre morphologie et syntaxe", Sadock, dans l'esprit de son *Autolexical Syntax* qui prévoit

---

<sup>134</sup> Des phénomènes semblables se présentent aussi en portugais, en gascon et en catalan où ils sont même plus étendus.

<sup>135</sup> Martinet 1979, p. 6

plusieurs arborescences, chacune plus simple, en utilise deux pour traiter ce phénomène. Le schéma structurel est celui-ci :

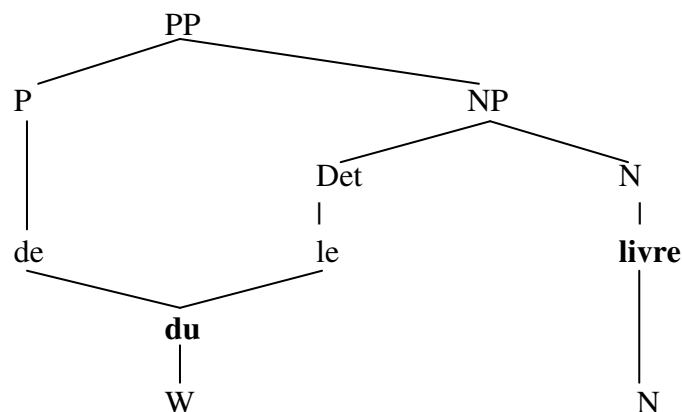


Figure 13 Traitement par Sadock de l'amalgame en fr. *de+le* → *du*

Il fait ainsi une place au "morphème" W tout en sauvant les formules  $NP \rightarrow Det + N$  et  $PP \rightarrow P + NP$  puisqu'il les croit nécessaires.

Le modèle proposé dans ce travail permet, sans demander un appareil si complexe ni surtout si formel, que se fasse l'un ou l'autre groupement ou les deux, de manière contingente et occurrencelement, selon les besoins, comme conséquence d'abord du principe des analyses multiples et ensuite du principe de suspension de minimalité, principe qui laisse des termes se définir à différents niveaux sans les contraindre à aucune minimalité de principe. On va le montrer sur un exemple.

Au processus B2-B3, on soumet l'énoncé : *à la campagne*. Une analyse par [à] [la ville]<sup>136</sup> est trouvée en phase 2 mais on ne s'en tient pas là : on observe les résultats sur deux phases supplémentaires. A l'issue de la phase 4, la forme *à la campagne* est segmentée de deux manières comme le montre (Figure 14) l' "exposition" des résultats de l'analyse et des motifs des différents autorisations, c'est-à-dire des "raisons" pour lesquelles le modèle s'autorise à trouver *à la campagne* recevable (les enregistrements attesteurs sont en gras).

Dans un autre plexus, l'ordre des attestations aurait pu être inverse : il aurait pu se faire qu' *à la campagne* soit autorisé d'abord et plus fortement par un enregistrement amalgamé, ou bien que deux autorisations, l'une amalgamée et l'autre non, arrivent en même temps ; ceci est contingent et dépend de la congruence d'un plexus particulier avec la forme particulière à traiter.

<sup>136</sup> Rappel de la convention des parenthèses et des crochets carrés : les ( ) dénotent les segmentations faites dans la forme donnée à analyser, et les [ ] marquent les termes des enregistrements de type C (enregistrements 'attesteurs') par lesquels cette forme s'analyse. Ainsi, [à] [la ville] veut dire que (à la campagne) est segmenté comme (à)(la campagne) et que ceci est autorisé par l'enregistrement constructeur *à+la ville* → *à la ville* qui se trouve dans le plexus.

Dans l'exemple tel qu'il a été calculé, la forme *à la campagne* se trouve ainsi segmentée en (à)(la campagne) et, concurremment, en (à la)(campagne). Chaque segmentation permet à des enregistrements attesteurs différents de jouer. La segmentation (à la)(campagne) est autorisée par [en][France], [en][ville], elle le serait tout aussi bien par [au][Canada] dans des cas voisins.

"Exposition" du canal 12	
(à la campagne)	span of channel 12 (ph 2) = <i>forme à analyser</i>
(à )(la campagne)	how ag 181 segments the span
<b>[à][la ville]</b>	attests the segmentation (finding 355 on record 1388)
(à )	span of channel 11 (ph 1)
[à]	attests as setup term 264 setting up channel 11
(la campagne)	span of channel 4 (ph 1)
[la campagne]	attests as setup term 2199 setting up channel 4
(la )(campagne)	how ag 178 segments the span
[la][ville]	attests the segmentation (finding 350 on record 1383)
(la )	span of channel 9 (ph 1)
[la]	attests as setup term 1 setting up channel 9
(campagne)	span of channel 3 (ph 1)
[campagne]	attests as setup term 2198 setting up channel 3
[la][France]	attests the segmentation (finding 704 on record 483)
<b>[à][Paris]</b>	attests the segmentation (finding 709 on record 490)
<b>[pour][la France]</b>	attests the segmentation (finding 716 on record 353)
(à la )(campagne)	how ag 179 segments the span
<b>[à la][ville]</b>	attests the segmentation (finding 351 on record 1389)
(à la )	span of channel 10 (ph 1)
[à la]	attests as setup term 300 setting up channel 10
(à )(la )	how ag 182 segments the span
[à][la]	attests the segmentation (finding 226 on record 40)
<b>[en][France]</b>	attests the segmentation (finding 707 on record 491)
<b>[en][ville]</b>	attests the segmentation (finding 711 on record 1385)

**Figure 14 Analyse de *à la campagne***

Ces résultats montrent: a) que le modèle est tout à fait insensible à l'amalgame article-préposition qu'il traite par une double analyse ; il trouve des autorisations avec des enregistrements sans amalgame et d'autres où l'amalgame est présent, b) que le phénomène d'amalgame ne constitue donc pas un obstacle pour que soient atteints plus rapidement les enregistrements dont les termes sont proches de ceux de la tâche c) que l'élaboration du sens de la forme argument : *à la campagne* pourra ainsi – quand le modèle sera étendu pour traiter le sens – puiser aux sources les meilleures, c'est-à-dire à celles qui sont cognitivement les plus congruentes avec l'argument.

Des comportements semblables se manifestent avec d'autres types d'amalgames<sup>137</sup>. Les moyens pour obtenir ce résultat ne sont pas spécifiques. L'analyse multiple, qui sert ici, sert aussi dans des cas où il n'y a aucun amalgame.

Ceci veut dire que, pour ce qui est de rapporter un énoncé nouveau aux analogues les meilleurs, c'est-à-dire les plus proches, qui vont fournir des bases pour les parcours interprétatifs et le calcul du sens, des accidents comme les amalgames, produits de l'histoire de la langue, ou de très nombreuses autres anomalies quelle qu'en soit la raison, tendent à devenir indifférents.

Dès lors, pour une linguistique des actes chez le sujet, passer du temps à savoir de quoi *du* et *au* sont faits devient futile. Les petits rameaux qui subdiviseraient ces bas d'arborescences (ou de treillis) ne servent pas<sup>138</sup>.

On peut aussi voir ici une expression du principe de proximalité ou de l'évitement du totalisme : il cesse d'être nécessaire d'avoir un cadre d'analyse unique et exhaustif pour l'ensemble des phénomènes. Des raccords qui paraissent presque *ad hoc* se font par le jeu combiné de mécaniques qui pourtant ne le sont pas du tout : elles sont non spécifiques.

#### **4.5. Questions non abordées dans ce chapitre**

Le traitement des actes de réception a été limité à l'analyse formelle car l'interprétation demande le sens, lequel est tenu hors du périmètre de ce travail. Pour cette même raison, les actes de production n'ont pu encore être traités.

L'anaphore, la relativisation et généralement la coréférence n'ont pas été couvertes. Les dépendances lointaines ne sont pas traitées. La conjecture est que la structure de l'enregistrement C tel qu'il est décrit jusqu'ici ne suffit pas.

L'accord, la concordance n'ont pas été traités car l'appareil de l'analogie structurelle seul n'en a pas le pouvoir. Un pas dans cette direction sera fait au chapitre suivant en mobilisant l'analogie systémique.

#### **4.6. Conclusions sur la productivité structurelle**

Le cadre général de la dynamique qui a été défini au Chap. 3 a été appliqué à l'analyse. L'analyse a été, au début de ce chapitre, redéfinie comme une dynamique, d'analogisation par étages puis il lui en a été donné une réalisation au moyen des agents B2 et B3.

Cette dynamique démontre une productivité de base comparable à celle d'une grammaire générative de première période (*Aspects, Structures Syntaxiques*) mais en

---

<sup>137</sup> Il est conjecturé, mais non encore démontré, que des traitements semblables s'appliqueraient à nombre de particularités morphosyntaxiques ou de phénomènes phonologiques.

<sup>138</sup> Ils ne servent pas en morphosyntaxe-au-service-de-la-production-de-sens, surtout si on adopte la graphie orthographique comme base pour les inscriptions, mais il peut y en avoir, d'autres, qui assurent l'articulation de la morphosyntaxe avec la phonologie et avec la prosodie, dans un modèle qui pousserait ses ambitions dans ces directions.

se fondant sur des exemplaires et en utilisant la proximalité. Elle produit des effets de structure syntagmatique sans postuler une structure syntagmatique réifiée ce qui en assouplit les contraintes et a plusieurs avantages.

Elle n'est pas affectée par l'homonymie transcatégorielle qui se traite aisément en contexte.

Elle reproduit des effets de systématique entre phrases de types différents sans demander un appareil transformationnel : la dispersion-distribution du matériel lexical entre des structures de phrases de différents types suffit à cela.

Pour des inscriptions formellement similaires mais dans lesquelles l'agentivité se dispose différemment (*easy to / eager to*), pourvu que le plexus ne les rende pas analogues c'est-à-dire pour peu que l'on respecte les intuitions des locuteurs, ces séparations sont productivement reconduites ; dans chaque cas les énoncés nouveaux sont autorisés par des énoncés attestants présentant des orientations agentives compatibles. Ceci fournit une base préparatoire correcte pour l'interprétation ultérieure.

Dans un autre exemple, la même reconduction s'opère avec précision et robustesse : elle n'est pas entamée par la non monotonie de *too stubborn to talk / to talk to / to talk to Bill*. Ceci constitue une réponse qui a l'apparence de la catégoricité mais qui est obtenue avec des moyens faisant des postulats minimaux, en tous cas beaucoup plus faibles que les autres théories qui traitent avec précision la productivité linguistique.

Cette dynamique traite aussi des amalgames (ex. : *de + le* → *du* en fr.) de manière souple et avec un appareil simple et non spécifique.

Elle intègre des inscriptions exemplaristes éparses et hétérogènes et par conséquent elle est favorablement orientée pour expliquer l'acquisition (la démonstration n'est pas donnée dans ce chapitre, elle le sera p. 263).

Nous concluons que le modèle est satisfaisant pour une partie substantielle de la syntaxe et pour l'analyse.

Sans demander les appareils correspondants des grammaires, la dynamique basée sur la transitivité, le transfert de constructibilité et l'homologie expansive produit un grand nombre d'effets grammaticaux : effet de catégorie, effet de régularisation, effet d'arbre syntagmatique, effet de transformation, effet de rôle thématique, effet de multiplicité de structures (Sadock, van Vallin), etc.

Ces effets sont obtenus par des mécanismes productifs "agrammaticaux" qui sont analysables comme grammaticaux. D'ores et déjà, de nombreux points de grammaire apparaissent donc, non plus comme des préalables à l'explication des dynamiques mais plutôt comme un effet de ces dernières. Il va en être monté d'autres aux deux chapitres suivants.

# Chapitre 5.

## Productivité systémique

La productivité systémique est une dimension de la productivité linguistique qui n'a pas été bien dégagée jusqu'ici. Les théories ne l'appréhendent que dans la marge de la productivité structurelle – bien apparente, elle, au contraire – et la productivité systémique n'est touchée qu'indirectement, soit par le biais de la morphologie, soit par celui des traits syntaxiques arrivant en contrebande pour traiter certaines de ses conséquences : l'accord ou la concordance. Dans ces deux cas, elle n'est pas étudiée pour elle-même. De cette élision malencontreuse il résulte, dans le premier cas, des conceptions bouche-trou comme la dérivation impropre par exemple, dans le second, un traitement inadéquat de l'anomalie systémique et dans les deux, un abord de la question qui est catégoriel ce qui n'est pas souhaitable comme on l'a montré.

Ce chapitre : i) définit la productivité systémique, ii) l'aborde au moyen de l'analogie en identifiant pour la traiter le mouvement abductif par transitivité et le mouvement abductif par transposition, iii) définit l'agent ANZ comme pièce centrale de son traitement, iv) met en œuvre cet agent sur cinq exemples, v) propose une direction pour traiter la question de l'accord et la discute.

### ***5.1. Productivité systémique, sa définition, son explication***

#### **5.1.1. Systèmes comme siège d'une productivité systémique**

Ayant posé la question de la productivité linguistique, on la voit spontanément comme l'aptitude à former (ou recevoir) des *assemblages* nouveaux. Cette vision est nécessaire et a constitué le sujet du Chapitre 4 où j'ai montré comment il peut en être rendu compte en se basant, pour l'essentiel, sur l'analogie structurelle et les mouvements abductifs de transfert de constructibilité et d'homologie expansive.

Mais en ne considérant que cela, on néglige de voir que déjà, la localisation d'une forme dans un paradigme pluridimensionnel (dans un système, par exemple les paradigmes verbaux des langues indo-européennes), est un processus productif en lui-même.

J'entends 'localisation' comme, en réception, l'attribution à une forme d'un 'lieu' dans un système paradigmatique et, en émission, l'attribution à un lieu donné de la forme



appropriée. Ces notions de 'système paradigmatique' et de 'lieu' dans un système paradigmatique sont très provisoires, on verra que le développement suivant en fait justement la critique et la conclusion sera précisément de produire des *effets* de système sans réifier les cadres qui les définiraient et par conséquent les *effets de localisation* correspondants.

Grossièrement et à titre de premier abord, la question de la localisation dans un système se présente comme celle de récupérer le 'sémantisme' qui serait attaché à ce lieu du système. On sait ce qu'il en est : la correspondance entre le lieu dans un système et le sens associé (les sens associés) est contingente et complexe. C'est vrai par exemple pour le 'sémantisme' des temps verbaux, ce l'est aussi pour le défini-indéfini, pour le nombre, etc. Aussi contingente et complexe cette association soit-elle, la localisation des formes dans des systèmes n'en a pas moins un rôle indispensable dans l'interprétation car elle permet de localiser des termes similaires en ce qu'ils sont de 'même lieu' et c'est précisément via la similarité de ces termes et la similarité de leur 'localité' que l'interprétation peut déployer ses voies abductives.

Le domaine de la productivité systémique comprend tous les systèmes<sup>139</sup> c'est-à-dire tous les tableaux qui peuvent être établis dans les langues de sorte que, pour toute paire de lignes, pour deux termes pris sur ces lignes dans la même colonne, le rapport de sens soit semblable à celui d'une paire prise dans une autre colonne mais sur les mêmes lignes. De même en permutant 'ligne' et 'colonne'<sup>140</sup>.

Ce sont d'abord les systèmes verbaux et les systèmes casuels, qui sont habituels. Ce sont aussi une grande quantité de tableaux qui reçoivent moins d'attention parce qu'ils sont moins habituels ou intéressent moins de formes, comme les suivants en français :

S1

la	le
une	un

S2

mieux	pire	plus grand
bien	mal	grand

S3

plus	autant	moins
plus grand	aussi grand	plus petit / moindre
majeur		mineur
supérieur	égal	inférieur

---

<sup>139</sup> La notion de système est une notion préthéorique employée provisoirement et qui sera ci-dessous abandonnée au bénéfice de celle de productivité systémique laquelle aura exactement comme effet de permettre de problématiser les systèmes.

<sup>140</sup> Cette dernière proposition : *De même en permutant 'ligne' et 'colonne'* est importante. Nous la verrons ci-dessous justifier le recours au mouvement abductif par transposition.

S5

après	suivant
avant	précédent

S5

avant	ensuite	hier	plus tôt	tôt	plus près	recule
	lors, alors	aujourd'hui	en mm temps		à égale dist.	reste sur place
après	auparavant	demain	plus tard	tard	plus loin	avance

S6

dans	dedans	intérieur	entrer
hors (de)	dehors	extérieur	sortir
à côté de	à côté	proximité	passer

S7

vite / rapidement	soigneusement / avec soin	bien
rapide	soigneux	bon

Les dimensions des systèmes sont les catégories grammaticales comme le genre, le nombre, le temps grammatical, la personne. Elles peuvent aussi être un ensemble de ce que qu'une description catégoriste appellerait des classes lexicales, ainsi les lignes de S7 sont Adv., Adj.

### 5.1.2. Expliquer la productivité systémique

Pour un système petit, la productivité systémique peut paraître une question mineure : il suffit de l'apprendre par cœur, les locuteurs le font et puis c'est tout. L'explication des actes d'émission et de réception ultérieurs serait ainsi couverte.

Toutefois, ceci n'explique pas l'acquisition autrement que par "apprendre par cœur".

Ceci n'explique pas non plus l'extension possible du système, soit une extension durable par conventionnalisation d'autres formes qui s'adjoignent au système, soit une extension occurrenceielle : la possibilité de métaphores par exemple qui est toujours ouverte.

Ceci ne fournit pas non plus de base au jeu différentiel de la récupération du sens.

Dans le cas d'un système de grande taille, toutes les raisons précédentes continuent de valoir pour disqualifier "apprendre par cœur" mais de plus il n'est plus du tout possible d'apprendre par cœur à cause de la taille.

On sait qu'alors la morphologie (occasionnellement la syntaxe) prend le relais, à la mesure même de la taille du système, en installant dans la forme manifeste des marques (par exemple affixales) qui guident le placement des formes dans le système. Ceci est un fait empirique. En quoi constitue-t-il une explication qui annulerait le besoin d'envisager une productivité proprement systémique ?

### 5.1.3. Expliquer par la productivité structurelle ne suffit pas

On porte donc l'attention, par exemple dans un système verbal, sur le schéma morphologique :

base verbale + flexion → forme verbale fléchie.

La question d'une éventuelle productivité systémique tomberait alors parce qu'elle serait remplacée par celle de la productivité structurelle. A simplement opérer ce remplacement il y a plusieurs obstacles.

Ce schéma ne s'applique pas dans le cas de l'alternance des bases car il n'appréhende pas un fait comme :

*irai* est à *vais* comme *mangerai* est à *mange*.

Ce schéma est aussi écorné par les groupes (de conjugaison, de déclinaison) et il ne s'applique pas non plus au cas des formes, qui occupent plus d'une place dans un paradigme<sup>141</sup> : *fais*, à l'écrit, est une première personne ou une deuxième personne.

Ce schéma ne peut s'appliquer aux systèmes S1 à S7 ci-dessus, qui ne présentent pas ou guère de régularité morphologique.

La productivité systémique a lieu en dépit des anomalies structurelles, par conséquent elle ne peut être expliquée par les seules dynamiques structurelles.

### 5.1.4. Expliquer par le cadre

Les théories alors postulent habituellement un cadre sous-jacent au système, par exemple, pour le verbe français, les trois dimensions : la dimension temps-mode, la dimension personne (je, tu, il) et la dimension nombre (singulier, pluriel). Ce cadre est supposé donné et se présente spontanément (c'est en général sous-entendu) comme propre à expliquer le système. Cette analyse est celle, classique, des grammaires pédagogiques (mais elles s'adressent à des locuteurs connaissant déjà leur langue) et elle est reconduite dans les théories modernes (générativisme, HPSG, etc.) rhabillée par le dispositif des traits. Les formes sont supposées déterminées par trois traits, un pour chacune des dimensions du cadre et les valeurs de traits assignent aux formes une place dans le système.

Un tel cadre est relativement efficace (il a quelques failles) comme moyen de description, mais il n'explique pas.

### 5.1.5. Défauts du cadre

#### *Le cadre n'explique pas les anomalies des formes*

Le syncrétisme et l'alternance des bases restent comme des résidus formellement anomaux.

Or cette anomalie formelle ne fait pas que les formes ne se placent tout de même dans le cadre et que cet ensemble ne soit le siège d'une productivité systémique : les locuteurs sont aptes au placement même quand le schéma base + flexion ne peut soutenir ce processus.

---

<sup>141</sup> Phénomène qui est parfois appelé 'syncrétisme'.

On peut objecter qu'en français le caractère obligatoire du pronom compense en partie l'anomalie et le syncrétisme. Or en espagnol le pronom n'est pas employé en pratique courante ce qui n'empêche pas l'anomalie

	prés. ind. 1S	fut. ind. 1S	prét. ind. 1S
<i>ir</i> (aller)	<i>voy</i> (je vais)	<i>iré</i> (j'irai)	<i>fuí</i> (j'allai)
<i>ser</i> (être)	<i>soy</i> (je suis)	<i>seré</i> (je serai)	<i>fuí</i> (je fus)
<i>hacer</i> (faire)	<i>hago</i> (je fais)	<i>haré</i> (je ferai)	<i>hice</i> (je fis)
<i>andar</i> (marcher)	<i>ando</i> (je marche)	<i>andaré</i> (je marcherai)	<i>anduve</i> (je marchai)
<i>cantar</i> (chanter)	<i>canto</i> (je chante)	<i>cantaré</i> (je chanterai)	<i>canté</i> (je chantai)

Il en va de même en russe et dans de nombreuses autres langues.

Or l'anomalie formelle ne fait pas obstacle à la productivité systémique

### ***Le cadre n'explique pas les anomalies du cadre lui-même***

Ces anomalies sont très nombreuses.

Dans les systèmes S1-S7 ci-dessus, on observe de nombreuses places inoccupées.

L'impératif en français n'a pas les personnes 1S, 3S, 3P.

Il n'y a pas de subjonctif passé composé, pas de conditionnel futur antérieur, etc. Pour tenir compte du fait que les croisements des temps par les modes ne sont pas tous attestés, Gross propose<sup>142</sup> de substituer au temps et au mode une catégorie temps-mode qui enregistre *de facto* ceux des croisements qui sont attestés. Cette mesure est prudente et sage mais elle échoue à appréhender des données comme *j'aurais vu : je verrais :: j'ai vu : je vois*. C'est-à-dire qu'il y a entre temps et mode en français une amorce d'orthogonalité catégorielle, inaboutie sans doute, mais qui n'est pas rien. La théorie sous-jacente à la décision de Gross (et non explicitée par lui) manque donc une 'généralisation locale' s'il est permis de s'exprimer ainsi.

L'article fr. *les* n'est ni masculin ni féminin.

Etc., les exemples d'anomalies de cadre sont très nombreux.

On voit donc que le système des places lui-même (le cadre) se constate plus qu'il ne se postule<sup>143</sup>, et que les systématiquités qu'il offre ne sont que partielles ; ceci bien avant que les formes qui s'y placent soient trouvées morphologiquement régulières ou non.

### ***Le cadre n'explique pas l'apprentissage et sa manipulation reste un problème même pour le locuteur adulte***

La postulation du cadre multidimensionnel n'explique pas non plus comment les enfants peu à peu construisent cette compétence pluridimensionnelle. Il a été montré pourquoi : l'enfant doit intégrer des données éparses et hétérogènes et postuler un cadre serait exactement postuler le contraire.

<sup>142</sup> Gross 1986-1, p. 10.

<sup>143</sup> Qu'il a un 'contour dentelé' dirait Milner (1989).

Dans un paradigme étendu, un locuteur n'acquiert jamais vraiment la même aisance en tous les points du domaine. Même adulte, même éduqué, à ses marges (formes rares de verbes irréguliers rares) il y a des hésitations ou des trous. Pour un locuteur du français, le système tridimensionnel du verbe est idéal et sa marge est incertaine, soit elle reste une zone de variation libre non normée, soit, s'il croit devoir se conformer à une norme, le locuteur se sert d'un Bescherelle.

Ceci n'est pas compatible avec un schéma explicatif de type innéisme et fixation de paramètres.

### ***Postuler le cadre n'explique pas l'évolution***

Comme dans toute théorie catégorique, il est impossible, ayant postulé un cadre (dont les dimensions sont des catégories) de montrer comment il peut subir des retouches incrémentales et par conséquent comment il peut évoluer.

### ***Le cadre ne convient pas parce qu'il est partonomique***

Enfin, la postulation d'un cadre demande d'associer aux formes que l'on y place des propriétés qui sont les coordonnées dans ce cadre (p.ex. temps-mode, personne, nombre). Ce serait à la fois accepter des catégories (dont nous ne voulons plus) et un handicap pour construire une dynamique isonomique (ce que nous voulons). C'est une raison générale mais elle est importante dans la perspective où nous nous sommes placé.

### ***Le cadre n'explique finalement pas, il faut un mécanisme explicatif antécédent***

Au bout du compte, si l'on s'en tient au cadre tridimensionnel<sup>144</sup>, d'abord il y a un problème de description puisque les systèmes réels souvent ne l'observent même pas et ensuite il est difficile d'expliquer le système verbal i) comme produit contingent d'une histoire, ii) comme apprenable, iii) comme utilisable et rendant des services au locuteur alors que ce dernier ne dispose pas une théorie de ce système verbal.

Pour n'avoir pas tiré parti de l'analogie systémique, cette productivité particulière reste inexplicée. Il y a donc un mécanisme productif qui est antécédent à la sanction partielle qu'en fera la morphologie et il ne convient pas de postuler un cadre préexistant qui expliquerait que l'apprenant fasse les bonnes associations forme-sens.

## **5.1.6. La productivité systémique comme dynamique de l'analogie systémique**

S'abstenir d'attribuer les propriétés que sont les traits syntaxiques pousse à chercher une explication par une dynamique systémique propre, c'est-à-dire une dynamique qui soit exemplariste et isonomique comme l'est celle qui rend compte de la productivité structurelle du chapitre précédent.

Cette nouvelle dynamique est conceptuellement distincte de la dynamique structurelle, mais comme elles opèrent ensemble, se complétant et se relayant l'une l'autre, on ne discerne pas toujours facilement ce qui revient à chacune

---

<sup>144</sup> C'est ce qui est fait avec les traits syntaxiques.

La dynamique systémique part d'analogies systémiques : on suppose qu'à partir d'un moment le locuteur apprenant devient capable d'analogisation et procède à des mises en place initiales d'analogies unitaires comme :

va : vais	:: vient : viens
vient : viens	:: est : suis
sommes : suis	:: jouons : joue
sont allés : est allé	:: sont venus : est venu
sont : est	:: sommes : suis

Ces éléments de savoir linguistique sont des analogies systémiques exemplaristes. Elles sont en nombre modéré : le jeune locuteur fait ces analogisations, chacune ayant un certain coût cognitif, un certain nombre de fois, pas un très grand nombre de fois. Il fait cela sans disposer préalablement d'abstractions comme 1P, 3P, indicatif présent, futur, singulier, pluriel, verbe aller, verbe venir.

On suppose ensuite que ces éléments supportent le mouvement abductif par transposition. Cette supposition n'est pas théoriquement très coûteuse : elle est contenue dans la définition des systèmes (cf. supra). Ces éléments bénéficient aussi du mouvement abductif par transitivité. Ces deux mouvements permettent aux analogies unitaires ci-dessus d'entrer dans une dynamique intégrative. Cette dynamique<sup>145</sup> a comme effet (nous le verrons en détail), à partir des analogies systémiques initiales, d'en dériver un très grand nombre d'autres par abduction, dans des conditions cognitivement plus économiques.

Ceci rend, progressivement, des effets de système pluridimensionnel.

Certes le système pluridimensionnel 'préexiste' au locuteur apprenant, ce n'est évidemment pas lui qui l'établit. Il est en même temps bénéficiaire et dépendant de la langue maternelle. Il a à s'y conformer graduellement s'il veut a) comprendre, b) être compris et c) être reconnu comme un membre estimé de la communauté parlante à laquelle il appartient.

Mais il ne s'empare pas d'un coup d'un système de trois coordonnées à prendre en bloc ou à laisser. S'il en était ainsi, nous aurions en français un infinitif parfait, un supin, un ablatif, etc. Il faut que les conditions de cette appropriation permettent à celle-ci d'être progressive et incrémentale. Le processus d'appropriation d'un système n'a pas à être mené à aucun terme prédéfini hormis, dans les pédagogies contraignantes, l'apprentissage de tableaux préconstitués et présentés comme une norme idéale. Dans un exercice plus spontané, quelque chose de l'héritage ancestral se reconstitue, qui lui est conforme dans la zone très fréquentée des paradigmes et qui, pour le reste, est le lieu d'hésitations qui aboutissent à des abductions plus aventureuses, pouvant donner des créations occasionnellement variantes.

La perspective est renversée. Une théorie catégorielle postulerait un cadre d'analyse tridimensionnel, algébrique, dont elle devrait ensuite expliquer les lacunes (places inoccupées, syncrétisme, alternances, anomalies) ; elle resterait muette sur l'évolution de ce cadre. Ici au contraire, on part des actes, on part de mécanismes opérants et

---

<sup>145</sup> La suite de ce chapitre exposera le détail de la dynamique systémique (agent ANZ).

d'emblée explicatifs. Les exemplaires sont premiers, ainsi que le calcul abductif qui les utilise et la possibilité de décrire catégoriquement comme tridimensionnel le système que le jeune locuteur reconstruit et dans lequel il devient productif est récupérée comme un effet de la dynamique de base.

Adopter un schéma dynamique de fonctionnement et explicatif de ce type a donc plusieurs avantages :

- un discours plausible sur l'apprentissage devient possible.
- on explique mieux comment un système verbal se constitue peu à peu dans ses dimensions.
- une place est faite à l'allomorphie, au syncrétisme et aux groupes comme résidus cognitivement fondés d'un processus de régularisation.
- la morphologie flexionnelle est mieux positionnée : elle peut sanctionner le système tridimensionnel sans avoir à le faire complètement et a un rôle second, dans le temps et causalement, même si dans la langue une fois apprise, dans la compétence d'adulte, ce rôle devient très important.
- les 'ratées' de l'apprentissage ou ses résidus sur les marges du système ménagent une place à son éventuelle évolution.

La productivité systémique est donc basée sur la transitivité et sur la transposition. Elle partage la transitivité avec la productivité structurelle mais la transposition lui est propre : la productivité structurelle ne connaît pas ce mouvement.

La productivité systémique fait des hypothèses sur les inscriptions qui la soutiennent. Il en sera dit quelque chose peu à peu dans le cours de ce chapitre et un point particulier est fait en annexe dans la section 12.9.2.1. *Paradigme linguistique, système, dimension* (p. 328). Dans le modèle, elle est réalisée par l'agent ANZ dont l'architecture et le fonctionnement vont maintenant être expliqués au moyen d'exemples. On en donne aussi un exposé plus formel dans une autre annexe.

## **5.2. Dérivation adverbiale en français, mise en jeu d'un seul paradigme**

Soit un problème du type "trouver X qui est à Y comme A est à B", dans lequel Y, A et B sont des termes<sup>146</sup>. Appelons ceci 'tâche analogique'.

Dans ABS, l'agent qui résout une tâche analogique est l'agent ANZ : il produit des X qui sont à Y comme A est à B, ces X sont appelés des 'analogisandes' de Y, A et B. Le triplet Y, A et B définit la tâche analogique, il définit une charge d'agent ANZ. Les positions mutuelles de ces éléments importent : les tâches ANZ (Y, A, B) et ANZ (A, Y, B), par exemple, ne sont pas les mêmes. Dire que les termes Y, A et B ici sont copositionnés n'est pas dire autre chose.

Tout agent ANZ a une charge qui est une tâche analogique de la forme (Y, A, B). Un premier agent ANZ prend comme charge la tâche analogique qui est celle du problème posé. Puis il en recrute d'autres de même type qui à leur tour en recrutent

---

<sup>146</sup> Pour Y, A et B on envisagera ci-dessous des entités plus complexes que des termes.

d'autres et ainsi de suite<sup>147</sup>. Chaque recrutement attribue à l'agent commissaire une charge qui est une tâche analogique équivalente – à l'abduction près – à celle de l'agent client (le recruteur).

Ainsi chaque agent recruté l'est avec une charge "équivalente" à celle de l'agent initial, mais avec la distance, il peut y avoir une dérive. C'est une détermination transitive avec dérive.

Voici maintenant une définition sommaire du fonctionnement de l'agent ANZ, elle s'éclairera avec les exemples et sera formalisée dans l'annexe. Un agent ANZ peut dans un cas favorable, comporter dans sa charge, des données qui sont immédiatement résolutoires : deux de ses termes sont égaux. Quand c'est le cas, il évoque une trouvaille : le troisième terme de sa charge<sup>148</sup>. De plus, un agent ANZ applique le mouvement abductif par transitivité en franchissant un lien paradigmatique dans le paradigme où il opère ce qui le conduit à recruter d'autres agents. Enfin, un agent ANZ applique le mouvement abductif par transposition en redistribuant les rôles des arguments de sa tâche, ce qui provoque le recrutement d'autres agents commissaires.

Un premier exemple très simple va montrer ce fonctionnement : pendant le cours d'un acte linguistique plus vaste, est ressenti le besoin d'un terme un peu comme *soigneux*, un peu comme *habilement*, mais qui n'est pas vraiment aucun de ces deux termes, il est plutôt ce qui est à *soigneux* comme *habilement* est à *habile*. C'est une 'tâche analogique' telle que définie ci-dessus et un agent ANZ est recruté pour en produire le résultat.

X = ANZ ('soigneux', 'habilement', 'habile')

Pour résoudre cette tâche, le modèle utilise un seul paradigme, celui de la figure ci-dessous. Ceci vaut dans le plexus qui sert à cette expérience. Avec un autre plexus, les voies vers la solution pourraient être différentes.

Le paradigme qui est utilisé couvre la dérivation régulière d'adverbes français par suffixation de *-ment*, mais, dans cet exemple particulier, le modèle ne le "sait" pas dans le sens où il ne fait qu'enregistrer les analogies entre les formes, négligeant la morphologie, même si celle-ci est bien sûr apparente au lecteur humain du modèle. Le paradigme comprend aussi l'expression adverbiale *avec soin* qui occupe une place dans ce système analogique même si elle n'est pas dérivée avec *-ment*.

Traiter la dérivation adverbiale régulière (ici par suffixation de *-ment*) en énumérant des enregistrements n'est ni très élégant ni très productif : du moindre modèle linguistique, on attend parmi ses premiers accomplissements qu'il applique au moins de tels processus avec un peu de systématisme. Certes. Le chapitre précédent a

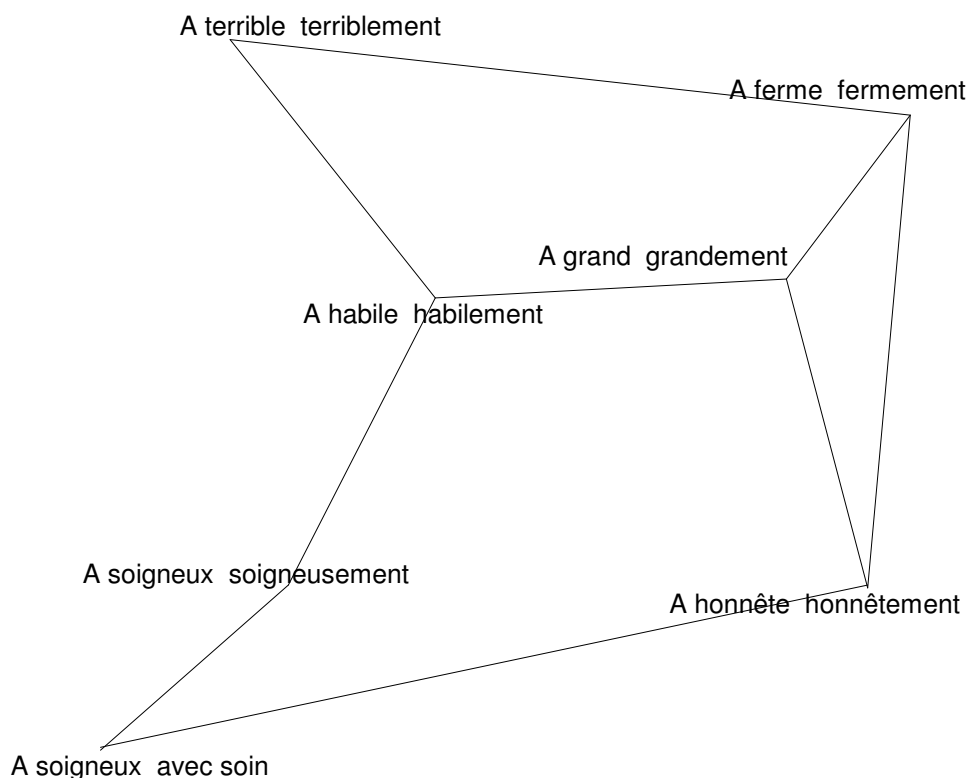
---

<sup>147</sup> Ces chaînes de recrutement tarissent soit en cas d'épuisement de données afférentes du plexus, soit, alors même que des données sont encore disponibles dans le plexus, lorsque le canal auquel rapportent ces agents est suffisamment pourvu en résultats. Savoir quand un canal est suffisamment pourvu en résultats est une question qui a d'autres incidences outre celle-ci et qui est traitée sous le titre "Piloteage de la dynamique" dans l'annexe qui spécifie la dynamique du modèle.

<sup>148</sup> Ceci revient à résoudre l'analogie triviale suivante : ce qui est à Y comme A est à A ne peut être qu'Y lui-même.



montré comment la morphologie et la syntaxe étaient abordées et ce cas en relèverait, mais ici le propos est de démontrer la productivité systémique et des formes même présentant des marques formelles de leurs places dans un système peuvent toujours être envisagées en négligeant les régularités formelle. D'ailleurs, ayant refusé, avec Langacker, de se soumettre au 'faux dilemme règle-liste' (*supra*) il est attendu, dans le Locuteur Analogique, qu'un plexus contienne de semblables inscriptions.



**Figure 15 Paradigme *habile-habilement***

Le modèle trouve les deux résultats suivants (les forces en 1<sup>ère</sup> colonne, introduites Chap. 3, indiquent que le 1<sup>er</sup> résultat est le plus économique et que le second vient ensuite et est donc plus coûteux) :

Force	Résultat
.73	soigneusement
.66	avec soin

Le plexus permet deux solutions, le modèle les trouve toutes les deux. *Soigneusement* qui correspond à la dérivation adverbiale régulière en français est trouvé en premier

parce que la topologie du paradigme est telle ; et la construction prépositionnelle: *avec soin* est trouvée tout de suite après. Dans un plexus représentant un locuteur différent, l'ordre pourrait être l'ordre inverse.

Pour obtenir ces résultats ABS a utilisé l'arbre d'agents (la structure heuristique) ci-dessous :

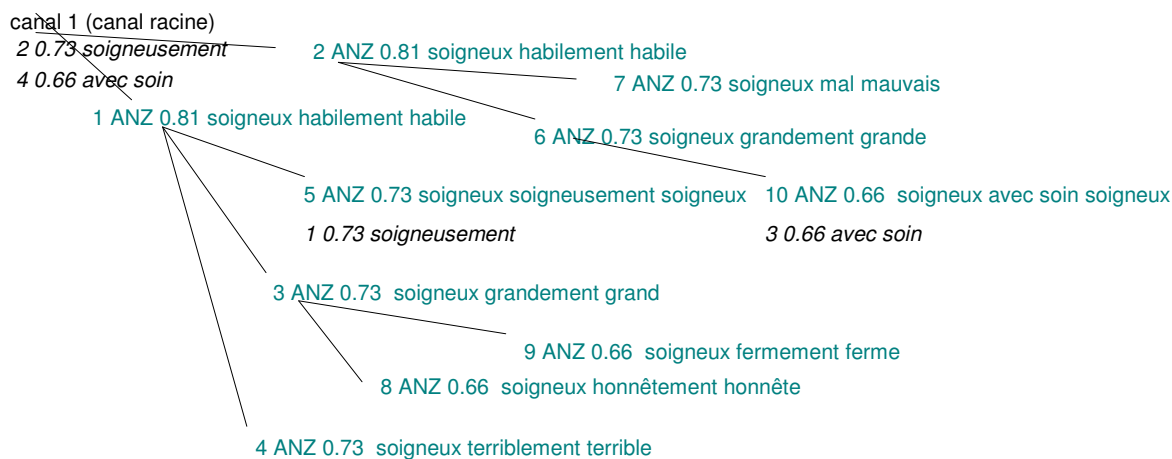


Figure 16 Arbre d'agents

Les agents s'affichent en caractères droits et les produits (trouvailles et résultats) en italiques. Les numéros d'agents sont suivis de leur force puis des termes constituant la charge d'agent. Les numéros de produits sont suivis de la force du produit puis du terme du produit. Noter par exemple l'agent 10 qui évoque la trouvaille 3 : *avec soin*, causant la livraison au canal racine du résultat 4 : *avec soin*. Noter aussi de nombreux agents (p.ex. l'agent 7 : *soigneux mal mauvais*) qui sont envisagés par le calcul sans toutefois conduire à aucun résultat.

Cette structure heuristique est une structure heuristique simple. Elle ne présente pas d'occasion de renforcement : chaque résultat ne provient que d'une seule trouvaille.

On pourra trouver que ce paradigme est un jouet : il ne contient que sept adverbes quand le français en a plusieurs milliers. Que se passerait-il avec un paradigme plus réaliste ? Que se passerait-il si les enregistrements nécessaires à la tâche s'y trouvaient plus distants au lieu d'être à distance un ou deux comme dans l'exemple ? Cette question a plusieurs aspects et certains d'entre eux seulement peuvent être traités à ce point : a) rien ne demande qu'un seul paradigme monstrueux soit construit avec des milliers d'adverbes français, la coopération intégrative de paradigmes multiples, petits, hétérogènes peut faire l'affaire (cf. *infra* une glose sur l'intégrativité), b) si les enregistrements étaient plus distants, les forces de résultats pourraient bien être moindres et ceci pourrait être souhaitable, c) la conspiration de plusieurs chemins et le renforcement qui en résulterait pourrait augmenter les forces,

d) l'orientation de familiarité (cf. section 12.8. *Orientation de familiarité*), réduit fortement le nombre de voies heuristiques qui sont envisagées, e) l'introduction de la productivité structurelle (ici morphologique) comme on l'a vu au chapitre précédent, ouvrirait d'autres voies vers les résultats et la discussion ne serait plus la même, f) finalement – il conviendrait alors de le théoriser – il pourrait se présenter des lourdeurs de fonctionnement intolérables et impossibles à corriger, ce qui tendrait à réfuter la non-catégoricité radicale et à montrer que les cerveaux font autrement.

Cet exemple nous a aidés à aborder progressivement le mécanisme mais il ne constitue pas en lui-même un exploit bien fascinant. Une tâche qui met en jeu deux paradigmes est plus intéressante et plus démonstrative.

### 5.3. Verbe français, mise en jeu de deux paradigmes

La tâche analogique posée au modèle est maintenant :  
*trouver X, qui est à va comme venir est à vient ou X = ANZ ('va', 'venir', 'vient' ).*

Le modèle trouve un résultat :

Force	Résultat
.59	aller

Ce résultat est bon et est le seul possible en français.

Pour résoudre cette tâche, toujours pour un contenu donné du plexus, ABS a utilisé deux paradigmes. Le premier associe des formes du verbe *aller* avec leurs homologues pour le verbe *venir* :

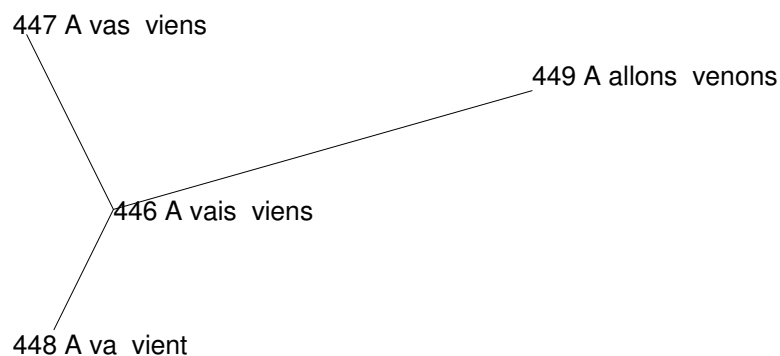
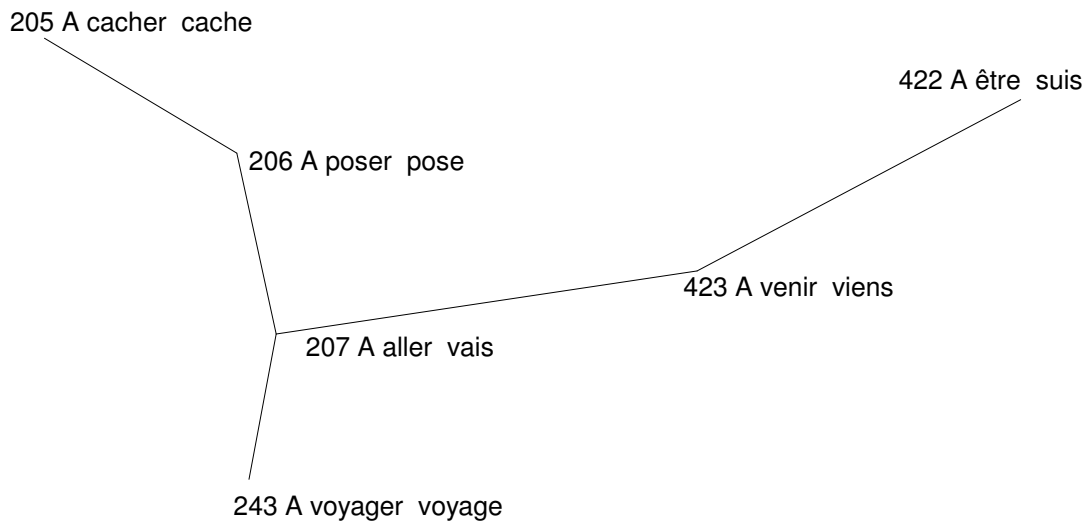


Figure 17 paradigme de vais-viens

Le second paradigme, pour des verbes, associe leur infinitif avec la troisième personne du singulier :



**Figure 18 Paradigme de venir-viens**

Avec un plexus différent, les ressources inscriptionnelles servant à la même tâche pourraient être très différentes : on voit se présenter ici dans un exemple concret la question de la variation (cf. *supra* section 3.5.2. *Déterminisme, idiosyncrasie, normativité* p. 80).

Bien noter que ces deux paradigmes ont des structures très hétérogènes entre elles :

<b>paradigme</b>	<b>ce qui oppose les termes d'un enregistrement</b>	<b>ce qui change d'un enregistrement à un autre</b>
1 <sup>er</sup> paradigme	base <i>aller</i> - base <i>venir</i>	temps + personne + nombre
2 <sup>ème</sup> paradigme	personne 1S - personne 3S	base

**Tableau 7 Contraste entre les structures de deux paradigmes**

Le diagramme ci-dessous montre sous forme synthétique le développement du calcul, il est limité aux branches qui contribuent au résultat.

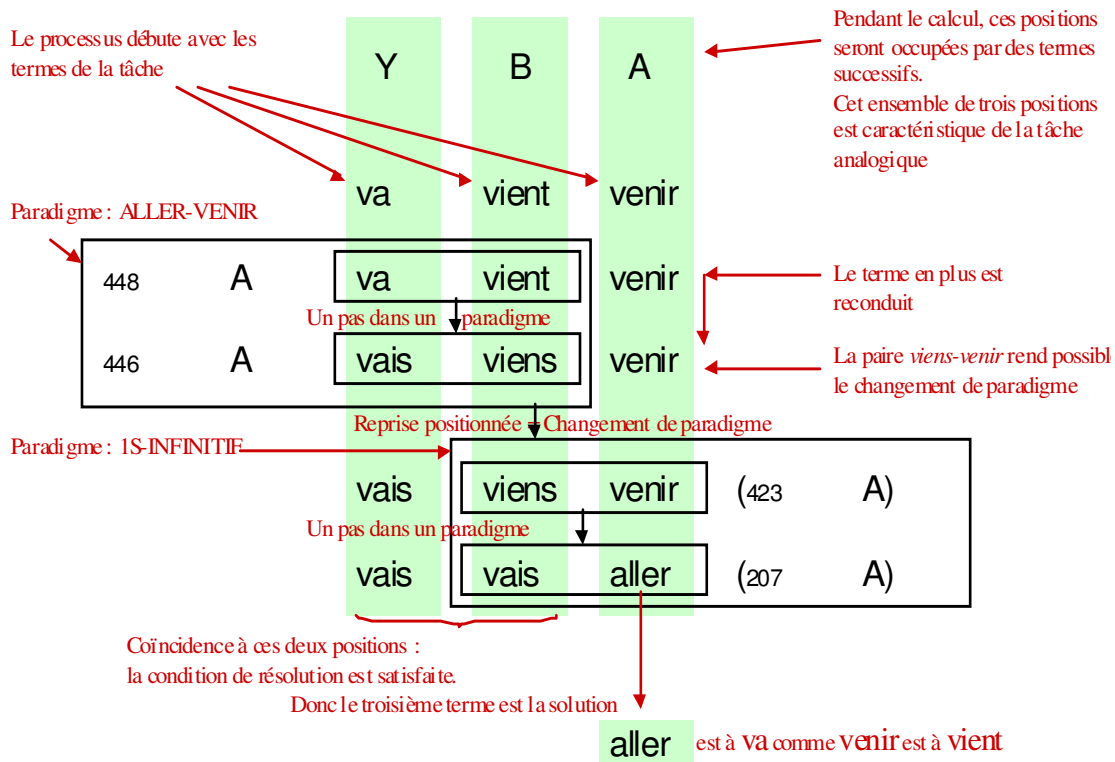


Figure 19 Le mécanisme de l'agent ANZ montré sur un exemple

Le fonctionnement débute avec la paire *va, vient* qui est attestée dans un enregistrement. Cet enregistrement appartient à un paradigme. Le terme en plus (*venir*), c.a.d. le terme hors paradigme, est tenu de côté. Les enregistrements voisins dans le paradigme sont explorés, causant l'évolution de la paire courante (ce schéma ne contient que le chemin qui réussit mais de nombreux d'autres chemins sont explorés, comme le montre l'arbre d'agents ci-dessous).

Au cours de cette exploration, deux conditions sont surveillées : la condition de résolution et la condition de reprise positionnée. Pour un exposé général sur la reprise positionnée, cf. p. 219.

La condition de résolution est satisfaite quand deux des trois termes courants sont égaux. Quand c'est le cas, une trouvaille est évoquée.

La condition de reprise positionnée est remplie quand la paire duale (terme en plus, terme B) se trouve attestée dans le plexus. Alors l'agent courant recrute un autre agent, ce qui ouvre une nouvelle branche dans l'arbre des agents.

Voici maintenant l'arbre d'agents qu'ABS a utilisé dans cette tâche.

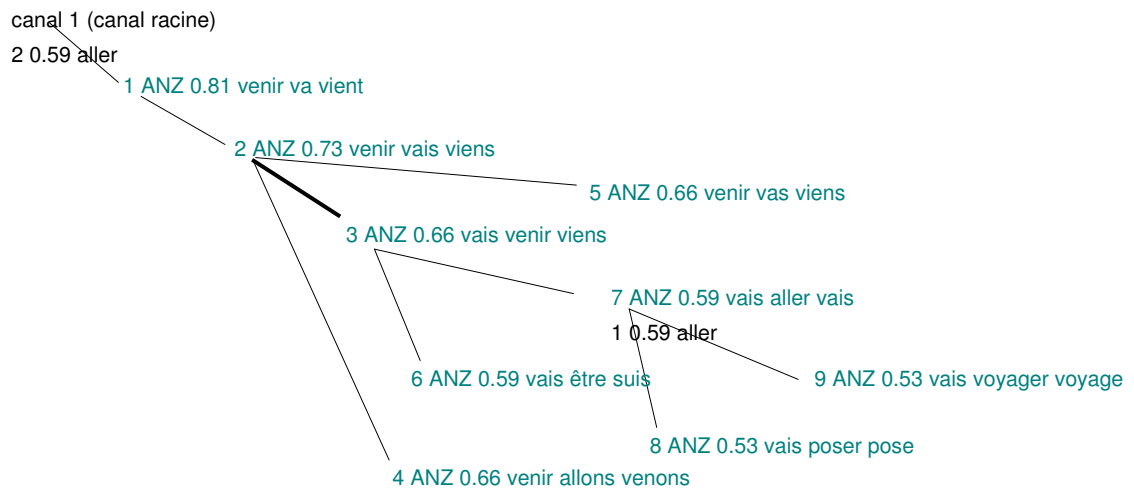


Figure 20 Arbre d'agents

Le renforcement ne s'illustre toujours pas car seul l'agent 7 trouve la condition de résolution. Il évoque la trouvaille 1 qui provoquera la livraison du résultat 2 au canal racine. Ici encore, de nombreuses branches sont recrutées et ne conduisent pas à des résultats : elles ne trouvent pas la condition de résolution.

Il s'est produit une reprise positionnée. L'arête correspondante est dessinée en gras.

Si l'on envisage globalement, la charge de l'agent source de cette arête (agent 2, l'agent client) et celle de son agent cible (agent 3, l'agent commissaire), ont trouvé les mêmes termes dans les deux. Mais les termes y tiennent des rôles différents : ils sont dans chaque agent à des positions différentes, ce qui justifie le vocable de *reprise positionnée*.

Les positions Y et A s'échangent mais la position B conserve son occupant lors de la reprise. La préservation de la position est au cœur de l'efficacité et de la souplesse du calcul des copositionnements. La positionalité linguistique est préservée de bout en bout dans le calcul et c'est ce qui, finalement, rapporte les résultats aux termes initiaux de la tâche à résoudre de manière correcte et cohérente. Les canaux seront un autre moyen utilisé à cette même fin, mais les canaux ne sont pas utilisés par l'agent ANZ.

### 5.3.1. Intégrativité

Laissons maintenant un peu les détails de fonctionnement pour un sujet plus significatif. Il est important de noter sur cet exemple comment deux paradigmes concourent à produire des résultats. Chaque paradigme est relativement pauvre et peu utile si on le prend seul. Utilisés ensemble, ils acquièrent un pouvoir opératoire plus grand.

L'agent ANZ intègre les effets de paradigmes partiels. Ceci vaut non seulement pour l'agent ANZ mais aussi pour les autres agents qui ont tous un effet intégratif et vaut

aussi pour ABS qui intègre les effets d'agents de différents types. La question sera développée dans la section 7.4. *Intégrativité* (p. 220), après que d'autres mécanismes aient été exposés.

### 5.3.2. Reprise positionnée

Dans l'exemple qui précède deux paradigmes sont en jeu : le calcul débute dans le premier puis se poursuit dans le second ; on dira qu'entre les deux s'opère une **reprise**. Un processus opérant une reprise ne se contente pas d'abduire en parcourant un paradigme, comme c'était le cas dans l'exemple qui a précédé, celui de la dérivation adverbiale ; lors d'une reprise, le fil abductif quitte un paradigme pour se poursuivre dans un autre.

Cette reprise est **positionnée** : elle observe des contraintes de copositionnement des termes. Ceci est délicat à faire saisir mais est très important. Les agents de la tâche (tous ici de type ANZ) ont trois positions symboliquement dénommées Y, A et B (les colonnes vertes dans le diagramme synthétique ci-dessus). Ces noms symboliques proviennent de l'énoncé de la tâche analogique : "trouver X qui est à Y comme A est à B" auquel nous sommes maintenant habitués. Dans une étape de calcul qui franchit un lien paradigmatique, des paires issues du plexus se succèdent aux positions A et B. Dans une reprise le mouvement est différent, les trois termes, occupants temporaires des positions Y, A et B, restent globalement les mêmes mais les positions Y et A échangent leurs occupants : c'est l'application du mouvement abductif par transposition qui a été défini p. 93. C'est donc une redistribution des rôles qui s'opère dans une chorégraphie précise et abductivement motivée. C'est ce que je veux dire en disant que les copositionnements sont respectés.

Dans le cas examiné ici, le second paradigme est différent du premier ; on pourrait nommer "changement de paradigme" le phénomène de reprise. Je ne le fais pas parce que ce n'est pas toujours le cas : dans l'exemple suivant on verra une reprise dans laquelle on aboutit dans le même paradigme que celui dont on était parti, mais en un autre de ses enregistrements et avec une réattribution des rôles. Dans le chapitre précédent, les passages d'un niveau à un autre de l'analyse syntaxique pouvaient être vus comme une extension de la notion de reprise.

La notion de reprise positionnée est essentielle : elle est une des clés de la productivité par intégrativité. On y reviendra.

## 5.4. Recrutement et édification

Dans l'analyse syntaxique par le processus B2-B3 (chapitre précédent) la structure heuristique, c'est-à-dire l'ensemble des agents et des canaux, s'élaborait selon le processus de l'**édification**. L'édification progresse vers l'avant conventionnel (vers la gauche sur les figures) et est sensible à des données de champ (dans le cas de B2-B3 les données de champ sont le repérage dans la chaîne analysée des empanns qui caractérisent les canaux).

Dans la tâche analogique accomplie par l'agent ANZ (ce chapitre-ci) le développement de la structure heuristique suit une mécanique différente : le **recrutement**. Le recrutement se développe vers l'arrière conventionnel (vers la droite

sur les figures), procède d'un point unique, le canal racine et n'est pas sensible à des données de champ.

Le processus de recrutement est étudié en détail p. 355 et le processus d'édification p. 360 où un tableau contrastant les deux est aussi proposé.

## 5.5. Auvergnats et Bavarois, reprise dans le même paradigme

### 5.5.1. Tâche à traiter et ressources qui seront sollicitées

La tâche analogique posée ici au modèle est :

Trouver X, qui est à Français comme Français est à Européen

X = ANZ ('Français', 'Français', 'Européen' )

Cette tâche utilise un seul paradigme, qui est exposé ci-dessous. Son principe est que le terme de gauche est une nationalité – ou aussi bien une appartenance territoriale ou administrative, souvenons-nous que l'analogie élide le prédicat – qui est contenue pendant que le terme de droite en est une qui contient la précédente.

Une chose comme 41 A Auvergnat Français est un enregistrement du modèle. Celui-ci est l'enregistrement 41. Les arêtes sont les liens paradigmatiques. Le couple d'enregistrements 42 et 39 et le lien entre eux, se lit ainsi : "Bourguignon *est à* Français *comme* Français *est à* Européen".

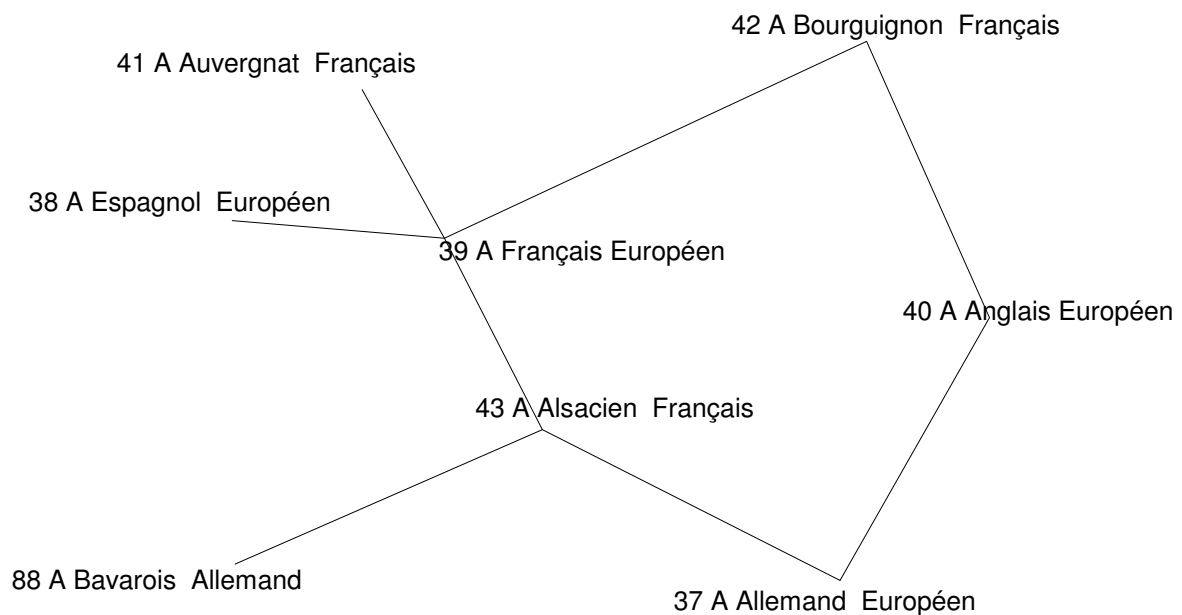


Figure 21 paradigme Français-Européen

Tous les enregistrements sont de type A (A pour "seulement analogique") ce qui signifie que chacun contient deux termes sans que la forme d'aucun ait une relation avec celle de son converse.



Ce paradigme n'en dit pas plus. Notamment il ne dit rien sur l'essence d'entités territoriales, sur les unités politiques, la citoyenneté, la relation contenant-contenu, etc. De telles données, intéressant certains des termes figurant dans ce paradigme, peuvent ou non se trouver ailleurs dans le plexus, elles ne serviront pas ici.

Les enregistrements de type "provinces dans France" sont proches de "France dans Europe", les enregistrements "Länder dans Allemagne" sont proches de "Allemagne dans Europe", les Anglais et les Allemands ont ensemble un lien proche. Les Bourguignons sont proches des Anglais pour toute bonne raison tenant à la culture de ce locuteur. C'est ainsi que la proximalité est influencée dans ce paradigme.

En quoi ce paradigme constitue-t-il un système au sens où cette notion est définie en tête de ce chapitre. Autrement dit, quelles en sont les dimensions. Une première dimension est celle qui sous-tend la paire (*Auvergnat, Français*). On disait ci-dessus qu'une dimension de système pouvait être constituée de catégories lexicales et on donnait l'exemple (Adj, Adv). Ceci reste vrai mais se spécifie. La dimension ici est (N, N). Ces noms ne valent pas tant comme noms que comme noms marquant l'appartenance à des entités politico-territoriales ; en outre la logique de leur appariement est que la première de ces entités est géographiquement incluse dans l'autre. Ces inscriptions témoignent ainsi d'une sorte de sous-catégorisation. Une théorie catégorique et paronomique (qui attribue des propriétés) aurait du mal à rendre ceci car ce n'est pas d'inhérence qu'il s'agit ici, c'est de rapports.

La seconde dimension est la suite (*Auvergnat, Français, Alsacien, Allemand*, etc.). Si cette série est bien homogène parce que tous ses termes sont des noms d'habitants de territoires, on ne parvient plus du tout à les contraster deux à deux comme on peut le faire entre singulier et pluriel, entre indicatif et subjonctif, entre territoire contenant et territoire contenu. On semble ne plus du tout parvenir à sauver une approche catégorielle ou sous-catégorielle. Faut-il alors concéder que cette dimension est 'fausse' et que le paradigme n'est que monodimensionnel. Peut-on encore parler de système à son propos ? Un raisonnement réconciliateur peut être tenu à partir du paradigme verbal. Il a été présenté ci-dessus comme tridimensionnel : temps-mode + personne + nombre. Il comporte en fait une quatrième coordonnée qui est une quatrième dimension, celle de la variété des verbes qui permet de donner des extraits de ce paradigme comme (*allons, venons, sommes*, etc.). Il en est de même ici, (*Auvergnat, Français, Alsacien, Allemand*, etc.) est une dimension de système au même titre. Ainsi un système peut avoir une dimension qui est de simple variété lexicale et cela ne lui fait pas perdre sa qualité de système. Il fonctionne bien comme tout autre système. Notamment, le mouvement de transposition s'y applique (il s'applique sous la réserve générale de la quasi-bijectivité mais ceci est indépendant du fait qu'une de ses dimensions soit celle de la variété lexicale).

### **5.5.2. Obtention des Alsaciens, Bourguignons et Auvergnats**

En deux phases de calcul, l'agent trouve les trois résultats suivants :

Force	Résultat
.73	Alsacien
.73	Bourguignon

.73 Auvergnat

C'est normal, ce sont les trois provinces françaises inscrites dans le plexus. L'arbre, après deux phases de calcul, est le suivant :

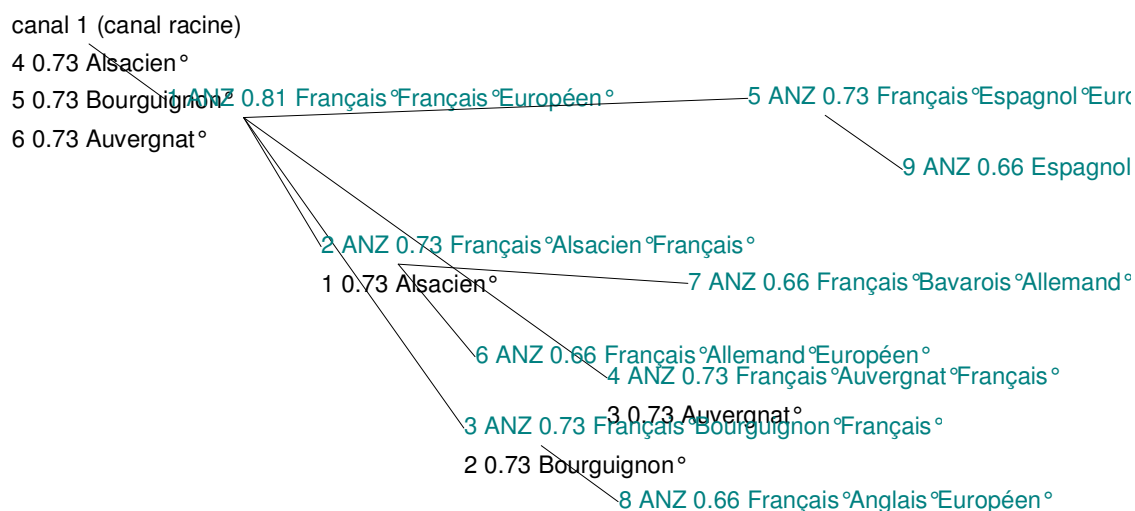


Figure 22 Arbre d'agents après deux phases de calcul

Cet arbre n'utilise le paradigme qu'une fois.

Après qu'on l'ait fait fonctionner quelques phases supplémentaires, le modèle, à la sixième phase, trouve les Bavarois. Les résultats rendus au canal racine sont alors les suivants :

Force	Résultat
.73	Alsacien
.73	Bourguignon
.73	Auvergnat
.48	Bavarois

*Bavarois* aussi a été trouvé être à *Français* comme *Français* est à *Européen* !  
 Comment faut-il l'entendre ?

### 5.5.3. Obtention des Bavarois

L'arbre d'agents a maintenant perdu sa lisibilité, il n'est plus fourni qu'à titre indicatif, des extraits plus lisibles en seront donnés ci-dessous.

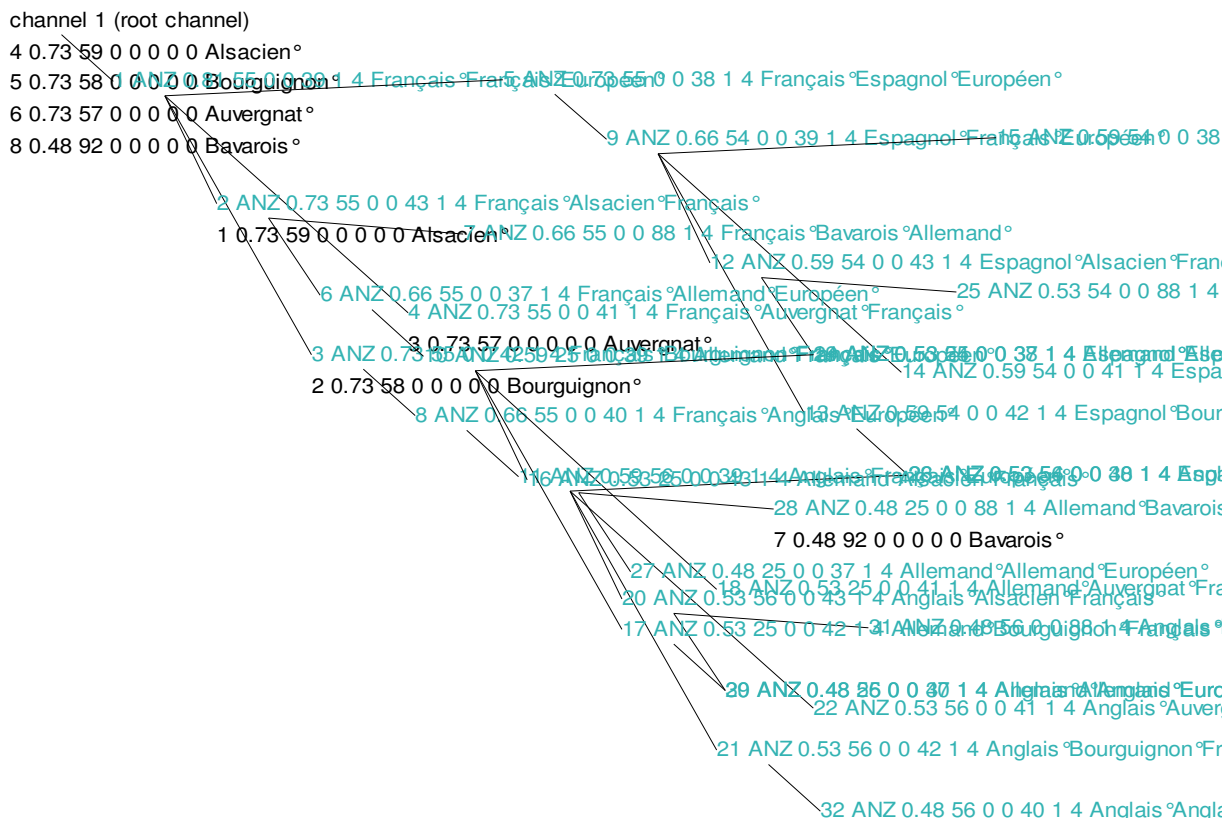


Figure 23 Arbre d'agents après six phases

Ce résultat surprenant est interprétable : le "raisonnement" sous-jacent a maintenant changé mais il faut le reconstruire. Il était : *trouver les habitants d'un territoire contenu et le modèle l'a alors compris comme : contenu en France, laquelle est elle-même contenue en Europe*. Il reste : *trouver les habitants d'un territoire contenu, mais ceci est maintenant compris comme : contenu dans tout territoire lui-même contenu en Europe*. Dans le cours de ce fonctionnement ultérieur, l'agent ANZ étend naturellement son champ de recherche. Dans un cadre qui accrédirait les contraintes, on dirait qu'une contrainte est relâchée, ou enfreinte.

Pour compléter l'explication voici une autre figuration de l'arbre agents. Elle ne comporte que les parcours qui ont trouvé les Bavarois.

La reprise positionnée qui a conduit au résultat *Bavarois* s'est produite à l'arête entre l'agent 6 et l'agent 10. Les deux agents ont les mêmes termes dans leurs charges, mais certains termes ne sont pas dans les mêmes positions dans chacun. Dans l'agent 6, le terme en plus est *Français* et la paire courante est (*Allemand, Européen*) alors que dans l'agent 10, le terme en plus est *Allemand* et la paire courante est (*Français, Européen*).

	type d'agent	force	charge-----	contenu (charge interprétée)--
Explication de la trouvaille 7		.48	92 0 0 0 0 0	Bavarois
évoqué par l'agent 28	ANZ	.48	25 0 0 88 1 4	Allemand Bavarois Allemand
recruté par l'agent 16	ANZ	.53	25 0 0 43 1 4	Allemand Alsacien français
recruté par l'agent 10	ANZ	.59	25 0 0 39 1 4	Allemand Français Européen
recruté par l'agent 6	ANZ	.66	55 0 0 37 1 4	Français Allemand Européen
recruté par l'agent 2	id	.73	55 0 0 43 1 4	Français Alsacien Français
recruté par l'agent 1	id	.91	55 0 0 39 1 4	Français Français Européen
recruté par le canal 1		1		

**Tableau 8 : Explication de la trouvaille 7 'Bavarois'**

Métaphoriquement, l'agent 6 "raisonne" ainsi. Au point où je suis, la tâche initiale a été reformulée en : *Qu'est-ce qui est à Français comme Allemand est à Européen ?* et ceci est ma propre charge. Essayons de transposer cette analogie – certaines analogies se transposent, d'autres non, je ne peux pas le savoir à l'avance, seuls les résultats en décident – et essayons la nouvelle charge : *Qu'est-ce qui est à Allemand comme Français est à Européen*. Tentons de recruter un commissaire qui aurait cette charge. Si la paire (Allemand, Européen) est attestée en quelque point du plexus, alors a) ce recrutement s'opère, ouvrant une nouvelle voie qui b) pourra conduire à quelque trouvaille. Dans ce cas précis, il s'est trouvé que a) la paire est attestée dans le plexus, donc l'agent 6 a recruté un commissaire : l'agent 10, en lui donnant cette charge et b) deux étapes après, chez l'agent 20, une résolution s'est produite car le terme en plus : *Allemand*, a été trouvé coïncider avec un terme de la paire courante. Le troisième terme : *Bavarois*, a alors été évoqué comme une trouvaille.

Ce résultat se prête à plusieurs commentaires :

- a) le modèle ne favorise pas particulièrement la réutilisation d'un même paradigme mais il ne l'empêche pas ; quand la tâche s'y prête, il épuise les possibilités d'un même paradigme, le ré-exploitant avec différents points de vue<sup>149</sup>.

<sup>149</sup> Il est possible de relier ceci avec un résultat fascinant des débuts de l'intelligence artificielle, de travaux en démonstration de théorèmes pour être précis (mais que Hofstadter 1995, p. 478 attribue plutôt à Pappus d'Alexandrie au 3<sup>e</sup> siècle av. J.-C.). Un triangle isocèle ABC étant défini comme ayant les côtés AB et AC égaux, on demandait au programme de montrer que ses angles à la base, B et C, étaient égaux. La démonstration, depuis Euclide, consiste à envisager la hauteur AH puis à montrer que les triangles rectangles AHB et AHC étaient égaux. Ceci s'obtient par application d'un cas d'égalité entre triangles rectangles et permet de déduire que les angles B et C sont égaux. Le programme démonstrateur de théorèmes en question a pris, avec Pappus, le cours différent suivant : il a envisagé les triangles ABC et ACB, qu'il a directement montré égaux, ce dont la conclusion suit. Cette voie est plus courte et plus belle que celle d'Euclide mais elle requiert un *structure mapping* auquel le calcul que font les hommes consciemment répugne car elle prend **les mêmes éléments** dans des **positions différentes**. Le démonstrateur de théorèmes a fait cela, ce que fait aussi l'agent ANZ dans notre exemple. Dans notre calcul conscient, nous n'aimons pas assigner des positions différentes aux mêmes éléments. Il est possible que cette limite ne se présente pas, ou se présente moins, dans notre calcul inconscient, mais nous ne le savons pas. S'il était prouvé que notre calcul inconscient subit la même limite que notre calcul conscient, alors un fonctionnement comme celui qui est montré pour ANZ dans

- b) il n'y a pas de logique directement modélisée mais le modèle se comporte logiquement.
- c) les résultats les plus attendus, les plus prototypiques, les moins coûteux, sont produits en priorité et avec une plus grande force. Des résultats plus étranges, "compréhensibles mais avec un effort" sont aussi produits, mais plus tard et plus faibles.
- d) l'adaptation de comportement est obtenue par des moyens non spécifiques. Ils valent pour des territoires en position mutuelle de contenants/contenus comme ici, mais aussi bien avec tout paradigme analogique. Ils valent pour des relations entre termes formels mais également entre termes privés – 'terme privé' sera étudié p. 277.

#### 5.5.4. Parcours du calcul dans le paradigme

La flèche grasse montre la succession des enregistrements qui ont servi d'enregistrements courants pour l'obtention des Bavarois.

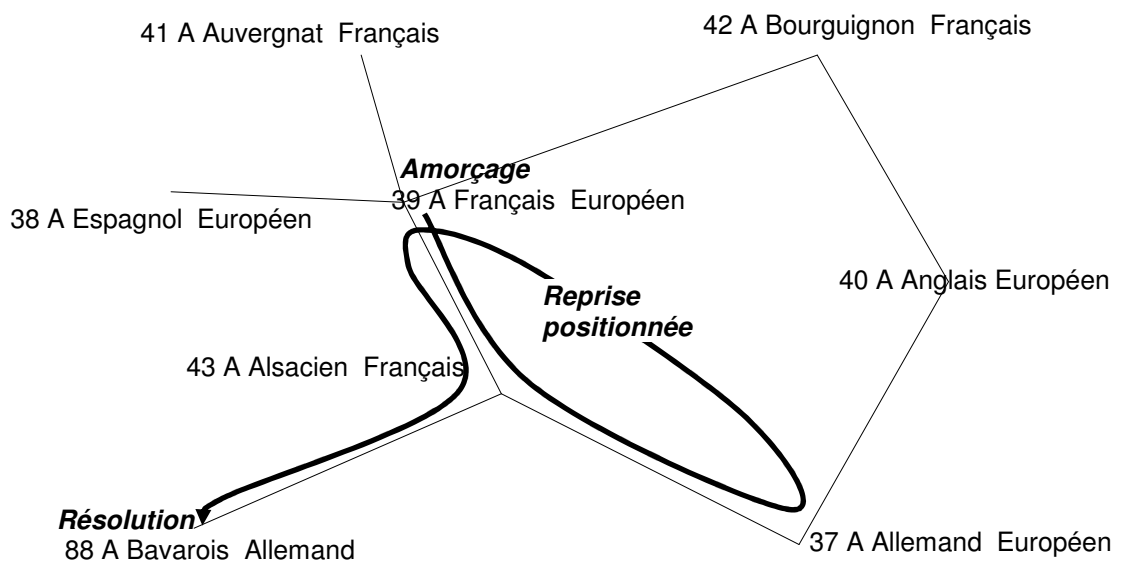


Figure 24 Parcours du calcul dans le paradigme

Une reprise positionnée peut ainsi aboutir dans le même paradigme. Ce n'est pas le cas général : plus souvent elle atteint un paradigme différent.

---

cette section serait récusé, il pourrait être conservé pour une intelligence analogique artificielle, mais il ne conviendrait pas aux intelligences analogiques naturelles.

Les enregistrements 39 et 43 ont été empruntés deux fois mais pas au même titre : lors des deux passages les occupants des positions Y, A et B n'étaient pas les mêmes. Ceci donne une illustration de la double utilisation possible des mêmes inscriptions mais selon deux points de vue distincts, tout est une question de position relative entre les données de la tâche et de celles du plexus, tout est une question de compositionnement. Après reprise positionnée le processus est repositionné. Il semble réutiliser les mêmes ressources du plexus mais ce n'est pas de la même façon.

### 5.5.5. Le résultat des Bavarois interprété comme une intégration conceptuelle

Dans le parcours qui conduit aux Bavarois, il est possible de voir une intégration conceptuelle, on se réfère à la théorie de Fauconnier et Turner<sup>150</sup>. Cette intégration conceptuelle est certes modeste et de plus très particulière.

L'agent paraît avoir opéré une intégration conceptuelle qui correspond au schéma suivant :

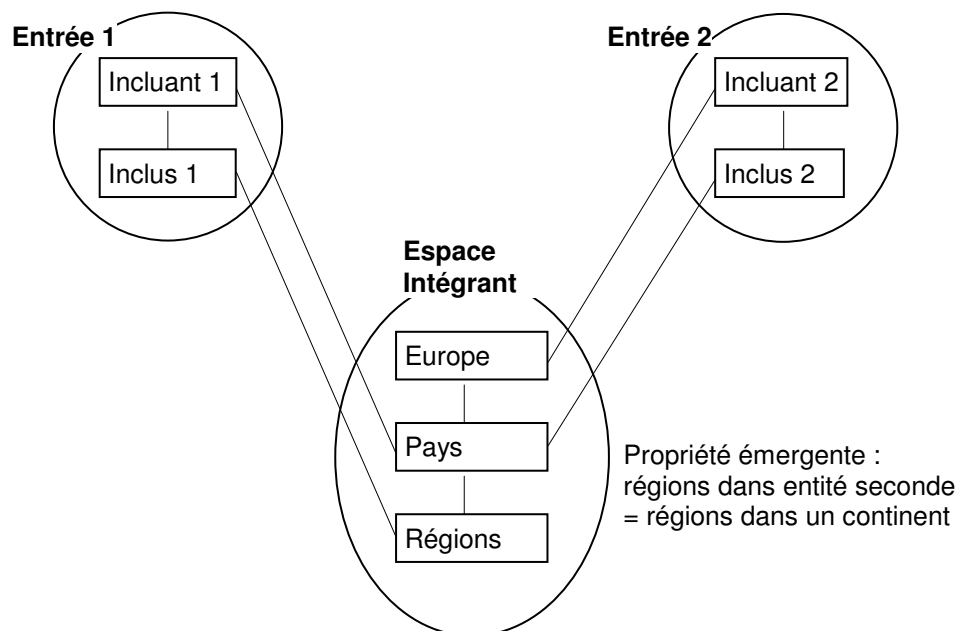


Figure 25 Structure des espaces dans l'intégration conceptuelle qui a produit 'Bavarois'

Le premier espace d'entrée est le paradigme de la question et le second l'est aussi : ce paradigme s'intègre à une seconde instance de lui-même avec un décalage pour constituer une hiérarchie d'inclusion à deux niveaux. Il convient d'être attentif car que le paradigme (unique) utilisé incorpore déjà en lui-même quelque chose du double étagement par le fait p.ex. qu'Allemand figure parfois à gauche et parfois à droite dans les enregistrements, ce qui fait communiquer les deux niveaux et donc le

<sup>150</sup> Cf. p.ex. Fauconnier 1997a.

paradigme contient déjà comme une virtualité de la possibilité d'être étagé à lui-même. C'est une des conditions qui rend possible l'intégration conceptuelle et l'agent ANZ réalise cette virtualité. Dans l'espace intégrant émerge la propriété "région dans une entité seconde". Elle est latente dans le paradigme d'origine mais elle n'y est pas explicite. C'est la dynamique de l'agent ANZ qui la réalise.

Il faut noter que le schéma n'est pas : d'abord construire l'espace intégrant et ensuite l'utiliser, c'est-à-dire ce n'est pas d'abord préparer un cadre pour l'induction et ensuite induire dans ce cadre. Le schéma est plus subtil : l'espace intégrant se "construit" à mesure que se déroule le processus de résolution de la tâche et, il faut bien le noter aussi, l'intégration n'est pas la seule voie d'obtention de résultats ; d'autres résultats, plus évidents et plus forts, avaient été produits auparavant, sans intégration conceptuelle.

Dans la théorie de l'intégration conceptuelle, la mise en relation des espaces d'entrée pour produire l'espace d'intégration est déclenchée par la rencontre d'un 'introduceur' qui, dans les exemples publiés, est un terme formel (par exemple un groupe adverbial) apparaissant dans un texte ou une narration. S'il fallait rechercher dans l'exemple ce qui joue le rôle de l'introduceur il ne serait pas à rechercher comme partie d'un énoncé puisque l'énoncé est ici absent. Ici on ne trouve pas un introduceur explicite ; s'il doit être quelque part c'est au point de la reprise positionnée qu'il faut chercher ; ce qui joue un rôle important dans le déclenchement de l'intégration conceptuelle est le fait, déjà signalé, que le terme Allemand figure parfois à gauche et parfois à droite dans les enregistrements du paradigme, mais ce fait ne joue pas seul, il joue avec le processus qui l'utilise, c'est-à-dire la mécanique de l'agent ANZ.

L'exemple suivant va montrer des effets de renforcement et aussi, au passage, illustrer un effet de catégorisation souple.

### 5.6. Articles français, effets de renforcements

La tâche demandée au modèle est maintenant : trouver X qui est à *le* comme *une* est à *un* .

X = ANZ ('le', 'une', 'un') ou bien X : 'le' :: 'une' : 'un'

Le tableau montre les résultats tels qu'ils sont reçus phase après phase :

	phase	1	2	3	4	5	6	7	8
la			.73	.78	.78	.78	.78	.78	.78
cette			.66	.66	.66	.66	.66	.66	.66
le					.53	.62	.62	.62	.62
ce								.54	.54
cet								.43	.43

Tableau 9 Résultat de la tâche ANZ ('le', 'une', 'un')

- *la* est normalement trouvé en premier et avec plus de force. En phase 3, il se renforce encore.
- *cette* vient en second mais plus faible : c'est un autre déterminant féminin, défini à sa manière, mais moins prototypiquement analogique aux termes définissant la tâche.
- *le*, *ce* et *cet* viennent ensuite, toujours plus faibles : ce sont encore des déterminants, ils sont encore définis, mais ils sont masculins ; de là leurs forces moindres.
- cet ensemble de résultats illustre la dérive catégorielle qui est une propriété de ce modèle : il ne comporte pas de limite nette entre catégories ... puisqu'il n'y a de catégories nulle part dans le modèle.

La figure suivante montre le mécanisme du renforcement du résultat *la* :

Explication du résultat 2 (0.78)	charge: 1 0 0 0 0 0	la	
livré au canal 1			
fusionné de la trouvaille 5 (0.59)	charge: 1 0 0 0 0 0	la	
évoquée par l'agent 9 (0.59)	type:12 charge: 2 0 0 1 1 4	les la les	singu- lier- pluriel
recruté par l'agent 7 (0.66)	type:12 charge: 2 0 0 4 1 4	les une des	
recruté par l'ag. 5 (0.73)	type:12 charge: 6 0 0 7 6 4 1	une les des	défini- indéfini
recruté par ag. 1 (0.81)	type:12 charge: 6 0 0 7 4 4 1	une le un	
recruté par le canal 1			
la trouvaille 5 est directement évoquée par son agent			
fusionné de la trouvaille 1 (0.73)	charge: 1 0 0 0 0 0	la	
évoquée par l'agent 4 (0.73)	type:12 charge: 6 0 0 7 5 4 1	une la une	défini- indéfini
recruté par l'agent 1 (0.81)	type:12 charge: 6 0 0 7 4 4 1	une le un	
recruté par le canal 1			
la trouvaille 1 est directement évoquée par son agent			

**Tableau 10 : Explication du résultat 'la'**

Deux chemins utilisant trois paradigmes ont concouru à produire le résultat *la*.

Le chemin dans le tiers bas de la figure a utilisé un seul paradigme : celui qui établit des relations analogiques entre formes définies et formes indéfinies. Ce chemin est court et produit la trouvaille 1 de force 0,73.

Le chemin dans les deux tiers du haut de la figure commence avec le même paradigme, puis (trait gras) il se produit une reprise qui fait entrer dans un paradigme singulier-pluriel. Après un parcours plus long il finit par évoquer la trouvaille 5 de force 0,59.

La fusion des deux trouvailles produit le résultat *la* de force 0,78.



Un autre plexus opérerait différemment. Toutefois, s'il fait justice au savoir d'un locuteur du français point trop déviant, il doit, comme celui qui est utilisé dans l'exemple, produire le résultat *la* avec une force élevée et en premier rang. On touche là le déterminisme macroscopique : des observables macroscopiquement égaux peuvent résulter de mécanismes qui diffèrent dans leur détail.

## **5.7. Accord grammatical avec l'agent AN2**

### **5.7.1. Principe de l'agent AN2 et effets de cet agent**

Jusqu'ici, l'agent ANZ traite la productivité systémique seule. Dans un paradigme dont une dimension est le pluriel, il applique correctement cette dimension et trouve des formes au pluriel quand il le faut. Toutefois, il est incapable de morphologie ou de syntaxe et par conséquent ne peut exercer une contrainte d'accord.

De son côté, le processus B2-B3 assure la productivité structurelle et fait de l'analyse, mais sans exercer la contrainte systémique : la notion de système lui est étrangère.

Or l'accord grammatical combine productivité structurelle et productivité systémique.

L'idée pour l'agent AN2 (tâche analogique avec segmentation à deux constituants) est de combiner les deux voies. Un des effets principaux sera de rendre le modèle capable d'accord grammatical, accord de nombre ou accord suivant toute dimension selon laquelle s'exerce une contrainte d'accord.

Formellement, la tâche demandée à AN2 est exactement la tâche analogique, c.a.d. exactement la tâche demandée à ANZ :

trouver X qui est à Y comme A est à B.

La nouveauté est dans la technique employée pour la résoudre : ici le terme Y est :

- a) envisagé en entier mais aussi, simultanément et concurremment
- b) analysé en deux constituants (dans ANZ il n'était pas analysé).

Ainsi des tâches qui n'ont pas de solution avec ANZ parce qu'Y n'est pas directement attesté dans le plexus, pourront maintenant en avoir une. Le traitement d'Y par analyse en deux constituants est opéré via l'agent S2A, que l'agent AN2 utilise comme commissaire. Pour l'agent S2A, se reporter à l'annexe.

Voici quelques résultats d'essais, toujours avec le plexus français déjà utilisé : Les lignes 1 à 6 montrent que l'accord fonctionne bien : accord de genre dans des syntagmes nominaux simples, accord de personne dans la conjugaison des verbes. Ceci est heureux et semble un minimum. Le point intéressant bien sûr est comment ceci est obtenu : l'agent responsable de ces résultats est myope et il ne se sert que de l'analogie et de la similitude constructionnelle : il ne sait rien de notions comme verbe, pronom, nombre, article, nom, genre, etc. Il travaille sans têtes et sans traits syntaxiques.

Comme dans la section précédente, une analyse de détail du fonctionnement montrerait comment ces résultats sont permis par l'intégration de plusieurs paradigmes fragmentaires.

Y	phore : A / B	phases	force	résultat : X
1 un homme	femme / homme	10	.56	une femme
2 un homme	une / un	9	.43	une femme
3 homme habile	femme / homme	10	.56	femme habile
4 homme habile	une / un	9	.43	femme habile
5 je vais	allons / vais	5	.66	nous allons
6 je vais	nous / je	5	.66	nous allons
7 très gentil	suffisamment / assez	6	.59	extrêmement gentil

**Tableau 11 Accord grammatical avec l'agent AN2**

Finalement, le locuteur du français dont ce plexus est un modèle, maîtrise l'accord sur des groupes de deux termes c'est-à-dire en gros de deux morphèmes ; ce savoir n'est pas basé sur des règles : il est distribué et latent dans le plexus et est révélé par une dynamique.

La ligne 7 montre quelque chose de plus : si l'on voit la paire *assez : suffisamment* comme définissant un phore qui est un axe bipolaire [non marqué, emphatique], alors *très gentil* est une forme non marquée et la tâche consiste à lui trouver un ou des homologues emphatiques. Le modèle trouve *extrêmement gentil* qui, chez ce locuteur, est une emphatisation possible de *très gentil*<sup>151</sup>. La figure suivante est une image du genre des inscriptions qui sont mobilisées et des chemins qui sont empruntés. On la consultera pour se donner une idée approximative des mécanismes en jeu mais, bien que déjà complexe, elle reste "figurative" : elle ignore de nombreuses voies de recherche improductives qui sont envisagées et se limite aux chemins qui produiront finalement, même dans les voies productives elle saute de nombreux intermédiaires, elle ne rend pas compte avec rigueur de la mécanique de la résolution.

---

<sup>151</sup> Certains remarqueront que ceci n'est pas correct en français : *extrêmement* n'est pas à *très* comme *suffisamment* est à *assez*. Certes, mais ce modèle ne cherche pas à modéliser le français reçu ou standard et il est envisagé un locuteur qui, à un point de son histoire dans sa langue, peut faire une telle mise en analogie.

Données du problème

X : la question

phore suffisamment : assez

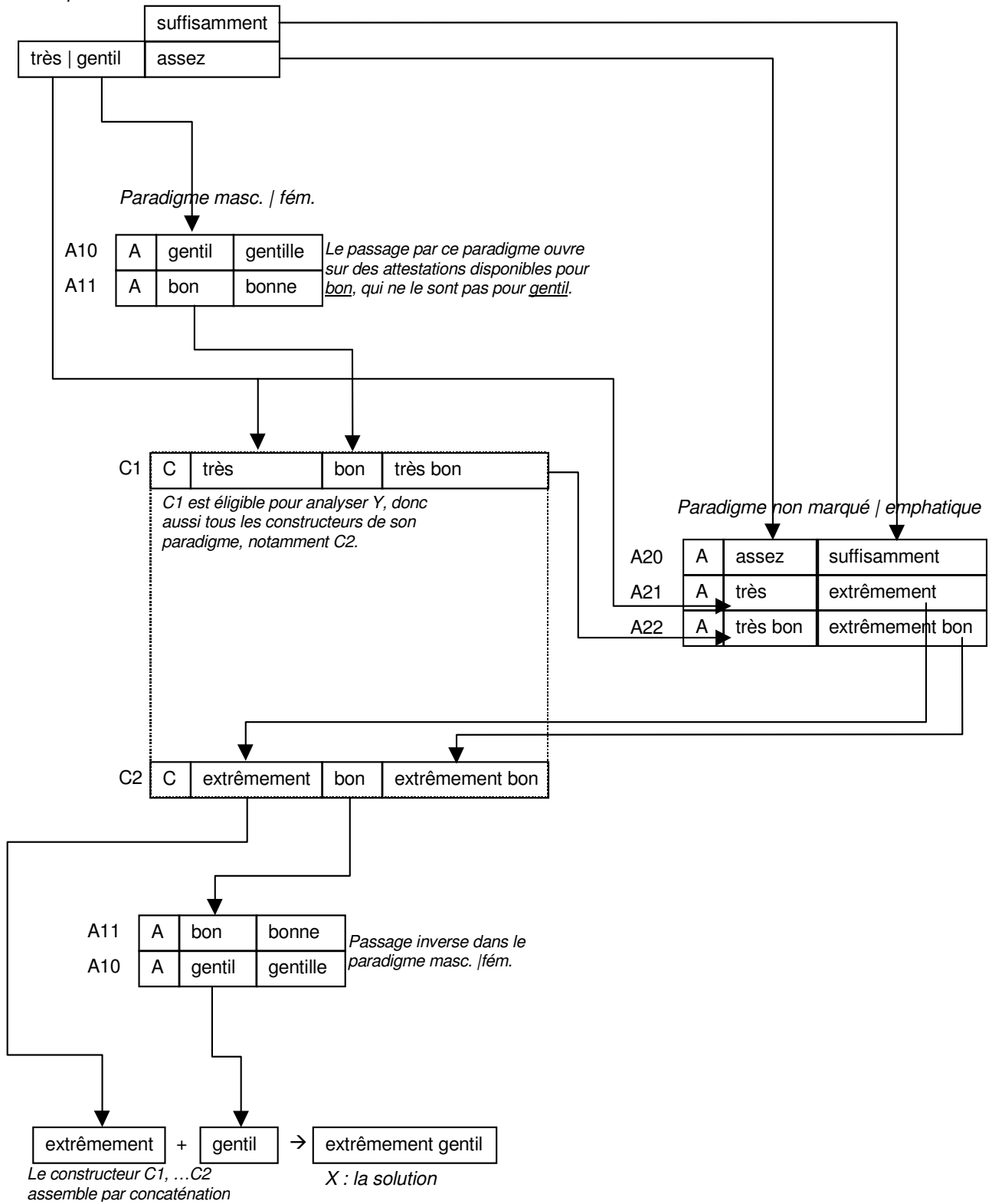


Figure 26 Qu'est-ce qui est à très gentil comme extrêmement est à assez

L'agent trouve le résultat en intégrant, toujours de manière myope, des données élémentaires prises dans plusieurs paradigmes :

- a) un paradigme C *très+bon*→ *très bon* :: *extrêmement+bon*→ *extrêmement bon*
- b) un paradigme A *assez* : *suffisamment* :: *très* : *extrêmement*, etc.
- c) et des paradigmes comme le paradigme A *gentil* : *gentille* :: *bon* : *bonne*, etc. qui permettent à *gentil* et *bon* de catégoriser, ce qui permet alors au paradigme C de s'appliquer à *gentil*.

Le déploiement heuristique devient complexe mais ses mouvements élémentaires restent simples : ce ne sont que les quatre mouvements abductifs définis. On voit, sur un nouvel exemple, l'effet intégratif des calculs.

La ligne 7 est aussi intéressante parce que l'axe de son phore : *assez* : *suffisamment* , qui n'a été nommé l'axe [non marqué, emphatique] que par convenance, commence maintenant à s'éloigner de ce que les grammaires ont décrit avec quelque succès. Il est plus vague et moins reconnu que l'axe [singulier, pluriel] par exemple. Il est sans doute aussi moins partagé parmi les locuteurs. Toutefois, il s'agit bien d'un fait 'de grammaire' puisque se manifeste là de la systématisme et de la productivité. Les langues abondent en de tels axes oppositionnels qui ne sont caractérisés qu'à demi et constituent la frontière douteuse de la grammaire. Des oppositions se forment en paradigmes peuvent apparaître et évoluer rapidement dans les langues. Ces sortes de paradigmes surgissent, puis se renforcent selon les modes et les influences parmi les locuteurs, devenant un peu productifs, puis se généralisent et s'établissent ou bien s'étiolent et disparaissent. Ici, des théories catégorielles sont impuissantes. Avec ce modèle, il suffit d'ajouter ou de rectifier un petit nombre d'enregistrements dans les plexus des locuteurs intéressés.

### 5.7.2. Critique de l'agent AN2

AN2 parvient à faire émerger des contraintes qui jouent entre paradigmes et aboutissent par exemple à produire des accords sans demander un dispositif *ad hoc* c'est-à-dire sans les traits syntaxiques qui sont habituellement convoqués pour cela. Toutefois, ce résultat n'est pas suffisant et cet agent présente quelques limites

AN2 souffre d'un premier défaut qui est aussi un défaut d'ANZ (rappelons qu'AN2 utilise ANZ, directement et via S2A). AN2, utilisant ANZ, hérite de son faible rendement à l'amorçage. Plus généralement, AN2 a aussi un faible rendement<sup>152</sup> dans la suite de sa dynamique : il est jugé tirer un parti insuffisant des données du plexus. Pour obtenir des résultats, il en demande un peu plus que le strict nécessaire selon l'intuition. Ceci a été remarqué par B. Victorri lors d'une présentation qui lui a été faite du projet d'AN2, avant même son développement et ce défaut est reconnu mais

---

<sup>152</sup> "Rendement" est défini informellement comme la quantité de productions qu'il est possible d'abduire rapporté à la quantité d'inscriptions dans le plexus. On réserve l'emploi de "productivité" à l'idée qu'on peut produire un très grand nombre de nouveaux énoncés après une exposition à un nombre beaucoup moindre d'énoncés. On peut avoir à dire par exemple qu'un modèle rend compte de la productivité des langues mais qu'il le fait avec un bon ou un mauvais rendement.

je n'ai pas entrepris de le corriger isolément car il se lie avec le second défaut qui est celui de l'inextensibilité de l'agent.

La seconde limite d'AN2 est en effet qu'il est inextensible en l'état actuel au delà de deux morphèmes (plus exactement de deux termes), de par la spécification-même de la fonction d'AN2. Dans une conception qui, pour la même fonction chercherait à en étendre la portée il faudrait prendre soin de savoir à quoi on l'applique : cela n'a pas de sens de commander l'application d'un phore (par exemple de demander sa mise au féminin) à une forme de longueur arbitraire ou d' "étiquette:catégorielle" arbitraire (en fr. la mise au féminin a un sens pour un SN et parfois pour le groupe formé par le SN + le V dans le cas de l'accord du principe passé, elle n'a pas de sens pour un adverbe ou pour un énoncé multipropositionnel). Devoir déterminer cet ensemble rejoint ce qui devrait être le second souci de cette extension : quand sait-on que tel phore doit être appliqué à telle forme et pourquoi ? Dans un acte réaliste comme émission ou réception, quand et comment en arrive-t-on à assigner au modèle une tâche qui demande une fonction comme celle d'AN2 ?

### **5.8. Conclusions sur la productivité systémique**

Dans ce chapitre, il a été montré que la productivité structurelle n'épuise pas la question de la productivité linguistique. A côté d'elle, une productivité systémique a été reconnue nécessaire. Elle a une dynamique propre et, même si elle se conjoint très vite avec celle de la productivité structurelle, elle lui est antécédente.

La dynamique de la productivité systémique a été construite au moyen du mouvement abductif de transposition (et de celui de transitivité). Organiquement, ceci a motivé l'introduction de l'agent ANZ qui est la pièce de base du modèle de cette productivité dans le cadre d'ABS (ABS est le cadre qui accueille les dynamiques du Locuteur Analogique).

Plusieurs études de cas ont montré comment cet agent tire parti du plexus de différentes manières et l'intégrativité du modèle a reçu de nouvelles illustrations.

On a montré le mécanisme de base de la (re)construction des systèmes pluridimensionnels chez le sujet apprenant.

Le cas *Auvergnats et Bavarois* a permis de montrer la dimension lexicale possible des systèmes.

La question de l'accord a été rencontrée et qualifiée comme un phénomène mixte de productivité : à la fois structurelle et systémique. Il lui a été donné une solution de première approche mais limitée car inextensible.

Le stade atteint dans ce chapitre est susceptible des prolongements suivants (qui n'ont pas été faits dans cette thèse) :

- a) mise en œuvre massive de la dynamique de base systémique sur le paradigme verbal d'une langue qui différencie bien les formes (langue romane ou slave par exemple) en vue de montrer un effet sigmoïdal d'accélération d'apprentissage (effet d'avalanche). Ceci ne pose pas de problème conceptuel et n'est qu'une question de temps à consacrer à une expérience, mais cette expérience est un peu lourde.

- b) mise en œuvre de la dynamique de base systémique en combinaison avec la dynamique structurelle ; faire ceci pose un problème conceptuel et est un préalable pour les suivantes.
- c) exploration de la zone grise analogie-anomalie dans ce domaine. Pour un sujet qui ne détient pas encore un savoir pédagogique dogmatique (un cadre d'analyse multidimensionnel préétabli ne lui a pas encore été présenté comme une norme), montrer comment une configuration d'inscriptions de départ dont certaines sont anomales et d'autres déjà formellement analogiques (ou manifestent plusieurs sous-systèmes d'analogies formelles présentant des points de contact contingents), constitue un terrain où des régularisations (occasionnellement perçues de l'extérieur comme des surgénéralisations) peuvent se développer dans différentes directions.
- d) la généralisation de la dynamique de l'accord à plus de deux termes.

Dans ces limites, ce chapitre a montré comment les systèmes pluridimensionnels des langues se constituent, avec des résidus de contingence, comme des effets d'une dynamique élémentaire.

A la liste du chapitre précédent, des effets de grammaire qui sont rendus par des dynamiques antécédentes à la grammaire, ont été ajoutés les suivants : nouveaux effets de sous-catégorisation, effet de système, effet de trait syntaxique.

Ici à nouveau, ce n'est pas une description grammaticale préalable qui conditionne la compréhension des dynamiques. C'est au contraire l'élucidation préalable des dynamiques qui permet de reconstruire des effets, lesquels peuvent ensuite être le sujet d'un discours grammatical. Mais celui-ci est second.



# Chapitre 6.

## Autres questions de grammaire et de description

Pour quelques notions, traditionnelles ou plus récentes, ce chapitre montre comment la vision "grammaticale" et statique qu'en ont donné d'autres théories est affectée par la perspective analogique et dynamique qui est ici proposée.

Il s'agit en général de notions qui perdent leur nécessité ou la voient fortement diminuée, mais avant de s'en dispenser on doit montrer comment sont couverts les besoins auxquels on a voulu les faire répondre.

### *6.1. Morphème, mot, syntagme*

#### **6.1.1. Mot**

Le mot n'est pas postulé dans cette théorie : il dépend trop, dans l'espace et le temps, de certaines traditions descriptives. Le critère le moins mauvais pour définir le mot a été celui de la cohésion : des morphèmes forment un mot quand la syntaxe ne permet de rien intercaler entre eux. Or la cohésion se traite de fait, comme conséquence a) de la donnée des termes comme commandés par l'analogisation et elle seule et b) de la dynamique. Par conséquent il n'y a pas besoin d'une entité descriptive particulière, le 'mot', pour en rendre compte.

Un des effets de la notion de mot serait de fonder la séparation entre morphologie et syntaxe. Or justement il n'a pas paru utile de démarquer la morphologie de la syntaxe par des critères définis (cf. ci-dessous).

Il n'y a donc pas de 'mot' dans le modèle. Ce choix est cohérent avec la suspension de minimalité : pour une 'langue à mots' (raccourci pour 'une langue dans laquelle une tradition descriptive trouve des mots') on pourra distinguer des termes plus courts que des mots, des termes plus longs et en outre chacune de ces deux choses concurremment avec les mots eux-mêmes. Ce choix est cohérent aussi avec cette conclusion, tirée tant des impasses des démarches descriptives que des suggestions des connexionnistes :



La conception du lexique que les réseaux récurrents permettent d'articuler, prend le contre-pied de la position lexicographique. Les mots, au sens d'entrée dans une liste, n'existent pas parce qu'il n'y a, à proprement parler, pas de remémoration d'un savoir acontextuel stocké indépendamment. Les mots sont toujours réactivés dans un contexte particulier à partir des traces mnésiques que constituent les connexions pondérées par l'expérience. En tant qu'états mentaux ainsi réactivés, ils correspondent à des indices interprétatifs adéquats à l'analyse d'une situation donnée et non à des briques existant indépendamment de toute mise en œuvre. S'ils ont une existence indépendante, (i.e. lexicale), il ne faut y voir qu'un effet secondaire de leur récurrence au même titre qu'un prototype ne correspond qu'à une partie invariante de toutes ses actualisations. Comme entrée lexicale abstraite plus ou moins invariante, ils appartiennent donc à une connaissance conceptuelle, dérivée et réflexive du langage et non au langage en acte. Autrement dit les mots sont des postulats de grammairien ou de lexicographe au double sens où ils sont effectivement produits par des grammairiens et où tout locuteur finit par définir un certain savoir réflexif sur sa propre pratique. Laks 1996, p. 115.

Au lieu de cela, l'unité constitutive est le terme. Il s'applique au terme ce qui a ici été appelé la 'suspension de minimalité' : le terme peut être un mot ou un morphème, ou plus court, ou plus long. Divers exemples ont été donnés.

Qu'il n'y ait pas de mots n'empêche pas de traiter la modalité écrite d'une langue qui comporte l'espace entre mots à l'écrit, c'est le cas de tous les plexus faits jusqu'ici. L'espace est présent dans les termes mais il ne lui est pas attribué de rôle particulier : il est traité comme un autre caractère. Dans l'analyse par les agents B2-B3 par exemple, la recherche de termes dans la forme reçue à analyser ne fait pas jouer à l'espace de rôle particulier.

Le rôle important au contraire est dévolu aux démarcations de termes tels que ces termes figurent dans les enregistrements de type C du plexus. Elles influent immédiatement et directement sur l'analogisation de la forme reçue et le contenu du plexus.

La stabilité (ou la fragilité) de la notion de mot ne dépend pas que de ce qui en serait la longueur. Il faut aussi examiner les cas où, devant une même forme, on a des raisons de voir un seul mot ou d'en voir plusieurs.

## **6.1.2. Homographie, homonymie accidentelle, syncrétisme**

### ***6.1.2.1. Exposé de la question et orientations pour sa solution***

Ces cas sont classiquement ceux de l'homographie ou de l'homonymie, ils recouvrent l'homonymie accidentelle, le syncrétisme, la "dérivation impropre", etc.

Dans tous ces cas, on est en présence d'une même forme mais, pour la comprendre dans ses contextes d'occurrence, diverses théories ou divers cadres analytiques, qui approchent les langues par objets et propriétés (donc partonomiques), ont trouvé le besoin de distinguer plusieurs mots ou bien de n'y voir qu'un seul mot mais qui puisse prendre place dans plusieurs cases d'un cadre d'analyse.

Ainsi par exemple, Arnauld et Lancelot (cf. section 2.2. *Arnauld et Lancelot, troubler le moins possible l'analogie de la langue*, p. 29) constatant que le latin ne différencie pas au pluriel un ablatif d'un datif, conservent tout de même le cadre ablatif pluriel et

datif pluriel, ces deux cases étant occupées par la même forme, syncrétique de ce seul fait, car faire autrement "aurait brouillé l'analogie de la langue [latine]" et, presque plus grave, l'analogie entre le latin et le grec !

Or ces cas sont les cas 'obliques', c'est-à-dire les plus 'marqués' si l'on retient la marque en syntaxe ; ce sont aussi les moins fréquemment employés et que ce soit là que la langue fasse le moins de différences n'est pas tout à fait sans importance. Il en va de même pour l'article français qui, au pluriel, ne se différencie pas selon le genre. C'est au pluriel que ça se passe, c'est-à-dire à nouveau dans les formes marquées et donc les moins fréquentes.

Le fait se vérifie dans de nombreux phénomènes de nombreuses langues. Imposer des différences contre l'évidence de la forme, par esprit de système et par soumission à des cadres d'analyse trop carrés, revient alors à simplement ignorer que les langues proportionnent le déploiement de leurs ressources différenciatrices à l'importance cognitive des différences à faire. Forcer des différences artificielles est sans doute s'éloigner des fonctionnements des locuteurs, "optimaux" en un certain sens.

On peut encore apercevoir ceci dans le paradigme de l'article en allemand contemporain. Dans la présentation traditionnelle on perçoit bien des formes homonymes mais sans principe organisateur particulier, on reste avec une impression de grande confusion.

	<b>masc.</b>	<b>fém.</b>	<b>neut.</b>	<b>plur.</b>
<b>nom.</b>	der	die	das	die
<b>gen.</b>	des	der	des	der
<b>dat.</b>	dem	der	dem	der
<b>acc.</b>	den	die	das	die

Or un reclassement des colonnes et des cas (les lignes) révèle les regroupements suivants :

	<b>masc.</b>	<b>neut.</b>	<b>fém.</b>	<b>plur.</b>
<b>nom.</b>	der	das	die	die
<b>acc.</b>	den	das	die	die
<b>gen.</b>	des	des	der	der
<b>dat.</b>	dem	dem	der	der

Comme en latin, la conjonction [pluriel • cas obliques]<sup>153</sup> est moins différenciée et, dans ce cas allemand, l'indifférenciation s'étend aussi au féminin. La zone de différenciation maximale est [masculin • cas directs]. Ces faits sont cognitivement

<sup>153</sup> Le • dénote ici le produit cartésien.

pertinents. Une analyse catégorielle de type [genre • nombre • cas] d'abord les masque complètement, ensuite crée un artificiel problème d'homonymie, imposant enfin la servitude entièrement artificielle d'avoir à "désambiguïser". Il est plus fidèle à l'allemand de s'abstenir au contraire de croire par exemple en un nombre grammatical qui croiserait les cas avec systématiquement ou en un genre grammatical qui se différencierait pour tous les nombres.

Une étude plus systématique de tels phénomènes a été faite par Jason Johnston<sup>154</sup>. Johnston, pour une grande variété de langues européennes et africaines dont il étudie les paradigmes flexionnels, trouve que les formes syncrétiques (*systematic homonymy* pour lui) se laissent toujours regrouper à condition de réordonner les lignes et colonnes des tableaux paradigmatiques. Il conclut à l'inadéquation des analyses habituelles en traits : *cross-classifying binary features are incorrect, they fail to predict linearizability* [pour Johnston, *linearizability* c'est le reclassement des lignes et des colonnes] *of natural classes of properties*, ce qui rejoint la conclusion faite sur l'article allemand.

Admettons qu'une théorie qui retient les catégories n'ait pas le choix. Or ici les catégories ne sont pas retenues : il n'y a pas à postuler des cadres comme [genre • nombre • (défini, indéfini)], ou [cas • nombre], par exemple. De plus, les termes ne sont pas ici porteurs de propriétés, à aucun moment on n'a à leur assigner un genre, un nombre grammatical, un cas de déclinaison, etc.

Il s'impose par conséquent, au contraire des théories catégorielles, d'adopter un principe de respect de la forme, c'est-à-dire de ne pas postuler deux êtres là où, de la segmentation requise par la mise en regard analogique des constructions, il ne résulte qu'une seule forme.

En français, en effet, l'article défini est double selon le genre au singulier mais au pluriel il n'y en a qu'un. Il faut donc ne compter que trois termes : *le*, *la* et *les*.

Pourtant, il est possible d'écrire :

*le Marocain : la Marocaine :: les Marocains : les Marocaines*

sans que les deux *les* ne posent de difficulté car ils sont alors compris dans des termes plus longs où les noms différencient les genres, même au pluriel.

Par contraste, il serait inopportun et nocif de prétendre l'analogie suivante :

*le : la :: les : les.*

Ceci parce que :

---

<sup>154</sup> Johnston 1997, extrait de l'introduction : *This thesis takes as its starting point proposals to model inflectional paradigms as geometrical structures, wherein systematic homonymies are constrained to occupy contiguous regions. It defines a precise criterion for assessing systematicity and shows, for a range of largely Indo-European and Afro-Asiatic data, that such models are observationally adequate in modelling systematic homonymies within a single inflectional dimension, and to a lesser extent, between different inflectional dimensions. This is taken to indicate that widely assumed characterizations of inflectional categories in terms of cross-classifying binary features are incorrect, inasmuch as such characterizations fail to predict the linearizability of natural classes of properties belonging to those categories. The same inadequacy besets attempts to account for systematic homonymies by means of rules that convert or 'refer' one morpho-syntactic representation to another.*

- le faire en n'ayant qu'un seul terme *les*, créerait une confusion sur l' "effet de genre" et l'utilisation de cette inscription donnerait ensuite des résultats fortement bruités<sup>155</sup> ; cette analogie serait mauvaise.
- choisir au contraire de faire de *les* deux termes différents (deux "mots" homonymes), qui seraient l'un masculin et l'autre féminin – chose que demandent de faire Shaumjan et Mel'cuk, contre Bloomfield, cf. ci-après – serait analogiquement acceptable mais contreviendrait au principe du respect de la forme.

Dans un cas qui cumule deux syncrétismes, il est aussi possible d'écrire :

*le Suédois : la Suédoise :: les Suédois : les Suédoises*

en dépit de la nouvelle forme syncrétique *Suédois* (masc. sing.) et *Suédois* (masc. pluriel) ; en effet, les formes mises ici en analogie sont toutes différentes, soit par le nom, soit par l'article, de sorte que toutes les formes, tous les SN, sont, eux, différents, même quand leurs constituants ne le sont pas.

Ces exemples permettent d'abstraire le principe adopté pour les inscriptions correspondantes : dans des paradigmes analogiques ou constructifs ne pas mettre en analogies les formes syncrétiques elles-mêmes, ne pas les scinder en autant d'homonymes qu'il en faudrait pour occuper les cases d'un système d'analyse ; inscrire au contraire des analogies où ces formes appartiennent à des contextes suffisants pour que les rapports analogiques voulus s'établissent entre des formes différentes. Le principe de suspension de minimalité trouve ici une précieuse application.

Une telle démarche évite d'avoir à se demander si une même forme doit s'analyser comme un mot ou comme plusieurs mots. Ce fut longtemps une question ennuyeuse et mal résolue. Elle donne lieu notamment à un désaccord entre Bloomfield et Shaumjan. Pour Bloomfield, le mot est une forme<sup>156</sup> (qu'elle soit libre n'est pas le point ici, ce qui compte c'est que Bloomfield identifie le mot à la forme). Shaumjan – suivi en ceci par Mel'cuk – s'oppose à cette vue sur plusieurs points dont celui-ci : quand Bloomfield ne voit qu'un seul mot, Shaumjan en veut autant (autant de *grammatical words*) qu'il y a de cases dans le système d'analyse<sup>157</sup> : le mot doit être

---

<sup>155</sup> Se souvenir qu'une analogie est d'autant meilleure qu'elle s'approche des conditions de la bijection, c'est-à-dire d'une fonction – au sens mathématique – soit d'une application biunivoque et par conséquent inversible. Ce n'est pas vérifié ici puisque les termes du singulier grammatical s'appliquent sur un terme unique dans le pluriel grammatical.

<sup>156</sup> A word is a minimal free form. Bloomfield 1933, cité par Shaumjan 1997, p. 285.

<sup>157</sup> Bloomfield definition of the word is not satisfactory for several reasons : 1. [...], 2. Bloomfield confounds the phonological representation of the word with the grammatical notion of the word. Thus the phonological word *lɪkt* and the corresponding orthographic word *licked* represent a particular grammatical word that can be characterized as the past tense of *lick*. But the phonological word *ʃʊt* and the corresponding orthographic word *shut* represent three different grammatical words : the present tense of *shut*, the past tense of *shut*, and the past participle of *shut*. 3. [...] within applicative grammar, the main classes of words are morphological crystallizations of the basic syntaxemes : predicates crystallize into verbs, terms crystallize into nouns, modifiers of predicates crystallize into adverbs, modifiers of terms crystallize into adjectives. NAd? subclasses of words are crystallizations of their different paradigmatic functions. A definition of the word must be independent of the notion of the morpheme. The word must be defined through the notion of syntactic function. A word is a minimal linguistic unit that is capable of having various syntactic and paradigmatic functions either (1)

"défini selon sa fonction syntaxique". La proposition, dans cette thèse, serait plutôt proche de celle de Bloomfield : pour reprendre son exemple, ce n'est pas isolé que *shut* prend place dans des analogies (ou dans des cadres d'analyse) il le fait au contraire dans des contextes comme : *the Louvre shut yesterday*, ou *keep your mouth shut*. Ainsi on cesse d'avoir à choisir de différencier des "mots homonymes" selon leur fonction syntaxique ou de les confondre en un seul.

Une indication de l'incidence dans le modèle du choix de l'une ou l'autre de ces possibilités peut être donnée.

### 6.1.2.2. Plexus avant élimination des homographies

forme	terme 1	terme 2	terme 3
<i>la</i>	article	clitique	
<i>des</i>	article	amalgame <i>de les</i>	
<i>que</i>	<i>chaque fois que</i>	comme dans <i>je crois que</i>	
<i>si</i>	<i>si fort, si grand</i>	<i>si je veux</i>	
<i>-er</i>	infinitif, 1 <sup>o</sup> groupe	<i>premier, dernier</i>	
<i>-es</i>	indicatif présent 2S	marque féminin pluriel	
<i>-e</i>	indicatif présent 1S	marque du féminin	
<i>viens</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 2S	impératif 2S
<i>arrive</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 3S	
<i>voyage</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 3S	nom
<i>fait</i>	indicatif présent 3S	participe passé	nom
<i>fatigue</i>	v. fatiguer, ind. prés 3S	v. fatiguer ind. prés. 1S	
<i>attent-</i>	<i>attention</i>	<i>attentat</i>	
<i>habite</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 3S	
<i>vis</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 2S	
<i>veux</i>	indicatif présent 1S	indicatif présent 2S	
<i>ferme</i>	indicatif présent 3S	exploitation agricole	adjectif
<i>été</i>	v. être, ppe passé	saison	
<i>-</i>	<i>contre-jour</i>	<i>voulez-vous</i>	<i>dix-sept, cent-deux</i>

Tableau 12 : Homographies avant élimination

Dans le plexus français, un premier stade de développement contient 19 formes donnant lieu à des termes homographes : chaque forme correspondant à deux ou trois termes. Certaines (*arrive, viens*) relèvent du syncrétisme d'autres (*ferme, été, -es*) de l'homonymie accidentelle, pour quelques autres enfin (*la, des, fait*) il est difficile de se prononcer.

La première étape d'expérimentation a consisté à confondre ces termes de manière à éliminer toute homographie du plexus : on appliquait le principe de respect de la forme.

---

by itself or (2) together with a word of type (1) meeting in the latter case the condition of separability. "Minimal" means that a word contains no other word. Shaumjan 1987, p. 285.

### 6.1.2.3. Effet de l'élimination sur des tâches sans homographie apparente

Le modèle est d'abord essayé sur des tâches qui sont réputées "sans homographie" car elles ne comportent pas, directement visible dans l'énoncé de la tâche, de termes homographes – qui seraient traditionnellement analysés comme tels – comme *ferme*, *voyage* ou *été*. Toutefois, elles en comportent bien d'autres, enfouies dans les étages intermédiaires. Des homographes cachés et courts comme *-es* ou *-e* (cf. le tableau ci-dessus) y interviennent ; ils peuvent être vus comme parasites. Il est intéressant de voir comment le comportement du modèle change en conséquence de l'élimination des homographes.

Pour ceci six énoncés sont analysés a) avant réduction des homographies et b) après réduction des homographes. On donne pour chacun le nombre de phases, le nombre d'agents et le nombre de produits, avant et après réduction.

énoncé à l'essai	phase	nb d'agents		nb de produits	
	avant/après	avant	après	avant	après
1 <i>un très grand jour</i>	2/2	311	326	287	293
2 <i>une très grande maison</i>	5/5	1443	1587	1576	1705
3 <i>séjour de vacances</i>	4/4	547	765	674	810
4 <i>bon séjour en France</i>	18/25	1613	2072	2083	2324
5 <i>elle est arrivée avec son homme</i>	4/4	1044	1170	1112	1152
6 <i>elle est arrivée avec son homme et son cheval</i>	7/7	1898	2076	2000	2087

Tableau 13 Essais comparés, avant élimination des homographes et après

Le volume de la structure heuristique (agents et produits) s'est accru de 15% en moyenne et deux fois plus pour les agents que pour les produits<sup>158</sup>.

<sup>158</sup> Que l'accroissement du nombre des produits soit deux fois moindre que celui des agents est un constat qui attire l'attention ; de cette différence, on peut proposer l'interprétation suivante. Les agents reflètent surtout l'invention heuristique, ce sont des têtes chercheuses qui se déploient un peu dans toutes les directions à la recherche de conditions résolutoires, c'est-à-dire de configurations favorables s'établissant entre les termes de la tâche linguistique et ceux du plexus. Les produits au contraire traduisent ces résolutions, c'est-à-dire qu'ils sont plus directement dépendants de la congruence entre les termes de la tâche et le contenu du plexus : ils dépendent plus du "possible de langue" pour reprendre un mot à Milner. Si l'on accepte ceci, on comprend mieux que l'homographie fasse chercher beaucoup plus mais ne fasse trouver qu'un peu plus. Bien dira-t-on, mais pourquoi ne fait-elle pas trouver rien de plus. En effet, on ne trouve rien de plus aux stades ultimes de l'analyse, c'est-à-dire quand l'énoncé entier est analysé (à condition qu'il n'y ait pas, à cet étage, une ambiguïté finale à laquelle l'homographie pourrait avoir sa part). Mais avant d'y parvenir, dans les étages intermédiaires de l'analyse, naissent temporairement quelques hypothèses supplémentaires lesquelles se traduisent par quelques produits supplémentaires. C'est pourquoi le nombre des produits augmente lui aussi mais moins toutefois que celui des agents.

Le cas 3 montre un accroissement important. Un des facteurs en a été la fusion entre -es flexion et -es fém. pluriel. Il peut y en avoir eu d'autres.

Le cas 4 présente une augmentation surprenante de sept phases qui peut s'expliquer par la disparition de quelques enregistrements comme conséquence de l'élimination Le calcul a dû suivre des voies différentes et plus longues. L'accroissement de coût en agents et en produits est important sans être explosif.

Ces augmentations de coût de calcul sont le prix pour se priver de cette facilité "catégorialiste" que constituait la différenciation en termes syncrétiques ou homographes dans l'état précédent. Le nouvel état du modèle, désormais moins symboliste, subit la charge cognitive ajoutée de discriminer au vol et de "catégoriser" des termes plus ambigus.

Les énoncés d'essai s'analysent pour les mêmes raisons qu'auparavant c'est-à-dire s'autorisent des mêmes enregistrements du plexus. Ceci n'est pas apparent dans le tableau de résultats mais est rassurant : le calcul du sens, le jour où on le fera, aurait les mêmes bases, que les homographes aient été réduits ou non. Il y a là comme un gage de stabilité. Cette remarque est toutefois de portée relative car, dans ce jeu d'essai, aucun énoncé ne contient, explicitement, un homographe "vrai", ce qui suggère un autre essai.

#### **6.1.2.4. Essai sur une tâche avec "homographie transcatégorielle"**

Ce nouvel essai porte sur la forme française *été* qui, prise hors contexte, est soit une forme du verbe *être*, soit la saison chaude. L'intention est de montrer comment un contexte qui fixe une de ces deux interprétations suffit au modèle pour rapporter des énoncés, dans lesquels la forme ambiguë est contextualisée, à des analogues appropriés.

Ainsi, la forme *cet été* par exemple, s'analyse en cinq phases de calcul d'après *une semaine* et *le soir*, sans aucune interférence avec le participe passé de *être*.

(cet été)	span of channel 6 (ph 5)
(cet )(été)	how ag 43 segments the span
[une][semaine]	attests the segmentation (finding 359 on record 1087)
(cet )	span of channel 3 (ph 1)
[cet]	attests as setup term 89 setting up channel 3
(été)	span of channel 1 (ph 1)
[été]	attests as setup term 2074 setting up channel 1
[le][soir]	attests the segmentation (finding 363 on record 255) as per channel 3, already exposed as per channel 1, already exposed

La forme *nous avons été*, quant à elle, s'analyse en deux phases en s'autorisant de construction verbale *il a fait*. Ici la saison *été* n'a pas de place.

(nous avons été)	span of channel 15 (ph 2)
(nous )(avons été)	how ag 279 segments the span
[il][a fait]	attests the segmentation (finding 280 on record 1256)
(nous )	span of channel 11 (ph 1)
[nous]	attests as setup term 526 setting up channel 11
(avons été)	span of channel 13 (ph 2)
(avons )(été)	how ag 116 segments the span
[a][fait]	attests the segmentation (finding 241 on record 1280)
(avons )	span of channel 4 (ph 1)
[avons]	attests as setup term 527 setting up channel 4
(été)	span of channel 1 (ph 1)
[été]	attests as setup term 2074 setting up channel 1

Cet exemple montre que les effets de catégorisation deviennent insensibles à l'homonymie dès que le contexte rend les homonymes non ambigus. Ici à nouveau, le jour où nous saurons "calculer le sens", nous disposerons des bases adéquates pour le faire.

Cet effet se comprend facilement : les distributions de *été*-saison et de *été*-verbe-être, les constructions possibles de ces formes, sont assez différentes pour que les paradigmes des exemplaires de l'un et de ceux de l'autre les mettent en relation avec des analogues qui soient "naturels" à chacun, bien avant que des interférences, toujours possibles, mais lointaines et forcément faibles, aient l'occasion de se manifester.

Ceci retire encore une raison de postuler des "items lexicaux" et nous rapproche de rendre justice, opératoirement, de cette intuition précieuse : "la langue est forme et non substance"<sup>159</sup>.

Ici se clôt l'examen des cas où on est tenté de mettre plusieurs mots là où on ne perçoit qu'une seule forme.

### 6.1.3. Allomorphie

Les cas inverses sont ceux où, en présence de plusieurs formes différentes, on aurait des raisons de postuler un seul individu (mot ou morphème). Il y a deux tels cas : l'allomorphie – qui s'applique à des radicaux ou à des bases – et la sensibilité de groupe – qui s'applique à des suffixes de conjugaison ou de flexion casuelle.

#### 6.1.3.1. L'allomorphie

Les exemples sont :

- fr. *vais/allons/irai/fus*
- an. *be/am/is/are/was, eat/ate* (une apophonie ici ?)
- jap. *ii/yoi* (être bien, être bon) encore que ce cas s'analyse aussi comme défektivité de *ii*, les formes de *yoi* venant suppléer celles de *ii*.

---

<sup>159</sup> Saussure, *Cours et Ecrits*.



Pour Oswald Ducrot (1995) :

Deux morphes sont du même morphème (et sont alors dits allomorphes) s'ils apportent la même information sémantique et si leur substitution :

- ou bien n'est jamais possible dans un même contexte. C'est le cas pour *i* et *al* (*ira*, *allons*) qui ne sont jamais substituables puisqu'ils sont imposés par la personne et le temps du verbe
- ou bien est possible dans tout contexte sans changement de sens, c'est le cas de *ne ... pas*, *ne ... point*. C'est le cas aussi pour *peux* et *puis* qui sont toujours substituables.

Des deux cas envisagés par Ducrot, seul comptera ici le premier, celui des formes en distribution complémentaire : le contexte impose l'une ou l'autre. L'allomorphie qui elle-même est une anomalie est souvent associée avec l'anomalie des formes (*vais*) mais pas toujours : elle est compatible avec des sous-domaines "paroissiaux", à régularité locale (*allons*, *allez*, *allions*, *alliez* ; *irai*, *iras*, *ira*, *irons*, *irez*, *iront*), mais les frontières de tels sous-domaines sont contingentes.

Les phénomènes d'allomorphie ( /floer/ *fleur* ~ /flor/ *floral* ) ou de supplétion (*jeu* ~ *ludique*) , très fréquents en morphologie, n'ont pas d'équivalent syntaxique clair<sup>160</sup>.

### 6.1.3.2. Théories traitant l'allomorphie

La solution la plus commune est celle du "mot grammatical" ou morphème abstrait à réalisation conditionnelle<sup>161</sup>. C'est celle de Martinet par exemple :

Le monème permet de décrire sans difficulté les phénomènes pour lesquels les américains ont créé les concepts d'allomorphe et de morphe portemanteau. Ducrot 1995, p. 434.

On décrit sans difficulté mais on décrit seulement et la *Distributed Morphology* ne fait pas mieux :

DM recognizes two different types of allomorphy : suppletive and morphophonological.

Suppletive allomorphy occurs where different Vocabulary Items compete for insertion into an f-morpheme. For example, Dutch nouns have (at least) two plural number suffixes, *-en* and *-s*. The conditions for the choice are partly phonological and partly idiosyncratic. Since *-en* and *-s* are not plausibly related phonologically, they must constitute two Vocabulary items in competition.

Morphophonological allomorphy occurs where a single Vocabulary item has various phonologically similar underlying forms, but where the similarity is not such that Phonology can be directly responsible for the variation. For example, *destroy* and *destruct-* represent stem allomorphs of a single Vocabulary item ; the latter allomorph occurs in the nominalization context. DM hypothesizes that in such cases there is a single basic allomorph, and the others are derived from it by a rule of Readjustment. The Readjustment in this case replaces the Rime of the final syllable of *destroy* with *-uct*<sup>162</sup>.

---

<sup>160</sup> Houdé 1998, p. 278.

<sup>161</sup> En traitement automatique des langues, on appelle ceci parfois le lemme.

<sup>162</sup> <http://www.ling.upenn.edu/~rnoyer/dm/#impoverishment>, 2000/02/13.

La règle de réajustement est faite pour réajuster, elle réajuste, mais comment la notion de réajustement prend-elle place dans une théorie ? Qu'est-ce qui fait qu'elle n'est pas *ad hoc* ?

### 6.1.3.3. Le modèle traitant l'allomorphie

Puisque les catégories sont refusées, on ne peut postuler un lemme ou morphème abstrait à réalisation conditionnelle, le v. *aller* 'in abstracto' et on ne cherche pas à le faire. En second lieu, puisqu'on n'a pas de règle, la voie du réajustement ne se présente pas non plus, on ne le déplore pas. Ce sont les paradigmes A qui font le travail. Des analogies comme :

(a) irai : vais :: mangerai : mange

donnent aux formes *irai* et *vais* les mêmes occasions d'entrer dans le calcul compositionnel que *mangerai* et *mange*. Mais ceci reste vrai aussi quand les deux paires d'une analogie contiennent des bases supplétives :

(b1) irons : allons :: irai : vais

(b2) go : eat :: went : ate

la "régularité" ou non d'aucune de ces formes n'empêche pas des analogies comme (b1) et (b2) de fonctionner pour leur propre compte et ensuite d'intégrer leurs effets avec d'autres ; simplement, une analogie comme (a) met en plus la paire *irai* : *vais* en communication avec une zone régulière (via la paire *mangerai* :: *mange*) et donc avec la formation d'un très grand nombre de formes abduites par la morphologie suffixale, c'est-à-dire qu'elle étend beaucoup son efficacité potentielle.

La tâche analogique est insensible à l'allomorphie dès lors que les formes qui en appellent à des bases supplétives sont copositionnées avec d'autres formes quelles qu'elles soient. Et ceci d'ailleurs est à peu près indifférent au fait que dans ces formes il se trouve ou non une dérivation affixale localement sous-régulière comme *irai*, *iras*, *ira*. Ceci veut dire que les agents ANZ et AN2 se comportent sur les allomorphes avec le même bonheur qu'avec les formes régulières et aussi qu'avec toutes les autres irrégularités.

Un exemple de ceci a déjà été montré section 5.3. *Verbe français, mise en jeu de deux paradigmes* (p. 146).

Autrement dit, l'allomorphie ne fait pas obstacle à la mise en relation de toute forme avec ses meilleurs analogues. De sorte qu'encore une fois, quand on saura traiter le sens, on disposera des bases appropriées. La proposition se validera alors en démontrant que des effets de sens semblables sont récupérés sur les différentes formes allomorphes ; les termes sont différents mais le modèle parvient à circonvenir ces différences. Il n'est même pas à craindre que les allomorphies créent une surcharge cognitive de traitement si l'évocation directe de formes déjà inscrites est supposée moins chère que la constitution d'un assemblage selon le principe d'escalade déjà exposé.

#### 6.1.4. Sensibilité de groupe

Le second cas où l'on est tenté de postuler un seul individu de langue recouvrant plusieurs formes différentes est celui des groupes grammaticaux (de conjugaison, de déclinaison). Avec un plexus français contenant :

a) *je blanch-is, blanch-ir*

b) *je chant-e, chant-er*

à partir de : *je finis*, le modèle devrait abduire l'infinitif *finir* et non une forme comme *finer*. Faire ceci serait pour le modèle démontrer une "sensibilité de groupe". Le même besoin se présente pour les groupes de déclinaison dans p.ex. le latin ou le russe et aussi pour d'autres phénomènes de groupe.

Les groupes de conjugaison et les groupes de déclinaison ont en commun avec l'allomorphie que les morphèmes en cause (morphèmes de conjugaison et morphèmes casuels) présentent des formes en distribution complémentaire.

Ce ne sont plus les bases qui sont en distribution complémentaire, ici ce sont des flexions. A cela près, ce sont aussi des formes qui occupent une même place dans un système où elles sont plusieurs à être possibles. Dans l'exemple donné, la place est "indic. prés. 1S" et la forme correspondante se réalise comme *-e* (*je rêve*) ou *-is* (*je lis*).

Quelle et l'indication qui sélectionne la forme parmi celles qui sont possibles à cette place ? Dans l'allomorphie c'est la place dans un système. Pour le verbe *aller*, l'indication "indic. prés. 1P" sélectionne *all-* et l'indication "indic. futur" sélectionne *ir-*.

Dans le cas des groupes c'est plus complexe. Le clause est du type :

(C) *finir* (et non *finer*) parce que *je finis, je blanchis*  
et parce que *blanchir* (et non *blancher*).

C'est à dire qu'il faut aller chercher une paire comme *je finis, je blanchis* et d'autres telles paires, dans un jeu analogique entre des éléments maintenant plus nombreux.

Dans les modèles basés sur les traits, la question des groupes de conjugaison est typiquement résolue en introduisant un trait syntaxique pour le groupe voulu. Pour les allomorphies casuelles (c'est-à-dire pour les groupes de déclinaison), le nominatif latin est le nominatif, quel que soit le groupe de déclinaison ; c'est la catégorie grammaticale 'nominatif' qui réduit les allomorphies. Le dispositif comporte ici aussi un trait syntaxique.

Ceci est refusé dans ce modèle car les traits ne sont ni applicables ni souhaitables. Ce qu'il faut c'est une dynamique respectant la clause (C). Elle doit la respecter de manière non catégorique, si possible de manière cognitivement fondée. Il faudrait de plus que la réalisation que l'on en donne ne soit pas implémentationnellement implausible. La solution à ce point n'est pas encore trouvée ; une voie possible est d'étendre l'agent AN2, mais d'autres voies doivent sans doute être explorées.

### 6.1.5. Sous-catégorisation

Dans les théories à catégories, la question de la sous-catégorisation naît du constat qu'on ne sait pas trouver un jeu de catégories lexicales dans lequel chaque catégorie particulière donne, sur ses instances les entrées lexicales, toutes les informations qu'il faudrait pour déterminer leurs comportements. Par exemple, pour les noms, il faut pouvoir distinguer les partitifs des noms comptables, les inanimés des animés, les humains des non humains, les objets qui peuvent être possédés de ceux qui ne le peuvent pas, etc., pour les verbes, les intransitifs des transitifs et parmi ces derniers les directs des indirects, ceux prenant deux arguments, trois arguments, les verbes de mouvement de ceux qui ne le sont pas, etc. Le nombre des sous-catégories à faire n'est pas borné a priori et elles mêlent des points de vue formels et des points de vue sémantiques. Croiser tous ces critères est impossible car cela fait exploser le jeu des (sous-)catégories et rend la théorie impraticable.

Les théories courantes résolvent ceci selon deux voies : soit par des catégories nombreuses entre lesquelles intervient l'héritage multiple (elles se rangent dans un treillis qui s'ordonne par la relation de sous-catégorisation, cf. par exemple les grammaires de construction déjà vues au chapitre 1), soit par les structures de traits pratiqués dans les théories à unification, par exemple HPSG. Les unes et les autres obtiennent un certain assouplissement catégoriel qui leur permet d'être plus fidèles aux faits, avec quelques rigidités résiduelles, un fonctionnement lourd et une plausibilité nulle.

L'exemple de la Figure 27 montre un des moyens proposés pour traiter la sous-catégorisation C'est un paradigme qui porte sur la construction ditransitive en anglais<sup>163</sup>.

Dans ce paradigme, les deux enregistrements critiques sont : *give John money* et *serve guests dinner*. Les arêtes montrent comment, dans cette région :

- a) *John* et *guests* catégorisent fortement avec *foreigners, two masters, her, friends, Clara, oneself*, etc. alors que
- b) *money* et *dinner* catégorisent fortement avec *housing, game, food*, etc.

Ceci aide à ne pas produire des énoncés comme \* *offer money John*.

Cependant la région *buy food :: hire services :: hire employees*, qui est loin des enregistrements critiques montre comment ces groupes finalement se rejoignent (suivre les arêtes grasses), mais cette jonction est distante de la région ditransitive.

En bref, ce que montre ce dessin c'est, dans ce paradigme, la coexistence souple d'un effet de catégorisation globale – "syntagmes nominaux" si l'on veut – et d'un effet de sous-catégorisation qui trouve parmi les "syntagmes nominaux" des "bénéficiaires possibles" et des "objets possibles". Le lecteur se souvient toujours que de telles catégories n'ont pas à être réifiées dans le modèle et elles ne le sont pas.

---

<sup>163</sup> Dans les exemples précédents quand on dessinait un paradigme, il n'y avait qu'une arête entre deux enregistrements, cela suffisait. Cet exemple-ci demande au contraire de montrer les correspondances terme à terme et les arêtes sont donc tracées entre termes plutôt qu'entre enregistrements. Pourtant il s'agit bien du même modèle, sa traduction graphique seule a été un peu adaptée.

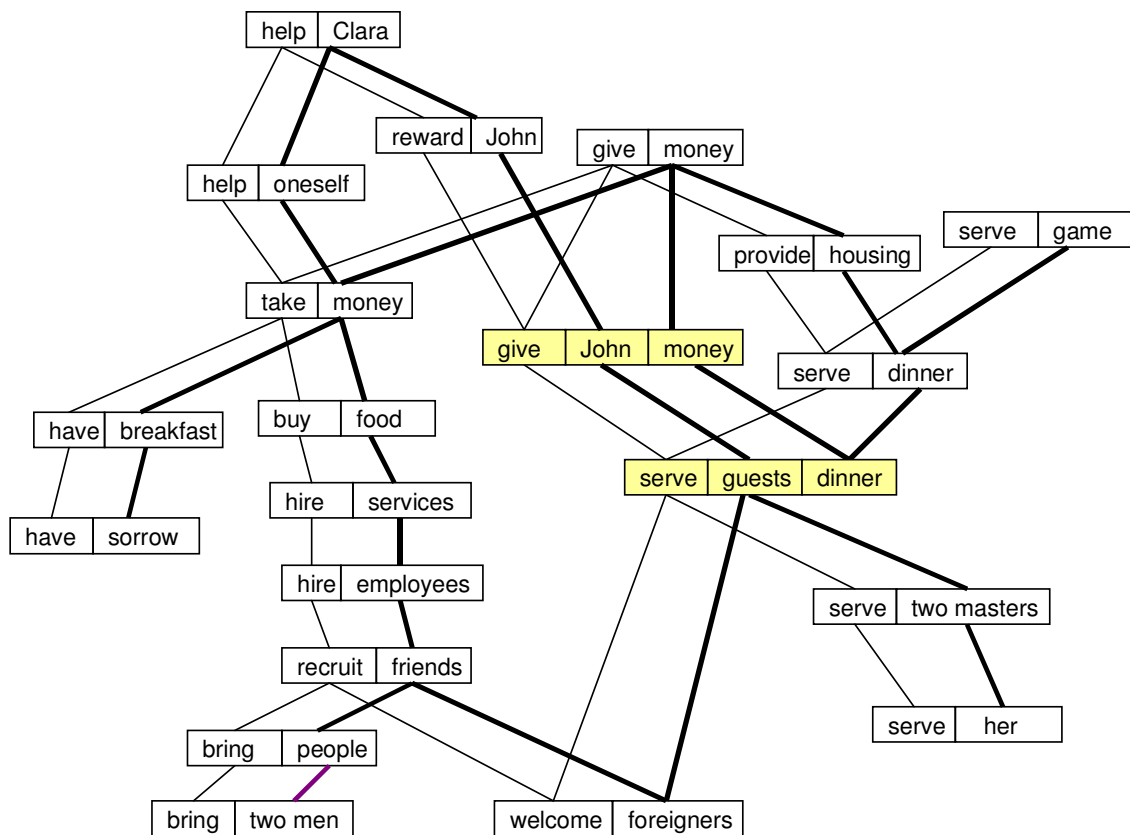


Figure 27 Construction ditransitive en anglais

Dans ce qui vient d'être montré, un seul paradigme suffit à rendre l'effet de sous-catégorisation. Il n'en est pas nécessairement ainsi. Dans l'exemple *John is easy to please / eager to please* (p. 120), l'effet global de séparation sous-catégorielle qui se manifeste sur les adjectifs *easy/eager* est rendu différemment par la reconnaissance dans le plexus que "les constructions ne sont pas les mêmes" et le jeu intégratif de plusieurs paradigmes. Ce que les deux cas ont en commun est la distance paradigmatique mise entre les enregistrements qui diffèrent constructionnellement même quand ils se ressemblent en apparence.

### 6.1.6. Du lexique

Que devient le lexique dans ce modèle ?

Il arrive qu'un terme du modèle soit un "mot".

Il arrive aussi qu'un "mot" conventionnel ne se trouve pas directement comme un terme du plexus : telle forme verbale finie par exemple, ou tel infinitif, ou tel dérivé, peut ne pas se trouver explicitement. Dans les cas où une forme répondant à sa

spécification est appelée par le calcul, la forme correspondante est assemblée au vol par abduction analogique. Celle-ci est autorisée par des enregistrements C comportant des bases, des flexions ou des affixes de dérivation les plus semblables aux segments constitutifs de ce "mot".

Mais ce peut aussi être le cas pour des "mots" non fléchis. Il peut arriver qu'un "mot" ne soit présent que comme partie d'un assemblage plus long que lui. Il est contenu dans un ou des termes du plexus mais il n'est pas autrement présent avec son exact périmètre. Si l'hypothèse de l'autoanalyse est retenue (cf. p. 273), un tel terme contenant pourra être analysé au vol et, transitoirement, une forme ayant la longueur exacte du "mot" sera distinguée pour servir par exemple à autoriser une forme homographe figurant dans un énoncé reçu. Que cette forme transitoirement distinguée mérite de survivre à cet acte linguistique occurrence, c'est-à-dire décider si cet acte est l'occasion pour le modèle d'apprendre quelque chose, est débattu dans la section à laquelle on vient de renvoyer.

L'entrée lexicale est ainsi précarisée vis à vis de ce qui serait sa longueur : il devient fortuit qu'un terme soit un mot (mais ce peut être fréquent). Cette dimension de contingence établie comme nécessaire au Chap. 2 se réalise donc ; une discussion complète en sera faite p. 206.

Même quand il se trouve qu'un terme est un mot, la précarisation s'aggrave de ce qu'à la différence de théories précédentes, même de celles qui sont "lexicalisés", le terme est sans contenu : il n'a, on y a déjà insisté, pas d'autre "substance" que celle de permettre les accès aux contextes exemplaristes où il est occurrence et être reconnu comme identique dans ses récurrences, voir section 7.2.2. *Essentialité (ou non) d'un terme* (p. 205).

A ce point il ne reste que peu de chose de la vision conventionnelle du lexique. Il n'est pas encore entièrement annulé. On trouvera un état de la question en appendice, section 12.2.2. *Faut-il une 'table des termes', jusqu'où rétrograder le lexique ?* (p. 312).

Si la notion de mot est dévaluée, on s'attend à une incidence sur la séparation entre morphologie et syntaxe. Mais celle-ci ne peut être une simple abolition de leur séparation, il faut aller voir un peu dans les détails.

## 6.2. Séparation entre morphologie et syntaxe

### 6.2.1. Conversion, dérivation impropre

Les considérations qui ont été développées pour l'homographie et le syncrétisme trouvent un prolongement et une application dans le cas de la "dérivation impropre". Il s'agit de cas où un mot 'change de catégorie', p.ex., en fr. contemporain, un infinitif de verbe vient en position de N : *le parler vrai, le voir baroque*<sup>164</sup>. Autre exemple : *le bleu du ciel*. C'est une dérivation non-affixale.

---

<sup>164</sup> Kerleroux 1996, p. 293

La question que pose la dérivation impropre aux grammairiens est de décider si, après la conversion, on est en présence d'un seul mot – alors de quelle catégorie ? – ou au contraire de deux mots homonymes – alors il faudra dire comment se traite cette homonymie. Elle est perçue par Sanctius dès le 16<sup>ème</sup> siècle :

Une des idées forces les plus caractéristiques de la *Minerve* est le refus de toute recatégorisation, de toute dérivation impropre, qui autoriserait un nom à jouer le rôle d'un adjectif, un adjectif à se substantiver pour assumer la fonction d'un nom, et l'essentiel des chapitres consacrés à la préposition, à l'adverbe et à la conjonction consiste à restituer dans leur catégorie d'origine des mots qui, *par leur forme*, sont adjectifs ou pronoms, et dont l'utilisation en lieu et place d'un adverbe ou [le texte ne se poursuit pas bien ici]. Geneviève Clerico *in Sanctius 1587/1982*, p. 20.

Francoise Kerleroux :

Nous faisons l'hypothèse que cette notion (de dérivation impropre) sert à recouvrir des données qui apparaissent comme résiduelles, une fois que l'on a fait jouer le seul modèle d'analyse disponible, celui de la morphologie affixale, elle-même supposée représenter toutes les langues. Kerleroux 1996, p. 11, puis tout le chapitre V sur ce sujet.

Dans HPSG encore, qui reste catégorielle, des membres du courant HPSG consultés traitent *rire*, dans *envie de rire* et dans *le rire*, comme deux entrées lexicales distinctes. On comprend pourquoi : dans HPSG, les entrées lexicales sont modélisées comme des structures de trait dans lesquelles le trait CATEGORIE joue un rôle central pour la syntaxe.

A nouveau, le Locuteur Analogique donne à ceci une solution simple. Il y a un seul terme *rire* qui n'a pas de détermination catégorielle puisque cette théorie ne fait pas place aux catégories. En émission, une forme comme *le pleurer* n'est simplement pas produite, en raison du principe d'escalade, si *ses pleurs, les pleurs, des pleurs* est trouvé présent dans le plexus (ceci ne pourra être démontré que lorsqu'on saura conduire une tâche d'émission, ce qui demande de savoir traiter le sens). En réception, *le pleurer*, si l'on expose le modèle à recevoir ceci, sera accrédité abductivement à partir de *le rire* ou de termes semblables, si le modèle contient de tels termes.

Pour *le bleu du ciel, le ciel est bleu*, on n'a pas à décider si *bleu* doit être analysé comme un mot ou comme deux mots qui seraient l'un un N et l'autre un Adj. : les placements divers du terme unique *bleu* dans divers contextes, c'est-à-dire dans divers enregistrements constructeurs, pourvoient à autoriser les autres emplois qui pourront en être faits – ou qui pourront être faits de leurs semblables distributionnels – tout en contraignant chacun de manière appropriée. Qu'un seul et même terme : *bleu* soit l'occupant unique de ces différents placements est source de dérive catégorielle entre ce que les cadres catégoriels d'analyse nomment 'adjectifs' et ce qu'ils nomment 'noms'. Mais c'est celle qu'il faut pour permettre *c'est très classe* ou *un lourd*. Naturellement ceci expose aussi à *le rapide de sa réaction* qui n'est pas très accepté en français contemporain. Dans le plexus d'un francophone contemporain, *rapide* est à une certaine distance de *bleu*, *réaction* est distant de *ciel*, par conséquent *le rapide de sa réaction* est possible mais assez cher et n'est donc pas normalement produit. Il peut être reçu mais avec un certain coût. Une telle expression était peut-

être moins impossible chez les précieux du 17<sup>ème</sup> siècle, on pourrait l'employer aujourd'hui avec ironie ou intention distanciée, son 'irrecevabilité' diffère entre deux locuteurs différents du français et nous ne savons pas ce qu'il en sera dans quelques décennies ou quelques siècles.

### 6.2.2. Mise en cause de la démarcation flexion-dérivation

Plusieurs auteurs ont mis en cause l'éventuelle démarcation catégorique entre flexion (qui serait syntaxique) et dérivation (qui ne le serait pas) :

L'opposition entre flexion et dérivation, paraît assez fragile et les grammairiens du sanskrit ont su s'en passer : comme le note Pinault : *Pour Panini, il n'y a que des affixes, qui se distinguent seulement par leur rang dans la chaîne de dérivation.* Auroux, 1994, p. 175.

Les Stoïciens ne distinguent pas nettement entre dérivation et flexion. Swiggers 1997, p. 27.

L'existence de la différence entre *flexion* et *dérivation* n'est pas moins évidente que celle de la différence entre sémantème et morphème. Mais à l'état actuel de nos connaissances la définition de cette différence n'est pas moins vague que l'autre. Nous pensons que la différence est à chercher dans l'opposition entre *rappports syntagmatiques* et *rappports associatifs*. Hjelmslev 1933/1985, p. 56.

The difference between flexion and derivation has a limit in *Suffixaufnahme*<sup>165</sup>. Planck 1995, p. 3.

S'il est vrai que les flexions entraînent généralement une moins grande différence de sens que les dérivations et sont plus générales, il y a une différence de degré plutôt qu'une différence absolue entre ces catégories. Il n'est donc pas possible, selon Bybee de situer, comme le fait souvent la grammaire générative, les flexions dans la syntaxe et les dérivations dans le lexique. La meilleure définition de la flexion est son caractère obligatoire si bien que son absence crée un manque qui prend une signification. L'absence de la marque du pluriel par exemple, indique en français la présence du singulier. Vandeloise 1990, p. 230.

### 6.2.3. Raisons de confondre ou de distinguer morphologie et syntaxe

Creissels, à la lumière notamment de langues africaines, met en cause le mot et par conséquent plus directement encore, la démarcation morphologie-syntaxe :

[Dans une langue comme le latin] où les morphèmes d'un énoncé se laissent regrouper en blocs à forte cohésion interne et forte mobilité les uns par rapport aux autres, il n'y a aucune raison de se priver des avantages de la description en mots. On a alors la division en morphologie et syntaxe. Mais dans une langue où la cohésion des séquences

---

<sup>165</sup> Définition de *Suffixaufnahme* (paraphrase de Planck 1995, p. 7) : soit une tête nominale Nt admettant un modifieur nominal N2, le *Suffixaufnahme* consiste en ceci qu'une marque casuelle de Nt est recopiée sur N2 sans que ceci soit motivé par la fonction de N2. Sur N2, cette marque se suffixe à d'éventuelles autres marques, y compris casuelles, que N2 peut déjà porter pour des raisons fonctionnelles. Le *Suffixaufnahme*, d'abord décrit par Bopp, se présente en géorgien, en des langues caucasiennes et en des langues anciennes du Moyen Orient ; il doit être distingué de la flexion de syntagme (*group-inflection*) même si ces phénomènes sont cousins.



de morphèmes ne manifeste pas ces différences, il n'est pas raisonnable de conserver ce schéma. Creissels 1991, p. 31.

Entre les compartiments traditionnellement décrits comme morphologie et syntaxe, on est en présence d'un axe selon lequel se disposent divers phénomènes, fonctions et besoins. Il n'est pas certain que l'*a priori* d'une éventuelle division compartimentale morphologie-syntaxe soit la voie la plus clarifiante pour structurer cet axe.

La position adoptée dans ce modèle est de chercher à ne pas faire de dispositif particulier qui différencierait morphologie et syntaxe. Cette position est motivée par trois raisons : a) la notion de mot n'est pas retenue à cause des problèmes qu'elle pose, b) la clause morphologie = assemblage courts, syntaxe = assemblages longs n'est pas critériale, c) les mouvements abductifs par transfert de constructibilité et par homologie expansive s'appliquent dans les deux domaines.

Tous les besoins d'assemblages productifs, du moins dans les essais faits jusqu'ici, sont couverts par le jeu combiné des dispositifs suivants :

- vision "amaigrée" et rendue contingente du lexique : précarité de la notion 'entrée lexicale', préférence pour la notion de terme, vacuité des termes, suspension de minimalité, etc.,
- contenus des plexus, notamment les enregistrements constructionnels et les liens paradigmatiques entre eux ; les enregistrements constructionnels construisent aussi bien des assemblages morphologiques et des assemblages syntaxiques,
- mouvement abductif par transfert de constructibilité,
- mouvement abductif par homologie expansive,
- dynamique générale de résolution par agents (*agent-based solving* : ABS).

Ne pas faire de différence entre syntaxe et morphologie en asservissant la seconde à la première est une vision de principe partagée par de nombreuses théories. Fradin (1999) note que c'est le cas de Saussure, Harris, Haiman, Gruaz, Sadock, Halle & Marrantz.

Dans ce même travail qui vise au contraire à défendre une distinction entre morphologie et syntaxe, Fradin s'est livré à un inventaire de critères et de raisons tendant à montrer que cette distinction est nécessaire. Plusieurs de ces critères et raisons sont sans incidence sur le dispositif modélisateur du Locuteur Analogique en ceci que les inscriptions du plexus, exploitées par les calculs abductifs les exercent de fait. Il en est ainsi par exemple de la cohésion des morphèmes d'un mot (les morphèmes ou ensembles assemblés par la syntaxe ayant une cohésion moindre). C'est simplement parce que le plexus ne fournit pas d'occasions exemplaristes de telle expansion que le modèle ne peut pas en produire. On peut en dire autant d'un autre critère : que l'assemblage ait une catégorie différente de ce qui serait sa tête (c'est-à-dire soit exocentrique selon Bloomfield) ou non (alors endocentrique). Pour Fradin (p. 27), l'assemblage morphologique est toujours exocentrique alors que dans la syntaxe il est plus facilement endocentrique. Ce n'est pas toujours vrai (*passé, passée, passées*) ou alors cela dépend de la vision que l'on prend des catégories. Ici encore, ce sont les inscriptions exemplaristes qui conditionnent le destin possible d'un

assemblage c'est-à-dire qui contraignent ce avec quoi il pourra à son tour s'assembler, sans que la dynamique ait à en savoir quoi que ce soit en principe ou en général.

Ceci ne nie pas qu'il y ait sous ces rapports des spécificités ou des tendances de la morphologie mais affirme que, sans avoir à être autrement appréhendées, dans le Locuteur Analogique, elles résultent plutôt, de fait, des inscriptions du plexus, la dynamique s'appliquant à elles n'ayant pas à savoir si elle fait de la morphologie ou de la syntaxe.

De nombreuses différences entre morphologie et syntaxe sont donc manifestées de fait et de manière diffuse dans le plexus et révélés par la dynamique. Les inscriptions du plexus ne marquent par aucun dispositif particulier une différence entre morphologie et syntaxe, aucun calcul n'est affecté par elle en particulier, le modèle ne postule rien de particulier concernant une éventuelle démarcation.

Il est conjecturé que cette dynamique indifférente s'appliquerait avec le même bonheur à des phénomènes morphologiques, morphosyntaxiques ou syntaxiques qui n'ont pas été soumis à essais et qui se présentent dans d'autres langues. La flexion de syntagme (an. *group inflection*) présente dans le basque<sup>166</sup> ne paraît pas leur poser de problème particulier mais il conviendrait surtout de regarder des langues morphologiquement très particulières comme les langues eskaléoutes<sup>167</sup> ou certaines langues africaines ; ce travail reste à faire dans le détail. Dans la mesure où cet inventaire permettrait d'étendre les conclusions acquises jusqu'ici, la conclusion serait que la distinction entre morphologie et syntaxe est, pour l'essentiel, de simple convenance compartimentale et a, au mieux, un statut préthéorique.

Toutefois, cet ordre de raisons ne suffit pas à rendre compte de la morphophonologie (Fradin 1999, p. 26). Sur ce point, le modèle ne répond pas encore dans son état actuel. Il est possible que les solutions soient à trouver dans des schèmes d'assemblage plus élaborés que la simple concaténation, ou inspirés des structures multiples de van Vallin, Sadock et Jackendoff ; alors l'option de la décompartementalisation serait étendue et validée.

Mais il est possible aussi que ces phénomènes imposent d'accréditer quelque chose du mot. Sans que ceci aille jusqu'à refonder le mot dans toutes ses prérogatives (et donc à justifier une division morphologie syntaxe), il y aurait un ou deux phénomènes à traiter particulièrement.

### **6.3. *Éléments zéro***

La question des éléments zéro n'est pas, à strictement s'exprimer, une question linguistique : les éléments zéro ne sont par définition pas en eux-mêmes des phénomènes qui s'observent dans les langues mais plutôt des dispositions que

---

<sup>166</sup> Ce n'est pas le N qui porte la flexion (notamment casuelle) mais le SN, aussi grande son expansion soit-elle.

<sup>167</sup> Langues eskimo et aléoutiennes, cf. Tersis 2000.

prennent certaines théories<sup>168</sup> dans le compte qu'elles donnent de certains phénomènes. La question se relie avec celle de l'ellipse sans coïncider avec elle.

### 6.3.1. L'élément zéro en grammaire et en linguistique

La tentation de l'élément zéro dans l'histoire de la pensée linguistique, remonte au moins à Sanctius :

Sanctius se refuse à faire du passif impersonnel [en latin] une structure distincte de celle du passif ordinaire. L'un et l'autre peuvent être glosés de façon identique et s'intégrer dans des constructions équivalentes. C'est donc là une catégorie inutile dont il est vain d'encombrer l'esprit des enfants. Cette position lui permet par la suite de "prouver", par un raisonnement circulaire, le caractère nécessairement transitif de tout verbe, même les neutres de la tradition (*curere, sedere, stare*). Puisque ces verbes se rencontrent au passif, (*curitur, sedetur, statur*), que ce passif n'est pas différent du passif des verbes transitifs comme *amatur*, cela autorise à suppléer derrière eux un accusatif de transition, *stationem* après *stare*, *setionem* après *sedere*, *cursum* après *curere*. Cet exemple illustre le fait que, chez un auteur qui va au-delà des données formelles, les phénomènes de forme jouent un rôle considérable dans l'organisation de la langue. Geneviève Clerico in Sanctius 1587/1982, p. 22.

Beaucoup plus tard l'usage en est systématisé dans la linguistique structurale.

Giving the status of linguistic elements to zero segments can be carried out in a great many situations. It can be used in such a way as to blur the differences between two sets of morpheme-class relations. Note must therefore be taken of the descriptive effect of each zero segment that is recognized in the course of an analysis. In keeping with the present methods, it would be required that the setting up of zero segments should not destroy the one-one correspondence between morphological description and speech. Hence a zero segment in a given environment can only be a member of one class. Harris. 1951, p. 335.

Chez Martinet l'élément zéro est l'occasion d'une curiosité. Faisant généralement droit à l'élément zéro ("le signifiant du subjonctif est occasionnellement le signifiant zéro"<sup>169</sup>, "le signifiant zéro de l'injonction"<sup>170</sup>), il précise qu'avant de céder à cette tentation il convient de s'assurer que son signifié est consistant :

Toutefois, il y a normalement dans ce cas [celui du verbe des langues d'Europe], parmi les éléments de la classe grammaticale, une "catégorie" qui est non marquée, c'est-à-dire ni représentée formellement, ni positivement caractérisée sémantiquement : c'est le cas, en français, de l'indicatif, du présent et du singulier. On ne doit pas poser de monème pour un signifiant zéro correspondant à un signifié sans consistance. Martinet 1985, p. 146

On est un peu déçu. Cet auteur, pour le reste grand reconnaisseur de l'opposition (dans *prend le livre !*, le choix de *prend* est fait contre *donne, jette, pose*, etc., *ibid*, p. 32), voit ici l'absence de marque, ne le caractérisant pas positivement, correspondre à un "signifié sans consistance". L'opposition vaudrait-elle séparément dans chaque

---

<sup>168</sup> La linguistique structurale et, à sa suite, le générativisme.

<sup>169</sup> Martinet 1970, p. 104.

<sup>170</sup> *Ibid*.

plan ? Je suis d'accord sur la conclusion : il ne faut pas d'élément zéro, ailleurs pas plus qu'ici (cf. ci-dessous), mais avec une objection sérieuse sur une motivation de cet ordre. On ne peut pas faire une retouche *ad hoc* en un point isolé sans reprendre ce qu'il en est du cadre d'analyse (mode, temps, personne, nombre) et de sa relation générale avec les observables formels. Soit vous reconnaissez le cadre idéal d'analyse du V. indo-européen (temps, mode, personne, nombre) et vous demandez le marquage des formes selon ce cadre ; alors vous ne pouvez pas dire que l'indicatif présent singulier est un signifié inconsistant et le signifiant zéro est nécessaire. Soit vous reconnaissez le cadre d'analyse sans astreindre les formes à être toujours différenciées selon lui, alors le signifiant zéro n'est pas nécessaire ; mais il reste à montrer comment les locuteurs assignent les formes, maintenant ambiguës aux cases disposées dans le cadre. Soit enfin – ce sera ma préférence – le cadre n'est pas postulé (il serait catégoriel) et l'on montrera, sur exemplaires et analogiquement, quelles mises en liaison et quelles oppositions les locuteurs peuvent faire, dans quels assemblages de bases et de flexions (et de contextes) parmi ceux que la langue laisse se faire, ce ne sont pas toujours les mêmes pour tous les verbes (c'est-à-dire pour toutes les bases) ; ceci devra pouvoir se faire sans élément zéro.

Avant même les objections de fond sur l'élément zéro, qui seront faites, son pouvoir explicatif n'est pas bien assuré dans des bien des cas. Marandin<sup>171</sup> constate la faillite d'une analyse par une catégorie vide du groupe nominal **Dét + Adj** (ex. *les rouges sont fripés*).

Ailleurs<sup>172</sup>, les zéros se voient récusés au nom de la vérifiabilité et de la non indexabilité:

D'un point de vue épistémologique, poser des marques zéro ou des constituants zéro est suspect, puisque cela revient à poser un segment, constituant ou marque segmentale, dont le signifiant est représenté précisément par une absence de segment, donc à poser des segments fictifs sous la pression de la théorie – ce qui comporte un grave risque d'invérifiabilité. On est vite confronté à une difficulté supplémentaire : l'impossibilité fondamentale qu'il y a à catégoriser, à indexer de tels segments "qui n'existent pas", et encore davantage à les coindexer.

les fonctions qui leur seraient assignées doivent être assurées par d'autres éléments<sup>173</sup> :

Il n'y a pas de marque zéro de personne, mais une structure pluridimensionnelle de paradigmes linguistiques, aussi bien sur le plan des paradigmes, avec des paradigmes de paradigmes, que du point de vue de l'axe syntagmatique qui présente une "superposition de marques" de types divers, concomitantes, entrant en combinaison dans tout énoncé et donnant des instructions distinctes.

Dans le cas des relatives, pour les langues sans pronom relatif, le japonais par exemple, la propension à postuler des marques zéro est vue comme une conséquence du fait que la relative est perçue comme transformation d'une proposition

---

<sup>171</sup> Marandin 1997, p. 144.

<sup>172</sup> Lemaréchal 1997, p. 2

<sup>173</sup> Ibid., p. 44.

autonome<sup>174</sup>. Une théorie qui n'a pas recours aux transformations n'a pas non plus besoin de marques zéro.

Lemaréchal plaide, à bon droit, pour n'avoir pas recours à des éléments zéros. Son intuition, juste, de la "superposition des marques" suppléant ce que d'autres constatent comme une carence de marques segmentales a en effet le potentiel d'une dynamique productive exempte d'élément zéro, il conviendra de rendre explicite cette dynamique, ce sera fait ci-dessous.

La théorie autolexicale de Sadock, complexifiant le modèle (pour de multiples autres raisons), parvient à construire l'explication en se passant d'éléments zéros.

One of the features of the autolexical model that give rise to discrepancies between representations in different dimensions is the possibility that a lexeme that is represented in one component is simply not represented at all in another, giving the effect of deletion or insertion without the need for specific rules that actually delete or insert. The empty subject of "extraposition sentences" [*It seems that Fido barks*] for example, can be treated simply as an element with a representation in syntax but none whatsoever in semantics<sup>175</sup>.

La théorie autolexicale n'opère pas de mouvement :

The components are modular in that the units with which they deal are distinct. The units of the morphology are stems, affixes, inflections, and so on, namely units that are appropriate to word construction ; the units of the syntax are words, phrases, clauses, and so on, that is, units appropriate to sentence structure ; and the units of the semantics are predicates, arguments, variables, and the like, that is, meaningful units. The components of an autonomous, modular grammar of this kind are thus "informationally encapsulated" in the terminology of Fodor 1983 (*The Modularity of Mind*), whereas the modular building blocks of a GB style grammar, such as the rule Move-Alpha, have access to all representational dimensions, and are therefore not informationally encapsulated<sup>176</sup>.

ce qui suggère qu'elle se prive des transformations. Encore que la non postulation des transformations et des mouvements ne soit jamais explicite dans le texte, toutes les occurrences de ces notions sont dans des exemples que la théorie autolexicale propose de traiter sans elles. Cette conjecture est renforcée par ceci :

... a context-free phrase structure grammar is a sufficient formalism for each of the modules, including the syntactic component<sup>177</sup>.

or les *phrase structure grammars* sont un sur-type de la théorie X barre, laquelle les spécialise en leur ajoutant la notion de tête et la même théorie X barre est positionnée comme le composant de la théorie qui traite la syntaxe avant les transformations<sup>178</sup>.

---

<sup>174</sup> Ibid., p. 83.

<sup>175</sup> Sadock 2000.

<sup>176</sup> Ibid., p. 11.

<sup>177</sup> Ibid., p. 21.

<sup>178</sup> X bar addresses the 'bare component' as opposed to the 'transformational component' Chametzky 2000, p. 6.

Finalement, la théorie autolexicale ne reconnaît pas les transformations, ce qui est cohérent avec le fait qu'elle n'a pas recours aux éléments zéro.

### 6.3.2. Que faire de l'élément zéro

En somme, l'introduction des éléments zéro résulte soit de cadres d'analyse catégoriels mono, bi ou tridimensionnels des paradigmes morphologiques, morphosyntaxiques, ou syntaxiques soit du traitement transformationnel des faits syntaxiques.

On a compris que, refusant les cadres catégoriels d'une part et d'autre part n'ayant pas recours aux transformations, le besoin des éléments zéro tombe dans ce modèle et il n'est simplement pas fait appel à eux.

Les cas où se manifesterait la tentation d'éléments zéros se traitent simplement et naturellement par le jeu des enregistrements analogiques et constructionnels et du calcul qui les utilise, appliquant le principe d'escalade, cf. la section 6.4. *Anomalie et régularité*, p. 190, pour les transformations, cf. la section 4.2. *De la non-transformation*, p. 114.

La démonstration en sera mieux faite sur un exemple.

### 6.3.3. "L'article indéfini pluriel n'a pas de réalisation en anglais".

Les locuteurs de l'anglais s'accordent semble-t-il sur l'analogie

(A) the cat : a cat :: the cats : cats

Dans un cadre où l'on retiendrait l'hypothèse du mot et si la masse des autres faits invite à postuler les mots 'the', 'a', 'cat', 'cats', qui de plus sont catégorisés en articles et en noms, si l'on s'adosse à un cadre d'analyse bidimensionnel défini-indéfini et singulier-pluriel et qu'on entreprend d'en remplir les cases on rencontre ici un petit obstacle : la case indéfini pluriel ne se remplit pas avec un article. La solution structuraliste consiste à postuler un article indéfini-pluriel non réalisé : un article zéro et la tentation est d'écrire les lignes suivantes<sup>179</sup> :

(1) the cat : a cat :: the cats :  $\emptyset$  cats

(2) cat : cat :: cats : cats

(3) the : a :: the :  $\emptyset$

tentation encore plus vive si le cadre théorique dans lequel on se place demande des propositions du type SN  $\rightarrow$  Dét + N

La ligne (2) n'est pas fautive mais elle est triviale ou tautologique et s'évacue ainsi d'elle-même comme inepte.

La ligne (3) présente deux inconvénients. D'abord la double occurrence de 'the' qui renvoie à la question du syncrétisme, cf. la section 6.1.2. *Homographie, homonymie accidentelle, syncrétisme* (p. 168) et ensuite la présence de  $\emptyset$  dont les défauts

---

<sup>179</sup> On néglige ici le morphème pluriel -s qu'un exposé plus complet devrait évidemment distinguer ; cette distinction n'est pas nécessaire à cet exemple.

viennent d'être exposés. Finalement, les inscriptions (2) et (3) ne reflètent rien du savoir linguistique qui serait utilisable pour le calcul linguistique. Or la ligne (A), même si ses termes ne sont pas minimaux, est parfaite : c'est une très bonne analogie, très contributive au calcul, sans aucun effet négatif. Si l'on reconnaît le principe de suspension de minimalité, il devient possible de la conserver.

Il faudra compléter ceci par une opération de soustraction qui peut avoir deux supports opératifs : a) l'utilisation soustractive des enregistrements constructeurs, dans les cas où des inscriptions du plexus sont abondantes et suffisantes et b) l'analogie formelle quand les inscriptions du plexus ne suffisent pas, par exemple dans le cas des mots inconnus. Ainsi, pour le terme anglais *tiger*, moins familier que an. *cat*, mais que quelque autre inscription du plexus<sup>180</sup> permet abductivement de "co-catégoriser" avec *cat*, l'inscription (A) autorisera abductivement quelque chose comme (B)

(B) the tiger : a tiger :: the tigers : tigers

qui contribuera à faire que le comportement de *tiger* s'aligne sur celui de *cat* pour les questions de nombre et de définitude.

La ligne (B), encore qu'elle le puisse, n'a pas à être inscrite explicitement dans le plexus : le jeu abductif et intégratif du calcul fera que ce dernier se développe comme si elle l'était. Si elle n'est pas explicite, le calcul sera seulement un peu plus lent, cette ganse abductive demandant quelques agents supplémentaires.

#### 6.4. Anomalie et régularité

On rappelle pour mémoire l'ancienne opposition entre analogistes et anomalistes, débat conclu par Varron. Ceci a déjà été mentionné au chapitre 2.

Au même chapitre a été exposée la position d'Arnauld et Lancelot qui revient à accommoder l'anomalie attestée en "*brouillant le moins possible l'analogie de la langue*", sans toutefois autoriser des usages non attestés.

Jusqu'ici, ces auteurs font de la question anomalie-analogie ou anomalie-régularité un traitement descriptif, antagoniste ou œcuménique, normatif dans le cas de Port-Royal, mais le traitement explicatif, quand il est présent, reste sommaire et en tous cas n'est jamais opératoire.

Plutôt qu'un antagonisme entre analogie (règle) et anomalie, il vaut mieux voir une analogie contre une autre, cette dernière pouvant avoir une étendue limitée à un seul exemplaire. Ainsi, si l'analogie réparatrice des néogrammairiens "répare les dégâts" du changement phonétique, on voit souvent aussi une formation analogique nouvelle venir doubler une forme précédente qui n'a subi aucun dégât mais qui suivait simplement une autre analogie. Cette dernière n'est anormale que vis à vis de la nouvelle analogie ou d'après un dénombrement. Les cas de ce genre sont fréquents dans Vaugelas et cette vision est nécessaire pour comprendre la mobilité des

---

<sup>180</sup> Par exemple *big tiger* :: *big cat* ou *fierce tiger* :: *fierce cat* voire des analogies de l'ordre du sens quand ce volet serait ajouté à la théorie.

démarcations dans les "situations de partage" des paradigmes verbaux dans l'histoire du français<sup>181</sup>.

La question de l'axe anomalie-régularité pose au générativisme un problème. Partant de son requis de minimalité de la théorie, ce courant charge les règles et les catégories du plus possible de cette description ; ceci le conduit à cantonner l'anomalie dans le lexique et il en résulte un traitement d'abord embarrassé de ce dernier et de la morphologie, puis, dans ses états plus récents, une théorie plus lexicalisée.

Langacker a dénoncé ce qu'il nomme la *rule-list fallacy*, que je traduis librement par *le faux dilemme règle-liste*.

[in the generativist conceptions] If a grammar is a set of rules for constructing expressions, and contains the fewest statements possible, then any expression constructed by these rules must itself be omitted from the grammar. Separately listing an expression computable by general rules would be redundant (and redundancy is evil) (Langacker 1988b, p. 128). I call "rule/list fallacy" the presumption of the generative grammarians that regular expressions should not be listed in the grammar. It is fallacious because it tacitly presupposes only two options : rules vs. lists. But nothing in principle prevents positing both (ibid. p. 131).

Rules and lists are not mutually exclusive (rule/list fallacy) : instantiating expressions have to be included in the grammar along with rules because rehearsed units are known despite their satisfying general patterns. Langacker (p. 2). [the approach I advocate is] non-reductive. Recognition of both rules (or patterns) and individual knowledge of specific features. Advantage : accomodates instances where a fixed expression is more detailed and elaborate than the structure that a rule or schema would allow to compute (an *eraser* is not just something that erases) (p. 132).

La question de l'anomalie et de la régularité a déjà été abordée une première fois à l'occasion d'une réponse à Jackendoff qui tenait le principe "usage-based" pour inapte à la traiter et la direction préconisée a alors été esquissée. Son traitement dans le modèle comporte d'un côté les enregistrements analogiques (de type A), exploités par la tâche analogique (agent ANZ) et d'un autre côté les enregistrements constructionnels (de type C), exploités par des processus morphologiques et syntaxiques (agents B2 et B3). L'ensemble est supervisé de manière à faire peser le principe d'escalade, cf section 3.7.3. *Principe d'escalade* (p. 97).

Ainsi par exemple, la tâche analogique X : *cheval* :: *hommes* : *homme*, qui aboutit, pour les analystes que nous sommes, mais le modèle ne le "sait" pas d'un savoir symbolisé, à trouver un "pluriel" à *cheval*, cette tâche lance une abduction par analogie systémique (agent ANZ) et, si le plexus contient le terme anomal *chevaux*<sup>182</sup>, le trouve par analogie systémique. Ce n'est que lorsqu'une telle donnée

---

<sup>181</sup> Demarolle déjà cité.

<sup>182</sup> On se laisse aller à écrire "le terme anomal *chevaux*" parce que les ressources de la langue sont telles qu'on a tendance dans ce cas à faire cette sorte de métonymie. On comprend bien toutefois que le terme *chevaux* n'est pas anomal en lui-même pas plus qu'il n'est quoi que ce soit en lui-même : un terme n'a pas d'essence et n'a pas de propriétés. Dire "anomal" est exactement constater qu'une régularisation n'a pas cours, en l'occurrence, la formation d'un pluriel en *-s*. Mais *chevaux*, "est régulier" dans le paradigme *canaux, totaux*, etc.



n'est pas trouvée à un coût raisonnable, que se lance un processus palliatif qui construit *chevals*, l'homologue X demandé du Y *cheval*, s'autorisant de l'inscription *homme + -s* → *hommes* (ou l'inscriptions semblables) en abduisant son effet. Ce second processus constitue une escalade. Il est plus cher et par conséquent pénalisé par rapport au processus direct ; à cause de cela, avant de devenir lui-même productif, voire avant même de se lancer, il laisse une chance à *chevaux* de se produire.

Le processus direct est l'agent ANZ, le processus second est l'agent S2A et le processus superviseur est l'agent AN2 qui met en œuvre et pilote les deux précédents, cf. les annexes pour leurs spécifications.

Revenons maintenant sur l'option modulariste concernant l'anomalie et la régularité. Elle est mise en cause, toujours par Langacker" :

Attempts to impose a strict boundary between structural regularity and idiosyncrasy – attributing them to distinct modules or processing systems (Chomsky" 1965, Pinker" and Prince" 1991) – are, I believe, linguistically untenable and psychologically dubious. Instead, I envision a dynamic, interactive process whereby structures at all levels of abstraction compete for activation and for the privilege of being invoked in producing and understanding utterances (Elman & McClelland 1984, Langacker 1988). Langacker 1998, p. 25.

Il est possible si on le souhaite à toute force, de voir deux modules dans ces différents modes de traitement : il est vrai que les deux processus sont accomplis par des effecteurs différents, des aires différentes dans le cortex peut-être, dans le modèle des agents différents. Mais on note aussi que ces effecteurs sont mineurs dans leur fonction et dans leur taille, au regard de la mécanique d'ensemble qui les pilote, qui obtient des résultats différenciés selon les termes intéressant les tâches (c'est-à-dire selon le lexique) et qui assure globalement le principe d'escalade. On peut dire les deux choses : qu'il y a des modules et qu'il n'y en a pas ; aucune des deux propositions n'est très intéressante parce que dans une tâche linguistique, dès qu'elle cesse d'être petite, les deux modes sont présents et intriqués et ce qui est intéressant c'est leur jeu combiné dans cette intrication. S'il devait y avoir deux modules, l'un de la régularité et l'autre de l'anomalie, la question intéressante resterait de comprendre quand et pourquoi l'un ou l'autre s'active et, dans tous les cas, comment ils s'interfacent et concourent à des entreprises qui les dépassent. Ce jeu de coopération/concurrence et d'escalade est exactement ce qu'accomplit le volet dynamique du Locuteur Analogique.

### 6.5. Tête syntaxique

Rappelons les données exemples de la section 3.6.4. *Mouvement abductif par homologie expansive* (p. 91). Elles comportent un premier paradigme constructeur :

C1	une + journée	→ une journée
C2	une + belle journée	→ une belle journée
C3	une + occasion	→ une occasion

et un second :

C4	belle + journée	→ belle journée
C5	belle + victoire	→ belle victoire

les deux partageant le terme *belle journée* dans C2 et dans C4 – c'est ce dernier point qui est constitutif de l'homologie expansive. Un tel ensemble d'enregistrements constructeurs a été appelé 'porte expansive'.

On peut, si on le souhaite, appeler "tête" le terme *journée*, celui qui est homologué à son expansion – de fait ce terme joue le rôle de tête dans la possibilité d'analyser récursivement ses diverses expansions<sup>183</sup>.

Toutefois le besoin ne s'en trouve pas. En effet : a) l'analyse des expansions se fait naturellement sans avoir dû énoncer de règle générative ni dû donner de description lexicale à la HPSG ; de toute façon, comme on ne dispose pas de catégories, on serait démuné de base pour exprimer l'endocentricité (ou non) de la construction, b) le caractère optionnel des adjoints est une question qui se règle toute seule par le fonctionnement même du processus B2-B3, par mouvements d'homologie expansive et c) l'accord et la concordance se règlent par d'autres voies, il n'y a pas de traits à propager, pas besoin de percoler<sup>184</sup>. Somme toute, aucune des raisons qui motivent l'introduction de la notion de tête dans les théories qui la demandent ne se manifeste plus ici.

D'ailleurs, les analyses n'étant pas univoques comme on l'a vu, la tête ne pourrait être qu'ambiguë.

Finalement la notion de tête n'est pas nécessaire dans le cadre proposé. La dépendance, le caractère obligatoire ou optionnel, se manifestent bien dans le modèle mais ils le font comme *de facto*, ils se trouvent exprimés de manière diffuse et distribuée dans les enregistrements du plexus et ils se manifestent plutôt comme des effets dans l'utilisation que les calculs font de ce plexus.

## 6.6. Phrase

Pour la phrase, autant d'auteurs, autant de définitions ou presque<sup>185</sup>, la plus ironique : "une phrase est ce après quoi on met un point" n'étant pas la plus sottise. Et encore ces définitions ne s'adressent-elles qu'à l'écrit :

Although sentences have often to be treated unquestioningly as the most basic of linguistic units, they do not always emerge from ordinary speaking with compelling clarity. ... Syntax and prosody are often at odds, and intonation units do not always combine to form structures with the properties syntacticians have traditionally assigned to the data that has been either invented or, at best, copied from some piece of writing. ... It is interesting to find that, whereas both intonation units and discourse

---

<sup>183</sup> De la notion de tête en syntaxe, Chametzky (2000) donne un tableau qui contraste utilement – sous ce rapport et sous d'autres – trois variétés récentes des théories générativistes.

<sup>184</sup> La percolation est la concordance de traits. Chomsky 1986b.

<sup>185</sup> On pourra consulter Catherine Garnier *La phrase japonaise* (Garnier 1985, p. 14) pour des définitions de "phrase" par Arnauld et Lancelot, Saussure, Meillet, Tesnière, Bloomfield, Guillaume, Jakobson, Harris, Benveniste, Martinet et Chomsky.

topics remain relatively stable in content across different tellings of the same experience by the same individual, sentences do not. Chafe 1996a, p. 45.

Les problèmes de la définition de la phrase ont été bien décrits et je ne vais pas en refaire un état détaillé<sup>186</sup>.

Ce que le modèle demande pour opérer ce sont des paradigmes constructifs. Ils peuvent intéresser l'écrit ou l'oral. Ils peuvent être prototypiques ou non. Une forme terminée par un point peut être, parmi d'autres, l'objet de constructions exemplaristes, c'est-à-dire qu'une phrase peut être un terme (à quoi ne s'oppose que le peu d'utilité des termes trop longs, cf. section 7.2.6. *Simplicité et banalité des termes* p. 212). A ce titre, elle peut être constituant dans des analogies qui portent par exemple sur des enchaînements de répliques dans des dialogues, de sorte que ce modèle est ouvert sur le "transphrastique" ou aussi bien des enchaînements de productions orales scandées non par des délimitations de phrases mais par des marques prosodiques.

Deux constructions exemplaristes mises en paradigme suffisent à en autoriser d'autres pour peu que des chemins abductifs se trouvent. Au plan formel seulement pour le moment.

Plus que les délimitations propositionnelles, phrastiques ou prosodiques, ce qui compte est la fabrication de sens (la suite concerne une extension du modèle, à faire, où on saurait traiter le sens). L'écart vis à vis de la bonne formation ou la complétude qui serait celle d'une phrase bien formée peut descendre aussi bas qu'un point de synthèse. Un point de synthèse<sup>187</sup> est un point où du sens peut se fabriquer, de l'interprétation se faire, si peu que ce soit. Ce n'est pas le cas de tous les assemblages, certains assemblages sont des étapes, nécessaires en attendant un point de synthèse, mais qui ne permettent pas de récupérer un sens stable. En réception, dès qu'un point de synthèse est atteint, le sens correspondant est fabriqué et est acquis en attendant la suite, dont, d'ailleurs, il contribuera à orienter l'analyse.

En somme, pour le caractère phrastique ou non, tout comme pour la bonne formation, on se garde de surspécifier : c'est le plexus qui commande ce qui sera possible ou pas, ce qui sera facile ou difficile. Dans un plexus de langue écrite académique, la notion de phrase sera d'une massive présence exemplariste et les productions basées sur ce plexus se reconnaîtront uniformément comme des phrases. Tel plexus de langue orale au contraire pourra ne faire à la phrase qu'une place réduite ou même nulle ou attester des "phrases" qui ne soient canonisables selon aucune norme. S'il contient des analogies structurelles (des enregistrements C avec des liens paradigmatiques entre eux) il constituera l'assiette d'une productivité abductive de la même façon que le précédent, il déterminera le "style" de ces productions.

---

<sup>186</sup> Pour quelques questions touchant à la définition de la phrase et à la difficulté que le générativisme éprouve vis à vis d'elle, cf. Hagège 1976, p. 200.

<sup>187</sup> Le mot "point de synthèse" est d'Irène Tamba.

### ***6.7. Conclusion : la dynamique est la cause et la grammaire un effet***

Les chapitres 4 et 5 avaient montré, de manière positive, comment un grand nombre d'effets jusqu'ici (mal) pris en charge par les discours stipulatifs (grammaires, théories statiques d'une langue) étaient mieux restitués par un modèle dynamique.

Nous venons de voir dans celui-ci, de manière négative, comment plusieurs notions grammaticales, elles-mêmes problématiques, perdent leur nécessité. Ceci a été obtenu en montrant dans chaque cas comment le Locuteur Analogique résout autrement les questions auxquelles ces notions s'adressaient.

Ce sont des notions anciennes comme mot, homonyme, lexique, sens lexical, démarcation morphologie-syntaxe, phrase.

Ce sont aussi des notions plus récentes de la linguistique du 20<sup>ème</sup> siècle : syntagme, élément zéro, tête syntaxique et même morphème dans une certaine mesure.

A leur place, les dynamiques et principes du modèle : proximalité, suspension de minimalité, vacuité des termes, inscriptions en analogies systémiques et en analogies structurelles, mouvements abductifs et dynamique abductive résolvent de nombreuses questions de description et de théorie. Ils le font avec économie, souplesse et une certaine vraisemblance, par des moyens simples et qui tendent à être non spécifiques.

On a ainsi largement montré comment de nombreuses notions de grammaire deviennent des conséquences de la dynamique. La relation entre la grammaire et les dynamiques était inversée : on attendait de la première qu'elle explique les secondes. Or c'est l'inverse qui se passe.

L'analogie maintenant repositionnée comme à la fois système statique de rapports entre des termes et processus dynamique productif rétablit les raisonnements dans le bon sens. Ce repositionnement permet de tenir le phénomène pour le phénomène et le processus pour le processus, de faire du processus la cause et du phénomène un effet.

Cette entreprise de remise à l'endroit, même dans ses limites actuelles, parce qu'elle refait une place à l'analogie, retrouve la continuité avec deux mille ans de pensée linguistique et avec les thèmes plus récents des sciences cognitives. Elle rend la théorie compatible avec l'intercatégoriel, le changement linguistique (l'analogie moteur du changement et la possibilité de réanalyse constamment ouverte) et l'apprentissage. L'apprentissage et la réanalyse seront traités au chapitre 8 avec d'autres directions selon lesquelles ce modèle est susceptible d'être prolongé.

Auparavant, quelques questions touchant ses fondements vont être creusées ce qui donnera des occasions de contraster le modèle avec d'autres approches.



# Chapitre 7.

## Fondements, mises en contraste

Ce chapitre traite en détail plusieurs questions touchant aux fondements du modèle : il contraste sa vision de l'analogie avec celle d'autres théories, il discute sous tous ses aspects la notion de terme, il détaille les notions de copositionnement et d'intégrativité, il contraste trois pôles oppositionnels importants : exemplaires vs. occurrences, proximalité vs. totalité, extension vs. intension, il montre comment le problème de la liaison des variables s'amointrit après le refus de réifier des catégories et des règles, il contraste le modèle proposé avec des propositions récentes qui tendent à rendre stochastiques les théories linguistiques, il contraste enfin le modèle avec le connexionnisme.

### *7.1. L'analogie dans ce modèle et dans d'autres*

Dans cette proposition, l'analogie est la base des inscriptions du savoir linguistique et elle est aussi la base des dynamiques linguistiques ; le modèle est isonomique (cf. section 3.6.7. *Partonomie et isonomie*, p. 95). D'autres travaux au contraire s'assignent comme but de réaliser des analogies (et peut-être aussi des métaphores et des métonymies) sans toutefois avoir l'ambition de fonder les inscriptions ou les fonctionnements eux-mêmes sur l'analogie ; ils sont partonomiques.

#### **7.1.1. Psychologues, cogniticiens, intelligence artificielle**

Ainsi de SME (Falkenheimer 1989), ACME (Holyoak, Novick & Melz 1994), LISA (Hummel 1997), Tabletop (Hofstadter 1995) et Sapper (Veale 1988).

Pour le besoin de la discussion, je propose d'appeler "problème standard" vis à vis de l'analogie, la question posée par les psychologues (à partir de Gentner 1983), qui est aussi celle posée le plus souvent dans l'intelligence artificielle. Elle est rappelée schématiquement par exemple par Lepage (1996, p. 728) que je résume. Le problème standard se décrit ainsi :

- deux domaines sont envisagés, par exemple l'atome et le système solaire, le second (le phore) devant aider à faire comprendre le premier (le thème).

- le cœur de la démarche est la mise en correspondance (*mapping*) des deux domaines (p.ex. noyau atomique : soleil).
- de la mise en correspondance il résultera des transferts de propriétés (gravité : force électromagnétique). La mise en correspondance et le transfert de propriétés sont deux opérations différentes.
- la base de la mise en correspondance est une modélisation de chacun des deux domaines (le système solaire est constitué du soleil et des planètes, une planète a une masse, il y a 11 planètes de masses différentes, les planètes tournent autour du soleil, etc.).
- la qualité des analogies est fonction de la force des propriétés transférées (nombre, vérité, etc.).
- le "problème standard" se définit ainsi : étant données les structures de chacun des domaines, les mettre en correspondance.

Extension du "problème standard" : étant donné un domaine mal compris (l'atome), domaine cible, et, non plus maintenant un seul domaine source mais une base de connaissances étendue (astronomie, mécanique à taille humaine, sociologie naïve, etc.) sélectionner dans la base de connaissances la meilleure partie qui jouera le rôle du domaine source et le mettre en correspondance avec le domaine à comprendre.

Une première manière de contraster le "problème standard" avec le modèle proposé dans ce travail est de voir que le "problème standard" suppose que les domaines analogues sont modélisés partonomiquement (cf. p. 95) : sommairement, il y a des entités, des propriétés et des relations dans ces modèles. C'est parce que chacun est modélisé que la correspondance peut être recherché et éventuellement trouvée. C'est une approche partonomique.

Dans le Locuteur Analogique au contraire, pour la productivité systémique (celle du Chap. 5, p. 135), une dynamique se développe entre des termes sans demander qu'ils aient des propriétés. C'est une approche isonomique. Cette dimension est entièrement nouvelle et ne se trouve pas dans le "problème standard".

En second lieu, dans le calcul syntaxique qui répond de la productivité structurelle (celui du Chap. 4, p. 103), il est possible de voir l'énoncé à analyser (par le modèle) comme le domaine cible à comprendre (l'atome du "problème standard") et le plexus du savoir linguistique (du modèle) comme la base de connaissances (du "problème standard"), en quoi le problème que se pose le modèle se comparerait au "problème standard".

La correspondance serait alors la suivante :

<b>dans le Locuteur Analogique</b>	<b>dans le "problème standard"</b>
énoncé (à analyser)	domaine cible (atome à comprendre)
plexus	base de connaissances
enregistrements attesteurs	domaine source (système solaire)

**Tableau 14 Correspondance avec le "problème standard" analogique**

Il y a une première différence cependant : dans le Locuteur Analogique le plexus est décrit sur une base strictement isonomique alors que les recherches qui traitent le "problème standard" pour la plupart donnent des domaines à mettre en correspondance des descriptions qui sont des "ontologies" (c'est le mot souvent employé), sortes de réseaux sémantiques à base de propriétés, de types et de relations catégoriques. Ces modèles sont partonomiques.

Une autre différence entre le Locuteur Analogique et les modèles courants d'analogisation tient à la dynamique générale de production de résultats :

Une solution classique [pour produire *la bonne* réponse] est de considérer toutes les représentations possibles d'une situation, comme dans le cas de la modélisation du raisonnement par analogie où il est fréquent de construire tous les appariements possibles entre les éléments de deux situations, et ensuite de choisir en fonction de contraintes retenues, celle qui est la plus adaptée. Mais si nous voulons un compte rendu *psychologique* de cette aptitude, le problème de l'encodage et de la représentation ressurgit : nous n'élaborons pas *toutes* les représentations et il est difficile d'établir des règles de décision avant la construction des représentations<sup>188</sup>.

Le Locuteur Analogique ne construit pas *tous* les appariements possibles, au contraire, il tire avantage de la proximalité pour atteindre un ou quelques précédents *assez bons* et parmi ce faible nombre, sélectionne ceux avec lequel une résolution se produit. Pour y parvenir, la dynamique envisage *quelques* possibilités mais sans jamais envisager une totalité ou une clôture<sup>189</sup>. Dans le Locuteur Analogique la clôture n'est une question à aucun moment : l'heuristique étend graduellement son champ de recherche en sollicitant des inscriptions peu à peu moins proximales ; elle n'est poussée à le faire que par le défaut de congruence entre les données d'un acte et les inscriptions du plexus. On voit ici poindre l'antagonisme proximalité-totalité qui sera développé *infra* (p. 225).

<sup>188</sup> Vivicorsi 2002, p. 83.

<sup>189</sup> Incidemment, les modèles optimalistes (il en sera reparlé dans les conclusions) rencontrent cette même question et ne me paraissent pas y répondre autrement que les modèles d'analogisation courants. Il y a chez les modèles optimalistes un passage gênant par une totalité des solutions possibles (parmi lesquelles les contraintes permettent ensuite d'en choisir une comme la meilleure) et le statut de cette totalité n'est pas assez interrogé.



### 7.1.2. Skousen : analogie "statistique", sans règles, sans catégories, mais A2

Un travail, celui de Skousen<sup>190</sup> constate (comme moi) l'inadéquation des règles pour décrire les ressorts opérants des langues et son argumentaire est à peu près celui qui est ici rappelé au Chapitre 1 et développé en annexe. Pour "prédire le comportement linguistique", Skousen utilise un moyen analogique.

In order to eliminate these difficulties, this book introduces a new way of accounting for language behavior, one that can be called *analogical*. But unlike the imprecise and impressionistic appeals to "analogy" that have characterized language studies in the past, the analogical approach that this book proposes is based on an explicit definition of analogy. The main problem with traditional analogy is that there is no limit to its use: almost any form can be used to explain the behavior of another form, providing there is some similarity, however meager, between the two forms. Nor does this book use analogy to handle only the cases that the rules cannot account for. Instead, everything is considered analogical, even the cases of complete regularity. Skousen 1989, introduction.

L'analogie est chargée de rendre compte même de la complète régularité. Ce thème est entièrement compatible avec le mien qui est qu'il faut traiter les effets de régularisation, avec les faits anomaux qui les côtoient, par un mécanisme opérant unique, autre que la règle, ne laissant à cette dernière aucune place dans le *modus operandi*.

On ne peut que suivre Skousen avec intérêt dans son effort pour se démarquer des usages "imprécis et impressionnistes" de l'analogie qui ont pu être faits. En effet, l'analogie dont il ne veut pas : celle qui se satisfait de "quelque similarité, aussi maigre soit-elle", ressemble fort aux associations de la psychologie associationniste et n'est sans doute pas un levier suffisant pour s'appliquer aux langues. Comment va-t-on y parvenir ?

Basically, an analogical description predicts behavior by means of a collection of examples called the *analogical set*. For a given context *x*, we construct the analogical set for *x* by looking through the data for (1) classes of examples that are the most similar to *x* and (2) more general classes of examples which behave like those examples most similar to *x*. The probability that a particular kind of occurrence will serve as the analogical model depends on several interrelated factors :

- (1) the similarity of the occurrence to the given context *x*;
- (2) the frequency of the occurrence; and
- (3) whether or not there are intervening occurrences closer to *x* with the same behavior.

On aperçoit ceci : a) la similarité joue toujours entre deux pôles (et non entre quatre), soit entre deux *examples* (exemplaires ?) ou occurrences, provenant chez lui d'un corpus, soit entre un tel exemplaire et le "contexte donné *x*" c'est-à-dire ce qui détermine la tâche linguistique à laquelle on s'attaque, b) la fréquence des exemplaires dans le corpus est sollicitée, c) l'attention portée aux "intervening

---

<sup>190</sup> Skousen 1989 (Royal), *Analogical modelling of language*, Kluwer. Il n'a pas été fait une analyse approfondie de cet ouvrage, le contraste qui est dessiné ici l'est d'après une analyse de l'introduction seulement.

occurrences" fait penser à la demande de contraste maximum faite par Householder dans la lignée de la linguistique structurale.

Ce qui finit par être sélectionné pour "servir de modèle analogique" à  $x$  est ce qui, tout en lui ressemblant le plus est le plus fréquent dans le corpus.

Il est possible de voir la clause "est le plus fréquent" chez Skousen comme analogue de l'orientation de familiarité.

Sur la similarité, le texte examiné n'est pas précis, mais il est permis d'inférer, chose qui a été confirmée par un travail avec Robert Freeman (lequel s'inscrit dans une ligne de travail parente), qu'il s'agit de la distribution (contexte gauche et contexte droit) de  $x$  dans le corpus, c'est-à-dire que  $x_1$  et  $x_2$  sont d'autant plus semblables qu'ils ont plus d'occurrences partageant le même contexte gauche et le même contexte droit.

Au bout du compte, il apparaît que l'analogie pour Skousen est l'analogie entre deux termes, du type "X est comme Y" (celle qui a été appelée "Analogie A2" au Chap. 2 lors de la discussion de la disqualification de l'analogie par Chomsky). L'analogie du type "X est à Y comme A est à B" (analogie A4) n'est pas mentionnée.

Les cas que le livre traite analogiquement avec succès sont :

1. l'article indéfini *a/an* anglais
2. la graphie du /h/ anglais initial (<h> cas régulier, <wh> exception majoritaire, <j> exception minoritaire),
3. la catégorisation de l'occlusive labiale par son temps d'attaque (*voicing onset time*) (/b/ [-107,2] millisecondes, /p/ [51,94] millisecondes).
4. Un phénomène d'évolution historique en finlandais : le passé de douze verbes se terminait en *si* et maintenant se termine en *ti* sans que ceci ait pu être rapporté à une explication systématique. Pour deux de ces verbes, Skousen explique ce changement par l'évitement d'une homophonie puis :

The effect of this minor change in an already sparse field was sufficient to break down the original gang effect of that field. Under conditions of imperfect memory, the analogical approach then predicts the subsequent historical drift, so that over time other verbs in this field have also changed their past tense forms from *si* to *ti*. The analogical approach thus accounts for the original instability of certain past tense forms in Finnish. It also predicts the overall stability of the past tense in the modern standard language.

Le changement (phonétique) des deux premiers verbes a induit la création (analogique) de formes nouvelles pour les dix autres (*gang effect*) qui supplantent les formes anciennes<sup>191</sup>. On reconnaît ici l'analogie "réparatrice" de Brugmann et de Saussure déjà exposée au chapitre 2. La "réparation" ne s'étend pas (ou pas encore) au reste du paradigme sans doute pour des raisons du type de celles qu'invoque Demarolle (1990) (situations de partage) cf. toujours le Chap. 1.

---

<sup>191</sup> Skousen écrit que les formes passées "changent" mais si l'on se souvient de Saussure (chap. 2 dans ce mémoire) on a compris que dans la réparation analogique les formes ne changent pas : il s'en substitue plutôt de nouvelles aux anciennes.

Or l'analogie réparatrice est pleinement un mécanisme A4. Comment peut-elle être invoquée dans un travail qui a commencé par ne reconnaître que l'analogie A2 ?

Dans le même esprit, il serait intéressant de voir comment Skousen explique analogiquement des questions – qu'il n'a pas abordées – comme l'accord, l'expansion syntagmatique et plus généralement les questions de syntaxe.

En somme, dans le renouveau de l'intérêt pour l'analogie, il n'est pas clair pour tout le monde que ce soit l'analogie A4 qui soit à prendre en compte. Elle l'est en revanche très explicitement chez Itkonen.

### 7.1.3. Itkonen : analogie A4, mais avec règles et catégories

Un article important d'Itkonen qui tend à réhabiliter l'analogie a été analysé p. 46. Cet article comporte un modèle qui appelle deux remarques.

#### 7.1.3.1. *Itkonen garde les règles, les catégories et le schéma emplacement-occupant*

Pour expliquer la syntaxe au moyen de l'analogie, Itkonen 'formalise' les analogies syntaxiques (p. 145).

Il modélise le savoir linguistique comme des règles Prolog en typant les atomes Prolog par les catégories les plus communes de l'analyse de l'anglais (N, V, NP, VP, Adv, Adj, Prép, etc. ; sujet, objet, etc. ; agent, patient, etc.). Le langage Prolog n'étant pas typé, son utilisation pourrait favoriser une modélisation non catégorielle mais ce n'est pas ce qui est fait : les types, c'est-à-dire les catégories sus-mentionnées, sont explicitement construits sur Prolog.

L'utilisation que fait Itkonen des catégories dans son modèle, on l'a déjà dit, peut bien n'être qu'une facilité que l'auteur s'est donnée à l'occasion d'un argument limité ; nulle part dans l'article on ne trouve une revendication positivement faite des catégories et des règles, mais nulle part non plus la question n'est seulement esquissée. Cette utilisation des catégories ne retire rien à la force de l'argument réhabilitationnel général de l'article. Toutefois, on ne peut que noter que le modèle d'Itkonen, tel que l'article le présente, s'inscrit dans le respect du schéma emplacement-occupant et que le potentiel qui est celui de l'analogie de dépasser ce schéma n'est pas utilisé ni même envisagé.

#### 7.1.3.2. *Itkonen traite les "analogies ayant motivé les transformations" comme des tâches analogiques*

Itkonen assigne à son modèle de résoudre des tâches comme :

X	=	John said that we have to get off the bus here
-----		-----
Where did John say that Bill was ?		John said that Bill was there

c'est-à-dire qu'il lui demande de trouver

X = Where did John say that we have to get off the bus.

C'est ce que j'ai appelé ci-dessus "une tâche analogique" avec syntaxe. Qu'est-ce qui est fait ici : la question abordée par Itkonen est celle des analogies ayant motivé les transformations, cf. p. 114. Il les traite en montrant qu'il est possible de les résoudre

comme des tâches analogiques c'est-à-dire qu'il montre qu'on peut calculer un quatrième proportionnel.

J'ai déjà parlé de cette voie : selon moi, donner à ces systématiques une explication analogique se substituant au système génération-transformation de la grammaire générative ne demande pas nécessairement de résoudre des tâches analogiques avec syntaxe. Une telle tâche, en elle-même, ne relève pas de l'exercice 'naturel' de la langue, il faut plutôt la voir comme un exercice métalinguistique.

Un premier palier d'explication peut être obtenu comme je l'ai montré dans la section sus rappelée.

Il reste que la tâche analogique en elle-même peut constituer autre chose qu'un exercice gratuit de savoir-faire productif. On ne sait le dire tant qu'on n'a pas un modèle du processus d'énonciation. Ce serait un modèle qui parte de 'la chose à dire', du programme énonciatif, établisse un 'plan d'énonciation' en fonction des ressources linguistiques du plexus qui s'offrent comme les meilleures avec lesquelles analogiser, puis déroule un calcul analogique jusqu'à produire l'énoncé qui constitue le meilleur compromis pour 'dire ce qu'on a à dire'.

Il est possible que le modèle du processus d'énonciation détermine qu'il va directement utiliser un exemplaire interrogatif, lequel va servir de patron phrastique, puis y opérer les substitutions<sup>192</sup> sans avoir à aucun moment à calculer une 'analogie transformante'. Quand c'est le cas, les analogies ayant motivé les transformations sont expliqués par l'analogie sans avoir besoin d'expliquer par l'analogie des tâches analogiques transformantes. Ici est combattue notamment ce présupposé qui ferait des phrases affirmatives actives non thématiques les prototypes de tout à partir desquels il faudrait transformer. Il importe de toujours renvoyer cette question à une linguistique de la compétence (au sens de Chomsky), c'est-à-dire de la langue, qui n'est pas celle qui est faite ici ni non plus celle que fait Itkonen.

Itkonen s'attaque à un microprogramme de travail assigné par le générativisme sans aller au terme d'une critique possible. Il le remplit avec son arme : l'analogie. Il réussit (dans un cas délimité), donc il réfute (dans ces cas-là) la prétention qui est celle du générativisme à imposer les dérivations et les transformations parce qu'il aurait rien en face. Mais il entérine le régularisme et le catégorialisme 'en passant'.

C'est là la limite d'un article qui ne se donnait pas ceci comme son objet principal. Il faut redire combien cet article "réhabilitationnel" est important, il montre l'erreur que constitue le congédiement par Chomsky de l'analogie, on se reportera au résumé qui en a été donné.

---

<sup>192</sup> Ces substitutions ou sous-tâches de la tâche globale d'énonciation, peuvent être des tâches analogiques, c'est-à-dire des calculs de quatrième proportionnel, mais la sur-tâche ne le serait pas. Généralement, une sous-tâche peut être un calcul analogique sans que la sur-tâche le soit. En somme, dans les emboîtements, cette discussion et cette variété de possibilités peut se tenir à tout niveau, indépendamment les uns des autres, à certaines dépendances près, et aux accidents de compositionnalité près.

#### **7.1.4. L'analogie A2, quand même, mais différemment**

A plusieurs reprises, un grand soin a été pris de distinguer l'analogie A4 (quatre termes) de l'analogie A2 (deux termes seulement). La première est pleine, technique, permet de fonder un calcul, la seconde est trop pauvre et, pour cela, rejetée. Rejetée comme impropre à fonder un calcul. Cependant il ne laisse pas de se présenter dans les langues des phénomènes à deux termes (ex. *la coupe est comme le bouclier, Arès est comme Dionysos, il est bête, une écharpe de brume*), de même il s'en présente à trois termes (ex. *la coupe est le bouclier d'Arès*). Ces structures ont beau ne pas être celles qui donnent son fondement au calcul, elles n'en restent pas moins des phénomènes à traiter et la productivité parmi elles doit être expliquée ; mais elles ont le statut de phénomène, non plus celui de dispositif opérant, théorique ou modélisateur.

Il n'est pas entrepris ici de faire ce traitement ou cette explication, la conjecture est qu'un calcul du type de ceux présentés doit y parvenir. Un tel calcul doit comporter comme une de ses incidences, d'abduire un ou des termes supplémentaires pour qu'il y en ait quatre dans les conditions courantes du calcul, après quoi le détail des calculs et des chaînes abductives peut devenir plus canonique, c'est à dire plus ressemblant à ce qui a été exposé. Ce n'est pas dire autre chose que ce que dit Aristote et qui paraît juste, que sous-jacente à toute métaphore, est toujours une analogie.

#### **7.1.5. Trois paliers**

La position du Locuteur Analogique vis à vis des démarches qui traitent directement l'analogisation peut être proposée en distinguant trois paliers.

Un palier haut est celui des grammaires symbolistes, des catégories, des règles, du lexique. Il est assez concis mais laisse des résidus descriptifs et explicatifs. Il ne propose pas un modèle des actes et ne rend pas bien compte de l'apprentissage.

Un palier moyen (ce travail) est isonomique. Il suppose des analogies disponibles, la proximité, la structure de plexus, les mouvements abductifs et propose une dynamique qui abduit une infinité d'analogies : c'est un très puissant ressort de productivité. Ce palier offre un modèle des actes et rend compte de l'apprentissage. Cette dynamique est économique puisqu'elle évite l'analogisation qui est réputée computationnellement plus coûteuse. Il a une certaine plausibilité cognitive mais une plausibilité implémentationnelle moyenne.

Un palier bas enfin pour l'analogisation ou toute autre approche de la réduction. Il est paronomastique et descriptivement volumineux. Il ne suppose pas des analogies disponibles et suppose la réduction. Il est computationnellement lourd, le parallélisme y est quasi-impératif.

### **7.2. Individualité des termes**

Une première introduction de la notion de terme a été donnée p. 83, cette notion va maintenant être exposée en détail.

### 7.2.1. Un terme est un participant à une analogie ou à une construction

Les quatre "choses" engagées dans une analogie sont ses "termes". On appelle 'terme' quoi que ce soit qui entre dans l'expression d'une analogie. Dans l'analogie :

$$X : Y :: A : B$$

X, Y, A et B sont des termes.

Dans les constructions, les constituants sont des termes et l'assemblage est aussi un terme.

Ainsi, dans un plexus, les participants aux enregistrements analogiques (enregistrements A) et aux enregistrements constructionnels (enregistrements C) sont tous des termes : un même terme peut figurer dans des enregistrements analogiques et dans des enregistrements constructionnels. Cette homogénéité entre les deux types d'enregistrements est importante car elle permet leur mobilisation conjointe par les dynamiques ; elle est par conséquent un des facteurs de la productivité.

Un terme est un extrait de la forme linguistique ; on montrera ci-dessous ce que pourraient être des termes non formels (des termes 'privés').

Un terme est un fragment de forme linguistique pouvant constituer une unité syntaxique avec des aménagement par rapport aux cadres descriptifs connus :

- un morphème peut être un terme, le mot n'étant pas postulé ici (cf. p. 167).
- dans une morphologie non concaténative, un terme peut être une partie non-cohésive de forme linguistique (par exemple. une racine triconsonantique d'une langue sémitique ou un schéma vocalique dans ces mêmes langues) ou tout autre extrait de la forme, selon les besoins propres d'une morphologie donnée.
- un segment de forme de plusieurs mots (un syntagme, par exemple : *le grand jour*) peut être un terme,
- nous verrons que des assemblages de morphèmes qui ne sont pas habituellement acceptés comme des syntagmes (ex. en fr. : *à la* ou *un très*) doivent pouvoir être considérés comme des termes (cf. p. 211).
- des phénomènes morphophonologiques peuvent causer une indécision sur les frontières de termes.

### 7.2.2. Essentialité (ou non) d'un terme

Un terme est réidentifiable dans ses récurrences, il est reconnaissable comme le même terme en chacune de ses occurrences.

Que le terme (dans les analogies) soit réidentifiable dans ses récurrences ne demande pas qu'il soit réifié, ce n'est pas une chose, il n'a pas de contenu, il n'a pas de propriétés ; d'un terme on ne peut rien dire d'autre que son occurrence dans diverses positions de diverses analogies ou constructions, de sorte que ce qui joue entre termes, ce ne sont pas des relations (des relations ne s'établissent qu'entre objets ou individus), ce sont les copositionnements institués par les analogies du savoir linguistique puis les copositionnements que les dynamiques abduiront des précédents.

Au prix de cette pauvreté on échappe aux essences, aux ontologies et on peut expliquer sans recours à du métalangage.

### 7.2.3. Suspension de minimalité pour les termes

J'ai introduit (p. 86) le besoin de 'suspendre la minimalité' des termes, c'est à dire de s'abstenir de rechercher des 'atomes' dont la recombinaison pourvoirait aux besoins descriptifs et théoriques. Il en est ainsi parce qu'en linguistique deux constats invitent à s'écarter au moins en partie d'une vision trop "cartésienne" : d'abord celui, empirique, que dans la langue les différents plans et ordres interagissent, ensuite celui qu'un niveau minimal uniforme de description ne convient pas à tous les faits. Ainsi de la lexicalisation ou de la grammaticalisation par exemple.

C'est pourquoi il est simplement refusé de concéder une quelconque minimalité aux termes des analogies ou de les contraindre en ceci. Un terme n'est pas contraint à être élémentaire ou minimal, c'est-à-dire que des analogies peuvent s'établir entre des éléments de grains différents et ceci concurremment et complémentaiement : un assemblage de termes est aussi un terme. L'élémentarité n'est pas fondatrice en elle-même ; la décision de décomposer un terme (de l'analyser) n'est jamais qu'une question d'opportunité, de jugement que le locuteur fait ou non, inconsciemment le plus souvent : elle est contingente. Tous les locuteurs ne font pas les mêmes en tout point, un même locuteur peut ne pas faire les mêmes en toutes les occasions.

Suspendre ainsi la minimalité c'est nier deux choses (qui constitueraient le point de vue antagoniste qui serait "primariste" ou "élémentariste") :

- 1) Univocité. Il y aurait un niveau de décomposition en éléments (les "quarks" de la linguistique) à partir desquels pourraient être reconstruits et expliqués tous les phénomènes.
- 2) Uniformité. Ce niveau de décomposition devrait être le même partout dans une langue (dans toutes les langues) c'est-à-dire s'appliquer de la même manière à tous les phénomènes.

Le principe de suspension de minimalité affirme le contraire sur chacun de ces deux points :

- 1) Multivocité. Le même matériau peut être décomposé selon différents points de vue, donnant différentes structures, interdépendantes souvent, mais distinctes<sup>193</sup>. Les éléments de l'une ne sont pas ceux de l'autre et il n'y a pas un système d'atomes qui leur soit commun.
- 2) Non uniformité. Le même matériau peut se trouver peu décomposé ici et plus décomposé là. Il n'est pas postulé que la décomposition, même selon un point de vue déterminé, doive donner un palier uniforme : le détail de la décomposition n'a pas à être le même dans toute une langue (dans toutes les parties de toutes les langues).

Pas d'uniformité minimale des termes selon un quelconque critère. La sous-détermination analogique permet de faire des mises en correspondance d'unités de

---

<sup>193</sup> On retrouve ici les structures multiples de van Vallin, Sadock, Jackendoff, Selkirk.

différents grains. Toutefois un effet de palier (par exemple le morphème) peut se produire et être répandu jusqu'à la quasi-généralité. Comme il est dénié à ce palier de jouer le rôle de base explicative, on éloigne le risque de produire une théorie qui échouerait aux marges de ces quasi-généralités. En revanche, le modèle ayant suspendu la minimalité doit rendre compte comme un effet de l'analogie de la (re)constitution de ces paliers quasi-généraux, mais comme phénomènes et non comme causes.

La suspension de minimalité se lie à la question de la réanalyse. Il arrive que les processus de réanalyse laissent une partie résiduelle de grain incertain et de statut peu assuré. Cette partie n'a pas été le moteur dans le processus de réanalyse, elle en est plutôt le résidu. Ses attributs putatifs se déterminent "par défaut", par analogie et par soustraction, ils demeurent subliminalement conjecturaux pour le locuteur. Le terme en question peut concurremment participer à d'autres analyses et finalement des points de vue de différents grains doivent pouvoir coexister.

La suspension de minimalité se trouve utile dans trois cas identifiés et peut-être dans d'autres :

- a) pour le traitement du syncrétisme, cf. p. 168,
- b) pour la contraction (du, des), cf., p. 130,
- c) dans le cas des expressions figées.

La suspension de minimalité pour les termes s'applique en premier lieu aux termes formels : ceux qui sont constitués d'un extrait de la forme linguistique. Il est attendu qu'elle s'applique aussi aux termes privés<sup>194</sup>.

---

<sup>194</sup> A propos des termes privés, il est intéressant de rapprocher cette proposition d'une solution donnée par Nelson Goodman à une difficulté qu'il avait rencontrée.

Ce logicien déjà cité, ayant fait la critique du modèle de la "Construction Logique du Monde" de Carnap (*Der Logische Aufbau der Welt*), fait une première proposition pour lui substituer un système *réaliste* (par contraste, le système de Carnap était *particulariste*). Il propose une première solution puis lui trouve le même défaut majeur qu'au système de Carnap : il échoue dès que plus de deux *qualia* sont en jeu. Après avoir examiné et récusé plusieurs possibilités de correction, il trouve une amélioration en acceptant de prendre comme individus des "sommés" d'atomes, concurremment avec les atomes eux-mêmes :

*Among several different possible revisions, the best is perhaps also the most obvious. The choice of atoms need not be changed, but all sums of two or more atoms are likewise admitted as individuals, and some of these are included as basic units. In particular, primitive togetherness is construed as obtaining not only between qualia, but between any two separate sums of one or more qualia contained in a single concretum. Whereas Wh [Wh est la relation de "togetherness" définie dans sa première proposition] obtained between every two distinct atomic qualia in a concretum, the new primitive, W [la nouvelle relation de togetherness], obtains between every two discrete parts of a concretum (or more accurately between every two individuals that are sums of qualia, that are systematically discrete, and that are parts of one concretum). This involves no departure from the ordinary notion of togetherness, but merely interprets it systematically by a less restricted primitive. A color may quite as naturally be said to occur at a place-time, or a color-spot at a time, or a color-moment at a place, as a color at a place or at a time. Goodman 1951, p. 208-209.*



D'autres auteurs, dans un champ voisin, celui de la "simulation qualitative" constatent aussi l'impasse du primarisme :

The qualitative simulation algorithms developed to date are problematic as models of human reasoning. Current qualitative simulation algorithms operate via first-principles reasoning over general-purpose axiomatic knowledge. They often produce a huge number of possible behaviors (hundreds or even thousands) even for relatively simple situations. The reason for this is that qualitative simulation, because of the decreased resolution of information about a state, tends to be ambiguous. In a quantitative simulation there is a unique next state, but in qualitative simulations, there can be several next states, corresponding to different transitions that are logically consistent with the resolution of the qualitative state information. Each of these has several next states in turn so their number grows exponentially ... which makes such algorithms seem psychologically implausible, given how easily people reason about everyday physical situations.

A second problem with first-principles qualitative simulation algorithms as models of human commonsense reasoning is that their predictions tend to include a large number of spurious behaviors that logically follow from the low-resolution qualitative descriptions that they use as input but are not in fact physically possible. .. this is not a viable option for modelling the commonsense of the person on the street, who is capable of making reasonable predictions even without such detailed information. Forbus 2001, p. 35.

Il est intéressant de voir que, pour prévenir l'explosion calculatoire, ces auteurs ont eux aussi recours à l'analogie à portée proximale :

We (Forbus and Gentner 1997) suggest that the solution to this puzzle lies in our use of within-domain analogies (e.g. literal similarity) in commonsense reasoning. We claim that a psychological account of qualitative reasoning should rely heavily on analogical reasoning in addition to reasoning from first principles. Qualitative predictions of behavior can be generated via analogical inference from prior observed behaviors described qualitatively. Prediction based on experience reduce the problems of purely first-principles qualitative reasoning, because they are limited to what one has seen. Forbus 2001, p. 35,36.

*Because they are limited to what one has seen* : c'est le principe de proximalité déjà longuement discuté, toutes ces choses se tiennent solidairement.

#### 7.2.4. Délimitation des termes vue de la morphologie

Dans l'état courant du modèle, puisque les plexus sont constitués manuellement, l'opportunité de faire de telle forme un terme est appréciée par le descripteur comme

---

Comme il a déjà été signalé, la relation primitive (pour Goodman relation de *togetherness*), base de la construction des *qualia* et des *qualities*, s'établissant **entre paires**, il est permis d'y voir une figure cousine de l'analogie. Toutefois, l'analogie n'était pas thématifiée par Carnap et ne l'est pas plus par Goodman. En outre, leur projet commun d'une *Aufbau*, c'est-à-dire de la construction d'un système qui fonde *the actual process of cognition* (p. 180) sur des éléments primitifs n'est pas le mien ; j'ai déjà établi pourquoi un socle primitif ne me paraît pas une bonne idée dans la linguistique et sans doute aussi dans les champs apparentés. Il reste que cette rencontre déjà faite par Goodman, et faite à nouveau dans le cours de ce travail, de l'utilité de prendre des termes de grain variable et de la suspension de minimalité qui en résulte apparaît comme autre chose qu'une coïncidence fortuite.

conséquence de l'opportunité de faire des mises en correspondances de structures. On est prêt à le croire consciencieux mais il est souhaitable de comprendre les principes qui fondent ses décisions et à quelles conditions une forme linguistique se qualifie bien comme terme.

La réponse ne paraît pas pouvoir être dogmatique ou propositionnelle, elle sera plutôt empreinte de contingence et dynamique.

Une forme est un terme en premier lieu quand elle répond aux besoins de la cosegmentation analogique (par exemple ci-dessous *métal-*). En second lieu, un terme peut naître par un mécanisme de masquage-différence comme reste de la soustraction d'un terme déjà établi (par exemple, ci-dessous *chir-*). Ceci fait apparaître le nouveau terme comme un résidu.

Prenons un exemple dans la morphologie du français :

	<i>-ique</i>	<i>-urgique</i>	<i>-urgical</i>
<i>métal-</i>	<i>métallique</i>	<i>métallurgique</i>	métallurgical
<i>plast-</i>	<i>plastique</i>	<i>plasturgique</i>	plasturgical
<i>chir-</i>	chirique	<i>chirurgique</i>	<i>chirurgical</i>

**Tableau 15 Exemple dans la morphologie du français**

La rencontre (le souci de rendre compte) de *métallique*, *métallurgique*, *plastique*, *plasturgique* cause la création des termes *métal-*, *plast-*, *-ique*, *-urgique*. C'est la cosegmentation analogique. Peuvent alors – en négligeant la gémation -ll- à ce stade – s'établir des enregistrements de type C formant le paradigme suivant :

C	métal-	-ique	métallique
C	plast-	-ique	plastique
C	métal-	-urgique	métallurgique
C	plast-	-urgique	plasturgique

Ensuite, la rencontre de *chirurgique* établit une analogie avec *métallique*, *plasturgique* ce qui, par masquage-différence crée le terme *chir-*. Le paradigme ci-dessus est alors complété par l'enregistrement :

C	chir-	-urgique	chirurgique
---	-------	----------	-------------

La forme *chir-*, résiduelle, est prise comme un terme ; ce terme apparaît dans le modèle<sup>195</sup>. C'est le résidu de *chirurgique* auquel est soustrait *-urgique*.

Le jeu analogique acquiert alors le potentiel de légitimer la forme *chirique* par transfert de constructibilité. C'est-à-dire que si cette forme lui était présentée, le modèle saurait l'analyser et pour répondre à un besoin de production qui y tendrait, le modèle pourrait la produire. Dans le dialecte du modèle, elle est possible à ce point

<sup>195</sup> Un développement analogue, mais pour un suffixe cette fois, peut être fait dans la partie droite du tableau avec le terme *-urgical*.

du développement du modèle et à ce point du raisonnement. Il y a un souci : le dialecte du modèle paraît ici s'écarter du français car aucun des locuteurs du français ne produit cette forme et sa rencontre leur poserait à tous un problème. Que la forme *chirique* soit possible pour le modèle n'entraîne pas qu'il en produira des occurrences. S'il comporte le terme *manuel*, ce qui est attendu si ce modèle cherche à approximer un locuteur du français, ce terme sera attesté dans des inscriptions comme par exemple le paradigme suivant :

A	métal	métallique
A	automate	automatique
A	main	manuel
A	œil	oculaire
A	œil	optique

En application du principe d'économie, parce qu'il est plus coûteux d'assembler une forme nouvelle que de relever une forme existante satisfaisant le besoin de production, *manuel* sera produit, ce qui bloquera l'assemblage de *chirique*.

Ce raisonnement présuppose qu'il n'y a pas d'autre obstacle à la réutilisation productive du terme *chir-*. Or il y en a un dans ce cas précis, c'est que l'opération masquage-soustraction fonctionne bien dans la forme mais elle se ne trouve pas à bien se prolonger dans la signification. Le locuteur qui ne connaît pas le grec (le modèle le connaît-il ?) n'a pas de raison directe de reconnaître la main dans *chir-*. Une fois encore, la question est signalée, mais on restera à la marge de ce que l'on sait faire aujourd'hui.

En tous cas il vient d'être montré comment le masquage-soustraction donne naissance à un terme. Un terme ainsi obtenu n'a pas une force aussi grande qu'un terme obtenu par cosegmentation analogique, il est comme dans une marge paradigmatique ; *métal-* et *-ique* par contraste, sont plus solides car garantis par des attestations croisées. La cosegmentation analogique produit des termes forts et le masquage-soustraction des termes plus faibles. Toutefois le terme *chir-* est là, il est disponible pour la suite de la carrière linguistique du modèle (ou du sujet). Il servira lors de la rencontre de *chirromancie*, *chiropractie* par exemple.

Des exemples dans la syntaxe pourraient également être pris. Goldsmith<sup>196</sup> présente par exemple le résultat de l'analyse d'un corpus par un procédé de *Minimal Description Length*. La méthode trouve dans l'ensemble les morphèmes habituels (ici ce seraient des termes) mais elle s'en écarte toutefois occasionnellement ; par exemple, elle considère la forme *of the* sans la segmenter ; *the* est bien un morphème par ailleurs, mais *of* ne l'est pas (ici, *of the* serait aussi un terme). Dans ce corpus, il ne se trouve pas le besoin de rendre *of* autonome, il ne comporte pas d'occurrence autre que suivie de *the*. C'est un autre cas où la cosegmentation analogique ne pousse pas à distinguer un terme<sup>197</sup>.

---

<sup>196</sup> John Goldsmith, exposé à l'ILPGA, Paris, mai 2002.

<sup>197</sup> Incidemment, ce cas est aussi une illustration du principe de suspension de minimalité.

### 7.2.5. Délimitation des termes vue de la syntaxe

Le modèle reste aussi sous-spécificateur que possible pour laisser se faire aussi librement que possible toutes les créations et toutes les conjonctions qui s'observent quand les locuteurs pratiquent leurs langues. Il ne faut donc pas placer sur les termes de contrainte qui ne soit strictement motivée. Pour spécifier comment les termes se déterminent il a été dit qu' "une forme est un terme en premier lieu quand elle répond aux besoins de la cosegmentation analogique". Certes et c'est le moins, mais une telle proposition laisse encore les choses très ouvertes.

Une théorie comme la grammaire générative est au contraire extrêmement précise sur ce point, la notion de syntagme y est très strictement encadrée, la structure syntagmatique y est très contrainte. Cette théorie a pour ceci des raisons fortes et anciennes : l'analyse de l'insuffisance des modèles markoviens. Il s'agit de ne pas laisser se faire des monstruosité comme un modèle à trigrammes en produirait si on le prenait comme modèle productif : *My question to you those pictures may still not in Romania and I looked up clean ; you were going to take their cue from Anchorage lifted off everything will work site Verdi.* (cf. citation plus complète et référence p. 241).

Un exemple sur la contraction article-préposition en français (p. 130) a déjà montré l'avantage qu'il y a à laisser se faire des termes qui, contrevenant à cette vision canonique, ne sont pas des syntagmes reconnus : il est intéressant de pouvoir mettre en regard [aux] [champs] avec [à la] [ville] ce qui demande de constituer le terme à la. Ce terme n'est pas un syntagme dans les cadres classiques mais conserver cette liberté donne une solution à la question de l'amalgame en français bien plus souple et économique que celle des cadres connus.

Si l'on adopte cette voie et qu'on trouve quelque bonne raison<sup>198</sup> pour associer article et adverbe, faudrait-il aussi accrédiiter un paradigme comme le suivant :

[un très]	[grand chien]
[un si]	[bon moment]
[un aussi]	[mauvais traitement]
[un trop]	[petit nombre]

où le terme de gauche n'est pas un syntagme selon les cadres reçus. En lui-même ce paradigme n'est pas mauvais dans le sens où entre tous ses enregistrements le transfert de constructibilité fonctionne très bien. Il n'y a pas de risque de faire des productions non désirées.

Admettre ceci éveille un soupçon : si le plexus comporte des termes si déviants par rapport à la stricte syntagmaticité, le modèle ne risque-t-il pas de produire des assemblages longs aberrants parce que contrevenant à la structure syntagmatique.

---

<sup>198</sup> Il y a bien une raison d'associer article et adverbe, floue et partielle, qui est la commutation avec [tout] et [quelque], ces deux mots ont tendance à s'associer mieux avec le groupe Adj+N [tout mauvais traitement] qu'avec un N seul [tout traitement], dans certains cas. C'est un phénomène léger, une manifestation sub-grammaticale, la localité des inscriptions permettrait de rendre compte de cette préférence au moyen de quelques paradigmes.

Il ne faut pas le craindre. Les assemblages longs se construisent grâce à des structures du plexus qui engagent plusieurs enregistrements ensemble, qui ont été nommées 'portes expansives' et décrites p. 91. Sommairement, il faut qu'un terme soit, dans un paradigme, homologue à son expansion. L'homologie expansive, parce qu'elle demande des portes expansives dans le plexus, subordonne l'attestation abductive d'un assemblage par expansion, c'est-à-dire la possibilité de produire des énoncés longs, à une condition précise et contraignante : il faut qu'une porte expansive trouve à fonctionner. Tant que ceci ne se produit pas, des assemblages aberrants ne peuvent de faire. Or on n'attend pas que des termes comme *à la* ou *un très* se trouvent nulle part homologues à une de leurs expansions. Par conséquent le risque d'assemblage aberrant n'est pas à craindre.

On doit alors distinguer deux modes de productivité structurelle.

Le premier, classique, schéma syntaxique expansif, utilise l'homologie expansive, dépend de l'existence de portes expansives dans le plexus et met en jeu des termes plus contraints : ce doivent être des syntagmes 'bien formés'.

Le second, introduit ici, schéma syntaxique non expansif, est produit par le seul transfert de constructibilité. Il peut engager des termes qui ne respectent pas les analyses classiques en constituants : ces termes peuvent ne pas être des syntagmes.

Tous les cadres qui ont jusqu'ici énoncé quelque chose de précis sur la productivité syntaxique<sup>199</sup>, pour s'être trop focalisés sur le seul schéma expansif, ont insisté pour ne voir comme constituants possibles que des syntagmes c'est-à-dire des groupes qui supportent bien l'expansion. En faisant cela, ils ont négligé de voir que le schéma non expansif de productivité relâche une contrainte sur les bornes des constituants, enrichit l'espace dans lequel des analogisations peuvent se faire et fait ainsi gagner un degré de liberté dans l'appréhension des analogies, c'est-à-dire dans la précision et dans la fidélité aux données.

#### **7.2.6. Simplicité et banalité des termes**

Une autre raison qui contribue à qualifier une forme comme un "bon" terme est qu'il sera d'autant plus utile qu'il est simple et banal.

Un terme banal (un morphème seul, un assemblage court de morphèmes communs) a beaucoup de chances de resservir. Un terme peu banal (morphème rare, assemblage long, même de morphèmes courants) a peu de chances de resservir.

Si l'on retient pour le contenu du plexus un principe d'utilité maximale, on est conduit à favoriser les termes banaux. On ne doit pas éviter les morphèmes rares si l'on pense que le modèle doit en être muni mais on peut choisir la longueur des termes. On est donc conduit à favoriser les termes courts et ce d'autant plus qu'ils contiennent des morphèmes rares. La notion de rareté, bien sûr, s'entend vis à vis d'un locuteur puisque le modèle est supposé être celui d'un locuteur.

La condition de banalité cesserait de s'appliquer si le modèle était complété par le dispositif de l'autoanalyse (cf. section 8.4. *Autoanalyse*, p. 273) : un terme long ayant

---

<sup>199</sup> Tesnière, Harris, Bar-Hillel, Lambek, Chomsky, Mel'cuk, Shaumjan, etc.

été soumis à l'autoanalyse par le modèle, il en résulte des fragments plus courts, de meilleure utilité, ce qui lève l'hypothèque de départ sur la faible utilité d'un terme long.

### **7.2.7. Quand faut-il deux termes différents et quand un seul**

L'identité des termes ne serait pas comprise entièrement sans rappeler les cas où il n'est pas clair qu'il en faille un ou plusieurs. Ces cas ont posé des difficultés à de nombreuses théories précédentes, ils se rangent en deux classes.

Dans la première, une même forme occupe des places différentes dans les cadres paradigmatiques. Il s'agit de l'homonymie et du syncrétisme principalement. La section 6.1.2. *Homographie, homonymie accidentelle, syncrétisme*, p. 168, a montré comment l'analogie, en s'abstenant de faire des demandes excessives, en permettant en somme de n'avoir pas à surspécifier, autorise un abord mieux adapté des phénomènes.

Dans la seconde, la même place dans un cadre d'analyse reçoit des formes différentes selon les contextes. Il s'agit des distributions complémentaires, c'est-à-dire de l'allomorphie lexicale et, en phonologie, de l'alternance. L'alternance sera traitée dans un travail à venir, qui portera plus généralement sur la phonologie. L'allomorphie lexicale est traitée section 6.1.3. *Allomorphie*, p. 175.

### **7.2.8. Constituance**

L'idée de constituance est ancienne, même quand elle n'est pas explicite ; elle part d'une empirie flagrante et de l'intuition forte que des parties d'énoncés se réassemblent en d'autres. Ce seront les mots, les phonèmes, les morphèmes et les syntagmes.

La constituance prend corps chez Hocket dans l'analyse en "constituants immédiats". Pour le générativisme transformationnel les constituants sont les nœuds des arbres syntagmatiques qui sont aussi les éléments affectés par les transformations.

Dans les approches syntaxiques, la constituance est parfois opposée à la dépendance : Fillmore concilie (avec une réserve) les conceptions dépendentielles de Tesnière (la valence et les 'stemma') avec la conception 'constituantielle' qui est sa proposition dans les grammaires de construction<sup>200</sup>.

La portée de la constituance excède le champ de la linguistique pour s'étendre à celui de la cognition :

La question de la constituance a récemment donné lieu à un débat important. Dans leur analyse critique des propositions défendues par le connexionnisme, Fodor et Pylyshyn (1988) réaffirment avec force les fondements de ce qu'il est convenu d'appeler le paradigme cognitiviste classique. L'ampleur du débat s'explique par l'apparition sous forme de modèles dynamiques, de modélisations évitant par principe de recourir à la compositionnalité. La question de la constituance devient alors un argument central en faveur des modèles classiques susceptibles de l'intégrer de façon naturelle et en défaveur des modèles dynamiques, qui ne présentent pas cette propriété. Du point de

---

<sup>200</sup> Fillmore 1992, p. 102.

vue empirique et démonstratif, c'est assurément sur le terrain de l'analyse des langues que ce débat peut se trancher. En effet, s'il est un domaine où la compositionnalité, la constituance et, plus généralement, l'organisation syntaxique des représentations ont été travaillées, c'est celui de la linguistique. On sait que les thèses cognitives fodorienne sont au cœur du paradigme chomskyen, d'où l'importance que Fodor accorde à la syntaxe des expressions linguistiques. En grammaire générative, ces hypothèses excèdent largement le domaine de la syntaxe *stricto sensu*, au point que de nombreux phonologues générativistes présentent leur modèle comme une théorie de la syntaxe des expressions phonologiques (Kaye, Lowenstamm, Vergnaud 1990). De ce point de vue, la phonologie offre un terrain particulièrement intéressant pour mettre à l'épreuve les modèles compositionnels, dans la mesure où la notion de constituance s'y exprime comme une véritable hypothèse formelle de haut niveau<sup>201</sup>.

En syntaxe non plus, la constituance, cette mérologie heureuse, ne se trouve pas épuiser les observations et :

Avant de l'élever, comme l'a fait le cognitivisme, au rang d'hypothèse confirmée, il est certainement nécessaire de s'interroger sur son adéquation<sup>202</sup>.

A cette question certains<sup>203</sup> ont déjà répondu :

Cognitive grammar views constituency as being less essential than does generative theory, and also as more fluid and variable (Langacker, 1995a, 1997b). Phenomena for which syntactic phrase trees *per se* have been considered indispensable (e.g. the definition of subject and object) are claimed to be better analyzed in other ways.

Dans le modèle proposé ici, la notion de constituance est affaiblie de deux manières.

D'abord par la suspension de minimalité : le statut des éventuels constituants est précarisé de ce qu'ils peuvent être plus courts ou plus longs selon le besoin occurrence de l'avoir à mettre en regard de plusieurs manières le même fragment de forme avec des homologues différents. Précarisé aussi parce qu'un même empan peut subir plusieurs segmentations différentes, possibilité d'analyses multiples, complémentaires et non contradictoires.

Cette précarisation est ensuite accusée par la vacuité qui est demandée pour les termes. Etant exempts de propriétés essentielles, il devient plus difficile de dire des termes qu'ils sont des constituants. Dans le schéma de la constitution, les constituants arrivent avec leurs propriétés et "l'atelier d'assemblage" qu'on suppose être la grammaire élabore à partir des propriétés des constituants celles de l'assemblage : catégorie endo- ou exocentrique, sens compositionnel, etc. Ici le fonctionnement n'est pas celui-là puisque la catégorie n'est pas définie et que les questions de sens se traiteront occurrence par reports, soustractions et abductions interprétatives sur termes privés, faisant place à toutes les non-compositionnalités propres à chaque occurrence, le cas particulier d'un effet de compositionnalité pouvant d'ailleurs être assez fréquent.

---

<sup>201</sup> Laks 1993, p. 17-18.

<sup>202</sup> Laks 1996, p. 169.

<sup>203</sup> Langacker 1998, p. 23.

### 7.3. *Position, positionalité, copositionnement*

#### 7.3.1. **Positions et copositionnement**

Les effets de langue obtenus par ce modèle le sont par la stricte prise en compte de la positionalité dans l'établissement du plexus et son strict respect dans les calculs. Tout ceci sans aucune catégorie réifiée ou règle réifiée. De plus, si l'on ne parvient pas bien à voir comment les neurones pourraient être des effecteurs de règles opératives, il est plus facile de les voir, en assemblées, reportant, transférant et recombinaut des copositionnements.

Les positions ne se définissent pas dans l'absolu : elles se définissent pour des termes en relation les uns avec autres. C'est pourquoi définir un ensemble *a priori* de positions – des 'types positionnels' – serait une démarche vaine. Il est vain aussi de tenter de définir l'essence d'une position par des propositions définitionnelles. Tout ce qui est demandé aux positions est de permettre de dire des choses comme : *ces deux termes sont l'un vis à vis de l'autre dans les mêmes positions que celles où sont ces deux autres*. Et cela suffit : le fonctionnement linguistique n'a besoin de rien d'autre. De là la notion de copositionnement. Si l'on trouve encore 'position' dans cette thèse, c'est par simplicité et par métonymie mais il faut toujours entendre 'positionalité' ou 'copositionnement'.

Pourquoi utiliser le terme 'copositionnement' puisque 'rapport' est déjà attesté, particulièrement en association avec l'analogie ? D'abord parce que 'copositionnement' suggère mieux un jeu général. Ensuite parce que 'copositionnement' a le mérite de s'opposer à 'position'. On reconnaît l'importance des positions, mais on s'en décale en un mouvement double qui à la fois installe un jeu différentiel et à la fois 'déréfie' la position. C'est réitérer la négation du schéma emplacement-occupant. 'Copositionnement' paraît mieux comporter cette richesse de connotations.

#### 7.3.2. **Position comme place ou comme rôle**

Les emplois de 'position' chez les linguistes s'ordonnent selon deux pôles : dans le premier, la position est la place dans la chaîne signifiante dans le second quelque chose de l'ordre du rôle.

Le premier pôle est illustré par Harris (1951) :

Even when studies of particular interrelations among phonemes or morpheme classes are carried out, the frame within which these interrelations occur is usually referred ultimately to their position within an utterance., p. 11. The environment or position of an element consists of the neighborhood, within an utterance, of elements which have been set up on the basis of the same fundamental procedures which were used in setting up the element in question. 'Neighbourhood' refers to the position of elements before, after, and simultaneous with the element in question (p. 15)... We can thus identify any morpheme class, group of classes, or construction, in terms of the next higher construction in which it participates and the position it occupies in it (p. 332).

Le seconde pôle est illustré par Milner. Il oppose à la précédente qu'il nommera 'place' une position de caractère plus syntaxique. Le sujet de la phrase active et le complément d'agent de la phrase passive analogue sont/occupent la même position. La stabilité de cette notion de position résulte de ce qu'



On exclut l'échange pur et simple entre positions canoniques. Il n'arrive pas qu'un terme complément d'objet devienne (par transformation ou autrement) complément d'attribution ou sujet<sup>204</sup>.

La position de Milner est, par lui-même, reconnue cousine de propositions faites par d'autres :

Parmi les propriétés absolues (de certaines) des positions (notamment le sujet), il faut compter les propriétés sémantiques. On retrouve un programme de recherches qui a longtemps été formulé en termes d'actants (Tesnière) et plus récemment en termes de rôles thématiques (école de Cambridge). Il convient de souligner que l'école d'A. Culioli a renouvelé la question en proposant de réduire très strictement la liste des propriétés extrinsèques possibles ; mais elle ne raisonne pas en termes positionnels<sup>205</sup>.

Ces deux pôles sont contrastés par JL. Fradin<sup>206</sup>, d'après qui le tableau suivant peut être fait :

Théories syntaxiques qui	se basent sur les relations de précedence linéaire et de dominance hiérarchique	ne sont pas uniquement combinatoires mais reconnaissent aussi une notion de position indépendante des réalisations syntagmatiques
Pour ces théories, l'objet de la syntaxe est de donner :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. les règles de construction des syntagmes</li> <li>2. les règles spécifiant leur arrangement</li> <li>3. les relations entre les unités de ces constructions</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. la géométrie des positions qu'autorise une langue</li> <li>2. les relations d'occupation licites pour chacune des positions</li> <li>3. les relations grammaticales qui peuvent leur être associées</li> </ol> <p>Elles rendent compte de la construction des unités syntaxiques et de leur combinatoire</p>
Exemples :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grammaires catégorielles</li> <li>- Grammaires d'arbres adjoints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grammaires d'arbres polychromes (Cori &amp; Marandin)</li> <li>- Kathol &amp; Pollard 1995.</li> </ul>

**Tableau 16 Positions comme places et positions comme rôles**

On dit 'rôle', mais on aurait aussi pu dire 'fonction' si le terme n'était déjà chargé en grammaire, tout est une question de savoir dans quelle scène fonctionnelle on se place, c'est à dire dans quel 'théâtre'. La fonction des grammairiens peut d'ailleurs être vue comme la problématique tentative d'hybrider ces deux pôles, de jeter un pont entre les deux. Dans le théâtre de la langue, outre que le principal et le plus visible du spectacle se situe entre les deux, le jeu ne change pas du tout au tout que l'on se place côté cour (la forme) ou côté jardin (les termes privés et le sens).

Le vocable 'cositionnement' et plusieurs des propriétés qui s'y attachent s'appliquent aux aux positions comme places ou aux positions comme rôles.

<sup>204</sup> Milner 1989, p. 408.

<sup>205</sup> Ibid., p. 441.

<sup>206</sup> Fradin 1999, p. 12

Plusieurs aspects du calcul des copositionnements s'appliquent indifféremment deux. Ainsi :

- des quatre mouvements abductifs (déjà couverts et repris dans un appendice),
- de ce que le jeu se déploie entre les termes d'une tâche et les inscriptions d'un savoir (un plexus) (ci-dessous dans cette section),
- de la question de la reprise positionnée (ci-dessous dans cette section),
- de la similitude des copositionnements qui est transitivement déterminable (tout de suite).

La différence entre les deux pôles est que la position comme place est soutenue par l'enregistrement C (constructeur par concaténation) dont les termes sont des segments de forme seule quand la position comme rôle en appelle aux termes privés sera soutenue organiquement par une extension du modèle qui reste à faire – elle pourrait prendre la forme d'enregistrements de types nouveaux ou une autre forme à déterminer.

### **7.3.3. La similitude des copositionnements est transitivement déterminable**

Dans l'effort qu'il poursuit, après Carnap, pour construire un système qui lie logiquement l'expérience et les catégories, Goodman, reprenant à Carnap ses *Elementarerlebnisse* (expériences vécues élémentaires, dans le sens d'instantanées) dit ceci :

La précédence des *erlebs*<sup>207</sup>, proches dans le temps est ordinairement déterminable car ils sont habituellement semblables par parties, ils partagent quelque qualité persistante. Et comme la précédence est transitive, la précédence d'*erlebs* temporellement distants et entièrement dissemblables sera donc transitivement déterminable (*mediately determinable*) le plus souvent<sup>208</sup>.

Semblablement, la similitude des copositionnements est "transitivement déterminable". Après plusieurs phases de calcul, on se trouve avec des configurations de termes qui peuvent être fort dissemblables de la configuration de départ et un rapport analogique qui peut avoir dérivé. Toutefois, si, à chaque transition, les agents ont bien pris soin de préserver les copositionnements, la configuration avec laquelle on se retrouve est positionnellement liée avec les termes de départ, les copositionnements sont restés "transitivement déterminés". Cette préservation transitive des copositionnements est inséparable de la notion même d'abduction en linguistique.

La détermination transitive des copositionnements est ma proposition pour reconstruire le principe de préservation des structures déjà mentionné page 18. Il s'agit

---

<sup>207</sup> The basic units chosen [by Carnap] for the system are called *Elementarerlebnisse* [which I shall hereafter abbreviate as *erlebs*]. They are full momentary cross sections of the total stream of experience. They are limited to a least perceivable segment of time, but are otherwise unlimited except by the bounds of immediate experience itself ; each includes all the experience at a moment. Goodman 1951, p. 154.

<sup>208</sup> Goodman 1951, p. 180.

de ce constat rappelé par Milner que *la syntaxe se trouve dans l'impossibilité de créer des positions* :

Cette notion introduite par J. Edmonds puis reprise et modifiée par Chomsky, a suscité de grands malentendus et cela parce qu'elle recouvre en réalité deux propositions distinctes. L'une ne nous concerne pas directement ici : il s'agit de la distinction entre principales et subordonnées (c'est cela fondamentalement qui constitue la préservation des structures au sens d'Edmonds). L'autre seule nous concerne : elle porte sur l'impossibilité où se trouve la syntaxe de créer des positions (c'est cela que retient Chomsky)<sup>209</sup>.

Principe dont il suit que *le nombre de configurations positionnelles dans une langue est très limité*. Voici qui défocalise des positions elles-mêmes et *configurations positionnelles* nous rapproche de nos *copositionnements*. La reconstruction du principe de préservation des structures s'assortit toutefois d'une légère inflexion : plus que d'une nue impossibilité à créer des positions il faut plutôt y voir un conservatisme fort, mais non absolu, les configurations positionnelles ne sont pas immuables, elles font de la résistance mais évoluent peu à peu, sans quoi nous parlerions avec la syntaxe du latin.

La préservation transitive des copositionnements se conçoit facilement lors du parcours d'un paradigme mais pas seulement dans ce cas ; elle vaut aussi lors des reprises positionnées (cf. p. 219).

Dans le présent modèle, une dynamique se développe de manière cohérente dès lors qu'elle est démarrée, c'est-à-dire dès lors que des jeux positionnels initiaux, des copositionnements initiaux, sont acquis. Ce travail ne couvre pas la manière dont ces copositionnements initiaux s'obtiennent, c'est un des points où, délibérément, il ne s'exprime pas. L'acquisition de copositionnements initiaux se présente en deux figures complémentaires mais distinctes : a) acquisition du savoir linguistique : comment l'histoire expérientielle d'un sujet aboutit à un savoir fait essentiellement de copositionnements entre termes, savoir mobilisable au bénéfice des dynamiques linguistiques et b1) à l'initiation d'une tâche linguistique particulière de réception, passage d'un flux perçu, sans statut, sonore, phonétique, à une organisation systématisée en unités copositionnées, phonologiques, ou b2) à l'initiation d'une tâche linguistique particulière d'émission, passage d'un flux d'événements mentaux, sans statut, à une organisation de termes privés, discrets, copositionnés, auxquels s'applique le calcul qui pourra produire un énoncé c'est-à-dire une organisation de termes formels.

Une reprise (cf. p. suivante) est fautive ou mal définie si elle ne préserve pas les copositionnements. L'expression "préservation des copositionnements" doit être bien comprise. Il ne s'agit pas d'une qualité attachée à une position envisagée seule qui serait préservée. Il s'agit très exactement de la préservation de copositionnements puisque ce n'est que les uns par rapport aux autres que les termes sont positionnés.

Ce sujet sera à nouveau rencontré dans une annexe lors de la critique de l'agent CATZ : cet agent est fortement suspect parce qu'il est monoargumental. Il ne laisse

---

<sup>209</sup> Milner 1989, p. 649.

par conséquent pas de place à la définition d'aucun copositionnement. Un agent comme CATZ n'a pas de vraie place dans le Locuteur Analogique : la catégorisation n'a pas de place dans ce modèle comme processus autonome et une prochaine évolution aura parmi ses tâches de remplir par des moyens positionnellement plus complets la fonction qui est celle de CATZ soit celle de suggérer des similitudes pour le processus B2-B3 ou pour d'autres.

#### **7.3.4. La positionalité joue entre les termes d'une tâche et les données linguistiques**

La positionalité joue d'abord dans le plexus, celui-ci doit établir des copositionnements cohérents et fidèles au savoir linguistique du locuteur et à son savoir cognitif, sinon ce plexus est faux.

Mais il y a aussi un jeu positionnel entre le plexus et les données de la tâche, entre les positions des termes de la tâche et les positions des termes dans le plexus.

Dans la résolution d'une tâche par immersion (p. 279), l'immersion est un processus global qui s'applique aux termes de la tâche mais aussi à leurs positions relatives.

#### **7.3.5. Reprise positionnée**

Il y a reprise (la notion de reprise a été introduite une première fois p. 150 dans le chapitre sur la productivité systémique) chaque fois que, dans la structure heuristique, une relation client-commissaire – par exemple le recrutement d'un agent commissaire par un autre agent (alors son client) – procède d'autre chose que de l'emprunt d'un lien paradigmatique. Les cas recensés jusqu'ici sont les suivants :

1. à partir d'un terme identifié, accès à un enregistrement par utilisation de l'index des occurrences de termes (agent CATZ)<sup>210</sup>,
2. mouvement abductif par transposition, c'est-à-dire à partir d'une paire de termes identifiés, par utilisation de l'index des occurrences de paires analogiques, accès dans un enregistrement où ces deux termes sont occurrents (agent ANZ),
3. dans la situation d'assemblage (agents B2, B3) il est possible de voir une reprise puisque le lien client-commissaire repose sur autre chose qu'un emprunt de lien paradigmatique, encore que dans ce cas la mécanique soit complexe.

La reprise est importante car elle est un des principaux facteurs de productivité. Sans elle, il n'y aurait de productivité qu'interne à un seul paradigme ce qui serait très peu.

Lors d'une transition par emprunt d'un lien paradigmatique, c'est-à-dire lors d'un mouvement par transitivité, les copositionnements sont préservés de manière simple et conceptuellement évidente. Lors d'une reprise, on n'a plus cette simplicité et cette évidence. La notion de reprise est donc importante aussi pour cette seconde raison que, lors du dessin d'un agent qui opère une reprise, on a le devoir de s'interroger très précisément sur ce qu'il en est de la préservation des copositionnements à cette

---

<sup>210</sup> Pour la notion d'index, voir la section *Accès unaire, accès binaire* dans l'annexe qui spécifie le plexus.

occasion. Quand elle préserve ainsi les co-positionnements, la reprise sera dite 'positionnée'.

La reprise le plus souvent fait changer de paradigme ; on pourrait nommer le phénomène 'changement de paradigme' au lieu de 'reprise'. On ne le fait pas à cause du sens pris par 'changement de paradigme' après Kuhn mais surtout parce que ce n'est pas toujours le cas : après reprise on aboutit parfois dans un autre paradigme que celui dont on vient mais on peut aussi aboutir dans le même, alors en un autre de ses enregistrements, et/ou avec une réattribution des rôles.

La notion de reprise positionnée est essentielle : elle est une des clés de la productivité par intégrativité. La reprise contribue à la productivité et le fait qu'elle soit positionnée est la condition pour que le calcul continue de manifester sa cohérence jusque dans des dynamiques qui comportent des milliers d'agents.

### **7.3.6. Points d'application de la positionalité**

La positionalité s'applique aux copositionnements syntaxiques mais aussi aux copositionnements analogiques.

Il faut les voir comme deux aspects solidaires d'un dispositif commun.

La positionalité s'applique à des termes qui sont de la forme linguistique mais aussi à des termes qui n'en sont pas : les termes privés.

## **7.4. Intégrativité**

La nécessité de l'intégrativité a été introduite p. 55, puis, p. 146, un premier exemple détaillé du jeu intégratif a été exposé. L'intégrativité a encore été rencontrée à plusieurs reprises, mais il est utile d'y revenir pour bien en dégager la portée et faire comprendre les mécanismes sur lesquels elle repose.

### **7.4.1. Portée et nécessité de l'intégrativité**

Le modèle proposé, parce qu'il ne fait pas l'hypothèse des catégories et des abstractions comme présentes et opérantes, n'est fondé que sur des inscriptions exemplaristes et des dynamiques exemplaristes. C'est une posture adoptée pour la recherche et le débat ; savoir jusqu'à quel point elle est tenable est discuté p.283.

Dès lors qu'un cours exemplariste est adopté, puisqu'il ne peut être question d'un savoir qui serait exemplariste et exhaustif en même temps, on rencontre des inscriptions qui sont nécessairement fragmentaires et partielles, la tâche de la théorie et du modèle étant précisément de montrer comment les lacunes sont comblées, c'est-à-dire comment le sujet, disposant d'un savoir exemplariste qui n'est que partiel, démontre néanmoins une aptitude qui dépasse ce savoir. La question de l'intégration de ces fragments est par conséquent inhérente à un modèle de ce type ; il est nécessaire de faire fonctionner ensemble ces fragments de savoir, de les potentialiser dans des fonctionnements intégratifs.

Ce caractère partiel touche aussi directement à l'expérience d'apprentissage : le sujet est en contact avec des faits de langue en nombre fort limité au regard du nombre de

productions dont il devient capable. Cette condition est connue depuis longtemps comme celle de la *pauvreté du stimulus* et rappelée par exemple ainsi :

Les faits accessibles à l'enfant sous-déterminent radicalement la langue qu'il finit par connaître avec une si merveilleuse subtilité. Chomsky dans Pollock 1997, p. XVI.

De là se développe un débat visant à démarquer ce qui serait inné et donc uniforme, de ce qui serait acquis et par conséquent variable :

Suppose there is some aspect of language that children couldn't possibly figure out from the evidence in the speech they hear around them. Then this aspect can't be learned ; it has to fall in the innate part of the language. This has been called the "poverty of the stimulus argument". Its use requires a certain amount of care, and in fact there is a running debate on what sorts of evidence children are capable of using. Jackendoff 1993, p. 34.

ou pour justifier une théorie paramétrique de l'acquisition :

Very little data will suffice to allow the child to fix the ordering constraints of the language he is learning. A child learning English will only need to be exposed to a couple of transitive sentences to realize that in English verbs precede their complements. Haegeman 1991, p. 96.

Si aucun de ces deux cours n'est adopté, il est proposé de considérer les inscriptions occurrenceielles comme issues en effet de l'expérience linguistique du sujet. Si l'expérience est l'origine des inscriptions, il pèse sur elles une autre contrainte : celle de l'hétérogénéité. L'expérience ne survient pas dans un ordre particulier qui serait analytiquement favorable, les faits se présentent de manière désordonnée et le sujet doit les intégrer comme il peut, dans la séquence où ils viennent.

C'est cette dimension qui est recherchée quand on s'applique à inscrire dans un plexus des paradigmes non seulement fragmentaires mais de plus hétérogènes. Souvenons-nous de l'exemple de la page 148 qui intégrait avec succès deux paradigmes verbaux très hétérogènes dans leur structure. Le tableau qui les résumait est rappelé ici :

<b>paradigme</b>	<b>ce qui varie dans un enregistrement</b>	<b>ce qui change d'un enregistrement à l'autre</b>
1 <sup>er</sup> paradigme	racine verbale (aller - venir)	temps + personne + nombre
2 <sup>nd</sup> paradigme	personne (1S - 3S)	racine verbale

L'intégrativité requise du modèle doit alors intégrer des ressources partielles et hétérogènes.

Si l'on y parvient – la prétention est que ce travail a commencé de le faire – il faut renverser la proposition : là où on croit percevoir une sous-détermination<sup>211</sup> de la

<sup>211</sup> Le savoir linguistique des locuteurs est sous-déterminé par les faits auxquels les enfants sont exposés lorsqu'ils acquièrent leur langue maternelle. ... La sous-détermination du savoir par les faits

langue par les faits, est-ce que, pour être régulariste, on a de la langue une vue peut-être sur-déterminée et si l'enfant finit par connaître la langue avec une *si merveilleuse subtilité*, est-ce que nos descriptions en sont d'une décevante grossièreté ? J'ai déjà mentionné que la raison est différente : l'enfant n'apprend pas une langue ; il apprend plutôt à parler. Resituer ainsi la perspective invite à regarder très différemment la "faculté de langage" et ce qui devrait être inné.

Un autre exemple va faire sentir la dynamique de l'intégration de ressources fragmentaires et hétérogènes.

#### **7.4.2. Un exemple spectaculaire : *être jolie* attesté par *homme grand***

Dans cet exemple, on donne au modèle une tâche dont la glose est la suivante :

Soient les deux termes *être* et *jolie*. L'assemblage *être jolie* est-il possible, jusqu'à quel point et pourquoi ?

Cet exemple touche à la caricature par le nombre de paradigmes et la longueur des chaînes abductives qui ont été utilisées, en conséquence de quoi le résultat est faible (force 0,29). Il correspond à un état de développement d'un plexus français aujourd'hui dépassé (dans l'état que ce plexus a atteint au jour où l'on écrit, *être jolie* s'atteste plutôt par *faire beau* avec la force 0.53). Dans cet état ancien, la construction infinitif + attribut n'était pas attestée directement.

Le processus d'analyse est tout de même parvenu à trouver une raison, faible, d'accepter *être jolie*, soit la construction attestée *homme+ grand*. Il lui a fallu pour cela, dans le chemin abductif le plus court, utiliser en série quatre paradigmes et treize phases de calcul. Le passage des infinitifs aux N, leur assimilation catégorielle<sup>212</sup>, s'est opéré grâce à un paradigme de construction prépositionnelle (*pour + finir, pour + la France*). L'examen de ce chemin, que le lecteur pourra faire pas à pas, donne une bonne idée du pouvoir d'intégration du modèle. Un autre aspect de l'intégrativité est la fourchette, en aval de l'agent 30, qui fait que deux voies sont poursuivies qui seront toutes deux productives, ce qui donnera lieu à un renforcement. Ce renforcement compense en partie les atténuations dues à la longueur des chemins abductifs.

---

est en soi un puissant argument (dit de la pauvreté du stimulus) en faveur de la thèse que l'acquisition de LI [langue interne] met en œuvre bien plus qu'un simple apprentissage. Pollock 1997, p. 12.

<sup>212</sup> On peut voir ce passage comme une section critique du calcul si l'on garde en tête une culture de catégories mais pour un modèle non-catégoriel, cette vision est tout à fait indifférente.

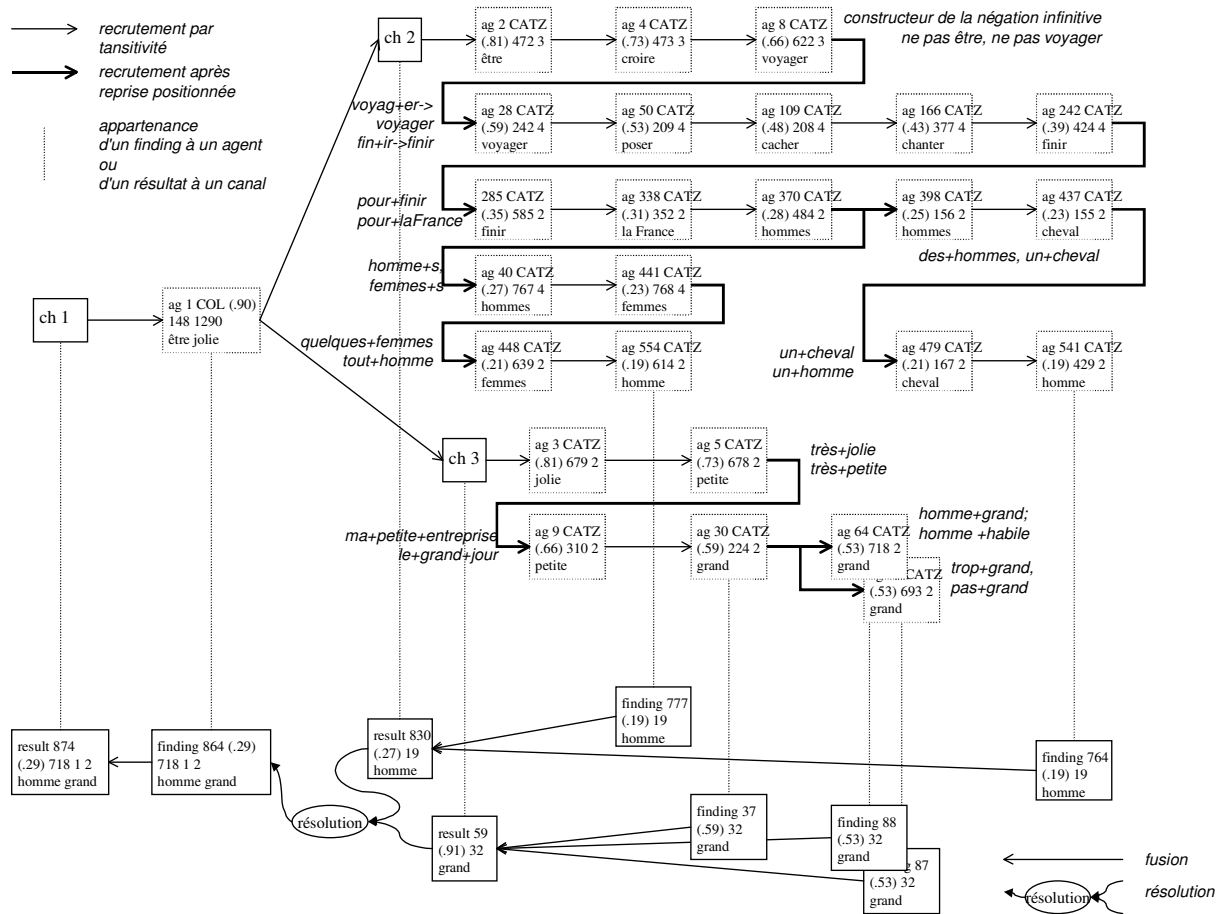


Figure 28 être jolie attesté par homme grand

### 7.4.3. Mécanismes qui servent l'intégrativité

L'intégrativité, comme propriété d'ensemble, résulte en premier lieu de la notion de reprise positionnée. La reprise positionnée est une des clés de la productivité par intégrativité.

L'intégrativité résulte aussi de la possibilité de faire coopérer de multiples agents de types divers.

L'intégrativité ainsi comprise est une conjecture importante de cette recherche : que les choses se produisent ainsi chez les sujets parlants. Les faits linguistiques sont attrapés et mémorisés comme ils viennent, dans leur exemplarité et dans leur occurrentialité et le sujet établit quelques analogies – de une à trois à titre indicatif – pour chaque fait nouveau. Ces analogies confèrent à ce fait une place dans quelques paradigmes – dans les processus mentaux, il peut s'agir de structures fragmentaires qui ne sont pas exactement les paradigmes tels que ce modèle les propose aujourd'hui. En elles-mêmes chacune de ces structures est peu de chose mais l'utilisation conjointe qui en est faite en tire beaucoup plus. L'espoir est que la



structure du plexus et le volet dynamique du modèle proposent une approximation intéressante du calcul linguistique mental.

Le stimulus peut bien être pauvre finalement, il peut bien laisser des traces éparses dans la mémoire, pourtant l'utilisation intégrative de ces traces rend compte de la productivité.

### 7.5. *Exemplaires et occurrences*

Comme il s'agit de se priver des catégories et autres types, le dispositif comporte des choses comme *jour*, *liberté*, *camélia*, *petit-déjeuner* mais il ne comporte pas des choses comme 'nom', 'substantif' ou 'SN'. Il comporte des choses comme :

*un + jour* → *un jour* ou comme

*elle + viendra + demain* → *elle viendra demain*

mais il ne comporte pas des choses comme :

SN → Dét + N ou comme

P → SN + V + Compl.

L'inscription du savoir linguistique (le plexus) et les dynamiques linguistiques, portent sur des formes linguistiques concrètes. S'en tenir à "occurentielles" n'est pas assez précis.

Quand on écrit *un + jour* → *un jour* on peut signifier que de telles choses peuvent se produire dans la langue, sans qu'il leur soit assigné une date particulière, sans qu'elles soient attachées à aucune situation particulière : *un jour* est possible en général et se segmente en *un + jour*. Si *un jour* a été rencontré cent quatre fois par ce locuteur, dans son savoir linguistique, ces cent quatre rencontres se trouvent 'condensées' en une seule inscription. Cette option ne peut être dite proprement occurrentielle, appelons-la 'exemplariste' : elle n'accueille pas de types, d'abstractions, de catégories et elle joue sur des exemplaires qui condensent les occurrences.

En écrivant *un + jour* → *un jour* on peut au contraire signifier qu'une occurrence datée de *un jour* a été rencontrée par ce locuteur et qu'elle a été segmentée en *un* suivi de *jour* à des fins de mise en regard avec d'autres occurrences datées comme *ce soir* par exemple ou comme *un jour* à une autre date ; ceci serait une option vraiment 'occurentialiste'. L'option occurentialiste n'isolerait pas les phrases de la situation.

Si *un jour* a été rencontré cent quatre fois, dans l'option occurentialiste il y a cent quatre inscriptions. Naturellement ceci n'est pas soutenable, il n'est pas vrai qu'il nous faille nous souvenir de tout occurentiellement. Une condensation se fait mais elle n'est pas une simple projection des occurrences sur les exemplaires : quelque chose des situations est aussi condensé en même temps. C'est ce qui doit permettre un bon traitement de la signification et du sens.

Il faut un mot pour désigner ensemble l'approche 'exemplariste' et l'approche 'occurentialiste', c'est-à-dire pour exclure les approches par catégories, mais sans contraster 'exemplariste' et 'occurentialiste' entre eux. Je propose 'concret', tout en sachant que les modèles catégoriels sont aussi concrets en ceci qu'ils comportent le

lexique. Une théorie 'concrète' est donc, en ce sens, une théorie qui procède par exemplaires et peut-être par occurrences, en refusant toute catégorie et toute abstraction.

## 7.6. Proximalité, totalité

L'idée de proximalité est la suivante : lorsqu'on pense à quelque chose, il s'évoque quelques autres choses de manière privilégiée et non de nombreuses autres choses, encore moins une totalité.

'Proximalité' se distingue de 'localité' qui s'applique à des segments, constituants, syntagmes ou termes qui voisinent dans la forme ; on l'entend ainsi dans les approches par n-grammes en traitement automatique ou en grammaire générative en liaison avec les notions de c-commande, de barrière et d'île.

'Proximal' se différencie aussi de 'localiste' dans le connexionnisme. Dans un réseau connexionniste<sup>213</sup>, la représentation est *locale* (le réseau est alors localiste) quand une cellule (ou un groupe de cellules) est dédiée à représenter un objet du problème (un morphème, une entrée lexicale, etc. pour ce qui intéresse la linguistique). Quand au contraire, les objets sont représentés par le réseau de manière diffuse comme dans un hologramme, la représentation est *distribuée*.

L'idée de proximalité est ancienne, c'est celle de la psychologie associationniste<sup>214</sup>. On en connaît les limites : pourquoi telle chose plutôt que telle autre, elle n'en dit rien. On ne dit rien sur la mécanique de l' "évocation à partir de". Rien n'est plus nécessaire que quoi que ce soit d'autre. La théorie reste inopérante et stérile, on ne peut même pas vraiment dire qu'elle soit constituée comme théorie. L'associationnisme échoue parce qu'il reste simple (on associerait à partir d'un élément).

Si l'on met de côté l'examen et le dépassement de ce défaut (ce sera fait ci-dessous), la proximalité elle-même comporte une dimension de plausibilité : la connexité anatomique des neurones s'accommode bien de l'idée de connexion de "quelques à quelques".

La proximalité des inscriptions est parente de l'idée des "Knowledge lines" ou "K-lines" de Minsky : *We keep each thing we learn close to the agents that learn it in the first place*<sup>215</sup>, nous verrons ailleurs (p. 263) le rôle qui est conféré à la proximalité dans l'apprentissage, c'est à dire comment l'acquisition elle-même est conjecturée répondre des proximalités dans un plexus.

---

<sup>213</sup> Cf. par exemple Elman 1998, p. 8.

<sup>214</sup> L'associationnisme (Platon, Aristote, Hume, Spencer, Taine, etc.) est la tentative de réduction de la pensée à des associations, associations de contiguïté (expérientielle), de ressemblance, de contraste. L'association supposerait un parallélisme psycho-physiologique et échoue, selon Lalande : "comment établir une correspondance terme à terme entre deux ensembles (fibres et dendrites du cerveau d'une part, idées, images et jugements des représentations subjectives d'autre part) qui ne se divisent pas selon la même méthode". L'associationnisme et réfuté par Bergson (*Matière et Mémoire*). Burloud 1948, pp. 265-267, résumé par l'auteur.

<sup>215</sup> Minsky 1985, p. 82.

Proximalité et caractère concret de la théorie (exemplarisme ou occurrentialisme) sont solidaires : si l'on se refuse à laisser la théorie catégoriser les termes c'est-à-dire à les classer, il ne reste plus qu'à les lier entre eux comme des exemplaires ou des occurrences et comme ils ne sauraient être liés de tous à tous, ils doivent être liés de quelques à quelques ; dès lors, des transitivités forment la base des accès et des parcours et ainsi s'introduit la notion de proximalité : est proximal ce qui s'atteint aisément c'est-à-dire en peu d'étapes. Ceci vaudrait pour un associationnisme simple – qui n'est pas la voie prise – et vaut aussi pour les liens paradigmatiques et la structure de plexus, tels qu'ils sont définis dans le modèle.

Une théorie catégorielle ne reconnaît pas la proximalité : dans une classe, dans une catégorie, tous les membres sont égaux, même s'ils sont nombreux. Si l'on ne se base que sur l'appartenance catégorielle, évoquer un élément c'est en évoquer dans des conditions égales un grand nombre d'autres. Les accès sont de coût égal pour tous les membres de la catégorie (on touche ici à la difficulté de la "sous-catégorisation"). Il est vrai que les théories catégorielles ne s'occupent pas d'accès mais une linguistique reconnaissant le sujet, la dynamique des actes, attentive aux conditions de la cognition et soucieuse de plausibilité doit le faire.

Ici la proximalité est abordée en dépassant les limites de l'associationnisme simple, c'est la vertu de l'analogie bien comprise. L'analogie en fait un peu plus que de simples associations.

Dans une théorie concrète, par conséquent reconnaissant la proximalité, les évocations (plus précisément les suggestions de similitude) se produisent de proche en proche, depuis un point vers quelques autres, puis de chacun de ces points vers quelques autres encore et ainsi de suite. Le "point" dont il est question ici n'est pas un seul élément, un seul terme, ce qui serait l'associationnisme simple, qui est erroné. C'est au moins une paire de termes, peut-être un complexe de plus deux termes afin de pouvoir faire jouer la préservation de la positionalité.

Une approche concrète comme celle adoptée dans le Locuteur Analogique a besoin de la proximalité. La proximalité y est réalisée par les liens paradigmatiques entre enregistrements. Les mouvements abductifs en dépendent et donc aussi la possibilité de calculer sur le plexus. Donc le caractère concret<sup>216</sup> de la théorie implique pour elle la proximalité des inscriptions et celle du calcul.

L'effet de l'analogie est d'établir des copositionnements entre termes, c'est-à-dire des positions à valeur proximale. On peut voir ceci comme l'*osculation*<sup>217</sup> en géométrie : en leur point de contact, deux courbes partagent beaucoup (point en commun, même dérivée, même courbure) mais, plus loin du point de tangence, elles se mettent à différer en ces trois aspects. La similitude serait ainsi *osculatoire* : elle aurait une validité proximale et un effet proximal. Ceci ne vaut que ce que vaut une métaphore,

---

<sup>216</sup> On regrette de ne pouvoir employer *concrétion* dans cette phrase : les sens donnés par Littré et Milner 1989 pour ce mot, compatibles entre eux, s'y opposent. Ces deux sources donnent *concrétion* comme quasi-synonyme d'*agrégation*. On ne s'autorise pas non plus à dire 'concrétude' !

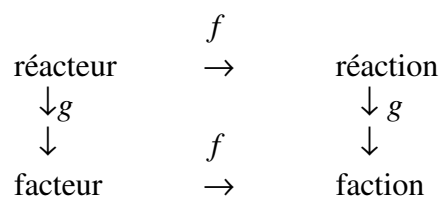
<sup>217</sup> En géométrie, des courbes sont osculatoires quand elles sont tangentes et qu'au point de contact, leurs courbures sont les mêmes.

il s'agit simplement d'indiquer comment la positionalité – comme l'effet de catégorie, comme l'effet de régularité – est une notion à définition et à efficacité proximales.

Le thème de la proximalité se rencontre aussi dans les *self organizing feature maps* (SOFM) de Kohonen, technique particulière utilisée dans le connexionnisme neuromimétique qui a comme caractère de faire émerger des items lexicaux dans une "carte" qui est un espace à deux dimensions. Dans une SOFM des items lexicaux de sens voisins voisinent sur la carte ; l'apprentissage du réseau aboutit à une proximalité basée sur les significations lexicales. Dans une SOFM, la proximalité se définit dans un espace bidimensionnel dont chaque dimension est un intervalle d'entiers, cet espace est un rectangle (n, m). Cette structure d'accueil me paraît trop précise et aucun caractère du problème ne la suggère ni ne l'appelle particulièrement, la topologie d'un rectangle défini dans un plan n'a aucune motivation, en ceci, la SOFM des connexionnistes est artificielle. Dans le modèle proposé dans ce travail au contraire, la proximalité ne présuppose pas un cadre dimensionnel sous-jacent, les items qui ont à être rendus voisins sont simplement liés par des liens paradigmatiques et le parcours transitif de ces liens constitue la proximalité voulue. La topologie qui en résulte est ce qu'elle peut et est finalement sans importance, elle n'est pas *mappable* sur aucune structure géométrique ou topologique particulière comme un plan et n'a aucune raison de l'être. Dans les dessins de paradigmes comme ceux qui figurent aux chapitres 4 et 5 les enregistrements sont bien disposés dans un plan mais il ne convient pas d'y voir des axes, la disposition est de simple convenance : il faut seulement qu'il y ait le moins de chevauchements possible pour que ce soit lisible.

Pour faire comprendre 'proximal' plus complètement, il est utile de l'opposer. Partons d'un cas. Commentant un travail<sup>218</sup>, Yves Lepage<sup>219</sup> écrit ceci (je traduis) :

Le modèle [d'Yvon] est basé sur des relations paradigmatiques entre quatre mots qui sont en fait des analogies morphologiques, par exemple : *réaction* est à *réacteur* comme *faction* est à *facteur*.



Contrastant nettement avec les approches IA, les analogies morphologiques valent dans un domaine unique, celui des mots [en IA, on fait un *mapping* du domaine de l'atome vers celui du système solaire et ces domaines sont ainsi différents]. En conséquence, le nombre de relations entre les termes analogiques décroît de trois (*f*, *g* et *h*) à deux (*f* et *g*). De plus, parce que les quatre termes de l'analogie sont du même domaine, les domaines [*domain*] et intervalles de variation [*range*] de *f* et *g* sont identiques.

Dans cette manière de voir, très IA première manière, c'est-à-dire très symboliste, très mathématique, on a affaire à un cadre de pensée que l'on peut dire 'totalisant' en ce

---

<sup>218</sup> Sur le passage analogique de la forme graphique à la forme phonétique, Yvon 1994.

<sup>219</sup> Lepage 1996

qu'il embrasse une supposée totalité des possibles, une sorte d'univers qu'il faudrait postuler pour que les choses prennent sens. Quoi que l'on fasse ou envisage de particulier, cette chose ne s'exprime, ne se définit, ne se comprend, ne se calcule que préalablement référencé, repéré, "sous-ensemblisé" par rapport à ce cadre total et indépassable. C'est l'approche "*domain and range*", totalistique.

Le totalisme se rencontre prototypiquement dans les entreprises logicistes de la sémantique. Pour Galmiche<sup>220</sup> :

la sémantique de Montague se fonde sur le quintuple (A, W, T, <, F) où A est un ensemble d'entités, W un ensemble de mondes possibles, T un ensemble de moments du temps, < la relation de précédence, ordre dans les moments du temps, et F un ensemble de fonctions qui met les éléments de A en correspondance avec les constantes logiques.

Pour rendre compte du sens du moindre énoncé particulier, contingent, personnel, une théorie partant sur cette base va-t-elle demander la connaissance préalable du monde entier ? de l'éternité ? de l'ensemble des mondes possibles ? Autre exemple de totalisme : à propos de l'énoncé *John saw everyone* on nous dit<sup>221</sup> qu'

une paraphrase acceptable de cet énoncé serait "Pour tout individu quel qu'il soit (s'il s'agit d'un humain), c'est le cas que John a vu cet individu, soit en notation logique :  
( $\forall x : x$  est humain) (Jean a vu x).

Qui peut accepter cette paraphrase ? Il est impossible d'imaginer une situation d'énonciation où elle vaille. *John saw everyone* se paraphrase par *Jean a déjà rencontré toute la famille* (de sa fiancée), ou par *Jean a déjà conféré avec les directions de toutes les centrales syndicales* (Jean est ministre et c'est la rentrée), ou autre selon le cas<sup>222</sup>. Gayral aperçoit aussi le même totalisme et s'en distancie quand elle écrit :

[...] dans ces approches de sémantique formelle, le choix des différents indices est fait a priori : les coordonnées sont définies à l'avance indépendamment de toute donnée linguistique. Ceci suppose, et c'est une hypothèse très forte, qu'il préexiste un univers de référence découpé, par exemple dans Montague, en mondes possibles et en instants et qu'ensuite, on énonce des choses à propos de cet univers. Ceci semble très gênant et il semble au contraire que les mondes possibles soient amenés par l'énonciation et construits à partir du discours<sup>223</sup>.

C'est une *hypothèse très forte* et très malheureuse. Des logiciens eux-mêmes ne prennent-ils pas aujourd'hui de la distance par rapport au totalisme, ainsi Jacques Dubucs :

---

<sup>220</sup> Galmiche 1991, p. 44.

<sup>221</sup> Jean-Elie Boltanski", 2000, p. 80. Sans nécessairement reprendre ceci à son compte, B. paraît plutôt rapporter le discours Government & Binding.

<sup>222</sup> La paraphrase ci-dessus est inacceptable aussi pour quelques autres raisons mais qui ne sont pas le propos de cette section et qui resteront élidées.

<sup>223</sup> Gayral 1993.

*La logique que j'appelle de mes vœux devrait s'intéresser aux transitions entre pensées activement entretenues et non aux transitions entre toutes les pensées possibles<sup>224</sup>.*

La proximalité défendue dans le Locuteur Analogique s'oppose ainsi au totalisme. Faire cela n'est pas différent de se priver des types et des catégories, c'est encore calculer avec le cognitivement disponible, c'est-à-dire faire une linguistique située – celle qui est compatible avec une cognition située – c'est cette même démarche qui résout aussi le paradoxe extension-intension.

### 7.7. Extension, intension

Sans règles et sans abstraction, il devient difficile, mais aussi inutile de spécifier une collection par ses caractères, donc la notion d'intension tombe et avec elle celle d'extension : elles sont solidaires, comme faire-valoir l'une de l'autre. Dans ce modèle, 'extension' et 'intension' n'ont pas de place. Une autre manière, mais plus technique et plus aride, de montrer ceci est la suivante.

Dans la dynamique du solveur ABS, des agents (p.ex. ceux de la Figure 29), commissaires livrant au même canal (p.ex. le canal C), produisent des trouvailles qui sont ensuite fusionnées au canal (le point de livraison) en un résultat. C'est-à-dire que des trouvailles homonymes sont fusionnées en un seul résultat au canal C.

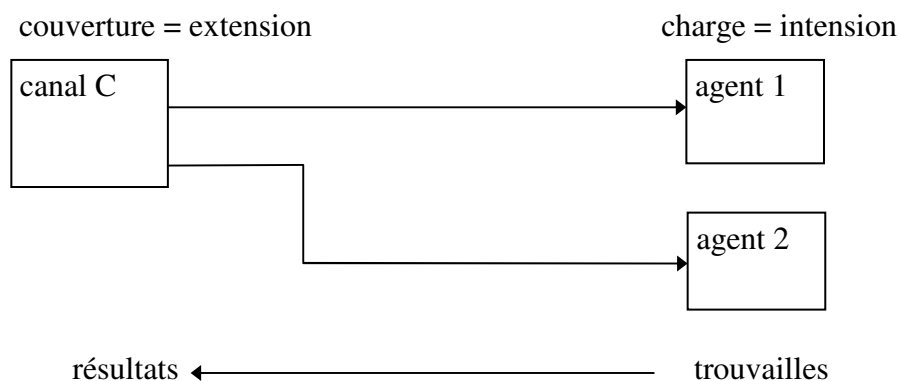


Figure 29 Deux agents livrant au même canal

Alors, parmi les résultats livrés à un canal, on ne sait plus dire ce qui vient de chaque agent. Il est toujours possible de reconstruire ce détail pour analyser le comportement du modèle mais le modèle lui-même ne le comporte pas. Par conséquent, la couverture, c'est-à-dire l'ensemble des résultats, chacun muni d'une force, ne peut être définie auprès d'un agent alors qu'elle se définit très bien auprès d'un canal.

On se trouve alors avec le paradoxe suivant :

---

<sup>224</sup> Jacques Dubuc, communication à la journée Philosophie Cognitive, Ministère de la Recherche, 1, rue Descartes, 23 mars 2001.

- un agent définit une charge (une intension) quand la couverture de cette charge n'est pas définie ou l'est mal car les objets dans lesquels elle se définirait sont les trouvailles qui sont mineures pour le modèle et de plus redondantes, et
- un canal, par la liste de ses résultats, définit bien *de facto* une couverture extensionnellement, alors que sa charge n'est pas définie : on ne sait pas donner la définition intensionnelle des résultats qui sont livrés au canal.

Ceci est contre intuitif, paradoxal et pourtant fonctionne très bien et rend les effets voulus<sup>225</sup>. Incidemment, ces considérations jettent un éclairage complémentaire sur le fait que les produits des agents ne peuvent directement constituer des résultats et sur l'inanité de tenter de définir des résultats d'agents.

On peut donner de ce paradoxe la lecture suivante : il s'opère un remodelage de l'opposition intension-extension par la distinction de la charge et de la couverture et ensuite par la dévolution de ces deux figures du besoin à des organes distincts : aux agents la charge (qui est une spécification de besoin) c'est-à-dire l'intension et aux canaux les résultats (qui sont la couverture de ce besoin), c'est-à-dire l'extension. L'alternance canal-agent-canal-agent dans la structure heuristique revient à construire des processus qui, macroscopiquement, amalgament intension et extension de sorte qu'au niveau macroscopique, disparaît le besoin de cette distinction.

Même si elle l'a été après un travail d'analyse long et difficile, après critique de plusieurs essais infructueux, la chose a été trouvée par inadvertance d'une certaine manière, c'est-à-dire qu'à aucun moment pendant la conception je ne me donnais comme but particulier de reprendre l'opposition intension-extension. Elle aurait pourtant pu être attendue dès lors que les catégories et les propositions avaient été congédiées. Le sujet intension-extension posait une difficulté à Hjelmslev<sup>226</sup> en 1933 :

Il faut se demander quelle est la position de la question de la *définition intensionale* (sic) *de la zone sémantique de chacune des catégories morphématiques* (nous désignons cette question par l'abréviation *Int.*). Faudrait-il trancher cette question avant de pouvoir aborder la question *Ext.* ? Théoriquement nous n'hésitons pas à répondre

---

<sup>225</sup> Si, pour sortir de ce paradoxe, on veut forcer l'interprétation, on chercherait à voir un canal comme investi d'une "charge virtuelle", qui pourrait être définie comme l'union des charges des commissaires livrant à ce canal. Ce n'est ni de l'intension ni de l'extension mais un peu des deux. C'est de l'extension parce qu'il s'agit d'un ensemble de ressources, instanciées à chaque commissaire, en fonction des données afférentes du plexus, chacune contribuant à l'exécution de la charge de l'agent client. Mais c'est aussi de l'intension en ce sens que cette collection a une motivation commune qui, pour simplifier, est la charge de l'agent client, ou, pour être plus précis, la partie de sa propre charge que ce client assigne à ce canal. De fait, un client, même s'il ne confère pas de charge explicite à ses canaux, leur en assigne tout de même une, qui est une sorte de classe d'équivalence des charges des commissaires qu'il recrute et attache à ce canal. La 'classe d'équivalence' en question est difficile à exprimer, elle demeure informulée, *évidée* elle aussi à sa manière ; pourtant elle n'est pas rien, puisque les agents (commissaires) qui sont recrutés pour livrer à un canal ne peuvent être n'importe quoi. Un client, investi d'une charge explicite, la distribue à ses canaux, en allouant à chacun une part, qui reste en tant que telle implicite, et qui n'a d'autre expression que l'ensemble des charges explicites des commissaires, dont la détermination a mis en jeu le plexus, et dont l'union est le mieux que l'on puisse proposer comme son expression. C'est-à-dire que le paradoxe ne se résout pas bien.

<sup>226</sup> Hjelmslev 1933. p. 60.

négativement : on peut en effet étudier les faits extensionaux (sic) (les faits de suppléance par exemple) sans avoir étudié d'abord le problème de la signification. D'autre part nous ne croyons pas qu'on puisse étudier les significations sans une connaissance préalable des formes et des fonctions. Une signification est toujours nécessairement une signification de quelque chose, et l'étude des significations présuppose la connaissance du porteur de ces significations. Théoriquement c'est donc la question *Int.* qui présuppose la question *Ext.*, et non inversement. Du point de vue pratique nous estimons cependant qu'il est utile d'avoir en vue les deux questions à la fois ; la recherche demande dans une certaine mesure qu'on les considère ensemble, et surtout l'exposé des résultats de la recherche gagne en évidence et perspicuité et sera plus facilement accessible si les faits structuraux sont projetés sur une matière sémantique. Aussi ne chercherons nous pas d'éviter le problème *Int.* Mais il est nettement en marge ; il ne sera qu'effleuré, et les interprétations sémantiques qui seront proposées ne seront ni discutés ni motivées. Hjelmslev 1933/1985.

La question avait-elle tant progressé quand, encore en 1989, Milner<sup>227</sup> pouvait s'interroger :

Doit-on adopter une lecture *extensionnelle* ou une lecture *prédicative* de la notion de catégorie ? Autrement dit, faut-il dire que *silence* et *bavardage* appartiennent à la même classe de termes ou faut-il dire qu'ils ont un ou plusieurs prédicats communs ?

n'allant pas jusqu'à statuer formellement.

L'alternative en question, indécidable en effet dans les termes où il la formule, apparaît maintenant comme la conséquence du parti de faire des catégories et de l'acceptation du totalisme. La dynamique proximale et exemplariste proposée dans ce travail est réconciliatrice. Cette proposition est homogène avec cette évidence que les langues, comme d'ailleurs la cognition, fonctionnent très bien à l'abri du dilemme extension-intension, dilemme qui désormais paraît faux, on ne s'y expose que si l'on admet le logicisme.

Ce qui vient d'être montré est la déconstruction, du point de vue de la linguistique, de l'opposition intension-extension entre les termes linguistiques et ce qui serait leur catégorie lexicale (qu'est-ce qu'un nom en général vs. liste de noms). Ce n'est pas là exactement le thème principal, classique depuis Port-Royal de cette question, qui est plutôt la tension entre les référents (éventuels) et le terme linguistique dont ils seraient la référence (qu'est-ce qu'un oiseau en général vs. liste d'oiseaux). Ce second thème ne peut être traité dans le cadre actuel qui est exemplariste et non encore occurrentialiste. Il est espéré que l' "occurrentialisation" (encore à faire) de cette proposition, qui est corollaire du traitement du sens, permettra de traiter ce second thème en continuité avec ce qui a été fait pour le premier.

## 7.8. *Liaison, variables, liaison des variables*

Pour ce qu'en anglais on appelle *binding*, en français on a 'liaison' ou 'liage' selon les cas. Montrer comment ce travail se place vis à vis du *binding* va demander d'en séparer les différentes acceptions car ce mot a servi à beaucoup de choses. Très généralement, il s'agit de savoir comment une place définie génériquement (une

---

<sup>227</sup> Milner 1989, p. 289



"attente de remplissage") peut être occupée par un occupant exemplariste, occurrence. On retrouvera ici quelque chose du schéma emplacement-occupant déjà envisagé au Chapitre 1.

Il faut d'abord écarter une liaison qui est connue chez les psychologues et pose une question aux sciences cognitives mais qui ne nous concernera pas : la liaison des modalités entre elles. Elle se présente ainsi : attendu que ce ne sont pas les mêmes aires neuronales qui perçoivent les couleurs (le rouge) et les formes (un rond), comment arrivons nous à voir un rond rouge et non un rond et du rouge qui seraient perçus séparément. Et s'il y a de plus un carré vert, comment est-ce le carré qui est perçu vert et non pas le rond. C'est une liaison mais ce n'est pas de celles qui nous intéressent dans ce travail.

Nous regarderons le problème de la liaison des variables qui est le plus important puis quelques autres, dont le liage de la théorie Gouvernement et Liage.

### **7.8.1. Liaison des variables en mathématiques et en informatique**

La liaison des variables, dans la vision idéalisée qui serait la sienne dans les mathématiques se présente comme la relation qui s'établit entre une variable et la valeur qu'elle prend. Dans l'expression  $X+2$ , parmi toutes celles qu'elle peut prendre, la variable  $X$  prend la valeur 3,  $X$  se trouve liée à 3, la variable  $X$  se trouve liée à sa valeur. Les mathématiques sont telles qu'alors il résulte que l'expression  $X+2$  prend la valeur 5. Une dimension de complexité apparaît en cas de récurrence de la variable : dans l'expression  $X^2 + 5X + 7$ , si la variable  $X$  prend la valeur 3 dans  $X^2$ , la convention demande qu'il en aille de même dans  $5X$ . La liaison des variables est courante dans les systèmes symboliques à commencer par les mathématiques et elle y est banale, au point qu'on n'y en parle même pas.

De ceci l'informatique procure une idéalisation voisine, différente mais tout aussi rigide.

The computational architecture of the von Neuman serial computer [...] provides unlimited symbol passing, full generativity, and unlimited scalability, based on the system of data paths, memory addresses, and processing cycles that could be formalized in the logic of production systems<sup>228</sup>.

"Passage de symboles sans limites", c'est ainsi que l'architecture de v. Neuman lie les variables, le processeur central, par exemple arithmétique, est dans une situation fonctionnelle parfaite avec l'ensemble de la mémoire. On touche ici à la racine de ce pourquoi ces machines "font efficacement ce que nous faisons très mal et font très mal ce que nous faisons efficacement". Leur architecture ne peut être un bon modèle du fonctionnement cérébral. En général, une théorie symboliste ne sera pas la mieux placée pour rendre compte de phénomènes dont le siège est le cerveau, les phénomènes linguistiques en particulier.

The brain provides no obvious support for the symbol passing that provides the power underlying the von Neuman architecture. Instead, computations in the brain appear to

---

<sup>228</sup> MacWhinney 2000, p. 122.

rely ultimately on the formation of redundant connections between individual neurons<sup>229</sup>.

Les preuves en sont nombreuses : anatomiques et macroscopiquement observables. Ceci n'empêche pas un courant de continuer de se développer en ignorant largement cette conclusion : l'intelligence artificielle. Artificielle en effet. Incidemment, ces raisons sont les mêmes qui retirent aux règles la moindre plausibilité comme ressorts opérants du fonctionnement linguistique et, plus généralement, du fonctionnement cognitif. Les règles sont ainsi disqualifiées doublement : comme empiriquement inadéquates et comme implémentationnellement non plausibles.

### **7.8.2. Le connexionnisme traite difficilement la liaison des variables**

La liaison des variables devient un sujet d'attention chez les connexionnistes car les réseaux connexionnistes ne l'accomplissent pas facilement et elle est pour eux une source de difficulté :

La liaison des variables est une capacité présente dans certains systèmes de représentation symbolique et qu'il est difficile d'obtenir dans les réseaux connexionnistes. Quand une règle (ou autre expression symbolique) contient des variables, il faut, pour appliquer la règle, que chaque variable soit liée (rattachée à, ou remplacée par) une constante. S'il y a plusieurs occurrences de la même variable, chaque occurrence doit être liée à la même constante<sup>230</sup>.

Le connexionnisme neuromimétique a un temps échoué devant cette question. C'était au temps où il fabriquait surtout des associateurs. Un premier progrès date de 1985 :

Touretzky and Hinton (1985) have recently developed a PDP implementation of a production system that can do rudimentary variable binding, and at present it appears that they may be able to extend it to perform recursive computations<sup>231</sup>.

Succès toutefois limité qui permettait encore d'écrire en 1991 :

Le pari connexionniste consiste à développer des théories du traitement qui se servent d'autres moyens que d'opérations sur des chaînes de symboles. En général, les connexionnistes sont d'accord pour dire que leurs moyens doivent permettre d'expliquer les données qui évoquent l'existence d'une structure combinatoire dans le langage. En outre, ils ont de leur côté, identifié un problème étroitement lié, à savoir *le problème de la liaison des variables*. Les représentations symboliques utilisent ordinairement les variables de telle manière que les règles puissent s'appliquer à divers individus d'une classe. ... Les connexionnistes ont à relever le défi consistant à construire des réseaux faisant le travail qui, dans les théories symboliques, est effectué au moyen de structures combinatoires de chaînes de symboles qui contiennent des variables<sup>232</sup>.

Puis, de nombreux travaux ont suivi qui font progresser la question, dans la difficulté semble-t-il. Les noms sont Holyoak, Thagard, Elman, Hummel, Biederman, Pollack,

---

<sup>229</sup> MacWhinney 1992, p. 288.

<sup>230</sup> Bechtel 1991/1993, p. 329.

<sup>231</sup> McClelland 1986sp, p. 322.

<sup>232</sup> Bechtel 1991/1993, p. 231.

Shastri (Modèle SHRUTI, mécanismes de synchronie), Adjjanagadde, Smolensky, Touretzky.

Leurs prédécesseurs n'ayant pas assez différencié mémoire long terme et mémoire de travail, LISA de Hummel et Holyoak (Hummel 1997) attaque la liaison des variables en mémoire de travail. Ce dernier modèle parvient à faire faire de la liaison de variables par un réseau mixte, à la fois connexionniste et à la fois capable de manipuler des données structurées. Ce modèle est analogique et procède par mise en correspondance de structures. Les progrès des neuromiméticiens dans la liaison des variables sont ainsi lents et laborieux, obtenus actuellement en sortant en partie du cadre connexionniste.

Un ouvrage de synthèse récent de Marcus (2001) est même sévère pour les connexionnistes, dont il est pourtant et auxquels il conserve sa sympathie. Il met généralement en doute que les réseaux soient parvenus, au jour où il écrit, à représenter vraiment des variables et par conséquent à opérer des liaisons. Il assigne aux connexionnistes les règles, les variables et la liaison des variables comme une des fonctions de base qu'ils doivent acquérir pour progresser<sup>233</sup>.

Jackendoff<sup>234</sup> voit la liaison comme un phénomène massif. Dans la phrase : *La petite étoile est à côté de la grande étoile*, à propos du syntagme prépositionnel *à côté de la grande étoile* il estime que les relations suivantes doivent être encodées : a) le syntagme *à côté de la grande étoile* est de type SP, b) c'est un constituant du SV, c) il suit le V, d) il a P et SN comme parties, e) dans la structure conceptuelle, il correspond au constituant-Situation, f) il correspond au constituant phonologique *à côté de la grande étoile*. Le binding est massif dans la structure linguistique dit Jackendoff et, parce que massif, invalide par exemple la synchronie d'activations du modèle SHRUTI comme explication possible : la bande passante n'est pas suffisante.

### 7.8.3. Liaison-instanciation : d'une abstraction à un exemplaire

La liaison telle qu'envisagée jusqu'ici est la liaison-instanciation (d'autres "liaisons" seront examinées à la suite). C'est celle entre une abstraction (la variable) et un exemplaire concret (la valeur) ; elle concerne l'application d'une règle. Ceci constitue le problème central.

Il s'agit de dire comment une règle s'applique, c'est-à-dire par exemple pour la règle

SN → Dét + N,

de dire comment Dét se lie avec *le*, N avec *jour* et SN avec *le jour*. C'est une difficulté pour les réseaux connexionnistes, on ne parvient pas à leur faire appliquer des règles, Marcus (2001) analyse que ceux qui prétendent s'en dispenser, soit échouent à se comporter régulièrement, soit implémentent des règles de manière occulte ce qui est une faute.

Le modèle présenté dans cette thèse résout cette question en la dépassant ou en l'esquivant : il fait seulement qu'elle ne se pose pas. Prenons l'exemple de la Figure 26

---

<sup>233</sup> Les autres sont l'aptitude à représenter des structures récursives et celle à représenter des individus.

<sup>234</sup> Jackendoff 2002, p. 59-60.

Qu'est-ce qui est à *très gentil* comme *extrêmement* est à *assez* (p. 162)<sup>235</sup>, on peut aussi prendre n'importe quel exemple du chapitre 4. Le calcul, tel que ce diagramme le suggère fait qu'il n'y a pas de question de liaison des variables simplement parce qu'il n'y a pas de variables. L'idée de variable est un héritage non critiqué du cognitivisme, de l'informatique et, avant eux, de la logique et des mathématiques.

Dit autrement : le schéma emplacement-occupant est déjà une conceptualisation de trop haut niveau pour être la base d'un modèle plausible. Les dynamiques œuvrent en-dessous et n'ont pas ce problème. Il en va ici de même que pour la catégorisation : il y a des *effets* variable-valeur (ou des *effets* emplacement-occupant pour reprendre les termes du chapitre 1) ; il y a par conséquent des *effets* de liaison, mais des effets seulement. Le schéma emplacement-occupant lui-même n'étant pas dans l'appareil théorique, il n'a pas de part directe dans l'explication de la productivité des langues. Que le problème de la liaison des variables ne se pose pas ici est une conséquence directe – et un bénéfice important – de la récusation du schéma emplacement-occupant et du caractère radicalement exemplariste du modèle.

Pour réussir, la dynamique se satisfait de services plus simples :

- accès aux occurrences de termes, de paires de termes, de constructions exemplaristes,
- proximalité et mouvements abductifs utilisant la proximalité,
- détection, dans le respect de la positionalité, de configurations résolutoires c'est-à-dire de coïncidences.

Cette mécanique suppose aussi que des analogies sont déjà établies, à partir desquelles, d'autres, infiniment nombreuses, s'abduisent. Cette demande est différente de celles que font, en général, les travaux connexionnistes cités.

S'il fallait forcer la correspondance entre le schéma emplacement-occupant et ce modèle-ci, on pourrait voir finalement que l'emplacement a comme analogue la position et que l'occupant a comme analogue le terme, avec cette remarque que la chose n'est jamais "fonctionnalisée" puisqu'il n'y a pas ici d'abstraction : la liaison, qui serait alors la relation d'occupation, n'ayant, elle-même, ici, aucun analogue.

#### 7.8.4. Détour philosophique

Un philosophe, Bourdeau, s'exprimant sur les catégories, rencontre aussi la liaison des variables. Le citer un peu longuement<sup>236</sup> va permettre une transition vers d'autres figures de la liaison :

S'il existe une polémique sur l'interprétation des variables, substitutionnelle selon les uns, objectale selon les autres, c'est qu'il s'agit de savoir si celle-ci prend ses valeurs dans les noms du langage ou dans les objets du monde. Mais les liens qui unissent variable et substitution ne se limitent pas à cet usage normé, établi aux fins du calcul. La vacuité de la forme est une indifférence à la matière, que la variable a pour fonction de rendre visible. Cette dernière est donc la marque d'une indétermination et comme la

---

<sup>235</sup> Pour s'en convaincre, on peut aussi s'appuyer sur les exemples des pages 108 et suivantes.

<sup>236</sup> Bourdeau 2000, p. 146.

marque d'une attente de remplissement. Aussi longtemps que la variation a lieu à l'intérieur de certaines limites, que les contraintes sur la bonne formation catégoriale sont respectées, le remplissement peut être effectué par un élément quelconque : celui-ci, celui-là, cet autre, n'importe quel élément fait aussi bien l'affaire, car tous sont interchangeables, librement substituables les uns aux autres. La forme vide qu'est une catégorie en est ainsi venue à être identifiée à la classe (non vide !) des expressions susceptibles de venir occuper la place désignée comme vacante. Le succès de cette dernière approche tient à son caractère opératoire puisqu'on disposerait, avec elle, d'une procédure de découverte pour les catégories. Il y a toutefois lieu de s'interroger sur les raisons qui poussent à restreindre l'usage de ces notions au plan du langage, comme si la substitution ne pouvait pas s'effectuer sur les choses, comme si les objets ne pouvaient pas être bien ou mal formés aux mêmes titres que les expressions.

S'interroger pour 'savoir si une variable prend ses valeurs dans les noms du langage ou dans les objets du monde' ne nous met pas en très bonne posture pour clarifier les choses car il faudrait être plus précis sur cette variable, mais au moins un problème est-il posé : celui de la liaison éventuelle d'une forme linguistique à son référent et de ce que ce dernier doit être.

#### **7.8.5. Liaison comme résolution référentielle**

Il se pose une question de liaison chaque fois que se pose la question de la référence d'un syntagme nominal. La chose qui demande à être liée est maintenant un SN. Ce n'est plus tout à fait le même cas que la liaison emplacement-occupant mais le SN conserve certains caractères de la variable et il n'est pas absurde par analogie de voir ici aussi une question de liaison.

Sur la nature de la chose à quoi il faut lier le SN il se pose une question : est-ce sa référence, est-ce un individu du monde, est-ce une "représentation" de cet individu ? On ne sait pas très bien, on touche ici au cœur d'une question centrale et difficile, c'est une des questions nodales de la sémantique, il ne suffit pas de dire 'le signifié'. Comme position d'attente, c'est le terme privé (cf. p. 277) qui est supposé tenir ce rôle, à défaut d'une vision plus ferme et ceci n'est pas une thèse explicitement défendue comme telle. Compte tenu du flou définitionnel présent de 'terme privé' il n'y a pas grand risque mais on n'a pas dit grand chose non plus.

Le cas d'une anaphore et généralement celui de la coréférence est semblable au cas  $X^2 + 5X + 7$  en ceci que le syntagme anaphorique et son antécédent doivent "prendre la même valeur", à ceci près que dans l'expression  $X^2 + 5X + 7$ , les deux syntagmes qui doivent prendre la même valeur ont la même forme : "X" alors que dans une forme linguistique (*Jo est là ? Non, il arrive*), l'anaphorique (*il*) et son antécédent (*Jo*) ont des formes différentes. En somme, la variable en mathématiques est un dispositif systématisé pour la référence et la coréférence. Les langues traitent le problème de manière contingente et souple alors que les mathématiques le traitent de manière idéalisée et rigide mais le problème est, dans les deux cas, de réévoquer dans la forme les récurrences du même.

#### **7.8.6. Liage : la syntaxe prescrit qu'un SN ait le même référent qu'un autre**

Comme les référents (les SN) ont dans les langues des formes différentes pour la même référence, l'inspection de la forme ne permet pas, seule, de conclure à la

coréférence. Les langues disposent de moyens pour prescrire dans quelles conditions la coréférence doit être reconnue. Ils ne sont pas tous catégoriques mais certains sont très précis : ils prescrivent quand tel SN (alors anaphorique) doit avoir le même référent qu'un autre (alors son antécédent). C'est le liage de la théorie du Gouvernement et Liage. Le liage est la vision dans la syntaxe de la prescription d'une coréférence. Cette prescription est entièrement ou partiellement indépendante du fait que la référence soit effectivement résolue.

Nous disposons en français, du doublet *liaison* et *liage*, les anglophones n'ont que *binding*. Ainsi, Jackendoff<sup>237</sup>, au point de commencer un développement sur la liaison, trouve-t-il nécessaire de préciser qu'il ne portera pas sur le liage, *the linguist's Binding Theory*.

Comme on vient de le voir, les notions 'liaison' et 'liage' sont en effet différentes. Toutefois elles ne sont pas étrangères, le liage ayant des effets ensuite sur la liaison comme résolution référentielle.

#### **7.8.7. Productivité de la pensée**

Bourdeau cité ci-dessus fait, de manière un peu elliptique, une autre suggestion : celle que ces notions (variable, valeur, substitution, liaison, calcul) ne soient pas 'restreintes au plan du langage'.

"Ne pas restreindre au langage. La substitution peut s'effectuer sur les choses. Les objets peuvent être bien ou mal formés aux mêmes titres que les expressions".

Il s'agit d'étendre le calcul aux objets (il faudra dire ce qu'ils sont). On n'est pas loin non plus du langage de la pensée, disons plutôt de la productivité de la pensée – langage mis à part – dont il reste à bien comprendre pourquoi ce devrait être un langage par autre chose qu'une métaphore (Fodor, Lacan).

Que seraient alors les *fillers*, ceux qui viennent remplir l'attente de remplissement ? Ils ne peuvent plus être de la forme linguistique, je propose les termes privés. S'il devait y avoir des règles, il y aurait ici aussi un problème de liaison-instanciation.

Mais l'intuition est plutôt qu'ici comme dans la forme, des inscriptions exemplaristes et occurrenceuses, une notion de proximalité et des dynamiques abductives analogues à celles déjà exposées dans la forme rendraient compte de la productivité de la pensée sans règles et sans catégories. Par conséquent la question de la liaison serait résolue de la même manière, par esquive, avant même d'être posée.

#### **7.8.8. Conclusion : le modèle est fonctionnel mais avec un résidu de plausibilité**

Comme modèle, le Locuteur Analogique est fonctionnellement adéquat sur la liaison-instanciation, la liaison comme résolution référentielle n'étant pas couverte dans ce travail. La liaison-instanciation est résolue par esquive : puisqu'il n'y a pas d'abstractions, il n'y a rien à lier. La productivité linguistique ne s'explique pas par des abstractions et des liaisons mais par des calculs abductifs opérant sur exemplaires, dans le respect des copositionnements.

---

<sup>237</sup> Jackendoff 2002, p. 59.

Ce modèle est fonctionnellement bon. En créant des canaux, il peut faire des références multiples à des termes (termes linguistiques et termes privés) ceci résout le problème du double (*the problem of 2*) de Jackendoff (p. 61) qui est apparenté à celui de la liaison. Dans la phrase : *La petite étoile est à côté de la grande étoile*, le nom *étoile* a deux occurrences et les modèles de traitement de phrases actuels, par propagation d'activations dans des réseaux connexionnistes ou dans des réseaux sémantiques sont incapables le traiter. C'est exactement la question des individus posée par Marcus, nous le verrons dans les conclusions. Le Locuteur Analogique, traite bien ceci grâce à l'appareil des canaux (cf. le Chapitre 4). Toute théorie catégorielle le fait aussi, de même que les systèmes de traitement automatique de parsing et d'analyse syntaxique, quelle que soit leur théorie et même quand ils n'en adoptent aucune en particulier. La nouveauté ici est que le problème du double est traité dans un cadre strictement non-catégoriel.

Le modèle traite aussi le problème posé par Jackendoff (p. 64) comme celui des *encoded and instantiated typed variables* mais avec une différence importante : Jackendoff demande que les variables soient typées, ici les termes ne le sont pas et il n'y a pas d'abstractions et par conséquent pas de variables, on s'en est déjà longuement expliqué.

Le modèle est fonctionnellement adéquat mais il comporte une hypothèque d'implémentation-plausibilité : de son appareil qui traite la dynamique des actes c'est-à-dire de la structure heuristique ABS (agents et canaux), on ne sait pas se convaincre que les neurones puissent l'implémenter en l'état. La mécanique brute des canaux d'ABS ne peut être donnée comme candidate directe à l'interprétation neuronale ; telle quelle, elle n'est pas implémentable.

La question sera reprise dans les conclusions p. 287.

### **7.9. Modèle probabiliste ou modèle dynamique**

Dans la dernière décennie plusieurs articles<sup>238</sup> convergent à compléter les modèles ou les théories linguistiques par des probabilités. Ce courant émane de chercheurs en contact proche avec les corpus et il n'est pas toujours clair qu'ils visent à seulement améliorer leur pratique ou aussi à promouvoir une théorie linguistique. Dans les conclusions d'Abney<sup>239</sup> toutefois, la position est claire : *les techniques mathématiques qui ont permis à la linguistique computationnelle de beaucoup progresser sur des problèmes qui résistaient promettent enfin des progrès sur la nature du langage qui a été si longtemps mystérieuse.*

L'argument général est que les limites des théories par catégories et règles conduiraient immédiatement et nécessairement à une vision probabiliste ou "probabilisée" de la langue. La chose n'est ni immédiate ni nécessaire : tout ce qui a été exposé jusqu'ici parvient à se passer des catégories et des règles sans pour cela en

---

<sup>238</sup> Harris 1991, McMahon 1994, Abney 1996, Pereira 2000, Manning 2002, Habert à paraître dans TAL en 2003, etc.

<sup>239</sup> Abney 1996, p. 21.

appeler aux probabilités. En tous cas, il faut bien voir quelle serait la position des probabilités dans le dispositif. Il y a donc lieu de clarifier comment le modèle du Locuteur Analogique et la voie probabiliste se disposent.

Un premier argument avancé pour introduire les probabilités se rattache à l'apprenabilité. On se souvient, Manning le rappelle<sup>240</sup> qu'en vertu du théorème de Gold, un "*language*" n'est pas apprenable sans données négatives, c'est pour Chomsky, un argument parmi d'autres pour postuler une grammaire universelle innée. Abney<sup>241</sup> et Manning<sup>242</sup> précisent que si, selon Gold, les grammaires non dépendantes du contexte ne sont pas apprenables sans données négatives il a été montré par Horning (1969) que des grammaires non dépendantes du contexte stochastiques le sont ; ils en font un argument pour les grammaires stochastiques. Ce raisonnement reste dans l'hypothèse qu'une grammaire, fut-elle probabilisée, est la cause opérante qui rend compte des fonctionnements linguistiques et que c'est une grammaire qu'il s'agit d'apprendre. Cette hypothèse n'est pas faite dans ma proposition qui tout au contraire fait résulter la grammaire de dynamiques opérantes a) plus fondamentales et plus simples qu'une grammaire et b) fonctionnant dans un bain linguistique donné. Un locuteur n'apprend pas une grammaire, il apprend à parler.

Pour le reste et sommairement, les tenants des probabilités – ils le sont à des degrés divers – rencontrent et exposent les limites des modèles classiques, algébriques, qu'ils remettent fortement en cause, ils font état des régularités qui s'observent et qu'ils voient probabilistes plus que catégorielles. Pour eux, une approche mixte devrait permettre de progresser, elle devrait allier des règles et des probabilités. Il y a différentes manières de le faire ; la plus simple et celle qui leur vient d'abord serait celle de règles stochastiques.

### **7.9.1. Raisons de légitimité et raisons de variabilité**

Outre la multitude de petits faits qui ne se laissent pas facilement régler (les fuites des théories catégorielles), les avocats des probabilités les proposent pour deux ordres principaux de raisons : raisons de légitimité et raisons de variabilité.

Sous 'légitimité' je regroupe des questions de la grammaticalité graduelle, de l'acceptabilité graduelle (se différencie-t-elle de la grammaticalité ?), la question de la part de la langue et de celle de la parole et la question de la compétence et de la performance.

Pour Abney, postuler une performance séparée de la compétence n'aide pas à accueillir la diversité des productions qui s'observent dans les corpus et handicape même leur appréhension. Puis :

The issue of grammaticality and ambiguity judgments about sentences as opposed to structures... are no more or less computational than judgments about structures, but it is

---

<sup>240</sup> Manning 2002, p. 16.

<sup>241</sup> Abney 1996, p. 20.

<sup>242</sup> Manning 2000, p. 17.



difficult to give a good account of them with grammars of the usual sort ; they seem to call for stochastic, or at least weighted grammars<sup>243</sup>.

Under usual assumptions, the fact that the grammar predicts grammaticality and ambiguity where none is perceived is not a linguistic problem. The usual opinion is that perception is a matter of performance, and that grammaticality alone does not predict performance ; we must also include non-linguistic factors like plausibility and parsing preferences and maybe even probabilities ... As a result, there is actually no intent that the grammar *predict* – that is, generate – individual structured sentence judgments. For a given structured sentence, the grammar only predicts whether there is some sentence with the same structure that is judged to be good<sup>244</sup>.

Abney préparant son plaidoyer pour accueillir les probabilités, remarque qu'il y a une différence entre jugement d'acceptabilité/grammaticalité sur une forme seule et jugement de structure. Un cas extrême est la forme anglaise :

(1a) the a are of I

A première vue, elle est jugée mauvaise. Pourtant une interprétation, rare, en est possible : pour des géomètres qui nomment des parcelles de terrain avec des lettres majuscules (I, J, K, etc.) et qui dans ces parcelles distinguent des ares qu'ils nomment avec des lettres minuscules (a, b, c, etc.), cet énoncé anglais est grammatical et compréhensible, c'est un syntagme nominal qui se glose en français par "l'are nommé a de la parcelle nommée I". La forme (1a), munie alors de la structure qui répond de cette interprétation, est jugée bonne.

Ceci est juste et est connu : le premier Chomsky, et avec insistance ensuite, affirme que ce n'est pas une forme qui constitue le fait linguistique mais une forme analysée, par un indicateur syntagmatique par exemple. C'est ce couple qui constitue un objet linguistique. Ce qui est curieux dans l'argumentation d'Abney c'est que l'interprétation qui donne du sens à la forme (1a) est plus que rarissime dans n'importe quel corpus. On est curieux d'apprendre comment n'importe quelle approche probabiliste pourrait contribuer à en rendre compte, on y reviendra. Ce doute rejoint en l'anticipant la remarque de Manning ci-dessous : la Théorie de l'Optimalité même après un complément stochastique est démunie pour traiter des interprétations "rendues plausibles par des contextes divers".

Pour les promoteurs des probabilités, le second ordre de raisons pour les introduire regroupe les raisons de variabilité : variation linguistique, changement linguistique et apprentissage. Ce sont pour eux les arguments les plus forts. Pour Abney (déjà cité au Chap. 1), la syntaxe est autonome mais l'autonomie n'est pas l'isolation et la linguistique comporte aussi la production, la compréhension, l'apprentissage, la variation et le changement linguistique.

Les situations transitoires, pendant l'apprentissage suggéreraient la coexistence de règles concurrentes, stochastiquement pondérées :

Under standard assumptions about the grammar, we would expect the course of language development to be characterized by abrupt changes, each time the child learns

---

<sup>243</sup> Abney 1996, p. 5.

<sup>244</sup> Ibid., p. 9.

or alters a rule or a parameter of the grammar. If, as seems to be the case, changes in child grammar are actually reflected in changes in relative frequencies of structures that extend over months or more, it is hard to avoid the conclusion that the child has a probabilistic or weighted grammar in some form. ... At any given point in this picture a child's grammar is a stochastic (i.e. probabilistic) grammar<sup>245</sup>.

Alors, dans la période de coexistence probabiliste de deux règles concurrentes, ou de deux variantes de la même règle, qu'est-ce qui détermine quelle règle ou quelle variante va être appliquée ? Qu'est-ce qui détermine l'évolution des poids relatifs des deux règles puis le moment de la disparition de l'une d'entre elles ? Ajouter ainsi des probabilités peut bien avoir une efficacité descriptive mais ne fait pas progresser l'explication. Je montrerai (p. 264) comment le modèle du Locuteur Analogique permet au contraire d'expliquer la propagation graduelle d'une construction nouvelle dans un plexus, c'est-à-dire dans le savoir linguistique d'un locuteur et par conséquent dans son usage.

De même, la langue d'une communauté de locuteurs demanderait à être vue comme une grammaire stochastique pour refléter la variation entre eux<sup>246</sup>. Il faudrait que ce soit une grammaire unique car sinon on ne saurait rendre compte de l'intercompréhension.

On retrouve la même idée de règles concurrentes s'appliquant au changement linguistique. Manning<sup>247</sup> par exemple fait une étude sur corpus du phénomène que constitue l'arrivée, à côté de *at least as* + Adj, de *as least as* + Adj dans les années 90, aux Etats-Unis, en Afrique du Sud et en Australie. Ici encore, une règle stochastique répondrait de cette alternance.

Pour résumer :

It is plausible to think of language acquisition, language change, and language variation in terms of populations of grammars of different speakers or sets of hypotheses a language learner entertains. When we examine populations of grammars varying within bounds, it is natural to expect statistical models to provide useful tools<sup>248</sup>.

Il faudrait donc des probabilités, mais on n'ignore pas qu'elles sont récusées par Chomsky depuis les années cinquante : seules elles ne suffisent pas.

### 7.9.2. Péchés originels du point de vue probabiliste

Pour Chomsky : ni *colourless green ideas sleep furiously* ni *furiously sleep ideas green colourless* n'a été observé dans l'expérience linguistique de quiconque mais le premier est grammatical et non le second.

Abney répond<sup>249</sup> que cet argument tient si, de l'absence d'occurrence d'un énoncé, on peut déduire que sa probabilité est nulle, mais qu'il y a toute une littérature sur la

---

<sup>245</sup> Ibid., p. 2.

<sup>246</sup> Ibid., p. 3.

<sup>247</sup> Manning 2002, p. 4.

<sup>248</sup> Abney 1996, p. 4.

<sup>249</sup> Ibid. p. 18.

manière d'estimer les probabilités d'un événement sans occurrence dans un échantillon et notamment de distinguer *les vrais zéros de ceux qui ne traduisent qu'un manque qui se produit par hasard*.

Oui mais justement, pour fonder cette distinction, il faudra une théorie qui règle la "vérité" de ces non-occurrences ou leur caractère hasardeux ; dans le cas des langues ce doit être une théorie linguistique qui dise quelque chose du 'possible de langue' et c'est exactement ce après quoi nous courons. On est en pleine circularité, l'argument de Chomsky est faible car dépendant d'une grammaticalité qui ne tient que dans une idéalisation éloignée de l'objet et la réponse d'Abney l'est encore plus.

Deux autres arguments de Chomsky tenaient à la longueur des énoncés : il se trouve des dépendances grammaticales aussi longues que l'on veut et donc un modèle markovien d'ordre  $n$  échoue si grand  $n$  soit-il. Ces arguments sont très étrangers au contexte actuel du retour des probabilités dans les langues.

Une manière de faire sentir le "pêché originel" de modèles seulement probabilistes, basés ici sur les probabilités de transition, est de montrer des productions possibles de modèles actuels à  $n$ -grammes. Habert rapporte ceci :

Les modèles "localistes" que sont les  $n$ -grammes rendent compte efficacement des contraintes dans des fenêtres étroites mais résistent à l'élargissement de l'empan (le nombre d'occurrences des combinaisons "fond"), comme en témoignent les pseudo phrases engendrées par un modèle tri-gramme entraîné sur un corpus d'informations radiotélévisées de 13 millions de mots (Rosenfeld 2000, p. 1313) : *My question to you those pictures may still not in Romania and I looked up clean ; you were going to take their cue from Anchorage lifted off everything will work site Verdi*<sup>250</sup>.

Transition n'est pas raison. La syntaxe, au sens large, ne fonctionne pas qu'à base de sorites. Améliorer le markovisme ne saurait suffire en effet.

A ce point de leur argumentation, les tenants des probabilités ont levé quelques hypothèques classiques portant sur elles, sans que cela permette de les prétendre suffisantes ; il faudrait, avec elles, conserver d'une manière ou d'une autre un point de vue structurel : la dépendance, le *phrase marker* générativiste, quelque chose qui assure de la structure à la phrase. Il faudrait faire une alliance.

Deux voies possibles de l'alliance entre probabilités et structures vont être examinées, l'une selon Abney (pris comme prototype car il n'en est pas le seul représentant), la seconde selon Manning.

### **7.9.3. Voie d'alliance n° 1 : grammaires stochastiques (Abney)**

La première voie propose de rendre compte de la variation, de l'apprentissage, du changement linguistique, en rendant les grammaires stochastiques (Abney dit aussi 'pondérées', '*weighted*').

Statistical methods – by which I mean weighted grammars and distribution induction methods – are clearly relevant to language acquisition, language change, and language

---

<sup>250</sup> Habert 2003a, p. 18.

comprehension. Understanding language in this broad sense is the ultimate goal of linguistics<sup>251</sup>.

Pour Manning, la proposition est de représenter l'information de sous-catégorisation comme la probabilité d'occurrence des différents dépendants d'un verbe. Le verbe anglais *retire* demande un sujet avec une probabilité de 1, accepte un objet avec une probabilité de 0,52, accepte un syntagme prépositionnel avec une probabilité de 0,05 (*from*) ou 0,05 (*as*)<sup>252</sup>

Such models combine formal linguistic theories and quantitative data about language use in a scientifically precise way<sup>253</sup>.

Stochastic grammars of this sort do not constitute a rejection of the underlying algebraic grammars but a complementation<sup>254</sup>.

Les deux s'accordent à voir les probabilités se combinant à une grammaire algébrique. Jurafsky<sup>255</sup> fait cette même conclusion : les probabilités sont un complément, pas un remplacement.

#### 7.9.4. Exemple de "désambiguation" : *John walks* et sa critique

Pour Abney (p. 13) déterminer quelle analyse est la bonne – soit celle que les locuteurs comprendront – n'est pas un problème de calcul mais en est un celui de déterminer l'algorithme qui calcule cette analyse. *John walks* selon les cas, peut être un SN ou une phrase et n'a pas la même probabilité d'être l'un ou l'autre. Une grammaire stochastique comme la suivante en rend compte :

S	→	SN	V	0,7
S	→	SN		0,3
SN	→	N		0,8
SN	→	N	N	0,2
N	→	John		0,6
N	→	walks		0,4
V	→	walks		1,0

Appliquant cette grammaire, Abney évalue que *John walks* est un SN avec une probabilité de 0,336 et une phrase avec une probabilité de 0,0144.

Outre qu'on ne sait pas ce qu'est *John walks* dans les cas résiduels (62% des cas tout de même), que ce soit une phrase ou un syntagme nominal ne se détermine pas en pondérant des règles de génération mais par le contexte.

Dans *The weather is fair. John walks. He is happy.*, la probabilité pour que *John walks* soit une phrase est 1.

---

<sup>251</sup> Abney 1996.

<sup>252</sup> Manning 2002, p. 11.

<sup>253</sup> Ibid., p. 12. Est-ce scientifique et précis parce qu'il y a des nombres ?

<sup>254</sup> Abney 1996, p. 2.

<sup>255</sup> Jurafsky (Dan) *Probabilistic Modeling in Psycholinguistics: A Survey and Apologia*, présentation au congrès AMLAP 2000, Saarbrücken

Dans *I see that John walks.*, la probabilité que *John walks* soit un SN est 1.

On sait dans quel cas on se trouve par le contexte et la ponctuation à l'écrit et à l'oral par la situation et la prosodie.

Il n'est pas raisonnable ni nécessaire en général de chercher à apprécier en se basant sur des probabilités ce que l'on peut savoir. Dans ce cas précis, il n'est ni raisonnable ni nécessaire de tenter d'apprécier par des probabilités ce que l'on peut abduire à peu de frais et avec une bonne sécurité à partir de ce qui précède immédiatement *John walks* : soit *that*, soit le point terminant la phrase précédente. Il a déjà été montré comment le Locuteur Analogique discrimine de telles ambiguïtés sans même aucun besoin d'étiquettes catégorielles, cf. le cas *été* (p. 174).

On retrouve l'argument classique sur la polysémie : c'est la décontextualisation qui crée l'ambiguïté (ici catégorielle). Il suffit de reprendre les choses dans leur contexte et il n'y a nul besoin de l'appareil stochastique.

Si l'on cherche à suppléer des données qui seraient manquantes, par exemple prosodiques – ce qui peut être le cas dans le traitement automatique des langues (TAL) – et qui empêchent une abduction raisonnablement économique et sûre comme celle que je propose, il est possible d'adopter de tels raisonnements stochastiques. Ils peuvent se trouver suffisants et moins coûteux pour une visée d'ingénierie, mais ils sont sans pertinence théorique en linguistique. La prédiction serait alors qu'ils permettent de rattraper certains manques de données, mais comme d'habitude, qu'ils laissent se faire des fuites.

#### **7.9.5. Voie d'alliance n° 2 : Théorie Stochastique de l'Optimalité**

Pour certains, mettre des probabilités sur les règles est insuffisant et démodé car "*les mêmes phénomènes catégoriques attribués à des contraintes grammaticales dures dans certaines langues paraissent relever de contraintes graduelles dans d'autres.*"<sup>256</sup>.

Cette section traduit en la résumant la proposition, dans Manning 2002, qui aboutit à rendre stochastique la Théorie de l'Optimalité.

Après Bresnan, Dingare, Givón, etc. un modèle doit comprendre des contraintes de force variable depuis des contraintes graduelles jusqu'à des contraintes catégoriques, sans quoi certains faits devraient dans certaines langues relever de la compétence et de la performance dans d'autres. Ces idées, déjà établies dans la typologie et le fonctionnalisme, n'ont pas été exprimées dans des modèles syntaxiques formels. Or abandonner l'explication à la performance est un renoncement car cela ne permet pas de faire des prédictions.

Soit la situation où un policier a réprimandé l'énonciateur. Elle peut en anglais donner lieu à un énoncé à la forme active (énoncé A) dans lequel le sujet grammatical est le policier, ou à la forme passive (énoncé P) dans lequel le sujet grammatical est l'énonciateur. Trois contraintes s'appliquent :

---

<sup>256</sup> Manning 2002, p. 20.

	Contrainte C1 <i>Lien fonctionnel</i> Il est préférable que le sujet soit l'agent	Contrainte C2 <i>Discours</i> Il est préférable que le sujet soit déjà donné	Contrainte C3 <i>Personne</i> Il est préférable que le sujet soit l'énonciateur ou l'interlocuteur
A <i>A policeman scolded me</i>	1	0	0
P <i>I was scolded by a policeman</i>	0	1	1

**Figure 30** Trois contraintes s'appliquant à deux énoncés

Chacune des deux formes A (active) et P (passive) satisfait une contrainte (1) ou l'enfreint (0). Aucune ne les satisfait toutes. Ces contraintes sont translinguistiques.

Pour la grammaire générative, aucune de ces contraintes n'étant catégorique, aucune ne fait partie de la grammaire ; les deux formes A et P sont grammaticales et la grammaire générative ne s'exprime pas sur le choix que pourrait faire un locuteur entre les énoncés A et P. Toutefois dans plusieurs langues une ou plusieurs de ces contraintes sont catégoriques et donc n'offrent pas un choix entre A et P.

Dans une grammaire catégorique, en cas de conflit de contraintes, la forme est agrammaticale. En cas de conflit entre la contrainte C1 et la contrainte C3 il n'est pas possible d'exprimer *réprimander (policier, moi)*. La grammaire présente un défaut de pouvoir expressif (un *gap*) qui ne correspond pas à un *gap* observable dans les langues, sauf exception rare. Les grammaires catégoriques ne peuvent alors répondre qu'en ajoutant manuellement des restrictions (conditions négatives) sur les contraintes ou par des dispositifs comme le principe *elsewhere*<sup>257</sup>.

La théorie standard de l'optimalité (*Optimality Theory*, OT, aussi nommée *ordinal OT* ultérieurement), qui n'est pas un cadre probabiliste, apporte un progrès. Pour elle, les contraintes – leur ensemble est postulé universel – sont ordonnées et les plus faibles peuvent être enfreintes au bénéfice des plus fortes. Elle rend compte de nombreux faits dans de nombreuses langues et fournit gratuitement le principe *elsewhere* de Kiparsky.

Un des problèmes d'OT est qu'elle détermine une seule sortie pour une entrée donnée et ainsi ne rend pas compte de la variation interindividuelle ni de la variation des productions d'un même individu. On s'est donc employé à la rendre capable de sorties variables. Mais dès lors que, pour prédire la diathèse, sont convoqués le rôle discursif (contrainte C1 ci-dessus) et la structure d'information (C2), la variation qui en résulte suggère d'en appeler aux probabilités et une extension stochastique de OT a été donnée par Boersma.

Smolensky propose OT en réaction à des cadres quantificateurs qui maximisent l'harmonie à partir de contraintes graduelles (*soft constraints*) quantifiées. Smolensky : *Order, not quantity (or counting), is the key in Harmony-based theories. In*

<sup>257</sup> Kiparsky 1973.

*Optimaliy Theory, constraints are ranked, not weighted ; harmonic evaluation involves the abstract algebra of order relations rather than numerical adjudication over numerical quantities.*

Ces classements suffisent souvent, comme les contraintes catégoriques suffisaient à de nombreux usages, mais il faut autre chose pour la variabilité et la conspiration (*ganging up*). La conspiration est le cas de plusieurs contraintes faibles qui prévalent ensemble sur une contrainte forte. Pour cela il faut des nombres, un ordonnancement ne suffit pas.

Revenons à la Figure 30. Aucune des trois contraintes C1, C2, C3 n'est catégorique en anglais mais chacune joue un rôle. Des données quantitatives montrent qu'une langue exprime des généralisations *soft* [le mot anglais *soft* est conservé car "graduel" ne convient pas ici et *soft* est important pour la discussion critique] là où d'autres langues font des généralisations catégoriques. Un modèle probabiliste peut modéliser la force de ces préférences, leurs interactions entre elles et leurs interactions avec d'autres principes de la grammaire. En donnant des sorties variables pour les mêmes entrées, il peut prédire le profil statistique (*statistical patterning*) des données. Alors, le modèle permet de relier ces contraintes *soft* aux restrictions catégoriques qui existent dans d'autres langues, il montre ainsi comment les unes et les autres sont des effets des mêmes principes sous-jacents. Les données typologiques se relient ainsi aux données quantitatives.

Dans la Théorie de l'Optimalité Stochastique (OT Stochastique) (Boersma, Hayes) les contraintes ne sont pas seulement ordonnées, elles sont aussi situées sur une échelle et les distances entre elles importent pour les prédictions de la théorie. En second lieu, la théorie comporte une évaluation stochastique qui, pour une entrée donnée, donne une variation, c'est à dire une distribution probabiliste des sorties de la grammaire. Toute valeur de classement d'une contrainte, après son évaluation, est altérée par une correction aléatoire suivant une loi normale de distribution. Ainsi la grammaire contraint la sortie mais sans la déterminer. Un locuteur joue-t-il vraiment des corrections aux dés avant de s'exprimer ? Qu'il y ait ou non du hasard dans les comportement humains, le hasard ici introduit reflète l'incomplétude du modèle : nous ne souhaitons pas mettre dans un modèle syntaxique tous les facteurs qui influent sur la syntaxe. Comme nous ne pouvons pas tous les connaître, nous prédisons simplement que dans la moyenne de leurs effets certaines sorties se produiront avec certaines fréquences.

Un avantage d'OT Stochastique sur OT (OT ordinal) est qu'elle est un algorithme d'apprentissage robuste. Un autre est son aptitude à apprendre des distributions de fréquence. Ceci donne une théorie unifiée des phénomènes catégoriques et des phénomènes variables. Le modèle a aussi été appliqué à des questions de sémantique. Le changement linguistique serait expliqué par l'évolution de la force des contraintes qui prédirait les changements progressifs d'usage. La force d'une contrainte croissant lentement et linéairement avec le temps, s'approchant de celle d'une autre puis la dépassant, explique la forme de la courbe de changement d'usage qui est la sigmoïde (fonction logistique). Pour le changement grammatical, ce modèle est plus plausible que la coexistence de règles des générativistes.

Son inaptitude à permettre des combinaisons entre toutes les valeurs de contraintes peut être une limite d'OT Stochastique : quelques contraintes parmi les plus fortes déterminent la sortie et les autres sont simplement ignorées. En particulier, les contraintes faibles ne peuvent pas se liquer (*gang up*) pour prévaloir sur une contrainte forte, ce qui est contraire à plusieurs observations. En génération, OT Stochastique semble efficace pour choisir parmi peu de formes candidates mais ne paraît pas pouvoir choisir quand plusieurs interprétations d'une phrase ambiguë peuvent être rendues plausibles par des contextes divers, c'est-à-dire quand la donnée décisive peut venir de plusieurs endroits. Ceci explique qu'OT ait surtout été testée avec des tâches de génération alors que le TAL, qui s'applique surtout à l'analyse, a plutôt utilisé des modèles plus généraux d'interaction de traits.

Ceci termine le résumé de Manning 2002 dans lequel, par convention, l'énonciateur était Manning. L'énonciateur redevient maintenant l'auteur de cette thèse.

#### **7.9.6. Commentaire critique sur OT Stochastique**

Outre les défauts et limites cités ci-dessus par Manning, OT stochastique reconduit certaines limites de OT (ordinal) qui sont de l'ordre de la catégoricité, bien que toute cette démarche se présente comme un effort pour y échapper.

L'ensemble des contraintes devrait être irrécusable, consensuel, motivé, fermé et stable, tout ceci d'autant plus qu'il est postulé universel. Ici règne le même soupçon de clôture impossible et de stabilité impossible que pour les catégories lexicales et les rôles thématiques et, pour le moment du moins, chaque article sur le sujet ou presque apporte des contraintes nouvelles. Toutefois, les optimalistes peuvent répondre – et on peut le leur accorder – que la théorie est encore jeune et qu'arrivée à maturité elle stabiliserait l'ensemble des contraintes. Il faut donc demeurer bienveillant et attentif.

Les trois contraintes C1, C2 et C3 rencontrées ci-dessus présupposent la catégorie sujet. Les mécaniques linguistiques sous-jacentes, au détail desquelles OT stochastique renonce et qu'elle exprime par ces contraintes, se manifestent-elles dans une langue sans sujet ? Si c'est le cas, comment s'expriment-elles dans ces langues ? Généralement, que les contraintes, dès leur expression-même, dépendent autant des catégories lexicales, syntaxiques et fonctionnelles les rend héritières des limites de ces notions. Le courant optimaliste naît dans le giron du générativisme qui ne remet en cause les catégories que peu et tard.

OT Stochastique partage aussi avec les grammaires stochastiques (voie n° 1) des traits défectueux qui tiennent à au caractère "réparatif" de l'intervention des probabilités telles qu'elles sont introduites.

Enfin, l'évolution de la force des contraintes qui est censée rendre compte de l'évolution linguistique ou du progrès de l'apprentissage n'est pas reliée à l'expérience occurrenceielle des locuteurs ni à aucune autre notion. Ceci constitue une rupture de la chaîne explicative qui assigne à cette construction au mieux un statut de modèle mais l'empêche d'être une théorie s'il lui manque un maillon aussi important.



### 7.9.7. Dans un acte occurrence, les raisons sont occurrence

Une grammaire probabiliste, même optimaliste, explique des probabilités grammaticales, pas des actes particuliers : elle n'est pas équipée pour les déterminer.

Lors d'un acte de production, qui a comme programme énonciatif d'exprimer l'acte d'"ingérer de la nourriture", "absorber un aliment avec des amis" sans que ce programme comporte d'exprimer ce qui est mangé (il aboutira par exemple à énoncer quelque chose comme "*nous avons mangé*" ou "*nous avons déjà mangé*"), le processus énonciateur, qui est en train d'envisager l'"entrée lexicale" *mang-*, pour remplir le programme énonciatif trouve dans son savoir linguistique qu'il est possible de faire avec *mang-* des constructions transitives et des constructions intransitives. Pour choisir l'une ou l'autre, si l'on suit certains tenants des probabilités, il faudrait faire entrer en jeu le fait que ce verbe se construit à, par exemple, 60% transitivement et à 40% intransitivement.

D'abord, si le programme énonciatif ne comporte pas d'objet, la construction intransitive est obligée et il suffit qu'elle soit possible pour que cette voie soit prise. La distribution probabiliste n'a pas l'occasion d'intervenir. La raison occurrence prévaut sur toute statistique.

Dans un cas voisin, supposons que la construction voulue ne soit pas attestée du tout. Par exemple le locuteur projette de dire "X, lui, il prend" dans un contexte où X, prend tout ce qu'on veut bien lui donner, systématiquement, sans jamais rendre, etc. Il n'y a pas d'attestation, disponible à ce locuteur, de "prendre" intransitif dans un contexte rapportable à celui-ci. Mais il y en a pour "donne" : "Il donne" (volontiers, systématiquement, généreusement). Une autorisation abductive est envisageable à partir de là : "*il prend*" peut s'autoriser de "*il donne*". Le locuteur évalue, par simulation, la charge qu'il pourra imposer à son interlocuteur après quoi il décide, ou non, d'émettre cet énoncé. La probabilité, supposée nulle, de construire *prendre* intransitivement n'a pas empêché cette construction nouvelle (nouvelle pour ce verbe, mais pas nouvelle en général). Son utilisation sera de ce fait facilitée pour la suite, un usage aura un peu évolué.

S'il fallait envisager des probabilités, à quel ensemble de possibles faudrait-il rapporter le nombre de cas favorables (que devrait être le dénominateur de ce quotient qu'est une probabilité) ? Le nombre d'occurrences du verbe *prendre* ? Le nombre d'occurrences des verbes d'échange ? Si l'on accepte que le fonctionnement linguistique est souple et que les chaînes abductives sont courtes ou longues selon les cas, on est sans critère, on ne sait pas caractériser le sous-ensemble qu'il faudrait dénombrer pour faire ce dénominateur. Ceci est un problème de caractérisation intensionnelle ; c'est une propriété caractéristique qui nous manque.

Il y a en outre un problème de caractérisation extensionnelle : on ne sait pas de quel ensemble total il faudrait extraire ce sous-ensemble : de Frantex ? De la masse de choses entendues et dites par ce locuteur dans sa vie ? Dans les trois dernières années ?

Il en est de même pour le numérateur : le nombre de cas possibles. Devrait-il être le nombre de constructions transitives des verbes d'échange, d'une classe plus étroite ou plus large ? On ne sait pas.

Par conséquent, dans les actes de production, a) la définition des probabilités n'a pas de base solide et b) la mécanique opératoire ne les demande pas. Ce qui compte ce sont les coûts relatifs des différentes solutions énonciatives vis à vis de leur adéquation à remplir le programme énonciatif, occurrence, avec un terme ou avec un autre ; avec une construction ou avec une autre. Ces coûts relatifs sont définis par rapport au savoir linguistique, c'est-à-dire par rapport au plexus.

Le paradigme des constructions possibles d'un terme est une question de grammairien ou de linguiste computationnel. Ce n'est pas une donnée utile pour la mécanique énonciatrice. Pour cette dernière, si "tout énoncé est un compromis", ce qui compte c'est de s'arrêter sur le meilleur parmi ceux qui sont calculables, ce qui compte c'est donc les solutions entre elles, parmi les candidates possibles lors d'une occurrence.

Derrière la vision fautive du paradigme probabilisé des constructions possibles d'un terme il faut percevoir une nouvelle manifestation du totalisme déjà discuté (section 7.6. *Proximité, totalité* p. 225). Epuiser la totalité des possibles, ici en les probabilisant, serait bon pour rendre compte des fonctionnements occurrence parmi eux. C'est encore une fois l'idée de guider un choix dans un ensemble total, nouvelle variante de l'approche *domain and range*. Outre qu'elle n'est pas plausible, on a vu et on reverra tout de suite que la construction de cet ensemble est hypothéquée de ce qu'on ne sait pas ce qu'il doit être.

#### **7.9.8. Les probabilités n'expliquent pas les points de stabilisation**

Dans les actes occurrence, les probabilités ne sont pas explicatives ; le mécanisme doit être un calcul.

Une étape suivante de processus ne se détermine certes pas au hasard. Certains termes induisent un calcul d'étape suivante à envisager d'abord et avec plus de force certaines voies heuristiques. Il est possible de donner de ces déterminismes une description probabiliste, alors de probabilités transitionnelles. On les voit commandant des amorçages préférentiels et faire que les calculs soient en moyenne économiques. Mais elles ne commandent pas leurs points ultimes de stabilisation. Elles ne sont pas inventives, elles ne sont pas novatrices, elles engagent dans des *garden paths* mais ce n'est pas elles qui en font sortir.

Or le Locuteur Analogique, avec un seul dispositif : le calcul des copositionnements exploitant la proximité des inscriptions, a le moyen de rendre compte avec homogénéité, à la fois de ce que certaines voies de poursuite sont envisagées en priorité et avec plus de force que d'autres et à la fois des points de stabilisation rares ou non évidents c'est-à-dire qui se montrent finalement contraires aux premières voies.

*The set of issues labelled "performance" are not essentially computational* (Abney 1996, p. 21). Elles ne sont que cela, mais il faut bien comprendre comment : Abney leur dénie le caractère computationnel en ce que la "performance" s'opposerait à la "grammaire" qui réglerait le possible de langue en général. Pour resituer les choses, comme on ne dissocie pas une compétence d'une performance, ceci revient à dire que la réalisation des actes linguistiques est principalement computationnelle.

Il apparaît ainsi que le thème probabiliste est sans valeur pour les actes linguistiques. Il pourrait conserver quelque valeur pour la description d'une 'langue' ce qui ne serait pas contradictoire si l'on accepte l'idée défendue dans cette thèse que ceci n'est pas un préalable à l'élucidation des actes, en fait cela n'y contribue même pas.

#### **7.9.9. "Ensemble des possibles" critiqué**

Pour prétendre à une place dans une théorie opératoire du fonctionnement linguistique c'est-à-dire de l'acte linguistique individuel, les probabilités ont un défaut constitutionnel. Revenons à la vision scolaire et simple des probabilités : une probabilité est toujours un quotient, celui d'un nombre de cas favorables par un nombre de cas possibles.

De manière brute, dans les données qu'apportent les hérauts des probabilités, l'ensemble des cas possibles est, de fait, le périmètre d'un corpus : telles années du New York Times ou telle fraction du BNC (British National Corpus).

Pour comprendre comment un point de vue probabiliste peut se légitimer dans un acte de compréhension ou dans un acte de production, il faut comprendre quel peut être l'ensemble des possibles qui y serait pertinent.

Pour l'exercice de la langue chez un sujet, un "possible" ne se prédéfinit pas du tout à la manière d'un périmètre de corpus. Un "possible" se construit, se calcule, occurrencelement. Quelques "possibles" paradigmatiques peuvent entrer dans le champ du calcul et y être concurrents un moment. Ils ont des forces différentes et un seul est finalement élu. Leur prise en considération aura été occurrencelement : relativement à tel acte défini. Chacun peut prendre place dans des ensembles de possibles à différents points de vue. Un ensemble de possibles est déterminé par le point de vue 'type de diathèse', un autre par le point de vue 'choix lexical', un autre par le point de vue 'thématisation ou pas', etc.

Pour un acte linguistique donné, envisagé selon deux points de vue différents, il y a deux ensembles de possibles différents. Pour deux actes linguistiques différents envisagés d'un même point de vue – si ces deux actes peuvent partager ce point de vue – ce sont aussi des ensembles de possibles différents.

L' "ensemble des possibles" n'est simplement pas un ensemble, c'est au mieux un espace si l'on sait ce qu'on dit ainsi, mais on ne le sait pas, c'est métaphorique et finalement la notion "nombre de cas possibles" n'a pas de base ; on ne sait pas faire de ceci un nombre. Par conséquent, dans un acte d'énonciation en français voué à remplir un projet énonciatif défini, on n'a pas non plus de base pour définir une probabilité qui pourrait servir à choisir. Le choix d'une construction passive (resp. active) pour un verbe donné ne va pas se faire parce que dans Frantex ses occurrences sont passives à 63,2 %. Ce choix se déterminera au contraire par des conditions multiples, concourantes ou contradictoires, toutes attachées aux termes concrets de ce projet énonciatif puis aux termes proches de ces derniers tels que le calcul sur le plexus permettra de les évoquer, puis éventuellement aux termes un peu plus lointains, jusqu'à obtenir des résolutions suffisantes.

### 7.9.10. La réception est ultimement question de résolution

*Il doit exister une règle aux exceptions à une règle ; le seul problème est de la découvrir.* Leskien<sup>258</sup>.

Il faut bien séparer deux choses :

- a) le fait qu'après un morphème, ou un segment de forme défini, certaines choses soient plus attendues que d'autres
- b) du fait que la réception soit, ultimement, une question de résolution et que ceci soit le critère final du succès et par conséquent de l'acceptabilité.

Question d'heurs<sup>259</sup> : ce qui précède augure de la suite (heurs d'habitudes formelles, d'enchaînements, de routines, de collocations) et ceci peut sans doute être décrit avec des probabilités. Mais il faut aussi des heurs de coïncidence (résolutions). Attente oui, mais plus que dans la consécuitivité de la forme ; sans cela pas de place pour les "bonheurs d'expression".

C'est un jeu entre attente et surprise. On parle pour dire quelque chose de nouveau, parfois du moins. Sur un thème, on s'attend à un rhème. Il y a ici un point qui est contradictoire avec les probabilités : l'intérêt étant le relativement inattendu il devient nécessairement insuffisant de ne le voir que via la fréquence. Comment un modèle probabiliste peut-il faire saillir le nouveau sur l'ancien, le rhème sur le donné du thème ? Ce n'est pas très clair.

Pour le Locuteur Analogique, les premières trouvailles, c'est-à-dire les termes ou enregistrements les plus proches des termes d'une tâche, sont celles qui sont atteintes par les enchaînements les plus économiques, donc les plus forts. Il peut se faire qu'ils soient résolutoires ; c'est le cas pour des tâches banales, comportant peu de surprise (ou les parties qui sont telles, de tâches qui peuvent ne pas être telles dans toutes leurs parties), quand le modèle est congruent avec cette banalité-là, mais pour des tâches ou des parties de tâches, il peut aussi arriver que des chemins abductifs plus longs soient nécessaires qui atteindront des zones et configurations moins probables, des trouvailles plus faibles mais résolutoires ; ce sera le cas pour des tâches qui manifestent des ajustements non immédiats avec les inscriptions du plexus<sup>260</sup> : elles restent compréhensibles même si les voies de leur compréhension (j'ai proposé "immersion") sont des voies rares et longues.

C'est ainsi que le Locuteur Analogique, à sa manière, concilie une sorte de rigueur algébrique (bien que non catégorielle) avec une dimension dans laquelle on peut voir des effets de probabilités mais sans qu'on ait dû mettre des probabilités pour faire fonctionner les processus.

Ce ne peut être le cas qu'*il existe une règle aux exceptions à une règle*, selon la demande de Leskien – il écrivait dans l'euphorie néogrammairienne de l'époque – si l'on ne fait pas l'hypothèse de règles. Toutefois, la demande de Leskien n'est pas abusive si on la réinterprète en *que chaque acte particulier ait une motivation, même*

---

<sup>258</sup> Leskien 1876, cité par Paveau 2003, p. 25.

<sup>259</sup> Heur est le même mot qu'augure. Littré.

<sup>260</sup> Tâches "tirées par les cheveux" en d'autres termes.

quand il paraît anomal vis à vis d'une série dans lequel on le place. Ces motivations ne sont certes pas toujours faciles à connaître empiriquement dans leur détail de sorte qu'elles restent souvent potentielles mais au moins le cadre théorique doit-il leur faire un accueil possible.

### 7.9.11. Les méthodes probabilistes sont un bouche-trou

C'est quand la théorie linguistique retire quelque chose de trop qu'elle se trouve ensuite en peine (en panne) pour affronter l'explication de la variété.

Homonymie : on retire le contexte, créant des items abstraits, "fabriquant" de l'homonymie ; il faut ensuite "désambiguïser".

Catégories : on projette les contextes distributionnels sur un ensemble, que l'on s'efforce de tenir petit, de classes, c'est-à-dire que l'on retire les caractères occurrenceiels et proximaux des contextes, la proximité cognitive ; il faut ensuite "sous-catégoriser"<sup>261</sup>. Ici la tentation des probabilités, de les adjoindre au cadre régulariste qui serait conservé : règles dérivationnelles selon chaque schéma argumental, entre elles pondérées par leur fréquence observée.

Abney<sup>262</sup> entreprend de réfuter une objection qu'il met ainsi en scène. Un objecteur :

Granted humans perceive only one of the many legal structures for a given sentence, but the perception is completely deterministic. We need only give a proper account of all the factors affecting the judgment. ... A probabilistic model is only a stopgap in the absence of an account of the missing factors.

Abney répond qu'à ce compte la théorie des files d'attente pour gérer l'arrivée de camions à un dépôt serait aussi un bouche-trou. Cette analogie n'est pas bonne : de quelque manière qu'on s'y prenne, le schéma 'ressource à usage exclusif et sériellement réutilisable', qui est celui du point d'entrée au dépôt, ressource sur laquelle les candidats à consommer du temps de cette ressource (les camions) doivent se mettre en file d'attente, ne peut être rendu analogue à aucun fonctionnement linguistique.

Autre argument<sup>263</sup>, rendre compte globalement d'un observable macroscopique suffit, le détail est inutile :

... some properties of the system are genuinely *emergent*, and a stochastic account is not just an approximation, it provides more insight than identifying any deterministic factor. Or to use a different dirty word, it is a *reductionist* error to reject a successful stochastic account and insist that only a more complex, lower-level, deterministic model advances scientific understanding.

Citons à nouveau Manning, traduit et résumé :

Toute valeur de classement d'une contrainte, après son évaluation, est altérée par une correction suivant une loi normale de distribution. Ainsi la grammaire contraint la sortie mais sans la déterminer. Un locuteur joue-t-il des corrections aux dés avant de

---

<sup>261</sup> Manning 2002, p. 6, *verbal sub-categorization*.

<sup>262</sup> Abney 1996, p. 18.

<sup>263</sup> Ibid. p. 19.

s'exprimer ? Qu'il y ait ou non du hasard dans les comportements humains, le hasard ici introduit reflète l'incomplétude du modèle : nous ne souhaitons pas mettre dans un modèle syntaxique tous les facteurs qui influent sur la syntaxe. Comme nous ne pouvons pas tous les connaître, nous prédisons simplement que dans la moyenne de leurs effets certaines sorties se produiront avec certaines fréquences.

Il y a en effet une erreur à prétendre identifier tous les facteurs déterminants. Il y a aussi quelque chose à comprendre sur l'écart entre les facteurs déterminants et les observables. Mais le schéma qui se révèle utile pour embrasser les deux n'est pas celui des probabilités, c'est celui du déterminisme macroscopique 'lissant' des processus de base foisonnants où, pour chacun, jouent des chaînes causales unitairement déterministes.

Jurafsky, parlant à Saarbrücken en juin 2000 concluait : *Probability is not a replacement for structure, but an augmentation*. Il ne faut pas *augmenter* des structures en y ajoutant des probabilités ; il ne faut pas améliorer des systèmes symboliques de règles qui sont mauvais avec un complément qui ajoutera à la leur sa propre implausibilité<sup>264</sup>. Il est plus prometteur de remplacer les structures par un dispositif qui réponde macroscopiquement de sorte que s'observent et des effets de régularité et des distributions probabilistes. Ce d'autant mieux que le dispositif sera plus plausiblement réductible.

Oui, si on les prend comme un *complément* théorique, les probabilités sont un bouche-trou.

#### **7.9.12. Locuteur analogique et locuteur probabiliste**

Le Locuteur Analogique, parce qu'il est proximaliste, fait que le calcul considère d'abord les éléments les plus proches, c'est-à-dire qui réussissent le plus souvent en conjonction – on peut si on le souhaite les dire les plus probables. Il fait aussi que la prise en compte de ces éléments proches résout souvent mais pas toujours. En cas de non-résolution avec les éléments proches, des résolutions sont cherchées avec des éléments plus lointains. Ceci rend extérieurement un "effet de probabilités" qui se constate extérieurement et peut se décrire mais qui ne peut pas prendre place au centre du modèle sous forme par exemple de "règle stochastique".

Le Locuteur Analogique résout des jugements de grammaticalité, mais peut-être pas comme Abney le propose :

There is a problem with grammars of the usual sort : their predictions about grammaticality and ambiguity are simply not in accord with human perceptions. The problem of how to identify the correct structure from among the in-principle possible structures provides one of the central motivations for the use of weighted grammars in computational linguistics. A weight is assigned to each aspect of structure permitted by the grammar, and the weight of a particular analysis is the combined weight of the structural features that make it up. The analysis with the greatest weight is predicted to be the perceived analysis for a given sentence<sup>265</sup>.

---

<sup>264</sup> Contradictoire supposé : *Surely you don't believe that people compute little symbolic Bayes equations in their heads? Jurafsky : No I don't*

<sup>265</sup> Abney 1996, p. 8.

Dans la proposition ci-dessus, le point délicat est la clause : *and the weight of a particular analysis is the combined weight of the structural features that make it up*. Tout est là ; on aimerait savoir ce qui est proposé pour que les poids se combinent. Je ne trouve pas qu'une fonction de combinaison qui serait un "moyennage", un lissage sur quelque ensemble que ce soit, le périmètre d'un corpus par exemple, puisse convenir. Il faut que dans cette combinaison elle-même interviennent des raisons occurrenceielles. Dans le Locuteur Analogique, elles interviennent, à chaque étage d'assemblage, sous la forme de plusieurs facteurs qui, pris dans leur ensemble, traduisent la facilité ou la difficulté à résoudre : productivité heuristique sur chaque constituant syntagmatique, force des résultats intermédiaires conduisant à la résolution, facilité ou difficulté d'accès à l'enregistrement garant de la résolution, puis, combinaison des forces (il s'agit ici très précisément de la fonction de combinaison, c'est-à-dire la fonction quadratique utilisée par ABS (cf. p. 366), des voies paradigmatiques concourantes, quand il s'en trouve plusieurs qui contribuent à attester abductivement tel assemblage.

C'est par une mécanique comme celle-ci que *The a are is I*. peut globalement recevoir une interprétation d'une force substantielle, dans un contexte situationnel qui lui est congruent, en dépit de la faiblesse de *The a*, de *a are*, de *are is* et de *is I* auxquels individuellement aucune grammaire stochastique, sur un corpus de quelque extension que ce soit, ne pourrait donner une force appréciable.

Un modèle probabiliste (par exemple à règles stochastiques) est antinomique à la motivation. Il ne peut fournir des raisons, une *ratio*, c'est-à-dire un rapport à quelque autre chose qui soit déjà connue (quelques autres choses qui soient déjà connues). Pourquoi comprendre ainsi plutôt qu'autrement ? Pourquoi agir ainsi plutôt qu'autrement ? Il ne peut le dire. Un modèle probabiliste est au mieux moutonnier.

Le Locuteur Analogique au contraire rapporte son interprétation à des précédents. Le faisant, il motive les réponses occurrenceiellement et non par des probabilités. Ainsi les fonctionnements sont-ils très différents. Dans le Locuteur Analogique, les produits de deux traces heuristiques syntagmatiques, c'est-à-dire deux éléments présumés concourir à un acte, peuvent être trouvés soit compatibles et se renforçant, soit encore indifférents l'un à l'autre, soit au contraire antinomiques et s'excluant, alors que chez le locuteur probabiliste on trouvera au mieux des probabilités conditionnelles ou des probabilités liées. C'est un modèle plus pauvre.

Le Locuteur Analogique est basé sur des forces, traduisant des longueurs de voies abductives, c'est-à-dire des coûts. A un moment, Abney traitant de l'apprentissage au vol de mots nouveaux ou de constructions nouvelles propose de le voir en assignant des coûts aux opérations d'apprentissage. Des coûts en effet ; mais c'est autre chose que des probabilités.

Manning regrettait qu'OT Statistique présente encore le défaut de ne pas rendre compte de la conspiration possible (*ganging up*) de contraintes faibles pour prévaloir ensemble sur une autre plus forte que chacune. Parce qu'il ne réifie pas les contraintes, le Locuteur Analogique n'est pas exposé à ce risque, il laisse s'opérer des renforcements entre des effets, même petits et s'ils sont nombreux rien ne s'oppose à l'élection de la forme qu'ils favorisent, contre une autre, championne d'un effet plus fort mais seul.

Toute cette discussion peut se résumer en un tableau :

Pour répondre aux insuffisances des cadres catégoriels,	
<b>une solution d' "alliance probabiliste"</b>	<b>le modèle du "Locuteur Analogique"</b>
poursuit une linguistique de la langue	se centre sur le locuteur et les actes
ajoute des probabilités à un composant structural (règles, contraintes optimalistes)	compte sur : - le copositionnement - la proximalité dans les inscriptions - la proximalité dans les dynamiques - l'abduction et les résolutions
est une construction hétérogène et ajoute une implausibilité à une autre	est une solution homogène et s'approche d'une certaine plausibilité
reste embarrassée pour articuler le général et le particulier et reste hypothéquée par le totalisme	traite le particulier en tête et en obtient des effets de généralisation et est enfin proximaliste

**Tableau 17 Comparaison de l'alliance probabiliste et du Locuteur Analogique**

C'est par tous ces aspects finalement que le Locuteur Analogique montre la jonction entre langue et parole, entre compétence et performance, en réalité il n'y a besoin d'aucune de ces deux oppositions.

Les schémas d'alliance probabiliste examinés apparaissent de leur côté comme une tentative de sauver les règles, les catégories et les contraintes ou de s'en accommoder faute de mieux.

### **7.9.13. Modèles fréquentiels : Skousen et Freeman**

Il ne faut pas quitter cette section sans dire un mot des propositions statistiques de Freeman<sup>266</sup> et Skousen<sup>267</sup> (cf. p. 200). On emploie ici 'statistique' et non 'stochastique' ou 'probabiliste', pour une raison qui va devenir claire.

Ces deux approches se basent sur l'exploitation d'un corpus où elles relèvent des fréquences de collocation et de distribution. Elles collectent – c'est une très grosse masse de données, de plus non plausible – les fréquences de cooccurrence. Ce sont des 'nombres de cas favorables', elles n'en font jamais un quotient par un 'nombre de cas possibles'. En ceci elles peuvent être dites fréquentielles ou statistiques et non probabilistes. Elles ne se posent pas la question de l'ensemble des possibles car elles ont abandonné tout cadre symbolique : ils n'y a ni règles ni catégories, ni contraintes, il n'y a rien à quoi rapporter les dénombrements faits dans le corpus, il n'y a rien à 'stochasticiser'. Ce n'est pas une alliance, c'est un remplacement.

<sup>266</sup> Freeman 200 ; voir aussi <http://www.chaoticlanguage.com/shortSeattleCameraReady.rtf.gz> et <http://www.chaoticlanguage.com/fundamenta.ps.gz>

<sup>267</sup> Skousen 1989



Il y a bien, de fait, un ensemble de possibles, mais un seul, qui est le corpus exploité. Il est la clôture indépassable de la 'langue' que ces modèles s'approprient. Comme il est unique, il n'est pas besoin d'en parler et il reste élidé dans ces travaux. Les abductions d'actes occurrenceiels se font ensuite par exploitation des fréquences statistiques qui s'attachent aux différents termes. Les calculs sont très lourds mais remarquablement fins, *insightful*, sur des phénomènes de grammaire ténue, qui suggèrent même un peu de sémantique. De la proximalité telle que je l'ai définie est exercée mais sans avoir été directement inscrite, c'est pourquoi les calculs sont très lourds. Ces modèles – celui de Freeman au moins – comportent ce que j'ai appelé ici 'homologie expansive' et fonctionnent assez bien, avec la même limite que le Locuteur Analogique actuellement : des dépendances comme l'accord ne sont pas traitées ou sont mal traitées.

Ces modèles fréquentiels, se situent vis à vis des voies déjà examinées selon le tableau suivant :

<b>Grammaires génératives</b> Chomsky	<b>Alliance stochastique</b> Abney, Pereira, Manning	<b>Modèles fréquentiels</b> Skousen, Freeman	<b>Locuteur analogique</b> ce travail
La "structure" est explicite, symbolisée et précède les actes		La "structure" n'est pas réifiée et se manifeste à l'acte	
Catégories et règles	Catégories et règles (+ contraintes) + probabilités	Fréquences, stats, suppléant la proximalité	Proximalité explicite dans les inscriptions
Analogie exclue	Analogie exclue	Analogie ss-jacente sans être thématisée	Analogie thématisée et inscrite
Implausible	Deux fois implausible	Effets plausibles, substrat implausible	Effets plausibles, substrat plus plausible

**Tableau 18 Quatre voies d'accréditation de la structure**

Le cas d'Itkonen<sup>268</sup> ne figure pas dans ce tableau : il reconnaît l'analogie, conserve les catégories et les règles et n'a ni probabilités ni statistiques.

### **7.10. Relation avec le connexionnisme**

Ce modèle n'est que résiduellement symboliste et il partage plusieurs caractères avec le connexionnisme : pas de règles, pas de catégories, parallélisme, mise en jeu d'une vaste population d'éléments, compétition, etc. Ceci en fait-il un modèle connexionniste ? Oui et non à deux égards.

---

<sup>268</sup> Itkonen 1997, Itkonen 2003.

### 7.10.1. Des termes sont postulés

En premier lieu, le modèle postule des entités (qu'il appelle les *termes*) qui sont discrets, identifiables, référençables. Lors du renouveau du connexionnisme, une première période, typiquement PDP<sup>269</sup>, ne faisait pas ce postulat. Entre couche d'entrée et couche de sortie, il n'y avait pas d'assignation des cellules à des individus de la question et il n'y avait pas d'entités internes discrètes autres que les cellules. Le dogme était que les poids des liens suffiraient à tenir lieu de quoi que ce soit que l'on donnerait à apprendre et, dans une expérience connexionniste, tout pouvait interagir avec tout. Cette conception a trouvé une limite : dans des expériences connexionnistes sur le langage, la réponse s'effondrait après environ 700 entrées lexicales et augmenter le nombre de cellules ne contribuait pas à la rétablir.

Models of reading and spelling can avoid lexical representations, because orthographic-phonological correspondences typically make little reference to lexical items. However these models run into more serious problems (Cotrell and Plunkett 1991 ; Hoeffner 1992), when dealing with language learning and word production. Models of the Hoeffner type display this problem most clearly. They learn to associate sound to meaning and store these associations in a distributed pattern in the hidden units. This approach works well enough until the model is given more than 700 forms. At this point, the large pool of hidden units is so fully invested in distinguishing phonological and semantic subtypes and their associations that there is simply no room for new words. Adding more hidden units doesn't solve this problem, since all the interconnections must be computed and eventually the learning algorithm will bog down. It would appear that what we are seeing here is the soft underbelly of connectionism – its inability to represent Islands of Stability in the middle of a Sea of Chaos. Perhaps the problem of learning to represent lexical items is the Achilles' heel of connectionism<sup>270</sup>.

Une génération plus récente de travaux connexionnistes, tirant parti des cartes de Kohonen, les "self-organizing feature maps" ou SOFM<sup>271</sup>, reconnaît des entrées lexicales discrètes comme implémentables avec des techniques connexionnistes et le faire comme le bon moyen pour dépasser les limites que de précédents travaux avaient rencontrées.

En ceci le Locuteur Analogique, reconnaissant de son côté ce qu'il appelle les *termes*, est donc compatible avec les voies connexionnistes les plus récentes.

### 7.10.2. Ce modèle est localiste

En second lieu, ce modèle-ci est localiste : il fait correspondre une entité linguistique à exactement une entité du modèle. Le localisme dans ce sens a un temps été considéré comme "mauvais" dans la culture connexionniste : Elman a soutenu qu'une représentation localiste pouvait être choisie parce que, représentant mieux les voies d'obtention des résultats, elle était mieux explicative, mais il ajoutait qu'elle n'était ni

---

<sup>269</sup> McClelland 1986

<sup>270</sup> MacWhinney 2000, p. 133.

<sup>271</sup> Cf. par exemple MacWhinney 1998, MacWhinney 2000.

plausible ni nécessaire<sup>272</sup> ; pourtant le même Elman dit aussi : *The following simulation (...) used localist representation (this makes the point that, for this issue, nothing critically hinges on localist versus distributed representation)*<sup>273</sup>. Dans le champ voisin de la psychologie, Michael Page, dans *A Localist Manifesto*, se fait l'apôtre du localisme : *the localist approach is preferable whether one considers connectionist models as psychological-level models or as models of the underlying brain processes*<sup>274</sup>.

Il ressort que la vraie question n'est pas que la représentation soit localiste ou distribuée ; il est plus critique de savoir si le modèle, quelle que soit son approche de la représentation, a un pouvoir expressif qui, au niveau propre du modèle, fait une place suffisante aux entités nécessaires.

Si le modèle est un réseau connexionniste distribué et que cependant il est capable de susciter p.ex. des entrées lexicales quand il les faut, alors, son caractère distribué ou localiste est une question pour un autre plan de discussion : celui de la vraisemblance, de la réduction possible, etc. ; mais au niveau du modèle lui-même, le niveau intermédiaire de Marr pour situer les idées, les considérations d'implémentation sont secondes et le choix entre représentation distribuée ou localiste n'a d'autre pertinence que de permettre ou non les entités modélisantes nécessaires.

### 7.10.3. Quelle algèbre pour l'esprit

Une autre bonne manière de situer ce travail par rapport au connexionnisme est de reprendre le constat et la discussion de Gary Marcus<sup>275</sup>. Dans ce livre, Marcus définit ce qu'il finira par appeler collectivement des "*basic computational elements*" (ci-après BCE). Les BCE sont des requis fonctionnels que, selon lui, les systèmes cognitifs demandent : la cognition en général et le langage en particulier. Ils sont exprimés à niveau intermédiaire et prennent place entre une vision de haut niveau de la cognition (*high level properties of the mind*) et les neurones (*facts about cell transport*).

Trois éléments computationnels de base (trois BCE) sont requis :

- (a) des règles et des variables doivent pouvoir être représentés et s'articuler les uns aux autres ; on observe que les modèles qui les postulent se comportent mieux
- (b) des structures récursives doivent pouvoir être représentées,
- (c) des individus doivent pouvoir être représentés et engagés dans les opérations cognitives.

Pour ces trois BCE il faut une "machinerie de manipulation de symboles", on n'a pas la preuve de son existence mais tous les effets qu'on ne parvient pas à obtenir autrement la demandent et cette machinerie serait un produit de l'évolution.

---

<sup>272</sup> Elman 1998.

<sup>273</sup> Elman 1998, p. 8 (souligné par moi).

<sup>274</sup> Page 2000, p. 443.

<sup>275</sup> Marcus 2001, *Algebraic Mind*.

Toujours pour Marcus, le connexionnisme neuromimétique jusqu'ici – il analyse des dizaines de propositions et d'architectures – est uniformément mauvais sur ces trois points. Par exemple, soit les modèles se privent des règles et ils ont des comportements insuffisants, soit ils finissent par bien se comporter mais ils intègrent des règles de manière occulte même s'ils se défendaient de le faire.

Ceci, pour Marcus, n'invalide par le connexionnisme mais plutôt lui fixe une ardente obligation : les trois BCE s'imposent et ils doivent être traités pas les réseaux d'une manière ou d'une autre.

Le modèle soutenu dans ce travail peut être analysé à ce même niveau intermédiaire selon les trois BCE de Marcus.

Sur le point (c), il faut en effet des individus. Ce ne sont pas les atomes ou les éléments premiers de Russell ou du *Tractatus*, ce ne sont pas les parties constitutives ultimes du réel, ce sont, pour Marcus et pour moi, des objets identifiables et discernables, "la petite étoile est près de la grande étoile", il faut pouvoir ne pas confondre la petite et la grande. Pour Marcus, ils ont vocation à être des instances ; ici, comme les catégories ne sont pas reçues, il n'est ni possible ni nécessaire de voir les individus comme des instances, il faut les voir comme (certains) des termes privés. Le sujet de la cognition et du langage les perçoit et les reconnaît comme les mêmes dans leurs récurrences, ce qui les qualifie comme termes puisque ceci en est la définition. Ces termes sont reconnus séparément de la ou des formes linguistiques qui peuvent les référer et bien sûr même quand il n'y a pas de forme linguistique qui les réfère. Etant des termes, ils peuvent prendre part à des analogies.

Sur le point (b), la productivité récursive est, pour moi, assurée par le calcul abductif se fondant sur les quatre mouvements abductifs analogiques. Ceci est montré dans les nombreux exemples traités jusqu'ici, par exemple dans l'exemple "*John is too stubborn to talk / to talk to / to talk to Bill*" où la productivité se montre dans le respect de la différence des rôles agentifs. La solution donnée est productive et récursive, sans être générative et encore moins transformationnelle.

Sur le point (a), Marcus demande des symboles mais ici il n'en faut pas, il suffit de "termes" qui ne sont pas la même chose. Pour les règles, il a été montré abondamment comment des effets de régularisation sont obtenus sans réifier la moindre règle dans le dispositif. Quant aux variables on a vu tout aussi abondamment qu'il n'y en a pas besoin dès lors que les abstractions sont refusées et parmi elles les règles. Il en résulte que (cet aspect de) la question de la liaison des variables tombe d'elle-même. Sur cette question, cf. aussi la section 7.8. *Liaison, variables, liaison des variables* (p. 231).

Finalement, deux des trois ardent obligations<sup>276</sup> assignées par Marcus aux connexionnistes, les points (a) et (b), correspondent à des choses dont ce modèle-ci est d'ores et déjà capable. Simplement elles ne sont pas remplies exactement dans les termes où Marcus les formule. Il apparaît sur le point (a) en particulier que Marcus surspécifie peut-être ce qui doit être obtenu. Il constate – avec raison – que de la

---

<sup>276</sup> La troisième, les individus, ne crée pas de souci, mais dans la mesure où elle appartient à un compartiment encore à développer, je m'abstiens de la considérer comme acquise.

régularité s'observe dans les systèmes cognitifs, mais il prescrit – à tort – que la fonction "règle" soit présente dans les réseaux qui les approximent. S'en tenir à des "effets de règles" serait plus fidèle aux observations, suffisant et sans doute plus facile à implémenter ou à réduire.

Autrement dit les effets de manipulation de symboles qui s'observent ne demandent peut-être pas une "machinerie de manipulation de symboles". Ceci apporte une retouche aux demandes qui sont faites à l'évolution (ici comprise comme la phylogenèse).

C'est ce qui est prétendu et prouvé en partie dans le Locuteur Analogique. Cet effet est montré dans une approche qui est connexionniste par le caractère réticulé du plexus, mais qui, bien sûr, n'est pas neuromimétique et a ses propres limites de plausibilité. A partir de là deux voies sont possibles : a) rester neuromiméticien c'est-à-dire reconduire la métaphore qui est celle habituelle des connexionnistes (cellules analogues des neurones, connexions activables analogues des synapses, etc.) et essayer de réimplémenter le Locuteur Analogique neuromimétiquement, b) retravailler le Locuteur Analogique dans le sens de la plausibilité (en même temps que l'extension de sa couverture ou séparément).

## Chapitre 8.

# Marges et prolongements

Ce chapitre aborde des limites de ce modèle et des questions qui touchent à son architecture, comme la délimitation de son périmètre, ou qui mettent en relation ses limites avec les choix de modélisation qui y sont faits.

Quelques questions linguistiques sont actuellement peu ou mal traitées par le modèle. J'ai montré un moyen de traiter l'accord sans trait syntaxique : l'agent AN2. Ce traitement n'est pas entièrement satisfaisant car il est lourd, peu plausible et limité à deux constituants : la procédure utilisée paraît difficile à étendre. Il semble aussi difficile de l'allier avec le processus d'analyse B2-B3, cf. p. 163 pour des détails.

Dans son état actuel, le modèle est insuffisant pour traiter les groupes (de conjugaison, de déclinaison, etc.), il mélange les morphèmes entre groupes sans aucune maîtrise, cf. p. 178.

Les points suivants sont abordés dans ce chapitre.

L'extension du modèle aux morphologies non concaténatives, est conceptuellement simple et n'est qu'une question de développement.

Pour l'apprentissage, une proposition est faite qui est très homogène avec la dynamique des actes et très compatible avec les résultats de la psycholinguistique. Elle devrait être validée par une expérience mais celle-ci serait un peu lourde à conduire.

La possibilité d'établir un plexus mécaniquement à partir d'un corpus, ou d'assister cet établissement, est examinée. La conclusion est plutôt négative.

L'orientation est plus favorable en revanche pour un concept d'autoanalyse qui aboutirait par d'autres moyens à soulager la charge de description.

La quasi-absence de traitement du sens et de la signification est une limite du modèle dans son développement actuel. La section 8.5. (p. 275) ci-dessous trace quelques lignes dans cette direction.

Enfin l'hypothèse de départ de cette recherche : celle de la non-catégoricité radicale est discutée.

### 8.1. Morphologies non concaténatives

Certaines "recettes" morphologiques ne sont pas actuellement traitées par le modèle et sont requises : la morphologie par infixes, la morphologie par apophonie et généralement les processus morphologiques autres que concaténatifs. Si la plausibilité des solutions mérite en elle-même une discussion (on se situe ici au niveau 3 de Marr, celui de la "composition matérielle"), de telles extensions ne posent pas de problème de principe au niveau où se place le modèle (qui est le niveau 2 de Marr, celui que Marr appelle "algorithmique" mais ce mot n'est pas très bon).

Une telle extension est concevable pour la morphologie apophonique des langues sémitiques ; l'expérience pourrait être en arabe. Des faits en arabe comme le suivant :

racine trilitère	accompli	non accompli	impératif	nom	diminutif	nom de lieu
KTB	kataba <i>il a écrit</i>	yaktubu <i>il écrit, il écrira</i>	?uktub <i>écris !</i>	kitaab <i>livre</i>	kutayyib <i>livret</i>	maktabun <i>bureau / bibliothèque</i>

Tableau 19 : Echantillon de morphologie arabe<sup>277</sup>

sont en effet un très bon terrain pour un calcul analogique.

Il convient de noter d'abord que la n-arité des assemblages concaténatifs (cf. p. 393) ne peut être invoquée pour le traitement de tels phénomènes. L'idée serait que *kataba* soit un assemblage de six constituants  $k+a+t+a+b+a$ , c'est-à-dire de six termes. Ceci ne peut être soutenu car un patron comme  $K^*T^*B$  doit être envisagé comme une unité (c'est-à-dire, pour le modèle, un seul terme), il serait inapproprié de le dissocier et de prétendre faire de K, T et B des termes constituants. La racine  $K^*T^*B$  n'est pas elle-même un assemblage morphologique ou syntaxique ; c'est un morphème unique, il a juste une structure particulière et un mode d'assemblage particulier avec les patrons vocaliques-accentuels qui s'associent avec lui. De même, pour ces derniers, une décomposition en constituants n'a pas lieu d'être.

Cette morphologie demande plutôt une adaptation de la structure des inscriptions : outre le type d'enregistrement C (assemblage par concaténation) défini ci-dessus, un nouveau type d'enregistrement est requis ainsi que les dynamiques correspondantes d'assemblage et d'analyse. Ce doit être un constructeur mais selon une recette d'assemblage différente.

Ici encore, la dépendance n'est pas à une langue ou à un groupe mais plutôt à un procédé morphologique qui, lui-même, peut s'appliquer à plusieurs langues.

Le procédé morphologique patron consonantique + patron vocalique s'applique à l'arabe, l'hébreu, l'araméen et à certaines apophonies des langues germaniques.

Semblablement, un même procédé morphologique de placement d'accent + ajustement en syllabe fermée s'applique en français (*lever* : *lève*, *crever* : *crève*,

<sup>277</sup> Bohas 1993a.

*mener* : *mène*, etc.) et en anglais (*insult* (nom) : *insult* (verbe)<sup>278</sup> etc. ou *sane* : /*sanity*, *vain* : *vanity*, *nation* : *national*.<sup>279</sup>).

Quelle serait par exemple l'incidence de cette mesure sur un processus comme l'analyse syntaxique, qu'est-ce qui du processus B2-B3 actuel serait reconduit et qu'est-ce qui serait affecté ?

La dynamique générale du processus reste stable. Les grandes questions comme pilotage de l'activité, traitement de l'ambiguïté syntaxique<sup>280</sup> et sortie des *garden paths* ne sont pas touchées. Sur la question de la n-arité, d'après les exemples qu'il a été possible de collecter, les branchements binaires suffisent, il ne se trouve pas de cas où la ternarité soit requise par les morphologies non-concaténatives ; toutefois ceci est contingent, s'il se trouvait un phénomène d'assemblage non-concaténatif qui appelle la ternarité, le modèle la lui accorderait sans aucune difficulté.

Une incidence apparaît sur la structure des inscriptions de base : il faut, on l'a déjà mentionné, un enregistrement de type nouveau qui manifeste la recette d'assemblage dont il s'agit.

Il y a aussi une incidence sur les données de champ. Dès qu'un assemblage non-concaténatif est fait et qu'est obtenu un terme qui à son tour s'assemble concaténativement, la vision du champ et des données de champ peut être celle qui a été envisagée au chapitre 5, soit la donnée par son début et sa fin d'un empan dans une chaîne monolinéaire. Mais auparavant, les termes reconnus dans la chaîne entrante et les premiers de leurs assemblages s'ils s'assemblent non concaténativement, ne relèvent pas de ce schéma. Il y a une "topologie" à modéliser – peut-être par de la bilinéarité, peut-être d'une autre manière – qui est autre chose que la jointure bord à bord.

Bien sur, la même incidence se trouve aussi chez le processus qui, dans la chaîne qu'il explore, trouve, selon le contenu du plexus, tous les constituants directement repérables dans le plexus (termes souvent courts mais pas toujours) et les livre aux agents constructeurs. Cf. section 16.3. *Parsing de la forme argument* (p. 385).

## 8.2. Apprentissage, réanalyse

### 8.2.1. Mode de l'apprentissage

Ce modèle ne couvre pas la constitution initiale d'un plexus. L'amorçage initial (le *bootstrapping*) n'est pas traité par ce modèle qui s'attache au contraire au fonctionnement productif isonomique de la langue chez un locuteur à un point donné de l'histoire de son savoir linguistique, soit quand un jeu minimum d'analogies est déjà acquis. A un tel point, il est possible de proposer un modèle de première

---

<sup>278</sup> Cruttenden 1986, p.7

<sup>279</sup> Lamb 2000, p. 92.

<sup>280</sup> Il faudrait peut-être quand même regarder la contribution des constructions non concaténatives à l'ambiguïté syntaxique. Il n'y a pas de raison a priori de croire que les propriétés des constructions concaténatives se reportent identiquement.



approche de l'apprentissage, en construisant sur la définition du plexus et sur les processus qui l'utilisent.

Auroux, alors qu'il glose Chomsky sur la créativité, lui reconnaissant la distinction entre *rule-changing creativity* et *rule-governed creativity*<sup>281</sup>, écrit ceci :

Les moyens techniques de traiter la *rule-changing creativity* n'apparaissent qu'à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, à l'occasion de travaux en logique et sur la fondation des mathématiques<sup>282</sup>.

Sans doute, si l'on conserve une approche symboliste du langage et donc de son apprentissage. Si l'on ne s'y oblige pas, si l'on ne reconnaît pas les règles, alors le propos ne peut plus être de rendre compte de leur évolution ni de la substitution de règles nouvelles à des règles anciennes mais il peut devenir celui de mettre en évidence des évolutions des modes de régularisation, c'est-à-dire des retouches exemplaristes aux dynamiques qui produisent des effets de régularité, retouches qui pourront être suivies de propagation par analogie, opérant parfois comme "réparation" de paradigmes. Comme "moyens techniques", cela ne demande pas d'appareil logique ou mathématique particulièrement élaboré.

### 8.2.2. Apprentissage incrémental : un modèle simple

Donnons-nous un sujet faisant une expérience linguistique nouvelle, par exemple recevant un énoncé et l'analysant. Ce sont des mises en analogies qu'il opère : l'énoncé nouveau est mis en correspondance avec un enregistrement existant qui l'atteste abductivement<sup>283</sup>. Le modèle simple d'apprentissage consiste à supposer que cette expérience linguistique laisse dans le plexus les modifications rémanentes suivantes : a) l'énoncé reçu avec succès s'inscrit dans le plexus comme un nouvel enregistrement et b) il s'établit un lien paradigmatique entre l'enregistrement nouveau et celui qui l'atteste. Entre eux l'orientation de familiarité est telle que le second est plus familier et le premier est moins familier<sup>284</sup>.

Le plexus est ainsi localement retouché. Désormais, dans ce plexus :

- a) certains énoncés, bénéficient du nouvel exemplaire (du nouvel enregistrement) et du nouveau lien ; ils sont analysés plus vite.
- b) la base de leur interprétation est infléchie.

Ceci peut aussi avoir comme effet que des énoncés auparavant trop difficiles à comprendre et donc ininterprétables en pratique acquièrent une meilleure interprétabilité.

---

<sup>281</sup> Cf. le tout début de l'introduction de ce mémoire.

<sup>282</sup> Auroux 1998, p. 95, note 1.

<sup>283</sup> Pour être plus précis, l'analyse comporte plusieurs telles analogisations étagées, comme on l'a montré au chapitre quatre. Localement, la discussion sera poursuivie dans cette section en n'en considérant qu'une seule mais la conclusion est la même.

<sup>284</sup> Ce modèle est compatible avec un modèle de l'apprentissage proposé par Minsky, la théorie des "Knowledge lines" ou "K-lines" : *We keep each thing we learn close to the agents that learn it in the first place.* (Minsky 1985, p. 82, déjà cité *supra*)

Ce schéma constitue un modèle d'apprentissage. C'est un apprentissage supervisé, au sens des connexionnistes, puisque la retouche du plexus est subordonnée à la présomption chez le sujet du succès de l'analyse qu'il a faite. Cette vision de l'apprentissage présente un grand avantage : elle permet de le voir incrémental car il est fait de retouches progressives et successives au savoir linguistique. Ces retouches sont exemplaristes car elles portent sur l'exemplaire nouveau qui vient d'être appris et sur celui, ancien, qui l'autorise. Elles sont à effet proximal, l'incidence directe de chacune est limitée à un petit nombre d'autres exemplaires mais la répétition de tels apprentissages incrémentaux produit des cascades qui expliquent, chez un locuteur, la généralisation d'un usage.

Ce modèle simple d'apprentissage peut être simulé dans le cadre du Locuteur Analogique :

- 1) sur un plexus pris dans un premier état faire analyser une forme donnée F ; le résultat peut être que la forme s'analyse lentement et faiblement.
- 2) sanctionner ce résultat difficile en retouchant le plexus comme indiqué ci-dessus,
- 3) répéter la même analyse et observer qu'elle est maintenant plus rapide ;
- 4) soumettre maintenant au modèle l'analyse de formes voisines de celle qui a causé sa retouche. Observer que pour certaines au moins d'entre elles, l'analyse se fait à un coût inférieur à ce qu'il était avant la retouche.
- 5) vérifier la non-régression : des tâches cousines de celle-ci ne voient pas leurs résultats se dégrader après la modification.

Cette expérience peut être faite, ce n'est que par manque de temps qu'elle ne l'a pas été.

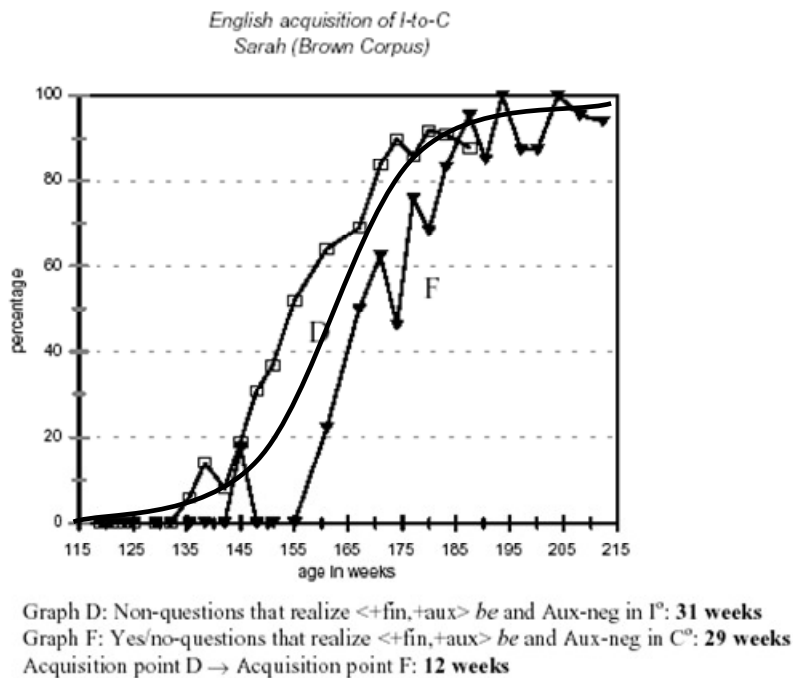
Ce modèle d'apprentissage explique la généralisation graduelle d'un usage. L'empirie constante des expériences psycholinguistiques est que, chez un enfant, un dispositif syntaxique n'apparaît pas soudainement disponible dans tous les usages. Il suit plutôt un schéma de propagation 'épidémique' comme :

Daddy gone	Daddy gone	Daddy gone	<i>Daddy is gone</i>
Jo naughty	Jo naughty	<i>Jo is naughty</i>	<i>Jo is naughty</i>
cat dead	<i>cat is dead</i>	<i>cat is dead</i>	<i>cat is dead</i>

Prenons un résultat presque au hasard dans la littérature<sup>285</sup>, ici le phénomène étudié est caractérisé dans le formalisme de la théorie Gouvernement et Liage, ce n'est pas ce qui importe.

---

<sup>285</sup> Arnold Evers and Jacqueline van Kampen, 2000, *E-language, I-language and the Order of Parameter Setting*, <http://www.let.uu.nl/~Jacqueline.vanKampen/personal/downloadables/evers-kampen-Syntax.pdf>



**Figure 31 La propagation d'un acquis suit une courbe sigmoïde**

On observe qu'un acquis syntaxique naît chez le locuteur comme une ou quelques occurrences après quoi l'extension de son usage s'accroît peu à peu, d'abord lentement, puis plus rapidement et enfin lentement à nouveau pour faire céder les derniers exemplaires. Le processus suit une courbe sigmoïde – cette courbe a été ajoutée en trait maigre à la figure d'origine – le tout prenant de 20 à 40 semaines, selon les phénomènes et selon les sujets. Chez un sujet, des acquisitions différentes se produisent à des dates différentes, massivement entre deux et trois ans, mais la durée de chaque acquisition est 20 à 40 semaines. Tous les résultats empiriques rapportés suivent ce schéma.

Une approche explicative de l'apprentissage comme celle de Principes et Paramètres (un paramètre, changeant de valeur, détermine l'application d'une nouvelle règle) est très démunie pour dire pourquoi une règle ne s'applique pas instantanément et uniformément partout. Ceci constitue un nouvel argument pour ne pas faire l'hypothèse de règles.

Les approches probabilistes expliquent ces périodes de transition par la coexistence de deux règles stochastiques et par l'évolution graduelle des probabilités qui les pondèrent (cf. p. 238). Mais cette explication ne fait pas un lien causal précis entre ces évolutions de pondérations probabilistes et l'expérience occurrenceielle du locuteur

Dans un modèle exemplariste et proximaliste comme celui défendu ici au contraire, l'explication peut être plus précise si l'on retient ce qui vient d'être proposé : l'attestation occurrenceielle d'une forme nouvelle par analogie avec un – ou quelques – précédents exemplaristes. Le chapitre 4 a montré comment le processus B2-B3 opère des mises en analogie entre une forme nouvelle et un ou quelques enregistrements C qui sont ici les précédents en question. Les enregistrements attesteurs (qui sont des

enregistrements de type C) pour une forme nouvelle F1 sont P1a, P1b, etc., ils se déterminent proximement, selon les termes qui peuvent être reconnus dans F1. Pour une forme F2, les enregistrements attesteurs P2m, P2n, etc. peuvent fortuitement recouper les P1i mais ils sont le plus souvent différents – du moins au début du processus d'acquisition. Ceci permet de comprendre qu'à un point donné, F1 puisse bénéficier d'un acquis syntaxique quand F2 ne le peut pas encore : la dynamique se situe alors vers le milieu de la sigmoïde. Plus tard, P2m par exemple pourra avoir été réanalysé et sera aligné sur l'acquis syntaxique, ce qui modifie le destin des formes nouvelles qui vont tendre à s'analyser par analogie avec lui : un pas élémentaire a été fait dans la généralisation d'un l'usage, la dynamique a un peu progressé sur la sigmoïde.

Ce modèle se prête à la formalisation. Soit  $n$ , fonction du temps, la fraction du savoir linguistique qui suit l'usage nouveau. A un point donné de l'apprentissage, la variation de  $n$ , c'est-à-dire sa dérivée, est proportionnelle à  $n$  car, dans le schéma proposé, ce sont les exemplaires existants d'une construction qui autorisent des exemplaires nouveaux de la même construction. La dérivée de  $n$  est donc proportionnelle à  $n$  :

$$dn / dt = k n$$

Mais ne sont susceptibles d'adopter l'usage nouveau que les exemplaires qui ne l'ont pas déjà fait. Leur nombre est  $(1 - n)$  et la variation de  $n$  est donc aussi proportionnelle à  $(1 - n)$ . Alors la dérivée de  $n$  se réécrit ainsi :

$$dn / dt = a n (1 - n)$$

où  $a$  est un facteur constant avec le temps. La fonction  $n(t)$  elle-même s'obtient en intégrant sa dérivée:

$$n = \int a n (1 - n) dt$$

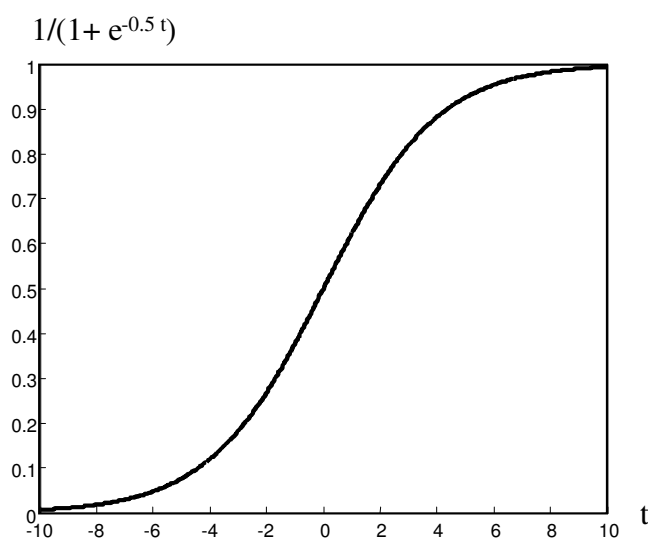


Figure 32 Fonction logistique

c'est-à-dire après intégration :

$$n(t) = 1 / (1 + e^{-at})$$

Cette fonction est la fonction logistique. C'est la fonction qui régit de nombreux phénomènes sociaux et biologiques, comme la croissance d'une culture de bactérie ou la propagation d'épidémies (quand aucun facteur contraire ne vient limiter son extension). Le modèle simple d'apprentissage prédit que les nouveautés doivent se répandre selon la fonction logistique.

Or la fonction logistique est une des réalisations possibles de la courbe sigmoïde. La prédiction du modèle simple d'apprentissage est donc en accord avec les courbes d'apprentissage que l'expérience dégage. Finalement, la proximalité des inscriptions du savoir linguistique et le modèle simple d'apprentissage font du Locuteur Analogique un modèle plausible de l'apprentissage linguistique.

### 8.2.3. Réanalyse

"P2m se trouve réanalysé". Le modèle simple d'apprentissage explique aussi la réanalyse parce que l'analyse multiple, comme possibilité, y est constamment ouverte. Supposons un énoncé E qui, avant modification du plexus, s'analyse selon une analyse A1 (c'est-à-dire une segmentation de E), par un enregistrement attesteur C1 ; C1 opère sur E une découpe définie en constituants. E s'analyse aussi selon une analyse A2 par un enregistrement attesteur C2, opérant la même découpe ou une différente. Supposons que l'analyse A1 est forte et l'analyse A2 faible. Macroscopiquement, E s'analyse selon A1, l'autre voie restant une virtualité interne au processus d'analyse, sans doute inconsciente pour le sujet. Soit maintenant la modification du plexus, telle que décrite dans la section précédente et qui est un élément d'apprentissage. Elle peut changer cet équilibre ; elle peut modifier la différence entre les forces de A1 et A2 et faire que A2 devienne la voie d'analyse préférée. Supposons de plus que les découpes que C1 et C2 opèrent sur E soient différentes. E s'analysait selon la découpe C1 ; E s'analyse maintenant préférentiellement selon la découpe C2. Ceci constitue une première manière de voir la réanalyse : les habitudes d'analyse d'un seul locuteur changent sur un point.

Il y en a une autre, associée à l'usage de la langue en communauté. Sur un énoncé E, le locuteur L1 fait une découpe donnée (*somnolent = somn+olent* pour reprendre l'exemple de Saussure). Sur ce même énoncé, le locuteur L2 en fait une autre (ex. *somnolent = somnol+ent*), mais qui est telle que le sens ainsi construit par L2 n'est contredit par rien et est compatible avec toutes les données de situation. Le locuteur L2 "réanalyse" l'analyse que fait L1. Le locuteur L2 est plus jeune que le locuteur L1 et ne sait pas les mêmes choses (il connaît *parlant, marchant, etc.* mais ne connaît pas le latin *olentus*). Le temps passant, de nombreux L2, dont les savoirs sont proches sur ce point, réanalysent ainsi, les L1 vieillissent et meurent : "la langue", métonymie pour "un ensemble de locuteurs qui se comprennent", a opéré une réanalyse.

On peut s'en tenir là pour ces explications de l'apprentissage et du changement ; on a quelque scrupule, cela paraît trop simple. Pourtant toutes les étapes de ces raisonnements sont disponibles dans le modèle proposé. Le schéma qui vient d'être exposé peut constituer celui d'une expérience. Elle serait lourde à conduire mais toutes ses étapes en sont opératoirement définies et elle est possible.

Certaines explications, en effet, se simplifient beaucoup si l'on adopte comme ressorts opératoirement explicatifs des hypothèses autres que les règles et les catégories et si l'on se dispense de l'hypothèse de la langue conçue comme une abstraction.

Si ce modèle simple a quelque valeur, il rejoint Auroux, suggérant contre Chomsky que créativité et productivité (*rule-changing creativity* et *rule-governed creativity*) ne constituent pas deux modes foncièrement distincts :

On peut [...] soutenir que la créativité fait partie du comportement ordinaire des hommes, voire qu'il n'y a pas de différence essentielle entre la façon dont les hommes parlent quotidiennement et la façon dont le langage change. Auroux 1998, p. 95.

S'il ne devait y avoir qu'un avantage à une théorie exemplariste et occurrentialiste, ce devrait bien être celui d'expliquer en continuité et par les mêmes moyens, l'exercice linguistique et l'apprentissage et à leur suite la variation et le changement linguistiques.

#### **8.2.4. Discussion du modèle simple**

*L'apprentissage est plus qu'un simple enregistrement de faits.*

Selon le modèle simple, l'apprentissage est un enregistrement de faits mais pas un "simple enregistrement" puisque des liens paradigmatiques précis s'établissent. La nouveauté apprise est ainsi étroitement copositionnée avec le déjà su et se trouve d'emblée prête à servir, selon des modes déjà décrits avec précision.

*L'apprentissage ne peut être un enregistrement in extenso, l'empirie montre qu'il s'accompagne de condensation.*

Dans le schéma proposé, une première condensation est la suivante : quand une forme linguistique, par exemple *ce soir*, est rencontrée plusieurs fois, elle n'est pas enregistrée plusieurs fois comme la chaîne  $c+e+ +s+o+i+r$ . Au contraire, cette chaîne est inscrite une seule fois et les différentes rencontres qui sont faites de ce terme, ses différentes occurrences dans des analogies ou des enregistrements constructeurs, sont vus comme autant de références à l'inscription unique de la forme. C'est ce qu'on dit quand on demande aux termes d'être réidentifiables dans toutes leurs récurrences. Ceci est une première condensation, après elle, les enregistrements A et C sont "allégés" de la forme, les termes peuvent être vus comme "ponctuels".

Ce n'est pas la seule condensation possible : les enregistrements, même ainsi allégés, restent exemplaristes ; quand ils s'accumulent ils deviennent redondants ; il y a des preuves que les cerveaux, sans aller jusqu'aux abstractions catégorielles, condensent aussi quelque chose de cette redondance, voir la section 8.6. *La non-catégoricité radicale est-elle tenable ?* (p. 283).

*La condensation doit même être sémantique.*

Mais il y a plus, la condensation doit devenir "sémantique" et délaisser la forme. Cette demande vient de résultats convergents de psycholinguistique<sup>286</sup> qui montrent

---

<sup>286</sup> Depuis Bransford 1971.

que le sujet tend à se débarrasser de la forme dès qu'il a compris. Si on lui demande de répéter ce qui a été dit, il ne répète pas à la lettre et tend à paraphraser.

La chose est reconnue mais on ne peut rien en dire de plus tant que le modèle n'est pas plus développé du côté du sens.

### **8.3. Etablir un plexus à partir d'un corpus**

Actuellement le plexus est "fait main", il est constitué terme par terme, enregistrement par enregistrement, lien paradigmatique par lien paradigmatique, par un descripteur humain qui, à chaque pas, rencontre des questions d'opportunité et répond par des jugements qui font entrer sa culture de locuteur de la langue, subjective par conséquent. Ceci n'est pas un inconvénient en soi : le plexus étant censé correspondre au savoir linguistique d'un individu, il n'est pas incohérent qu'il soit empreint de la subjectivité d'une personne.

Tout de même, si l'on cherche à traiter le savoir linguistique de quelque autre que soi, on n'est pas assuré de la méthode de 'déplacement culturel' qu'il sera approprié d'utiliser.

De plus, le descripteur fait entrer sa subjectivité de locuteur mais il fait aussi entrer la subjectivité du grammairien, voire du linguiste qu'il ne peut manquer d'être, même s'il essaye de s'en garder dans cette tâche. Cet inconvénient est plus sérieux. Le risque devient, à côté d'une subjectivité de locuteur, d'introduire la subjectivité de la conception que le descripteur a sur la description-même de sa langue, savoir épilinguistique et savoir métalinguistique. Or ce n'est pas là le propos qui est bien le savoir linguistique et non le savoir métalinguistique. Il y a par conséquent un risque de ne retrouver que ce qu'on a apporté, soit des préconceptions, risque aggravé de ce que n'ayant pas été thématifiée dans le dispositif, cette dimension produise des effets qui ne seront pas critiqués, déjà parce que non repérés.

Enfin, la préparation de plexus à la main est coûteuse et ne permet guère d'aller au-delà d'un échantillon de langue : quelques milliers de termes et d'enregistrements, quand une couverture raisonnablement complète en demanderait plutôt quelques centaines de milliers ou quelques millions. Problème éventuellement industriel dira-t-on : ceci ne deviendrait important qu'en direction d'une application de cette théorie. Pas seulement : il y a une question d'importance théorique qui est sensible à la taille du plexus, c'est bien sûr celle de l'explosion, ou non, du coût de calcul, celle aussi de l'éventuelle dispersion et dégradation des résultats avec la taille – ou de leur amélioration, on ne peut conclure avant d'avoir constaté. Ces questions sont difficiles à étudier si l'on ne dispose pas d'un jeu de plexus de tailles différentes.

L'idée par conséquent pour les plexus est d'en 'objectiver' la constitution et de la rendre économique, peut-être en la mécanisant. Ce qui se suggère est d'exploiter des corpus à cette fin de la manière la plus mécanique possible – cette suggestion m'a été faite plusieurs fois.

Après tout, à la différence de l'introspection, un corpus constitue une empirie "objective" même si elle a des limites. Des travaux sur corpus donnent des résultats surprenants. Ainsi Rastier trouve en français des non-compositionalités auxquelles

personne ne s'attendait : pour *bras, main, jambe, pied*, la distribution du singulier et celle du pluriel n'ont rien à voir. Un autre travail suggestif est par exemple celui de Goldsmith (2001) qui, à partir d'un corpus, trouve les morphèmes d'une langue en appliquant l'heuristique MLD (*minimum length description*) de Rissanen<sup>287</sup>. La méthode trouve le plus souvent les morphèmes auxquels on est habitué, et, quand elle découpe autrement, elle le fait pour des raisons compréhensibles et finalement 'bonnes' sur le corpus qui lui a été soumis.

Toutefois, pour ce modèle-ci, travailler à partir de corpus présente des inconvénients ; ceux, généraux, des linguistiques de corpus en premier lieu :

La proportion de hapax dans un corpus est souvent supérieure à 60%. Turenne 1999.

L'expérience des recherches de ces vingt dernières années a montré deux restrictions majeures à une pratique exclusivement basée sur des corpus. 1) La construction d'une grammaire à partir d'un corpus par des méthodes d'analyse distributionnelle ou structurale échoue. Avec des corpus réduits on construit des systèmes relativement cohérents, puis, lorsque la taille du corpus augmente, lorsque la nature du corpus change, lorsqu'on dépasse un certain seuil de qualité, une règle nouvelle entre en conflit ou en contradiction avec une autre et déséquilibre le système : on fait "diverger" un système précédemment équilibré. 2) Dans les grammaires "approximatives" construites à partir de corpus de plus en plus étendus, est grammatical ce qui est décrit par la grammaire. La réunion de deux corpus hétérogènes peut induire deux grammaires incompatibles. Habert 1997.

La même propriété de fond se donne aussi à voir comme multiplication des analyses concurrentes :

The scope of identifying the correct parse cannot be appreciated by examining behavior on small fragments [of English], however deeply analyzed. Large fragments are not just small fragments several times over – there is qualitative change when one begins studying large fragments. As the range of constructions that the grammar accommodates increases, the number of undesired parses for sentences increases dramatically. Abney 1996, p. 17.

Phénomène que Hopper<sup>288</sup> condense ainsi : *The larger the corpus, the smaller the grammar.*

Les travaux sur corpus manquent d'incrémentalité, ce défaut est présent aussi dans la plupart des travaux connexionnistes. Or ici, l'incrémentalité est essentielle parce que i) elle est une variable expérimentale : il faut pouvoir constater les effets d'une modification incrémentale du savoir linguistique et ii) le modèle ambitionne de rendre compte de l'acquisition qui elle-même est incrémentale. On pourrait s'accommoder d'une pratique de corpus qui ne soit pas incrémentale et considérer que l'exploitation du corpus a pour mission de constituer un plexus initial que l'on peut toujours ensuite faire évoluer manuellement par incréments. Ce qui se rapproche de l'opinion (...) *faire entrer en combinaison un travail sur corpus et un travail par intuition*<sup>289</sup>.

---

<sup>287</sup> Rissanen 1989

<sup>288</sup> Paul Hopper, conférence, Paris nov. 2001.

<sup>289</sup> Françoise Gadet in Normand 1990, p. 342.



Ceci à condition de pouvoir espérer d'une procédure mécanique un résultat à peu près compatible avec les besoins. Or il y a ici plusieurs manques sérieux. D'abord le manque de la notion de proximalité (cf. p. 225), qui est corollaire du manque d'incrémentalité. Pour la proximalité, on ne voit pas bien comment elle pourrait être obtenue par des procédures mécaniques. Si on voit la chose comme une question de proximité entre termes, elle est encore possible, plusieurs expérimentateurs savent le faire ; citons comme exemple le travail de Freeman<sup>290</sup> qui, par des analyses distributionnelles améliorées, extrait d'un corpus massif et à un coût élevé, une sorte de grammaire exemplariste, non-catégorielle et très lexicale qui se prête ensuite à des analyses syntaxiques curieusement précises et pertinentes.

Mais un point de vue trop exclusivement centré sur les termes ne couvre pas le besoin ; il manquerait a) les analogies dont on ne voit pas comment les extraire mécaniquement d'un corpus, b) la proximité constructionnelle, c) l'orientation de familiarité, d) la signification et le sens.

Pour les analogies, la possibilité de les extraire d'un corpus semble techniquement hors de portée et ceci hors de tout horizon de planification pour le moment.

L'orientation de familiarité quant à elle n'est pas suppléée par la fréquence. On pourrait proposer de classer le corpus en ordre chronologique : les éléments se présentant les premiers seraient réputés les plus familiers. Il faudrait alors exploiter le corpus dans cet ordre ce qui demanderait de développer une méthode incrémentale, chose qui, on l'a déjà dit, manque généralement aux linguistiques de corpus. La chose est peut-être possible mais n'a pas été cherchée. Toutefois, il convient de noter qu'alors un tel corpus cesse d'être gratuit ; l'établissement de ce qui doit venir avant et de ce qui doit venir après et de ce que ces choses doivent être à un coût et le bénéfice de l'économie habituellement attaché à l'exploitation de corpus ne peut plus être attendue.

La signification et le sens enfin ne sont présents que partiellement dans les corpus quelque effort que l'on fasse pour les "faire parler". Cette présence est là, curieuse mais très incomplète, que ce soit sous la figure des "ontologies" que l'on parvient à extraire sur des domaines techniques délimités ou celle de travaux qui vont dans un autre sens comme ceux, déjà mentionnés, relatés par Rastier.

Un corpus est un instantané, grand ou petit, homogène ou hétérogène, de productions linguistiques. Il est à prendre comme une manifestation, un symptôme. La question de savoir ce qu'il trahit des chaînes causales qui président à sa production et comment elles peuvent en être extraites reste entière et celle de la constitution mécanique possible d'un plexus reste donc ouverte. Un plexus doit comporter la proximalité et l'incrémentalité alors qu'une approche de corpus est totaliste. Un des signes du totalisme de l'approche par corpus est l'aphorisme de Hopper déjà rappelé ci-dessus: "*The larger the corpus, the smaller the grammar*". Je conjecture que cet aphorisme ne s'applique que si l'on pense à une grammaire à base de catégories et de règles et qu'il cesse de s'appliquer dans un cadre où la productivité est assurée sans abstractions – sans catégories ni règles réifiées – et si on substitue à cet appareil

---

<sup>290</sup> Analysé contrastivement ci-dessus dans la section des conclusions.

l'analogie et la proximalité. Or précisément, dans un tel cas, ce n'est plus vraiment une grammaire que l'on fait. Alors la thèse du Locuteur Analogique est compatible avec la position de Hopper, mais aussi une limite est placée à ce qui peut être attendu de l'exploitation de corpus.

#### **8.4. Autoanalyse**

Dans le modèle actuel, les termes doivent être pré-analysés. Ceci veut dire qu'il vaut mieux que les termes résidant dans les sites du plexus soient décomposés par le descripteur, en morphèmes ou autrement (et non qu'un arbre d'analyse doive préexister). Un terme qui ne serait pas assez analysé constituerait une limite locale à la productivité du modèle.

On pourrait préférer que le modèle n'impose pas ceci. En particulier, un prolongement évident et relativement à portée, serait l'autoanalyse : le plexus s'analyserait lui-même. L'idée est la suivante.

Supposons un terme long en position de constituant dans le plexus. Dans la mesure même où il est long il perd de son utilité dans le processus abductif d'analyse. En effet, il devient moins susceptible de coïncider avec un intermédiaire de calcul. Il devient par conséquent moins susceptible de participer à une résolution. Ainsi, quand (événement courant) un enregistrement constructeur est atteint via un de ses termes qui est en position de constituant et qui est court, si un autre de ses constituants est long, cette voie heuristique demeurera probablement stérile si ce terme long demeure inanalysé. Il en va autrement si ce terme peut être analysé : il devient alors possible de chercher à constater sa coïncidence avec le converse du terme du problème qui a causé l'arrivée sur cet enregistrement constructeur. Pour forcer l'analyse de termes qui ne le seraient pas, on dispose de toutes les armes : il est possible de lancer un processus B2-B3 tel que décrit ci-dessus sur un terme déjà contenu dans le plexus : le processus B2-B3, dessiné initialement pour la réception d'un terme réputé extérieurement reçu, ne dépend que de la lettre de ce terme et non pas de son origine. Il peut donc en l'état s'appliquer à un terme d'une autre provenance et en particulier à un terme déjà présent dans le savoir linguistique enregistré.

Ceci établi, ladite autoanalyse peut être envisagée de deux manières : soit (voie A) l'analyse est faite au vol, pendant le calcul. Toutes les branches du calcul sont susceptibles d'initier de ces sortes de sous-processus. Ceci a naturellement un coût qui peut faire craindre une explosion du coût général, mais comme la manœuvre augmente les chances de résoudre vite et augmente les chances de résoudre tout simplement, pour un effort donné de description, il est très difficile de se prononcer à l'avance sur le bilan, il faudrait faire l'expérience. Cette voie présente l'avantage de permettre que l'analyse du terme en question soit influencée par les données concrètes de la tâche ; sa mise en œuvre globale en serait rendue plus efficace. Soit encore (voie B) l'analyse a été faite au préalable, avant l'exécution de la ou des tâches auxquelles elle entend bénéficier. Le schéma est alors celui d'une préparation du plexus : le plexus aura été préconditionné pour que toutes ses parties aient la meilleure efficacité, sans pour cela imposer cette servitude au descripteur humain. Avec cette voie, l'exécution n'est plus pénalisée, mais le volume du plexus a

augmenté de manière systématique et peut-être très importante sans que cette augmentation ait été motivée par des besoins identifiés sur la base d'exemplaires.

L'autoanalyse présente deux avantages. Le premier est qu'elle allège le fardeau de la description du plexus ; le second est qu'elle contribue à échapper à la subjectivité du descripteur et aux limites de son imagination. Les résultats de l'autoanalyse peuvent être novateurs et créatifs, ils peuvent être décalés par rapport à des cadres classiques d'analyse dont le descripteur ne peut tout à fait s'abstraire. Par exemple le modèle peut pratiquer sur lui-même des autoanalyses multiformes (c'est-à-dire qui rendent des analyses multiples) alors qu'un descripteur humain ne fait ceci qu'en s'y efforçant, en forçant les réflexes portroyalistes, voire générativistes qu'il a intériorisés.

L'autoanalyse peut être rapprochée du *bootstrapping*<sup>291</sup> : on ne demande plus au descripteur qu'une partie seulement de l'effort de description explicite d'analogies constructionnelles. Sur la base d'un corps restreint d'analogies constructionnelles fournies extérieurement, le modèle peut s' "introspecter" et poursuivre seul sa propre élaboration, son propre conditionnement. Il est à attendre que ceci révèle une "créativité" qui puisse diverger de ce qu'un descripteur humain aurait fait ; il faudrait pousser le développement à ce point pour en juger. Devant semblable phénomène, deux jugements seraient possibles : soit accepter comme linguistiques ces créations surprenantes et les qualifier dans la mesure où elles n'obèrent pas l'intercompréhension, ceci ne pourrait devenir concret qu'avec un modèle mieux développé sur la question du sens ; soit les rejeter comme étrangères à la langue (celle que le descripteur veut installer dans le modèle), alors il faudrait faire la critique des conditions-mêmes de la sorte d'abduction à l'œuvre dans l'autoanalyse.

Une question intéressante est naturellement celle de la plus grande plausibilité de l'une ou de l'autre voie (voie A et voie B ci-dessus). Elle a comme corollaire, voire comme préalable, celle tout simplement du statut épistémologique et théorique qui peut être celui de cette manœuvre : l'autoanalyse.

A première vue elle semble n'être qu'artefactuelle, simple conséquence de l'artefact lui-même que constitue la structure des inscriptions proposée pour le savoir linguistique. Elle permet de vivre avec cela en limitant, pour le descripteur d'un plexus, le coût de sa constitution dans une certaine mesure.

Mais il est possible d'y voir autre chose. Si l'on adopte la voie A, c'est-à-dire si l'autoanalyse s'opère sous la pression d'une tâche donnée et est contrainte par les propres termes de cette tâche, on attendra avec intérêt l'apparition de novations analogiques. Si le modèle produit déjà *j'ave, tu aves, il ave*, régularisant le verbe

---

<sup>291</sup> On prend ici *bootstrapping* comme amorçage, par exemple le *bootstrapping* d'un ordinateur, sans penser particulièrement au *bootstrapping* sémantique de Pinker : *Pinker 1984 has been the main proponent to argue that children may use semantics as a bootstrap into syntax, particularly to acquire the major syntactic categories on which grammatical rules operate. Thus children can use the correspondence that exists between names and things to map on to the syntactic category of noun, and physical attributes or changes of state to map on to the category of verb. At the initial stages of development all sentence subjects tend to be semantic agents, and so children use this syntactic-semantic correspondence to begin figuring out the abstract relation for more complex sentences that require the category of subject.* Tager-Flusberg 1995, p. 222.

avoir sur le premier groupe de conjugaison<sup>292</sup>, comme on l'a vu dans l'exemple *avec son père*, il n'est pas interdit d'espérer le voir susciter des formes comme *somnolent*<sup>293</sup> et autres "étymologies populaires".

On terminera sur l'autoanalyse en se demandant si un processus de cette nature ne contribuerait pas à expliquer l'effet d'avalanche du savoir linguistique qui se constate entre 2 et 3 ans et, pour le savoir cognitif non linguistique, bien avant.

## 8.5. Traitement du sens, préalables et directions

Dans ce travail je n'ai pas cherché à couvrir la question du sens et je ne l'ai pas fait. Toutefois, il n'est pas possible de traiter de la productivité linguistique sans rencontrer la question du sens, elle a été rencontrée plusieurs fois ci-dessus. De plus, les partis adoptés pour modéliser le savoir statique et les dynamiques entraînent quelques conséquences, certaines négatives, certaines positives, sur la manière de l'aborder.

Le but de cette section, modeste par conséquent, est de présenter deux directions de réflexion : les "termes privés" et la vision de la compréhension d'un énoncé comme son "plongement" dans un plexus. Ces directions sont cohérentes avec les orientations générales de ce travail : refus des abstractions, copositionnements analogiques, inscriptions d'emblée contextuelles, proximalité des inscriptions et des calculs, etc.

Préalablement, quelque thèses générales sur le sens sont brièvement énoncées car elles fournissent un cadre nécessaire pour mieux situer les termes privés et le plongement. Elles sont énoncées sans être défendues ou argumentées, on voudra bien l'accepter, encore une fois ceci est hors du périmètre propre de ce travail.

### 8.5.1. Thèses préalables

Refus de la représentation. La langue ne représente pas le monde. Les mots ne représentent pas les choses. Les inscriptions dans un plexus ne représentent pas un savoir linguistique, elles sont ce savoir (cf. p. 60). Un modèle dynamique doit être (et peut être) non représentationnel. Les rapports entre les productions d'un modèle dynamique et le sens de ces productions se constatent lors de la mise en œuvre du modèle sans qu'il ait fallu réifier ces rapports dans le modèle lui-même.

---

<sup>292</sup> Mais il n'en poursuit pas la proposition, le principe d'escalade récupérant les formes *ai, as, as* dans la mesure où elles sont attestées dans le plexus et les faisant prévaloir, ou bien, comme dans l'exemple, par impossibilité de poursuivre l'assemblage avec le contexte reçu, la forme ainsi analogisée n'aura alors été un calembour local ou un garden path de petit empan.

<sup>293</sup> Un exemple particulièrement curieux montrera comment l'analogie travaille, d'époque en époque, sur de **nouvelles unités**. En français moderne, *somnolent* est analysé *somnol-ent*, comme si c'était un participe présent ; la preuve c'est qu'il existe un verbe *somnoler*. Mais en latin, on coupait *somnolentus* comme *sucu-lentus*, etc. et plus anciennement encore *somn-olentus* ("qui sent le sommeil", de *oleere*, comme *viin-olentus* "qui sent le vin"). Ainsi, l'effet le plus sensible et le plus important de l'analogie est de substituer à d'anciennes formations, irrégulières et caduques, d'autres plus normales, composées d'éléments vivants. Saussure 1915/1970, p. 233.

Refus des concepts. Hormis des "*sémèmes construits, dont la définition est stabilisée par les normes d'une discipline, de telle façon que leurs occurrences soient identiques à leurs types*"<sup>294</sup> – mais ceci n'est pas le problème qui est posé à la linguistique – on ne fait pas l'hypothèse, dans l'appareil mental, de "concepts" dont il faudrait ensuite décrire la relation avec les mots.

Le sens n'est pas une contrepartie de la forme. Le sens se construit ; pour l'aborder convenablement il convient de prendre du sens une vue dynamique.

Le sens doit être traité dans un contexte textuel et dans un contexte situationnel.

La signification linguistique n'a d'autre statut que celui de paraphrase. Le "sens lexical", le "sens linguistique" sont des effets. Ces effets sont contingents (mais certains types d'effets peuvent être de grande extension). Il n'y a pas à postuler des sens lexicaux ou des sens linguistiques pour construire la théorie.

### 8.5.2. Besoin de termes qui ne soient pas de la forme

Pour prolonger le modèle vers les questions de sens, la démarche qui vient à l'esprit est que le traitement de la forme et celui de ce qui ne l'est pas soient faits dans la plus grande continuité possible c'est-à-dire en appliquant à ce qui n'est pas la forme les méthodes d'inscription analogique et les types de dynamiques qui ont été élaborées et éprouvées avec la forme. Cette voie est rendue crédible par l'importance prise par l'analogie chez les psychologues et les cognitivistes et les preuves qu'ils nous donnent des fonctionnements analogiques dans la sphère cognitive. Il faudrait donc savoir faire des analogies dans autre chose que de la forme linguistique.

Si l'on accepte et maintient que l'analogie s'établit entre des termes<sup>295</sup>, il faut alors comprendre quelles sortes de termes ces analogies pourraient mettre en jeu. Avons-nous besoin de termes non-formels, savons-nous les concevoir et avec eux les processus qui s'y appliquent.

Une première attestation de ce besoin se trouve dans Aristote :

Dans certains cas il n'y a pas de nom existant pour désigner l'un des termes de l'analogie mais on n'en fera pas moins la métaphore. Par exemple, jeter le grain c'est *semer*, mais pour la flamme qui vient du soleil, il n'y a pas de nom ; cependant cette action est au soleil ce que semer est au grain, si bien qu'on a pu dire : *semant la flamme divine*. Il y a encore une autre façon d'utiliser ce genre de métaphore : c'est de désigner par le nom impropre tout en le privant de quelque trait propre ; ainsi on pourrait appeler le bouclier non pas *coupe d'Arès* mais *coupe sans vin*<sup>296</sup>.

Le prédicat qui s'applique à la flamme qui vient du soleil, qui n'a pas de nom pour Aristote – nous aurions 'rayonner' en français aujourd'hui – , est une chose pensable avant d'être exprimée. Qu'elle ait été pensable a une manifestation symptomatique :

---

<sup>294</sup> Rastier 1991, p. 126

<sup>295</sup> Conception adoptée jusqu'ici dans ce travail pour l'analogie dans la forme seule.

<sup>296</sup> Aristote 1980 (*La Poétique*) p.109.

une métaphore a pu se construire pour elle. Cette métaphore est analogique<sup>297</sup>, elle nous invite à présumer que cette chose est, avant son expression, disposée en une analogie avec sans doute trois autres chez son auteur. Il faut présumer aussi que chez l'auteur quelque chose de semblable se met en place quand il l'entend, ce qui serait 'comprendre'. Si l'on postule cette analogie sous-jacente, il faut dire entre quels termes elle joue. Pour ce qui nous intéresse ici, il faut donc un terme 'le prédicat qui s'applique à la flamme qui vient du soleil'. Il le faut non seulement s'il n'est pas lexicalisé (il est lexicalisé en français : *rayonner*, il ne l'était pas en grec semble-t-il), mais même s'il n'a jamais été exprimé par quelque procédé linguistique ou rhétorique que ce soit. Il faudrait donc un terme qui ne soit pas de la forme.

Ce terme qui est appelé par l'exemple d'Aristote est petit et ancien. A l'autre extrême, en voici un gros et récent : un *high-level mental chunk that lacks label* de Hofstadter :

that time I spent an hour hoping that my friend Robert, who was supposed to arrive by train some time during that day in the Danish village of F., might spot me as I lurked way out at the furthest tip of the pier, rather than merely bumping into me at random as we both walked around exploring the streets of this unknown hamlet<sup>298</sup>.

Il faut, dit Hofstadter, que ce soit un *mental chunk* car sinon on ne sait expliquer la remémoration soudaine et intégrale qu'il fait, quinze ans après, de cet épisode marqué d'un espoir irréaliste alors qu'essayant irréalistement des combinaisons de lettres, il tente de retrouver le nom oublié d'une amie récente.

C'est une analogie rhétorique :

aller au bout du quai où il ne peut être	::	combiner des lettres au hasard
retrouver un ami		retrouver le nom d'une amie

Le prédicat élidé est 'A n'est pas la bonne méthode pour B', 'faisant A, je ne fais pas ce qu'il faudrait pour réussir B'. Qu'il reste élidé n'empêche pas l'épisode ancien de faire comprendre la situation présente. L'analogie est très bonne et fonctionne. Elle est bonne mais ses quatre termes ne sont pas de la forme linguistique. Ce sont des choses auxquelles de la forme linguistique peut être assignée, on peut en parler (ce qui vient exactement d'être fait), mais sans que ce soit un préalable : elles sont là et fonctionnent très bien toutes seules avant qu'on en parle et même si on n'en parle jamais.

### 8.5.3. Termes formels et termes privés

Il faut donc, à côté des termes formels, des termes qui ne le soient pas. Différentes possibilités s'offrent pour les dénommer et il est intéressant de voir pourquoi certaines sont récusées, ceci aide à mieux comprendre la notion.

---

<sup>297</sup> Pour Aristote, la métaphore analogique est un des quatre types possibles de métaphore, et elle est basée sur une analogie sous-jacente.

<sup>298</sup> Hofstadter 2001, p. 515, condensé par l'auteur.

*Terme cognitif* ne convient pas parce que les termes formels sont aussi cognitifs : l'exercice linguistique est une activité cognitive tout autant que les autres.

*Terme mental* a le même inconvénient : des termes formels peuvent aussi être dits mentaux.

*Terme expérientiel* n'est pas bon car des termes non formels peuvent être créés par abduction. Ils ont alors un rapport à l'expérience qui est second. *Terme perceptuel* ne convient pas un peu pour les mêmes raisons parce qu'il faut laisser se faire des termes qui ne soient pas directement perceptuels, termes élaborés, distants de la perception, mais termes tout de même.

*Terme sans assignation* serait possible car un tel terme n'est pas affecté ni au signifiant, ni au signifiable. Ce vocable a peu d'inconvénient de référence, mais il n'est pas retenu car c'est une prédication négative.

*Terme conceptuel* a le défaut déjà mentionné de comporter "conceptuel", dans un champ où ce mot est à proscrire par précaution de méthode. Sur le terrain miné des "concepts", "pensées" et "intellections" on éloigne ainsi les fausses conceptions et les connotations qui poussent dans des impasses.

A défaut de mieux, on s'arrête sur 'terme privé' qui présente les meilleurs avantages et les moindres inconvénients. Un terme privé est un terme qui participe au calcul linguistique mais qui n'est pas de la forme linguistique. Il est privé par opposition à la forme linguistique qui elle-même est "publique" en ce qu'elle franchit l'interface entre locuteurs.

"Privé" est attesté dans ce sens chez Wittgenstein (*Investigations Philosophiques*) – encore que ce soit pour nier des représentations privées – puis chez Mandelbrot (1954), Frei 1954 (objet privé vs. objet public) et d'autres (mais ce n'est pas à 'terme' qu'ils l'appliquent). A cette différence près qu'il n'est pas constitué de forme linguistique, le terme privé partage avec le terme formel les autres propriétés des termes : identité, non-essentialité, suspension de minimalité, aptitude à se copositionner avec d'autres dans des analogies ; ces propriétés le qualifient pour prendre part au calcul linguistique.

On reconnaît des termes privés dans les termes 'sans nom existant' d'Aristote ou dans les *high-level mental chunks that lack labels* de Hofstadter.

Un terme est formel ou privé exclusivement. Il n'y a pas de terme privé qui ait une forme attribuée. Voir un terme privé comme muni d'une forme sans que ceci donne à revenir sur son identité de terme privé n'est pas souhaitable pour deux raisons. D'abord cela conduirait à attribuer une propriété à un terme en contradiction avec le principe de la vacuité des termes (p. 84). Ensuite ce couplage un-pour-un entre "le mot et la chose" ne ménagerait pas le jeu indispensable de l'ambiguïté et de la paraphrase, ce serait un traitement rigide et pauvre de la référence.

Un terme privé ne peut être observé directement. Son observation est difficile même via ses effets indirects car on n'observe jamais d'effets que d'assemblées de termes privés. Le mieux qui puisse être fait est de proposer de telles assemblées qui tirent une plausibilité de ce qu'avec elles on puisse produire des effets qui concordent avec les observables.

Les termes privés peuvent être, avec les termes formels, des éléments du thème c'est-à-dire des éléments bien établis dans l'interlocution, pouvant servir de cible de référence ou de base pour la résolution d'anaphores.

Aux termes privés s'appliquent les (certains des) mêmes calculs qu'aux termes formels. Des calculs peuvent engager des termes privés avec des termes formels.

#### **8.5.4. Qu'est-ce que recevoir un énoncé, qu'est-ce que comprendre**

Pour parler du processus de la compréhension, une première métaphore<sup>299</sup> est celle du message c'est-à-dire celle de la transmission d'information. Vision simple mais inexacte. Personne ne défend plus aujourd'hui l'idée d'un objet médian et clairement défini qui soit le message ou l'information et qui "veuille dire la même chose" pour l'émetteur et le récepteur. Ceci ne convient qu'à des situations très codifiées, il s'en trouve, mais elles ne sont qu'une marge de celles que doit traiter la linguistique.

On a ensuite utilisé 'mise en correspondance' (*mapping*) : la réception réussie d'un énoncé opérerait une mise en correspondance du matériau linguistique sur des "structures conceptuelles", voire établirait une mise en correspondance de l'intention communicative de l'émetteur sur les structures conceptuelles du récepteur. Il y a un progrès : a) il n'y a plus un objet médian incontestable et b) la variation peut trouver une place : entre les interlocuteurs A et C ça peut ne pas se passer exactement comme entre A et B. Si on prend 'mise en correspondance' en un sens vague et très métaphorique il n'y a pas d'inconvénient mais on n'a pas dit grand chose. Si on veut rendre ceci plus opératoire, il faut être plus précis sur les unités qui seront mises en correspondance mais là on n'est plus très sûr de rien ; d'abord les unités candidates : mots, concepts, etc. ont toutes des définitions plus que problématiques et ensuite on n'a jamais encore produit de cette correspondance un modèle un peu opératoire qui traite avec succès par exemple la métonymie la plus simple. L'idée même de mise en correspondance c'est-à-dire d'application au sens de la théorie des ensembles, induit une vision mérologique (les choses dont nous traitons seraient descriptibles en leurs parties) et paronomique (ces choses et leurs parties auraient des propriétés) ; entre elles s'établiraient des relations (la mise en correspondance). Or il est de plus en plus clair et admis que les choses ne fonctionnent pas ainsi.

Le modèle du Locuteur Analogique permet de suggérer un autre abord. Avec les termes, le plexus, les copositionnements, l'abduction et la résolution, une autre voie devient possible. Il n'est possible que de "suggérer" d'abord parce que cette vision est encore loin d'être construite et ensuite parce qu'elle demande de prendre en compte de grandes quantités de termes de sorte qu'il est très difficile de l'enfermer dans un discours linéaire (utilisation conventionnelle de la langue) et que tout dessin que l'on en fait devient très vite foisonnant, avant d'être illisible pour le lecteur, il est cher à produire pour l'auteur.

Il est proposé de nommer ceci "immersion". L'immersion, est le procédé (et la procédure) qui rend compte de la réception d'un énoncé : un énoncé est reçu (éventuellement compris) quand son immersion a pu s'opérer. "Immersion" est

---

<sup>299</sup> Shannon, Jakobson, etc.



proposé pour corriger la conception, fausse semble-t-il de la mise en correspondance. Il s'agit de promouvoir l'idée que la primauté est aux rapports analogiques, c'est-à-dire aux copositionnements des termes. Ce qui joue entre termes ce sont les copositionnements institués par les analogies dont le savoir linguistique est constitué, puis les copositionnements abduits des précédents par le calcul des copositionnements.

La notion et la mécanique de l'immersion peuvent être illustrés au moyen d'un exemple qui est le calcul de la tâche analogique suivante : "qu'est-ce qui est à *le* comme *une* est à *un*?". Cette tâche, certes, est encore fort loin de déployer tout ce qu'on attendrait d'un traitement du sens, mais elle va permettre de bien suggérer comment cette proposition, quand elle aurait progressé, permettrait de voir la question. La première figure met en place les éléments intervenant dans le calcul de la tâche.

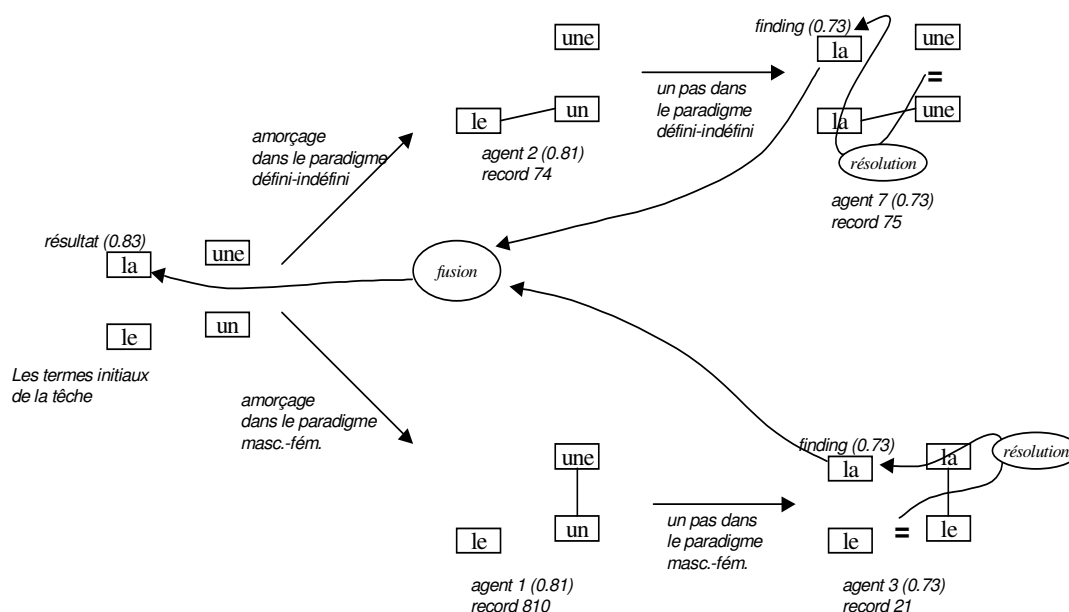


Figure 33 Eléments du calcul

Sur la seconde figure (ci-dessous), j'ai superposé en traits épais (bordeaux pour la lecture en couleurs) un schéma qui est l'abstraction qui m'intéresse. Les faisceaux de lignes épaisses figurent des correspondances à plusieurs, qui sont en fait des copositionnements, entre les termes de la tâche et leurs échos dans le plexus. Echos de premier rang d'abord, suivis de prolongements au bout desquels se produisent des résolutions (figurées par les signes =). On note qu'à partir des termes de la tâche, l'immersion se ramifie (elle se ramifie en deux branches dans cette figure, dans le cas général en de nombreuses branches), les produits des différentes branches étant dans la figure compatibles (les deux trouvent le terme *la*) et se renforçant, dans d'autres

cas pouvant être multiples et concurrents. Ceci est un exemple de la configuration générale : branches multiples, arborescence (ou, dans d'autres cas, édification qui forme un treillis), plusieurs résolutions possibles, concurrences ou renforcements, bref, tout ce qui a été appelé ci-dessus "structure heuristique". L'énoncé est facile à analyser et à comprendre si l'immersion est facile. Si l'immersion ne peut se faire, la tâche ne se résout pas, l'énoncé n'est pas compris par son récepteur. Si l'immersion est difficile, la tâche se résout mais mal : l'énoncé est difficile à analyser et à comprendre.

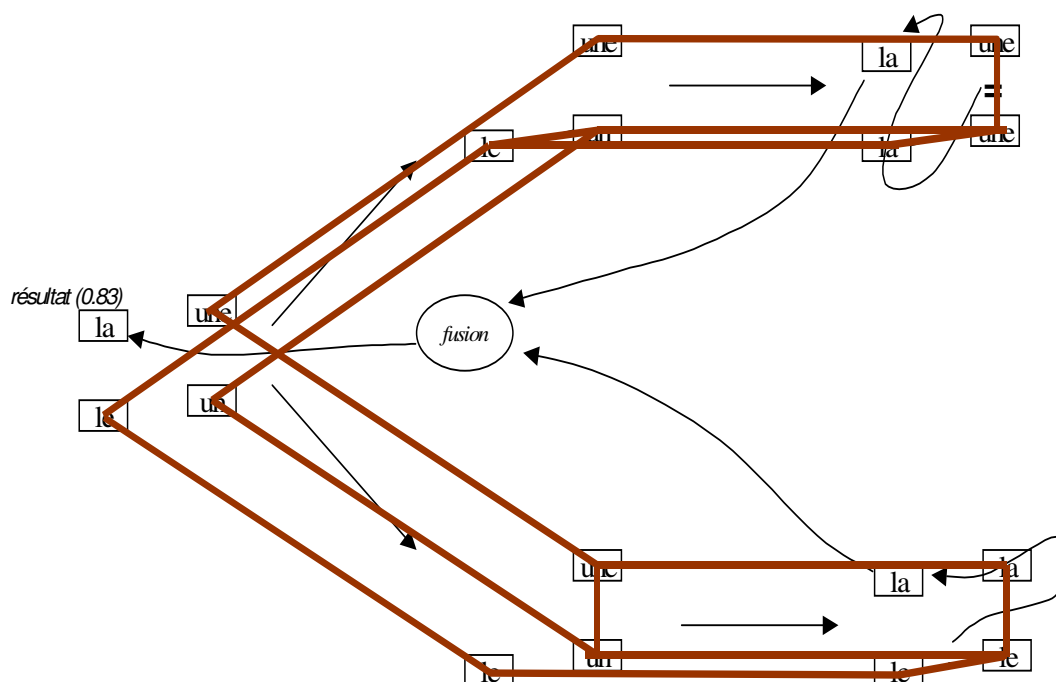


Figure 34 Schéma d'immersion superposé aux éléments du calcul

L'immersion est à base de correspondances mais ce ne sont pas des correspondances de termes ou d'éléments un à un. Les correspondances engagent les termes de la tâche (ou leurs segments) et les termes du plexus avec les copositionnements des uns et des autres. Par conséquent, elle les engage à plusieurs à la fois, au moins deux puisqu'il n'y a pas de positionalité sans au moins deux termes.

L'immersion a pour effet que des parties existantes du plexus sont mises en relation d'une manière nouvelle, ce qui n'est pas sans lien avec l'intégration conceptuelle. Ces mises en relation sur des modes nouveaux, qui interviennent à chaque acte linguistique, peuvent aussi être raccordés à la question de l'apprentissage, mais ce point ne sera pas développé ici, il l'a déjà été dans ce travail.

S'il fallait trouver une mise en correspondance entre la tâche linguistique et le plexus, c'est donc selon ces lignes qu'il faudrait l'envisager.

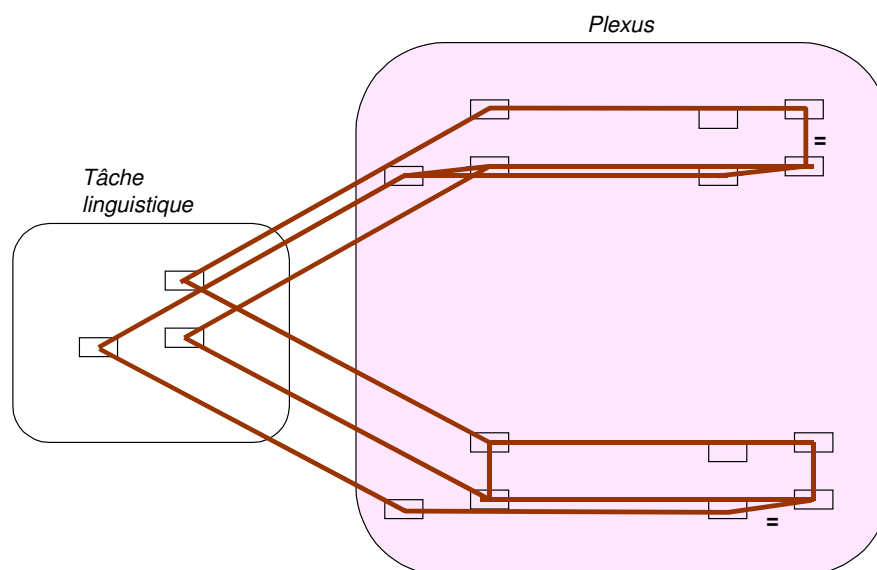


Figure 35 Schéma d'immersion seul

Dans la figure ci-dessus, le schéma d'immersion<sup>300</sup> a maintenant été dégagé des éléments concrets de la tâche, pour mieux le contraster avec une mise en correspondance qui serait une application ensembliste à la Cantor (fig. ci-dessous).

On perçoit une différence importante : dans une application à la Cantor, les éléments se correspondent un à un, le dessin le montre par de simples flèches. Dans une immersion selon cette proposition au contraire, ce ne sont pas de simples flèches, ce sont des faisceaux de copositionnements entre termes. C'est-à-dire que ces choses emportent toujours avec elles simultanément et les arguments et les prédicats<sup>301</sup>. C'est-à-dire aussi que la dynamique ne peut être que contrastive et différentielle, par construction.

Il se trouve en anglais un emploi de "true" dans des domaines de pratique professionnelle comme la menuiserie ou la charpente qui est intéressant. *To true up*, c'est assurer que les mesures sont bonnes, c'est ajuster une fenêtre, aplanir, rendre parallèle<sup>302</sup>, mettre d'équerre<sup>303</sup>. *To true = bring (a tool, a wheel, a frame) into exact*

<sup>300</sup> Le schéma de l'immersion n'est exposé ici que selon son aspect principal. Il comporte d'autres dispositions comme la rémanence (le modèle 'apprend' ou non), la création de structures nouvelles, suscitées par cette occurrence de réception, structures pour lesquelles se pose la question de leur éventuelle rémanence. La mémoire de cette occurrence peut en effet comprendre des liens paradigmatiques nouveaux entre enregistrements existants, la formation d'enregistrements nouveaux portant sur des termes existants, et la création de termes nouveaux.

<sup>301</sup> J'écris 'argument' et 'prédicat' en reprenant des termes de théories précédentes, mais ces notions ne sont par reconduites ici.

<sup>302</sup> Informateurs.

<sup>303</sup> Harrap's.

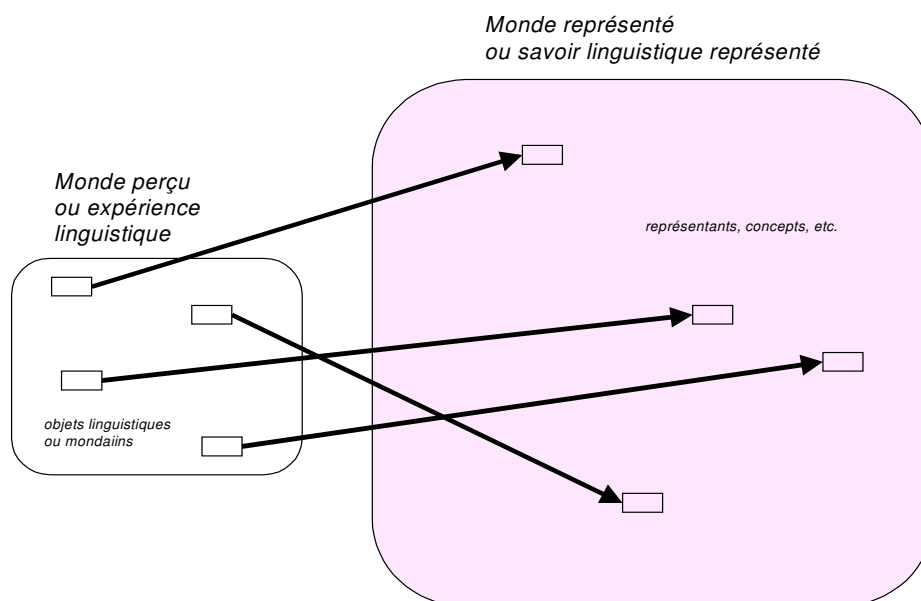


Figure 36 Mise en correspondance à la Cantor

*position or form required*<sup>304</sup>. Cette langue donne ainsi comme une sanction au relativisme épistémologique. Le français *vérifier* le fait aussi bien mais l'étymon latin est moins apparent. A cette enseigne, juger de la vérité et ajuster seraient la même chose. On vient de voir que "comprendre" est un ajustement, le moins mauvais possible, entre l'énoncé et le plexus. Un *truing up* n'est pas pour déplaire, prendre ainsi les choses, en rectifiant la vision des mondes possibles<sup>305</sup>, assigne au moins à cette "vérité" un statut parfaitement opératoire, celui de la comparaison.

### 8.6. La non-catégoricité radicale est-elle tenable ?

Deux fois déjà j'ai fait allusion à cette question qu'il devient maintenant possible de traiter à la lumière de qui a été exposé. C'est celle des avantages de la non-catégoricité et de certaines difficultés qui ont été rencontrées.

Est nommé "non-catégoricité radicale" le choix – qui est fait dans ce travail comme posture de recherche – que les données linguistiques, tant dans le savoir statique du locuteur (le plexus), que dans le cours des calculs, sont et restent strictement exemplaristes. Ces inscriptions se présentent comme des exemplaires et elles le demeurent ; on se refuse à les rassembler en des regroupements ou à les élaborer en des abstractions. Ce parti est au départ motivé par les inconvénients multiples attachés aux catégories, inconvénients qui ont été rappelés dans le premier chapitre et

<sup>304</sup> Oxford dictionary.

<sup>305</sup> Tarski (légèrement paraphrasé) : je comprends un énoncé quand je sais comment est le monde dans lequel il peut être vrai.

par le souhait qui en est résulté d'explorer une voie radicalement non catégorielle pour voir jusqu'où elle peut être poussée. C'est ce qui a été fait et exposé jusqu'ici.

Suivre cette voie, montre, à son tour, quelques inconvénients

D'abord, sur un exemple précis : l'amorçage de la tâche analogique a été trouvé difficile (on en a déjà parlé).

Plus généralement, il apparaît que le modèle, pour rendre des résultats, demande un peu plus de données que l'intuition ne laisse penser qu'il serait suffisant : il a donc un rendement sous-optimal.

Enfin, la demande de ressource de calcul paraît élevée, même si on n'a pas de bon repère pour objectiver ce jugement vis à vis de ce que font les neurones biologiques.

Ces observations, les enseignements de la psycholinguistique, et ce que les connexionnistes neuromimétiques sont capables d'interpréter de leurs expériences, tout ceci suggère qu'entre un modèle catégorique et un modèle strictement "plat" comme celui-ci, les neurones biologiques font quelque chose d'intermédiaire dont la figure suivante tente de donner une image.

Les petits cercles figurent les fait linguistiques exemplaristes ou occurrenceiels, les instances.

A gauche l'hypothèse des catégories : des édifices catégoriels – dont les sommets ici figurent les catégories, même à héritage multiple, même avec sous-spécification (comme dans HPSG) assurent certaines fonctions avec efficacité mais ne rendent pas

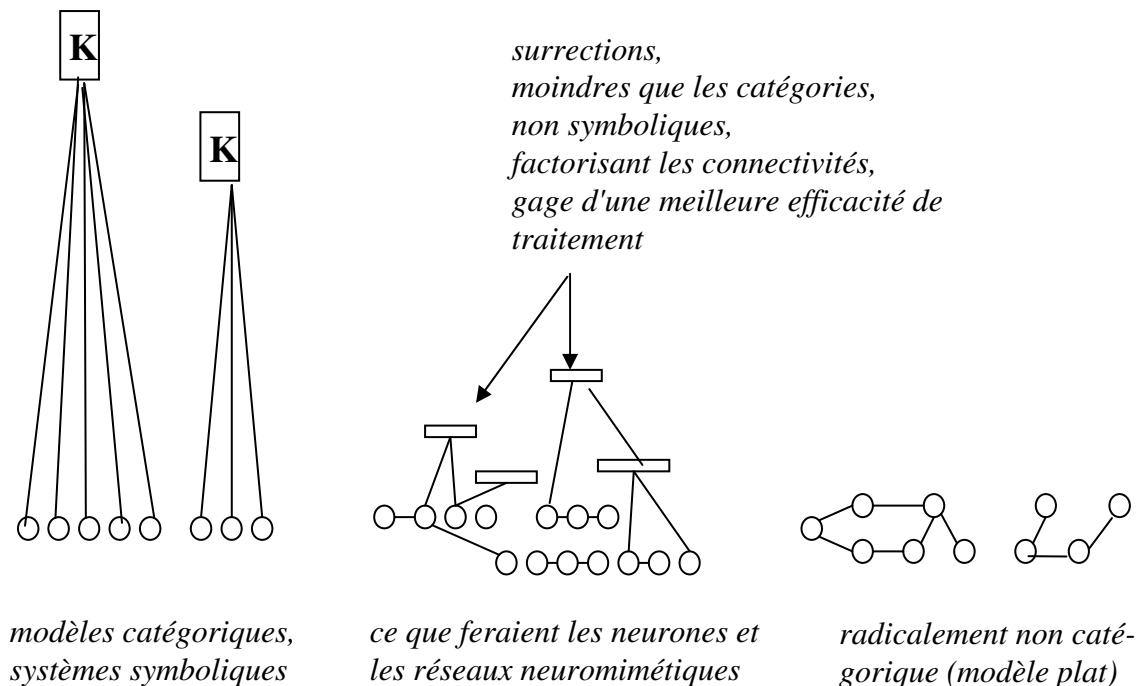


Figure 37 Trois attitudes devant la catégoricité

la souplesse, la gradation, l'intermédiaire, l'innovation, n'expliquent pas la variation et l'apprentissage

A droite la non-catégoricité radicale (hypothèse de ce travail) est une structure plate : les exemplaires n'entretiennent d'autres liens que des liens exemplaristes. Pas d'abstractions, pas de regroupements *a priori* sur la base de propriétés ou de comportements communs.

Au milieu, un dessin métaphorique qui présente des surrections : elles atteignent des niveaux intermédiaires, jamais aussi hautes que les catégories catégoriques. Ce milieu figurerait ce que font les neurones anatomiques ou simulés : des semi-catégories, partielles, "impures", mélangeant plusieurs points de vue. Elles ne sont pas que distributionnelles.

Une voie présentant ce caractère et reposant sur des techniques de factorisation, sera exposée dans une autre publication.

## 9. Conclusions générales

### 9.1. *Les dynamiques sont premières et la grammaire seconde*

Après la critique de la prétention à expliquer les fonctionnements linguistiques à partir de la description statique, grammaticale d'une langue – description postulée comme préalable à la compréhension des dynamiques – il est apparu qu'un modèle qui s'adresse d'emblée aux dynamiques était une voie plus prometteuse. Ce modèle met au centre le locuteur (contre la langue) et l'analogie comme dynamique (contre les catégories et les règles) ; de là il tire son nom : le Locuteur Analogique.

Son volet statique a été construit en reprenant l'analogie, en aménageant la notion de paradigme et en établissant une notion de proximalité, ce qui a conduit à organiser le savoir linguistique en un 'plexus'. Le plexus fait coexister analogie et anomalie et permet un jeu souple entre elles. Il met l'accent sur des copositionnements entre termes et ces termes sont vides de contenu. Les inscriptions y sont nécessairement contextuelles.

Toutefois, dans la nouvelle perspective proposée, un plexus seul, parce qu'il est statique, ne prouve rien sans la dynamique associée. J'ai défini, parmi les inscriptions qui le constituent, quatre mouvements abductifs, qui forment la base des dynamiques : ils articulent le volet statique du modèle à son volet dynamique. La dynamique a été définie, dans son cadre général, comme abductive et susceptible d'être parcellisée en agents qui puissent être mis en œuvre par diverses heuristiques.

Pour l'analyse morphologique et syntaxique, un modèle opératoire a été réalisé et il a été montré qu'il expliquait convenablement une grande partie de la productivité linguistique structurelle.

J'ai défini la productivité systémique, qui est celle à l'œuvre dans les paradigmes tabulaires, en l'inscrivant dans sa dimension cognitive, puis ai montré comment elle pouvait à son tour être construite dans le modèle et expliquée par lui. La pièce centrale de cette partie du modèle a été définie et mise en œuvre sur divers exemples. Elle a été utilisée en combinaison avec l'appareil de la productivité structurelle pour donner une première reconstruction de l'accord grammatical, sans que celle-ci soit encore suffisante.

Il a été montré comment cet abord de la modélisation des langues qui ne comporte aucun métalangage, dans le cadre encore restreint de sa réalisation actuelle, répond à de nombreuses questions linguistiques avec une certaine plausibilité.

Cet abord lie en continuité le savoir linguistique constitué et sa mobilisation dans la dynamique des actes occurrenceiels.

Il permet de restituer un grand nombre des stipulations des grammaires ou des théories statiques à tendance grammaticales comme des effets seconds au lieu d'attendre qu'ils soient causaux et explicatifs.

Un modèle simple de l'acquisition a été présenté – sans encore être mis en œuvre opératoirement – il est compatible avec les principes du plexus et des dynamiques et il prédit des résultats conformes aux données d'apprentissage issues de la psycholinguistique.

Parce qu'il est fondé sur l'analogie, le Locuteur Analogique se place en continuité avec 2400 ans d'histoire de la pensée linguistique, notamment avec l'analogie réparatrice des Néogrammairiens et de Saussure. Il donne une réalisation, encore incomplète mais très précise sur les parties traitées, aux intuitions que les mêmes Néogrammairiens puis Bloomfield et Householder avaient formulées sans vraiment les développer.

## ***9.2. Plausibilité***

### **9.2.1. Raisons de plausibilité**

Le modèle du Locuteur Analogique est plausible pour les raisons suivantes :

1. Les connexions dans le plexus sont toujours entre quelques éléments et quelques autres, jamais entre un et beaucoup ou entre beaucoup et beaucoup. Les contraintes physiologiques et ce que nous savons de l'anatomie du cerveau laissent penser que la connectivité des neurones a une propriété de cet ordre.
2. L'exécution d'un acte linguistique par le modèle met en jeu des éléments par dizaines ou centaines (pas par centaines de milliers) et traverse des couches dont le nombre se compte en unités. Ceci est compatible avec les résultats empiriques.
3. Rien n'est réifié. De la catégorisation s'opère de fait sans qu'aucune catégorie ne soit symboliquement représentée. Un observateur extérieur au modèle pourrait abstraire des catégories pour donner une description approchée de son comportement mais le modèle lui-même n'a pas de composant décrivant ou représentant une catégorie ou une règle. Ceci est compatible avec le fait empirique banal que le sujet parlant parle avant d'apprendre une grammaire. On peut objecter que ce modèle requiert une cosegmentation analogique préalable fournissant des termes. Il faut voir ceci, avec les mises en paradigme dans le plexus, comme figurant le résultat de l'apprentissage : il se traduit dans le modèle par un ensemble d'enregistrements qui sont liés entre eux par des liens paradigmatiques.
4. Le modèle est compatible avec une vision proximale et située de la langue, évitant l'écueil du totalisme.
5. Finalement, les résultats de l'expérimentation avec le modèle présentent de nombreux caractères des langues (souplesse, gradation des effets, etc.) que d'autres modèles plus catégoriques ont du mal à offrir.



Ce modèle a toutefois une plausibilité discutable en ceci que l'appareil calculatoire demandé par ABS peut paraître exagéré. C'est ce point qu'il faut maintenant examiner.

### 9.2.2. Structure heuristique et mémoire de travail

La structure heuristique du modèle paraît être l'analogie de la mémoire de travail mise en évidence par les psychologues parce que : a) comme pour la structure heuristique, la mémoire de travail est responsable de l'accomplissement des tâches, b) comme celui de la structure heuristique, son contenu est volatil. Regardons en détail les conditions de cette analogie.

La première remarque qui vient est l'écart important entre les six à dix *chunks* qui seraient la capacité de la mémoire de travail<sup>306</sup> et le volume de la structure heuristique. L'analyse par le processus B2-B3 de la forme *elle est arrivée avec son homme* demande 1032 agents, 31 canaux et 1088 produits, en comptant tous les intermédiaires et toutes les voies non productives. Admettons que quelques améliorations techniques divisent ces chiffres par trois, admettons même que les *chunks* des psychologues sont des construits plus gros que nos agents ou canaux, le nombre dans le modèle reste supérieur d'un ordre de grandeur – le rapport est environ 40 – à la capacité présumée de la mémoire de travail.

Deux types de raisons aident à qualifier cet écart. D'abord la structure heuristique, outre la mission d'accomplir la tâche linguistique qui lui est demandée, a celle de sérialiser sur un processeur sériel le processus mental homologue qui dispose lui d'un parallélisme important, un parallélisme de l'ordre de  $10^3$  à  $10^5$  n'est pas irréaliste.

Ensuite, la structure heuristique peut être vue comme suppléant des carences des inscriptions du savoir dans le plexus, avant même de mettre en cause les principes d'inscription : elle permet de trouver des résultats en dépit d'une structure d'inscriptions qui serait localement déficiente pour la tâche. Le calcul a en effet cette propriété d'être très persévérant, il va abduire à grande distance sur indices faibles quand des abductions courtes et fortes ne se présentent pas.

Enfin les principes de la structuration du savoir linguistique dans le plexus, eux-mêmes, peuvent avoir une part dans cet écart. C'est un modèle qui s'approche comme il peut de son analogue.

La multiplicité des agents (leur foisonnement) peut être interprétée comme assurant principalement la sérialisation d'un processus parallèle. Par conséquent, si les agents ne sont pas directement plausibles, on a une explication à leur nombre exagéré et une réponse provisoire tenable pour défendre l'état courant du modèle. S'il n'y avait pas sérialiser un processus parallèle, il n'y aurait pas autant d'agents : avec un processeur parallèle adéquat le foisonnement des agents disparaîtrait ou du moins se réduirait beaucoup (mais il resterait à dire le type de processeur dont il s'agit et le type de parallélisme dont il doit être capable).

---

<sup>306</sup> Atkinson 1968.

Le rôle des canaux dans la sérialisation de processus parallèles est moindre. Le canal contribue en partie à la sérialisation car il assure par exemple un certain foisonnement des pistes d'analyse syntaxique, pistes entre lesquelles une seule sera élue (ou deux prorogées concurremment le temps qu'une ambiguïté syntaxique se résolve). Mais le canal a une autre fonction : celle de séparer les différentes instances de la question, que ces instances soient idioréférentes<sup>307</sup> ou coréférentes. Par conséquent, même en mettant à part la sérialisation, il demeure un écart entre le volume de la structure heuristique et les capacités de traitement que l'on présume être celles des humains.

Peut-on suggérer un programme connexionniste dans cette direction : plutôt que de rester en butte au résistant problème de la liaison des variables, admettre plutôt l'exemplarisme strict et l'occurentialisme strict (ce qui ne doit pas être trop difficile car ces thèmes sont congruents avec la thématique connexionniste) et essayer d'implémenter les quatre mouvement abductifs avec un appareil dynamique qui remplacerait les canaux d'ABS par un mécanisme plus proche de la plausibilité<sup>308</sup>. Si l'on y parvenait, on résoudrait ensemble les trois 'basic functional elements' exprimés par Marcus comme préalables conditionnant les progrès dans le connexionnisme.

### 9.3. Faire une grammaire ?

Une grammaire est un appareil qui vise à déterminer de manière statique, ce qui est possible dans la langue d'un locuteur. C'est ce que font, superficiellement, les grammaires pédagogiques pour la langue, supposée normée, d'une communauté. C'est aussi ce que fait la grammaire générative pour la langue d'un locuteur ; bien que l'attribution qui lui ait été faite du mot "grammaire" soit parfois déplorée, une grammaire générative correspond bien à cette visée. Une grammaire ainsi envisagée définit les énoncés possibles dans une langue, mais ne spécifie pas comment les actes s'accomplissent.

La proposition défendue dans cette thèse contraste sur ces deux points :

1. Elle ne comporte aucune grammaire, générative ou autre : elle ne définit pas *a priori* la grammaticalité.
2. Elle propose des modèles dynamiques (abductifs et analogiques) de processus linguistiques en les basant sur un savoir exemplariste. Il en résulte une vision explicative de la productivité linguistique.

Le statut de la grammaire est ainsi mis en question. Il est toujours possible de faire des grammaires mais elles ne sont pas un préalable pour comprendre le fonctionnement des dynamiques chez les locuteurs, le "possible de langue" étant vu désormais comme le résultat, de fait, de la dynamique des actes. Faire une grammaire est en premier lieu une démarche limitée par les contraintes même que se donne cette entreprise : définition d'une langue comme objet idéal, bornage de cet objet par la

---

<sup>307</sup> "Idioréférent" est proposé pour s'appliquer à une instance qui ne serait coréférente à aucune autre.

<sup>308</sup> Mais le même Marcus, spéculant sur l'appareil élémentaire dont les modèles connexionnistes devraient être capables, propose une notion de "*treelet*" qui ressemble fort à celle du canal dans ABS.

mise à l'écart du sujet et des adhérences cognitives : perception, proprioception, motricité, phonation.

Il est opportun en second lieu de rappeler le faux dilemme règle-liste de Langacker déjà exposé p. 190. L'argument de Langacker revient à dire que la théorie n'a pas à choisir : retenir une règle ne demande pas d'exclure de retenir aussi des exemplaires réguliers selon cette même règle (lesquels exactement est une autre question). Vu du Locuteur Analogique, l'argument paraît d'autant plus fort que, la règle n'y étant pas réifiée, il s'y substitue l'effet de régularisation qui est le produit d'abductions opérant précisément à partir d'exemplaires, ceux que Langacker propose de retenir à côté de la règle. Reconnaître ce thème est le second important facteur qui aide à comprendre la limite constitutionnelle et indépassable de l'exercice grammatical. Toute grammaire se trouvera faillir sur des faits ou phénomènes, résiduels pour elle, mais importants en ce qu'ils sont la marque de l'évolution ou de la variation, c'est à dire un des symptômes du mécanisme lui-même de l'objet : la dynamique des actes linguistiques.

L'entreprise grammaticale est-elle alors dévaluée ? Elle ne l'est pas car elle produit :

- des propositions générales d'une sorte que cette théorie-ci ne peut produire, par exemple en direction d'universaux linguistiques,
- des propositions dont une théorie comme celle-ci doit s'emparer a) à titre de stimulations heuristiques, b) comme des choses à expliquer en s'efforçant de les réduire.

On pense par exemple aux résultats de la théorie du liage, aux phénomènes domaniaux, à la sous-jacence, à la résistance à faire des enchâssements centraux ou encore à la relation prosodie-syntaxe selon que la langue envisagée branche à droite ou à gauche. L'entreprise grammaticale est alors repositionnée : elle conserve une vocation à produire des choses intéressantes sur la langue, mais il n'est plus attendu d'elle qu'elle explique les actes et les fonctionnements. Pour la productivité, elle pourra donner une vision non explicative et approchée mais pour une vision explicative et exacte c'est plutôt sur des modèles dynamiques semblables à celui qui a été exposé qu'il faut s'appuyer.

#### ***9.4. Sommaire des propositions***

Voici maintenant un rappel résumé des propositions défendues jusqu'ici, sans plus les justifier, on se reportera au corps du texte, éventuellement via l'index.

Dans le tableau suivant une proposition peut être :

thèse : la proposition est défendue, contre d'autres possibles qui sont mentionnées,

appui : la proposition, ou une semblable, est nécessaire à au moins une des thèses mais la proposition n'est pas défendue pour elle-même, des variantes seraient possibles. Toutefois, il est nécessaire qu'une proposition de cette nature soit concevable et défendable (voire implémentable) pour soutenir les thèses.

thèse tempérable : la proposition est adoptée comme une posture de recherche ; les deux propositions intéressées sont relatives à la non-catégoricité radicale ; la

conjecture serait plutôt celle d'une non-catégoricité tempérée mais, pour ceci, je ne sais pas pour le moment donner un modèle qui soit opérable.

<b>Proposition</b>	<b>Statut</b>
1. En linguistique, la faillite des cadres grammaticaux, catégoriels et régularistes se dépasse en étudiant d'abord les dynamiques des actes. Contre : perfectionner une linguistique de la langue.	thèse
2. Les actes linguistiques occurrenceiels se motivent par des dynamiques occurrenceielles, exemplaristes et proximales. Contre : abstractions, règles opérantes.	thèse
3. Pour ce qui intéresse la possibilité de dynamiques ultérieures, c'est-à-dire la productivité, la perception est par similitude de différences, c'est-à-dire par analogies ; cette proposition, d'abord psychologique, s'applique aussi aux actes linguistiques. Contre : <i>qualia</i> , propriétés essentielles, catégories.	thèse
4. La similitude de différences est directement le principe d'inscription du savoir linguistique. Elle se repère entre les exemplaires eux-mêmes, c'est-à-dire entre les termes eux-mêmes. Contre : abstractions, propriétés, prototype et écart au prototype.	thèse
5. La similitude de différences se repère proximale : des inscriptions sont proximales entre elles, d'autres moins. Contre : catégorisation. Contre : repérages ou identifications dans une totalité. Contre : similitude probabiliste sur un domaine.	thèse
6. Les inscriptions sont directement les analogies perçues. Contre : les inscriptions sont une abstraction ou une élaboration abstractive anticipant les besoins de la dynamique (prototypes, règles, entrées lexicales).	thèse tempérable
7. En linguistique, la probabilité s'invalide comme voie explicative car elle échoue à définir un "ensemble des possibles" compatible avec l'explication de l'apprentissage et celle des actes. Contre : la probabilité a une valeur explicative.	thèse
8. Le schéma de réduction qui concilie a) des observables quasi-uniformes, b) la grande idiosyncrasie des savoirs individuels et c) des dynamiques élémentaires déterministes, est le déterminisme macroscopique basé sur la stabilité dans les systèmes complexes. Contre : schéma régulariste. Contre : schéma probabiliste.	thèse
9. Les dynamiques linguistiques sont abductives, par mouvements entre une inscription et ses plus proches. Elles sont déterministes dans ces mouvements. Contre : algorithmiques, sur règles générales, Contre : fonctionnements probabilistes.	thèse
10. La dynamique des actes produit en utilisant exactement les analogies disponibles et en en abduisant d'autres à partir d'elles. Contre : rupture de paradigme entre perception et dynamiques productives.	thèse tempérable

11. Les termes sont vides (exempts de "propriétés") : ils ne valent que pour être réidentifiables dans leurs récurrences et par leurs copositionnements analogiques. Contre : entrées lexicales porteuses de propriétés. Contre : relations, dont l'essentialité ferait ensuite question.	thèse
12. Un terme entre nécessairement dans une (au moins) analogie qui le copositionne avec d'autres. Contre : inscriptions monadiques décontextualisées.	thèse
13. Le succès d'une dynamique se sanctionne par une résolution (c'est-à-dire une coïncidence) copositionnée, engageant simultanément plusieurs termes. Contre : coïncidence monoargumentale.	thèse
14. La similitude distributionnelle monoargumentale est un modèle possible, mais imparfait, de la suggestion de semblables dans la dynamique. A trouver : suggestion de semblables respectant les copositionnements.	appui
15. La résolution par agents (ABS) est un modèle fonctionnel du calcul linguistique abductif. A trouver : une architecture de résolution plus plausible	appui
16. Le schéma de la réception/compréhension est celui du plongement dans le plexus du savoir linguistique (puis cognitif). Contre : un schéma de mise en correspondance du premier ordre. Contre : évocation de concepts ou de représentations.	thèse
17. Les régularisations qui s'observent sont les effets seconds d'une dynamique abductive et non directement de règles.	thèse
18. La grande variation des histoires individuelles rend les dynamiques très variantes dans leur détail. Contre cette variance, la quasi-uniformité des jugements linguistiques résulte de la stabilité dans des systèmes complexes.	thèse
19. Un sujet n'apprend par une langue, il apprend à parler. Hormis le <i>bootstrapping</i> , un acte réussi cause l'inscription de l'analogie exemplariste nouvelle qui réduit le mieux le coût cognitif de cet acte. Contre : fixation des paramètres d'une grammaire universelle innée. Contre : évolution de pondérations de règles stochastiques ou contraintes stochastiques.	thèse
20. Le jeune sujet de la cognition et de la langue parvient, à un point donné, à faire ses premières analogies. A trouver : le <i>bootstrapping</i> analogique, qui n'est pas couvert ici.	appui
21. Le changement linguistique est causé par de nombreuses retouches occurrenceielles dans les plexus des locuteurs. Contre : évolution de probabilités attachées aux règles ou à aux contraintes d'une langue.	thèse

Tableau 20 Sommaire des propositions

## 10. Annexe : Règles et catégories ne se qualifient pas comme théorie opérante

Les problèmes de l'usage des catégories et des règles ont été très abondamment décrits, c'est même un des thèmes qui traverse la littérature linguistique de la manière la plus apparente<sup>309</sup>. L'usage des catégories et des règles dans les applications de traitement automatique des langues rencontre aussi de nombreux problèmes<sup>310</sup> ce qui constitue un indice supplémentaire de leur inadéquation théorique.

L'argumentaire général va être rappelé brièvement.

### 10.1. Fragilité d'une catégorie lexicale : l'opposition verbo-nominale

Qui s'assigne de mettre en cause la solidité des catégories lexicales peut, par exemple en français, s'attaquer à la zone adverbes-prépositions où le statut catégoriel est, de notoriété, le plus précaire. Il évoquera sans peine les doubles appartenances, la variété des comportements distributionnels, il citera le mot français *ne* qui "ne catégorise avec rien d'autre"<sup>311</sup> et nous divertira de l'abondance des classifications qui ont été proposées, toutes aussi peu satisfaisantes. C'est le plus facile.

Comparée à la précarité catégorielle de la zone adverbes-prépositions, l'opposition verbo-nominale paraît plus solide, c'est la plus fondamentale et la première reconnue dans l'histoire<sup>312</sup>. Elle n'est pourtant pas d'une solidité dogmatique.

Au plan formel tout d'abord, on observe, en français et dans les langues romanes, une fuite catégorielle par l'infinitif, participant de ce qui a été parfois nommé "dérivation impropre". On peut arguer du statut particulier de l'infinitif : voir les formes verbales finies comme une catégorie et l'infinitif comme une autre. Mais le phénomène est encore plus flagrant – et le cas moins facile à résoudre – dans une langue qui marque peu les formes verbales finies comme l'anglais. Si l'on s'écarte maintenant du domaine indo-européen, les raisons d'être confiant diminuent encore :

---

<sup>309</sup> Householder 1971 p. 15, Hagège 1976, Milner 1989 p. 86, Lemaréchal 1989 p. 63, Bechtel 1991 p. 243, Auroux 1994 p. 154, p. 175, Laks 1996 p. 153 et suiv., Marandin 1997 p. 156, Koenig 1999, p. 82, Lamb 2000, p. 117, etc.

<sup>310</sup> Fuchs 1993, p. 90 et suivantes, en fait un bon inventaire.

<sup>311</sup> Martinet 1985 vers, p. 140.

<sup>312</sup> Aristote : *onoma-rhema* même si cette opposition ne recouvre pas exactement l'opposition nom-verbe.

... l'universalité des catégories lexicales sous lesquelles est subsumée toute diversité est loin d'être évidente. L'opposition du verbe et du nom connaît bien des degrés, des langues romanes, où elle est forte, aux langues salish, où elle est faible ou nulle, en passant par le hongrois où elle est plus nette en syntaxe qu'en morphologie<sup>313</sup>.

Pour ce qui est de la détermination sémantique de l'opposition verbo-nominale, on peut citer Tullio de Mauro<sup>314</sup>, s'appuyant sur Benveniste :

... lorsqu'il y a peu de temps un linguiste de l'autorité de Benveniste a avancé des doutes fondés sur la consistance des définitions traditionnelles du substantif comme partie du discours indiquant l' "objet" et du verbe comme indiquant le "procès", soutenant qu'au contraire c'est la distinction d'objet et de procès qui est une projection et une personnalisation de la distinction, présente dans nos langues, entre noms et verbes (Benveniste 1950, p. 29-36) il a provoqué ainsi le scandale stupéfait des "spécialistes" .... Mais il est encore plus significatif que ces points de vue archaïques soient à la base des premières tentatives accomplies par les structuralistes : l'exemple le plus important est la théorie générale des cas élaborée par Roman Jakobson, qui ne s'éloigne pas des vieilles idées de Port Royal selon lesquelles les cas indiqueraient les rapports entre les choses marquées par les mots, et tente seulement de rationaliser de l'extérieur les définitions antédiluviennes des cas sans se rendre compte de leur insuffisance radicale (Jakobson 1936, en particulier p. 247, 248, 262).

Plus récemment, Langacker<sup>315</sup> requalifie ainsi l'opposition noms-verbes : en dernière instance, la différence sémantique entre noms et verbes réside dans leur manière de profiler, les noms profilent des "choses" et les verbes profilent des "processus". On ne saurait être en désaccord.

En somme, l'effet de catégorie est certainement plus net entre noms et verbes qu'entre adverbes et prépositions mais, même ici, il n'est pas irréprochable. De là naît un point de vue "décompactificateur"<sup>316</sup> : puisque voir les propriétés constitutives d'une catégorie comme un ensemble compact ne paraît pas suffire, certains auteurs suggèrent de traiter les propriétés séparément. Ceci, bien sûr, récuse de tels ensembles comme universaux possibles :

La meilleure façon d'argumenter contre les universaux consiste à "décompactifier" les propriétés propres à certaines catégories : en montrant, par exemple, qu'il existe dans telle ou telle langue des éléments qui ont telle propriété relevant de la catégorie "nom" et telle propriété relevant de la catégorie "verbe". Dans ce cas, ni le paquet de propriétés constituant la définition du nom, ni celui constituant la définition du verbe, ni celui correspondant aux éléments invoqués, ne peuvent être considérés comme des universaux. Auroux 1998, p. 44

Une figure de la "décompactification" se retrouve par exemple dans les compléments à HPSG<sup>317</sup> proposés récemment pour la morphologie<sup>318</sup> : rendre compte de la

---

<sup>313</sup> Hagège 1976, p. 93. Sur cette question, on pourra aussi consulter Hagège 1999, p. 69 et suivantes.

<sup>314</sup> De Mauro 1969, p. 168.

<sup>315</sup> Langacker 1998, pp. 17-19 que nous résumons; il reprend ici une de ses propositions exprimées dès 1987.

<sup>316</sup> Je reprends ici le terme d'Auroux.

<sup>317</sup> *Head Driven Phrase Structure Grammars*, pour une introduction sommaire et une orientation bibliographique, cf. Abeillé 1993.

productivité lexicale et obtenir un comportement qui produise des effets de règles sans règles en postulant des catégories abstraites lexicales et en s'appuyant sur l'intersection de catégories.

Dans la ligne du Programme Minimaliste<sup>319</sup>, la Morphologie Distribuée adopte sur les catégories lexicales une position très déconstructrice, la citation suivante est prise à Rolf Noyer sur l'Internet :

A related hypothesis (Marantz 1997a, Embick 1997, 1998a, 1998b, Harley & Noyer 1998, to appear) contends that the traditional terms for sentence elements, such as noun, verb, adjective have no universal significance and are essentially derivative from more basic morpheme types.

On trouve dans Barner *et al.* (2002) une réfutation des catégories lexicales, à partir d'arguments linguistiques, neurolinguistiques et développementaux : postuler des catégories dans le lexique ne fait qu'ajouter à la prolifération lexicale et accroît la surcharge de conversion sans gain en contrepartie. Eux aussi envisagent une solution comme la Morphologie Distribuée mais avec des réserves.

En conclusion, tout ceci revient à nier les catégories lexicales ou au moins à fortement les relativiser : des effets de catégorisation s'observent bien, mais ces effets sont précaires et contingents. Il apparaît alors que, loin de postuler les catégories lexicales dans la théorie il faut plutôt trouver un autre mécanisme explicatif et au contraire expliquer les effets de catégorisation dans le lexique, dans la mesure exacte où il s'en trouve.

Mais peut-être la précarité est-elle moindre pour les catégories fonctionnelles.

## ***10.2. Point de vue fonctionnel, fonction grammaticale***

Le point de vue fonctionnel dégage d'abord la fonction grammaticale en la constituant en opposition avec la classe lexicale.

Nous regarderons sommairement comment la notion de fonction grammaticale se développe dans l'histoire de la pensée linguistique, pour ensuite faire une inspection critique de la fonction grammaticale la plus prototypique et donnée comme la plus solide parmi les fonctions : la fonction sujet<sup>320</sup>.

### **10.2.1. Etiquette catégorielle et fonction grammaticale**

Le point de vue fonctionnel paraît naître en France au 18<sup>ème</sup> siècle. Selon Swiggers<sup>321</sup>, on trouve une approche de la fonction chez le Père Buffier qui, le premier, demande

---

<sup>318</sup> Koenig 1999.

<sup>319</sup> Chomsky 1995/1997a

<sup>320</sup> Le point de vue fonctionnel devrait aussi être complété par les rôles thématiques (ou les rôles actantiels selon les auteurs) mais ce ne sera pas fait par souci de focalisation ; il serait possible de procéder encore à une autre extension du point de vue fonctionnel : *Les notions de thème (ce dont on parle) et de rhème (ce qu'on en dit) relèvent d'une théorie sémantique qui contiendrait des notions fonctionnelles* (Milner 1989, p. 372). Ce ne sera pas fait non plus ici.

<sup>321</sup> Swiggers 1997 p. 192



de distinguer entre le *sujet du verbe* (qui entraîne son accord) et le *sujet de l'action* (*Brutus* dans *César est tué par Brutus*).

Dans le même 18<sup>ème</sup> siècle, l'abbé Girard, toujours selon Swiggers, prolongeant Buffier, reconnaît sept fonctions : le subjectif, l'attributif, l'objectif, le terminatif, le circonstanciel, le conjonctif et l'adjonctif et deux régimes : le régime constructif et le régime énonciatif, ce dernier se divisant en régime dispositif et régime de concordance. Dumarsais ne parlera pas de fonction.

Si maintenant on se place au 20<sup>ème</sup> siècle, la fonction n'a pas de place dans l'œuvre de Harris<sup>322</sup>, en France elle sera ignorée par Bailly et Tesnière et, reconnue par Benveniste :

De tous les stucturalistes européens, celui qui, dans ses recherches concrètes, s'est montré le plus proche des conceptions de Chomsky est sans doute Emile Benveniste. (...) sur le génitif latin (Benveniste 1966, p. 140), à partir de considérations purement syntaxiques, il arrive à montrer que toutes les variétés d'emploi du génitif se laissent ramener à une seule fonction qui consiste en la transposition, à l'intérieur du syntagme nominal, de relations qui se situent d'abord au niveau de la phrase. (...) Benveniste ne commet pas l'erreur, commune à Bailly et à Tesnière, de confondre des niveaux différents, ou encore les catégories et les fonctions : il voit bien qu'il s'agit d'un problème syntaxique qui déborde sur le plan morphologique<sup>323</sup>.

De ce repérage historique très rapide, retenons ce que souligne Ruwet : l'intérêt de la fonction est d'opérer une séparation entre une propriété qui serait inhérente à une unité de langue, indépendante de ses emplois (sa catégorie lexicale, son étiquette catégorielle, ...) et le rôle qu'elle prend dans un emploi. Bloomfield par exemple, énonce clairement la différence entre les unités fonctionnelles et leurs *classes formelles* :

Certains mots et syntagmes peuvent apparaître dans la position d'acteur, certains autres dans la position d'action. Les positions sous lesquelles peut apparaître une forme sont ses fonctions ou sa fonction. (...) Ainsi tous les mots et tous les syntagmes anglais qui peuvent occuper la position de l'acteur dans la construction acteur-action, forment une grande classe formelle, et nous pouvons les appeler expressions nominales ; de même tous les mots et tous les syntagmes anglais qui peuvent occuper la position de l'action dans la construction acteur-action, constituent une seconde classe formelle, et nous les appelons expressions verbales conjuguées<sup>324</sup>.

La forme lexicale de tout énoncé réel en tant que forme linguistique concrète, est toujours accompagnée d'une forme grammaticale : elle apparaît avec une certaine fonction, et ces privilèges de l'occurrence constituent, collectivement, la fonction grammaticale de la forme lexicale. (...) Les fonctions des formes lexicales sont créées par les taxèmes de sélection qui permettent de constituer des formes grammaticales. Les formes lexicales qui ont en commun une fonction quelconque appartiennent à une *classe formelle commune*<sup>325</sup>.

---

<sup>322</sup> Maurice Gross, séminaire, Univ. Paris 7, 2000.

<sup>323</sup> Ruwet 1967, p. 231.

<sup>324</sup> Bloomfield 1933/1970 p. 184.

<sup>325</sup> Ibid. p. 248.

Toutefois :

Les fonctions des formes lexicales apparaissent comme un système extrêmement complexe... Des fonctions différentes peuvent créer des classes formelles qui se chevauchent<sup>326</sup>.

C'est ici que s'arrête cette théorie, elle est constative, car *la grammaire d'une langue comprend une série très complexe d'habitudes*<sup>327</sup>.

De son côté, pour traiter les propriétés des termes linguistiques qui ne leur sont pas inhérentes, Martinet, envisage, puis rejette rapidement, l'hypothèse du *monème de position* :

Parmi les effets de sens qui ne correspondent pas à un signifiant caractérisé par un ou plusieurs traits distinctifs, il faut signaler ceux qui se manifestent du fait de la position respective de certains monèmes dans la chaîne [...]. On pourrait sans doute être tenté, dans ce cas, de parler de deux monèmes de position [...]. Mais comme les unités de ce type appartiennent à la classe bien caractérisée des fonctions, et que, dans cette classe, il sera utile de distinguer entre des signifiants composés de traits distinctifs et celles qui se manifestent du fait d'un agencement particulier des unités dans la chaîne, il est bon de réserver le terme de monèmes pour les premiers. Il sera également nécessaire de ne pas identifier monème et fonction<sup>328</sup>.

Puis il fait la même distinction que Bloomfield en des termes proches :

... la compatibilité des nominaux avec les verbes peut assumer des formes très diverses. C'est à quoi on se réfère lorsqu'on parle de différentes fonctions grammaticales. Si nous retenons ce terme de fonction, nous dirons qu'en face des relations unifonctionnelles que nous relevons entre les modalités et leurs noyaux, entre les épithètes et les noms qu'ils déterminent, nous trouvons entre les noms et les verbes des rapports plurifonctionnels. La question qui se pose ici est par quels moyens une langue peut-elle expliciter les différences entre les fonctions<sup>329</sup>.

Ce qui semble affleurer ici sans encore être bien différencié est l'articulation entre fonction grammaticale et rôle thématique. Cette différenciation sera faite plus tard par le courant générativiste et je ne la traiterai pas ici.

Pour valider, ou non, la valeur théorique de la notion de fonction grammaticale, examinons maintenant la fonction sujet elle-même – qui est la plus importante d'entre elles – et les doutes qui sont nés à son propos dans la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle.

### **10.2.2. Contingence d'une catégorie fonctionnelle : le sujet**

D'abord accepté dans les langues d'Europe comme une notion ne posant pas de difficultés et à vocation universelle, le sujet grammatical, s'est trouvé remis en cause par la prise en compte plus précise des phénomènes et par l'attention portée à d'autres langues. Il n'en est pas résulté un nouveau consensus et Langacker résume ainsi l'état de désaccord général :

---

<sup>326</sup> Ibid. p. 248.

<sup>327</sup> Ibid. p. 249.

<sup>328</sup> Martinet 1985 p. 45.

<sup>329</sup> Ibid. p. 163.

One basic problem for a symbolic account of grammar is to characterize the notions of subject and object. There are few topics on which linguistic theorists exhibit such a striking lack of consensus. About the only thing virtually they all agree on is that a conceptual definition valid for all subjects or all objects is just not feasible.<sup>330</sup>

Sans entrer dans tous les détails des observations conduisant à cette remise en cause – on se reportera aux références données ci-dessous – je distinguerai, pour les auteurs qui se sont exprimés sur la question, trois types de positions : l'abolitionnisme, le repli formaliste et enfin la "décompactification"<sup>331</sup>. Certaines s'appliquent à une langue particulière (elles seront illustrées ici dans le cas du japonais et du basque), d'autres sont présentées par leurs promoteurs comme ayant une vocation translinguistique.

En japonais, Maes<sup>332</sup> constate l'impossibilité de maintenir plusieurs propriétés importantes du sujet :

... le sujet [est] en japonais un "complément comme les autres", c'est à dire un modificateur facultatif de l'énoncé [...]. Il est aisé de mettre en évidence des phrases qui sont non seulement dépourvues de sujet (étroit) exprimé, mais qui n'en comprennent point non plus d'exprimables, ou plus exactement de "suppléable"<sup>333</sup>.

Cette position est abolitionniste : le sujet cesse d'être caractérisé, il cesse d'être nécessaire. La notion la moins distante qui – pour cet auteur, en accord avec presque tous les linguistes du japonais – se présente comme solide dans cette langue est l'opposition thème-rhème mais cette notion ne "sauve" pas le sujet grammatical : elle couvre le besoin descriptif et théorique différemment.

Pour le basque, le sujet est mis en doute par Martinet au bénéfice d'un mode de fonctionnement différent :

André Martinet<sup>334</sup> propose une interprétation nouvelle et ingénieuse de la construction basque à ergatif. Selon lui, le basque appartient à un type de langue qui ignore le syntagme sujet-prédicat et construit régulièrement ses énoncés par déterminations successives d'un prédicat d'existence<sup>335</sup>.

Plus récemment Rebuschi (1997) nie aussi le sujet en basque et propose des fonctions particulières à cette langue. Il voit cinq propriétés possibles pour le sujet qu'une analyse adéquate du basque doit distinguer : 1) accord verbo-nominal, 2) "complément de rang zéro", c'est-à-dire indispensable à la construction d'une phrase conjuguée, même "impersonnelle", 3) construction à une place avec neutralisation de toute opposition entre rôles sémantiques distincts, 4) SN unique gouvernant plusieurs

---

<sup>330</sup> Langacker 1998, p. 26.

<sup>331</sup> Pour reprendre à nouveau le terme d'Auroux, cf. *supra*.

<sup>332</sup> Maes 1980, p. 214.

<sup>333</sup> A quoi il faut ajouter qu'il y a aussi en japonais des phrases à plusieurs syntagmes nominaux où l'on est sans critère pour dire lequel serait le sujet.

<sup>334</sup> Martinet *La construction ergative et les structures élémentaires de l'énoncé* in *Journal de psychologie normale et pathologique* 1958, p. 377-392.

<sup>335</sup> Lafon 1960, p. 613.

transformations et 5) sujet thématique d'une phrase<sup>336</sup>. Il identifie en basque deux rôles polaires : l'agentif et l'objectif ; deux rôles additionnels : un datif et un instrumental plus quelques rôles secondaires et conclut :

Le basque privilégie selon les cas soit le trait /+animé/ soit le trait /+agissant/. Le recours aux concepts de sujet et d'objet semble insuffisant pour analyser les phénomènes liés à la transitivité, à l'ergativité et à la thématisation<sup>337</sup>.

Rebuschi, comme Martinet, fait pour le basque des propositions théoriques qui sont substitutives en ceci qu'elles couvrent autrement le besoin descriptif et théorique que le sujet grammatical était censé remplir. Coyos<sup>338</sup> fait de même en déniait les notions de sujet et d'objet et proposant celle d'actualisateur, généralisé dans le cas de l'absolutif basque et non généralisé dans le cas de l'ergatif.

Cette position est semblable à celle, quasi-consensuelle, que nous avons identifiée dans la linguistique du japonais.

Une deuxième position devant la question du sujet – annoncée ci-dessus comme le "repli formaliste" – consiste à le conserver mais à en donner une définition qui ne retient qu'un seul critère ; pour gagner en universalité, ce critère doit être formel. Gross et Milner suivent cette voie, chacun utilisant un critère différent. Gross propose pour le sujet une définition fondée sur l'accord avec le verbe et seulement sur cela :

On pourra donc définir le sujet comme le terme de la phrase qui s'accorde avec le verbe. Une telle définition ne fait qu'introduire une précision terminologique qui rattache la description combinatoire formalisée à la grammaire scolaire<sup>339</sup>. L'utilité didactique de la définition subsiste donc. Mais il est exclu que ce soit un concept unique qui intervienne dans l'ensemble varié et complexe des phénomènes [...]. D'un point de vue théorique donc, la notion de sujet n'occupe qu'une place très réduite dans la description syntaxique. Il en va de même du point de vue sémantique, la coexistence dans la langue de formes comme:

*Luc adore le cinéma.*

*Le cinéma passionne Luc.*

montre bien que le rôle sémantique du sujet est quasi nul, puisque son inversion avec l'objet n'intervient pas dans l'interprétation de la chaîne signifiante de ces deux phrases<sup>340</sup>.

Milner de son côté propose de sauver le sujet en adoptant un point de vue indirect, tributaire d'autres postulats plus structurelles :

On peut définir le sujet comme le N qui c-commande le contenu de S et qui a pour domaine S<sup>341</sup>.

---

<sup>336</sup> On comparera utilement cette liste avec les différentes acceptions de "tête" selon Zwicky (1985).

<sup>337</sup> Rebuschi 1997, p. 2.

<sup>338</sup> Coyos 1999, p. 309.

<sup>339</sup> Mais n'est opératoire que dans les langues où le verbe s'accorde ce qui ne se vérifie pas dans de nombreuses langues asiatiques par exemple (note de M. Gross).

<sup>340</sup> Gross 1996.

<sup>341</sup> Milner 1989, p. 669.

Toutefois il convient de remarquer que la notion de c-commande dépend de celle de syntagme verbal et cette dernière présuppose que, parmi les syntagmes nominaux entourant le verbe, l'un d'eux a déjà été distingué comme sujet : cette condition est nécessaire pour permettre au SV de se constituer en comprenant les autres syntagmes nominaux à l'exclusion précisément du sujet. La proposition de Milner paraît donc circulaire.

Le troisième type de position théorique quant au sujet grammatical consiste à en séparer les propriétés et à remarquer que des sous-ensembles de ces propriétés s'observent sans que ce soit nécessairement toujours les mêmes.

Creissels (1995), pour sauver le sujet mis à mal par certaines langues africaines, en "décompactifie" la définition. Dans cet ouvrage, la section *La notion de sujet* (p. 217) expose les différentes définitions qu'on peut donner de "sujet" : argument nominal qui commande les désinences du prédicat, présupposition mutuelle avec le prédicat. Pour Creissels : le sujet dans une langue est ce qui jouit d'un ensemble de propriétés syntaxiques globalement comparables quant au principe général qui les sous-tend à celles du sujet latin ou français même si elles ne sont pas identiques dans les détails (p. 219). A ce titre, il ne faut pas refuser un sujet à la langue japonaise (p. 220). Le constituant nominal reconnu comme sujet doit manifester sa nature par un comportement transformationnel particulier qui peut dans ses détails varier d'une langue à l'autre, mais qui doit globalement impliquer une hiérarchie des fonctions argumentales dont le sujet occupe le sommet (p. 221).

Dans cette même ligne, Langacker renonce à définir étroitement le sujet :

I propose that subject and object status ultimately reduces to a kind of focal prominence conferred on participants in a profiled relationship. In particular subject and object nominals are identified as respectively specifying the trajector and the landmark of a profiled relationship<sup>342</sup>.

Il distingue des propriétés "préférées" pour le sujet, avec une prévalence de propriétés sémantiques :

A subject is more likely than other nominals to be the controller for verb agreement, the antecedent for reflexivization and pronominalization, the pivot for relativization, the controller for complement-subject deletion, the source of floated quantifiers, the understood subject of adverbs and subjectless adverbial clauses etc... There are obvious problems in trying to *define* the notion subject by means of such properties. But from my standpoint, this effort misses the point in any event. The trajector / subject notion is not at root syntactic, but rather semantic, and its attendant grammatical correlates are not  *criterial*, but rather  *symptomatic* of the special salience that trajectors (in particular clausal subjects) have by virtue of their roles as relational figures<sup>343</sup>.

Ce que Croft commente ainsi :

For Langacker, there **is** a semantic basis to subjecthood, but it is not causation : a subject is a trajector, that is, a profiled figure. [...] A subject is not just a figure but also in profile. Langacker's conception of the semantic structure of linguistic units is

---

<sup>342</sup> Langacker 1998, p. 26.

<sup>343</sup> Langacker 1987a, p. 231.

essentially an adaptation of Fillmore's frame semantics analysis. The meaning of a linguistic unit is not only what the unit denotes (profiles), but also the frame (base in Langacker's terminology), that is, the additional concepts presupposed in the profiles part of the meaning, which are therefore present in the "background" or 'base'<sup>344</sup>.

La position de Langacker évoque en la préfigurant la Théorie de l'Optimalité qui, en portant l'accent sur des contraintes au détriment de propriétés essentielles, elle aussi "décompactifie" le sujet à sa manière. Cette théorie ne sera pas développée ici, mais un exemple de traitement optimaliste du sujet grammatical, a été rencontré p. 244.

Au terme de cette revue des critiques faites au sujet grammatical, il apparaît finalement que cette notion, quand elle n'est pas simplement niée, ne peut être sauvée que soit par une définition formaliste qui est très appauvrissante soit par la dissociation de ses propriétés qui, finalement, ne se retrouvent ensemble qu'en partie ou occasionnellement. Si quelque chose alors, est candidat à l'universalité et à constituer un fondement théorique, ce sont peut-être ces propriétés mais la notion de sujet elle-même se trouve disqualifiée.

### 10.2.3. Fonctions ou organes ?

Une limite générale du point de vue fonctionnel se fait jour dans ce passage de Newmeyer commentant Givón :

... Even if it were correct that all structure is ultimately artifactual, the conclusion that it is therefore misguided to characterize formal systems independent of the functional factors that shaped them is false. This point can be illustrated by developing further an analogy Givón himself introduces early in "On Understanding Grammar". He writes :

Imagine an anatomist describing the structure of the human body without reference to the functions of various organs. But this is precisely what happened in transformational-generative linguistics : by fiat, a priori, and with no visible empirical justification, an attempt has been made to describe the structure of human language, both syntax and phonology, without reference to natural explanatory parameters.

Givón is apparently unaware that there are anatomists – histologists for example – who do precisely what he finds so unthinkable ; they describe the structure of the human body without reference to the functions of the various organs. And they have good reasons for doing so. First because they show that similar structures can perform very different functions, and that many anatomical functions are performed by diverse histological structures. Some structures (the appendix, for example) serve no useful function at all, while others (the gallbladder [fr. vésicule biliaire], for example) have phylogenetically been adapted to novel functions. And second because some anatomical structures serve no known function. Clearly it would be unreasonable to postpone their study until their function is known. The point is that the organs, tissues and so forth, of the human body form structural systems that interact with the functional systems of the body (digestion, reproduction, etc.) in extremely intricate ways (p. 121). This would have no serious consequence if it turned out that there were in language a one to one match between syntactic structure and communicative function<sup>345</sup>.

---

<sup>344</sup> Croft 1993, p. 34.

<sup>345</sup> Newmeyer 1983 p. 122.

Givón allègue les "paramètres explicatifs naturels" pour appuyer la réhabilitation du point de vue fonctionnel dans la théorie linguistique : il ne serait pas raisonnable pour les anatomistes d'ignorer – comme le font les générativistes – la fonction assurée par les organes qu'ils décrivent. Newmeyer trouve cet argument faible car les fonctions des organes ne sont pas toujours claires et, quand elles nous sont connues, la correspondance organes-fonctions est rarement simple.

Cet argument analogique révèle en effet une limite du point de vue fonctionnel en linguistique : il s'observe dans les langues des organes (des structures) pour lesquels la correspondance fonctionnelle n'est pas simple : explétifs, phénomènes d'accord qui impliquent des marques redondantes, etc. Ceci nous mène à ne pas négliger les structures en elles-mêmes (une grammaire ou théorie linguistique qui ne serait que fonctionnelle ne pourrait suffire), mais ne nous permet pas toutefois d'ignorer le point de vue fonctionnel ; les deux sont nécessaires. Ce que nous avons montré jusqu'ici est que même le couplage des deux n'est pas suffisant si on leur applique un traitement catégorique (ceci vient en sus de l'argument Newmeyer-Givón).

### ***10.3. Evocation sommaire de la réfutation des règles***

Pour ce qui concerne les règles, la situation n'est pas plus satisfaisante que pour les catégories lexicales ou fonctionnelles. Leur réfutation est l'objet d'une production très abondante. Échantillons brièvement en commençant par Skousen pour qui elles donnent lieu à des conflits d'attribution indécidables quand les locuteurs s'arrangent pourtant fort bien de multiples cas qu'elles ne traitent pas :

[...] there is empirical evidence from language behavior that the boundaries between different types of behavior are not well-defined. I consider [in my book] a number of examples from English: children's use of the indefinite article (*a/an*), misspellings, morphological extensions, pronunciation of nonce spellings, experiments with voicing onset time, and Labov's semantic experiments. In addition, there are some conceptual problems with rule approaches. One particular difficulty is the indeterminacy that occurs when either no rule or more than one rule is applicable. Yet evidence from language usage clearly demonstrates that speakers can readily deal with cases of missing information and ill-formed contexts. In addition, rule approaches have difficulty in dealing with redundancy<sup>346</sup>.

Laks de son côté, en 1993, lors du débat entre théories symbolistes et connexionnisme des années 1989-1994 mettait en doute leur pouvoir explicatif comme règles opérantes, particulièrement en phonologie :

Écrire des règles constitue un mode de description synthétique permettant d'embrasser les faits d'un seul regard, d'où leur valeur heuristique certaine. Même si d'un autre point de vue leur valeur explicative continue de faire problème, il est possible qu'au terme de toute analyse explicative, demeurera un résidu de régularités qu'aucune contrainte proprement phonologique active en synchronie ne sera en mesure d'expliquer : le caractère historique et social des idiomes, en un mot leur caractère conventionnel, ne se laisse pas si facilement oublier. Enfin, il convient de ne pas perdre de vue qu'universaliser les règles sous forme de principes paramétrés conduit nécessairement à

---

<sup>346</sup> Skousen 1989, introduction.

particulariser les systèmes dans lesquels ces principes prennent effet. Une dose d'arbitraire est inévitable, et il n'est pas dit que cette dose d'arbitraire se situe tout entière d'un seul côté, celui des systèmes. Il n'en reste pas moins que le langage de la règle est foncièrement incapable en tant que tel de fournir une explication des phénomènes proprement phonologiques. Les règles formelles travaillent sur des symboles qui ne sont pas conçus comme des objets ayant une réalité substantielle. Ce n'est pas par une traduction que ces symboles peuvent être rapportés à des propriétés de la substance. La règle affirme ainsi la régularité sans parvenir à la raisonner, sinon de façon circulaire. Poser une règle c'est constater une régularité ; la régularité ne découle pas de la règle, mais la règle de la régularité. On prédit, mais sans pouvoir expliquer<sup>347</sup>.

#### ***10.4. Conclusion : approximation descriptive mais pas ressort théorique***

En somme, aussi diverses et inventives soient les sortes de catégories ou de règles qui ont pu être proposées pour rendre compte de la diversité des fonctionnements, on rencontre toujours des limites et des résidus. Ce n'est pas que des effets de catégorisation ne s'observent, ils sont tout à fait manifestes au contraire, mais il faut conclure que leur masse ne peut être corsetée dans aucun cadre catégoriel applicable à tous les cas. En trouverait-on un qu'il resterait encore à montrer comment il est apprenable et comment il traite la variation et l'évolution.

Il s'impose par conséquent de renoncer à l'hypothèse tant des catégories que des règles. C'est ce que font plusieurs linguistes : Chomsky lui-même<sup>348</sup>, refusant finalement les règles et les "labels catégoriels", Dryers (1997), Croft (2001), pour ne rien dire des connexionnistes puisque dans ces modèles, les catégories sont constitutivement absentes.

---

<sup>347</sup> Laks 1993, p. 8.

<sup>348</sup> *The P&P approach maintains that the basic ideas of the tradition, incorporated without great change in early generative grammar, are misguided in principle – in particular, the idea that a language consists of rules for forming grammatical constructions (relative clauses, passives, etc.).* Chomsky 1995/1997a (*Minimalist Program*), p. 5





# 11. Annexe : Schéma emplacement-occupant, tableau historique

Pour compléter la discussion sur le schéma emplacement-occupant conduite au Chap. 1 et l'éclairer, cette annexe présente un tableau des aspects que cette question a pris dans l'histoire de la réflexion sur la langue. On examine ensuite un peu plus en détail la forme qu'elle prend dans les grammaires de construction qui l'assouplissent, mais le conservent.

## *11.1. Tableau de quelques figures du schéma emplacement-occupant*

Le tableau suivant présente, en ordre chronologique, les figures du schéma emplacement-occupant prises chez différents auteurs. Il n'est pas donné comme exhaustif : le propos est de suggérer, sous la variété, la reprise constante d'un même thème.

Le schéma emplacement-occupant se rencontre d'abord à l'état naissant chez Aristote qui différencie l'*onoma* et le *rhema* et dit que la phrase en est composée. Il n'y a pas encore de distinction claire entre la structure qui définit les emplacements, les noms des emplacements et la qualification des occupants.

Par la suite et pour longtemps, les grammairiens adopteront un point de vue centré sur les "parties du discours". Chez Arnauld et Lancelot (1660/1997), la question emplacement-occupant apparaît un peu et indirectement

La question resurgit chez Tesnière sous la forme des formules valentiennes.

Dans le générativisme, c'est en premier lieu la règle de dérivation qui à la fois définit des emplacements et pourvoit à leur occupation. En second lieu, la règle transformationnelle a une part dans la modification de cette économie. Cette théorie se caractérise par des emplacements non occupés : soit les termes vides dans la processus génératif, soit des traces à la suite de transformations.

Milner (1989) développe une conception post-généraliste qui distingue entre place (repérée dans la forme manifeste) et position (de caractère plus syntaxique). L'occupation peut être coïncidente ou en distorsion. Il en sera dit un peu plus sur ce point dans une autre annexe, p. 325. Notamment, j'y souligne la faiblesse de la définition de la coïncidence. Ce discours est au mieux constatif, il ne rend pas compte de la productivité, il n'explique pas.

Auteur, école, domaine	Structure définissant les emplacements	Nom d'un emplacement	Nom d'un occupant	Prédicat de l'occupation
Aristote	[n'est pas nommée]	<i>onoma, rhema</i>	<i>onoma, rhema</i>	
Arnauld & Lancelot	+/- rection, règles prescriptives	cas, régime [n'est pas nommé]		
Tesnière	formule valentielle	valence	actant	
Martinet (par exemple) Chomsky (Aspects)	(non dégagé)	fonction (sujet, objet, etc.)	mot, syntagme	un syntagme a une fonction
Générativisme transformationnel	règle de dérivation, règ. de transformation	ex. NP, VP, etc.	syntagme, élément lexical	
Gouvernement et Liage	en plus des précédentes : structure thématique, <i>theta grid</i>	rôle thématique cas morphologique vs. cas abstrait cas structurel vs. cas inhérent	argument	saturer un rôle thématique
Fillmore		cas, cas sémantique		
Pottier		cas conceptuel / cas linguistique		
Culioli 1982, p. 19. Culioli 1990, p. 49.	schéma de lexis	place	termes construits à partir de notions	un terme <i>instancie</i> une place, devient argument d'un prédicat
Shaumjan 1987	<i>predicate frame</i> , opérateur,		terme jouant comme opérande	
Givón, McClelland	<i>case frame</i>	<i>case-role</i>		
Tanenhaus 1988		<i>gap position</i>	<i>filler</i>	
Milner		position, place	argument	
Kerleroux	squelette syntaxique			
Lemaréchal				saturer une valence
Creissels	schème de prédication	valence, fonction argumentale	protagoniste	
Langacker	valence relation	valence ?		
Vergnaud, Kaye, Lowenstamm (phonologie)	squelette de positions	position		

Tableau 21 Figures du schéma emplacement-occupant dans la linguistique

### 11.2. Tableau du schéma emplacement-occupant dans les sciences connexes

On peut voir des figures voisines du schéma emplacement-occupant en mathématiques, en informatique et dans les sciences cognitives, comme le montre le tableau suivant. Ce tableau est présenté bien que portant sur des domaines hors de la linguistique car entre elle et ces domaines, les théories interfèrent et se fécondent

mutuellement. Le lexique des colonnes 2, 3 et 4 est d'ailleurs en partie commun entre ce tableau-ci et le précédent.

Auteur, école, domaine	Structure définissant les emplacements	Nom d'un emplacement	Nom d'un occupant	Prédicat de l'occupation
Mathématiques	opérateur		opérande	
Mathématiques	fonction	variable, paramètre	valeur	une variable prend une valeur
Informatique : appels de sous-programmes (v. Neuman)	schéma d'appel, schéma argumental, opérateur	argument	variable ou valeur fournie en paramètre	fournir un paramètre, donner une valeur à un argument
Informatique : correspondances entre espaces de nommage ou d'adressage		symbole, adresse "symbolique", référence,	adresse "réelle" = définie dans l'espace cible	résoudre, lier, une référence, une adresse
Prolog (Colmerauer)	clause Prolog	but	atome	satisfaire un but
Sciences cognitives	prédicat n-aire	variable		lier une variable

**Tableau 22 Figures du schéma emplacement-occupant dans les domaines connexes**

### ***11.3. Le schéma emplacement-occupant dans les grammaires de construction***

Avec les grammaires de constructions, s'observe un progrès vers une moindre catégorialité : à côté du lexique, qui en est le premier composant, la théorie dispose un ensemble de constructions (cf. Goldberg 1995 *infra*) :

C is a construction iff C is a form-meaning pair such that some aspect of meaning or some aspect of form is not strictly predictable from component parts or from other previously established constructions<sup>349</sup> (p. 4).

C'est la construction qui détermine les emplacements (même si la notion d'emplacement n'est pas explicite chez Goldberg) et il ne semble pas y avoir de dérive possible au sein de la construction : pour toutes les instanciations de la construction, la contribution sémantique est la même. Cette limite est minorée par la possibilité de se donner toutes les constructions nécessaires : on ne fixe pas de limite à leur nombre.

A verb has systematic difference of meaning in different constructions and this is attributed to the constructions<sup>350</sup> (p. 4).

<sup>349</sup> C'est une construction si et seulement si C est une association forme-sens telle que certains aspects du sens ou certains aspects de la forme ne sont pas prédictibles à partir de ses composants ou de constructions précédemment établies.

<sup>350</sup> Un verbe a des différences systématiques de sens dans des constructions différentes et ceci est attribué aux constructions.

L'ensemble des constructions pouvant désormais proliférer, il importe de maintenir sa cohérence et de préserver l'économie de la théorie. Une structure est proposée qui répond à ce double souci : les constructions sont disposées en un treillis :

The entire collection of constructions forms a lattice, with asymmetric inheritance links, which accounts for generalizations among them. It captures related form and systematically related meaning. ... Inheritance holds among constituents internal to constructions and so grasps generalization about the internal structure of constructions. Multiple inheritance applies to an instance which may be motivated by two distinct constructions. ... A highly recurrent motivation link is analogous to a rule (conclusions du chap. 3, résumées).<sup>351</sup>

Le verbe est déchu de la place centrale où le mettent d'autres auteurs pour qui il est l'élément par excellence – voire le seul – qui assigne des positions aux autres.

The syntax and semantics of a clause is not projected exclusively from the main verb<sup>352</sup> (p. 219).

On note parallèlement que la notion de tête n'est plus présente dans l'ouvrage.

A côté de quelques questions (par exemple comment s'expriment les restrictions de sélection sur les participants possibles à une construction ?) cette théorie appelle principalement deux remarques.

La première et la plus importante est qu'elle maintient une conception de la sémantique comme association forme-sens. Même si l'on s'équipe pour détailler les constructions autant que nécessaire, il n'est pas fait de place à l'interprétation et on ne sait pas bien comment il pourrait être rendu compte des figures, par exemple de la métonymie.

La seconde est que parmi les buts qu'elle se donne, cette théorie ne cherche pas à rendre compte des actes linguistiques occurrenceiels, en tous cas elle n'en dit rien ; on ne sait rien du processus d'une analyse par exemple<sup>353</sup>. Dans cette ligne, il n'y a pas non plus de place pour dire comment la réussite d'un acte occurrenceiel peut faire bouger la langue un peu et retoucher les conditions des actes à venir. Il n'y a pas non plus de discours sur la variation entre locuteurs ; toutefois, sans que la chose soit directement abordée dans le texte, on peut supposer qu'une description légèrement variante des constructions et du lexique y parviendrait : il semble que le dispositif en ait le potentiel.

---

<sup>351</sup> L'ensemble des constructions est structuré en un treillis par une relation dissymétrique d'héritage qui rend compte des généralisations parmi elles. La relation représente les similitudes de forme et les similitudes systématiques correspondantes de sens. Un exemple en est la version causative et la version incohative de la même construction. L'héritage s'applique aussi entre des constituants internes aux constructions et ainsi il représente des généralisations sur leur structure interne. L'héritage multiple s'applique à une instance de construction qui peut être motivée par deux constructions différentes. Les liens sont eux-mêmes des objets et peuvent hériter. Les liens reliant de nombreuses constructions ont une fréquence de type plus élevée. Un lien de motivation à récurrence élevée est analogue à une règle.

<sup>352</sup> La syntaxe et la sémantique d'une proposition ne sont pas projetées depuis le seul verbe.

<sup>353</sup> Un mécanisme comme celui de l'unification par exemple est mentionné (p. 14) pour les grammaires d'unification, mais ni celui-ci ni un autre n'est retenu pour la théorie décrite dans l'ouvrage.

L'héritage parmi les constructions est préconisé par Goldberg (1995, p. 2). Cela demande de formaliser les choses dont on veut faire hériter, c'est à dire de les symboliser. Comme avec HPSG, on reste trop proche des abstractions.

Quatre types de liens d'héritage sont prévus : polysémie, extension métaphorique, sous-partie, instance. Il est à craindre que cette quadripartition catégorique comporte un risque de ne pouvoir répondre aux besoins gradués ou intermédiaires que les faits révéleront que par des réponses ad hoc.

Le "mode normal" opposé au "mode complet" rend l'héritage moins impraticable mais "normal mode is designed to allow for subregularities and exceptions". Cette proposition destructrice de théorie omet d'assigner une place théorique aux sous-régularités et exceptions et de spécifier comment on les accrédite, alors qu'il faut au contraire le faire de manière inhérente, constitutive, homogène au reste.

Les faits qui suggèrent l'héritage sont beaucoup mieux traités, on l'a vu, par un calcul dynamique (dans le modèle défendu dans cette thèse, c'est une résolution abductive), envisagé comme un processus appliqué au savoir linguistique, plutôt que par une structure (l'héritage) décrite comme statique.



## 12. Annexe : Spécification du plexus

### 12.1. Plexus : introduction

Dans ce modèle, le calcul linguistique opère sur des inscriptions permanentes qui constituent le savoir linguistique du modèle : le plexus.

Un plexus, est constitué d'enregistrements comportant des sites (quatre actuellement) chacun pouvant être occupé par un terme. Entre les enregistrements s'établissent des liens paradigmatiques. Les termes occupant le même site dans des enregistrements liés sont homologues. Un plexus est ainsi un graphe d'enregistrements pour la relation 'lien paradigmatique'. Une partie connexe de ce graphe est un paradigme.

Un plexus capture des analogies linguistiques et des constructions linguistiques, les deux interférant selon des modes spécifiés.

La connectivité du graphe qu'est un paradigme est importante : l'accent est mis sur la proximalité de la mise en paradigme. Ainsi sont obtenus des effets proximaux de catégorisation et la régularisation des faits linguistiques les uns sur les autres est proximale. Le graphe des enregistrements unis par les liens paradigmatiques a donc une connectivité motivée par des raisons linguistiques et cognitives mais qui doit rester ouvert quant à sa connectivité de graphe (graphe à dominante linéaire, à dominante étoilée, cycles rares ou nombreux, longs ou petits, une seule partie connexe ou plusieurs etc.)

### 12.2. Terme

#### 12.2.1. Définition de 'terme'

La notion de terme a été définie et discutée p. 204. Les termes sont soit formels, soit privés exclusivement.

Les termes formels ont une forme linguistique, franchissent l'interface entre locuteurs et participent aux énoncés. On rappelle qu'il n'y a pas d'homonymes, tous les termes formels sont de formes différentes.

Les termes privés n'ont pas de forme, ils ne franchissent pas l'interface et ne participent pas aux énoncés. Les termes privés sont une postulation ressentie comme nécessaire mais peu développée actuellement (cf. p. 277).



Termes formels et termes privés occupent des sites dans des enregistrements et participent ensemble au calcul linguistique.

### 12.2.2. Faut-il une 'table des termes', jusqu'où rétrograder le lexique ?

Formellement, le modèle contient une 'table des termes'<sup>354</sup>, sorte de lexique pauvre dans lequel chaque terme a sa place individuée. Cette table est une question en elle-même, il n'est pas assuré quelle soit fonctionnelle ni nécessaire en tous ses aspects. Regardons une à une les raisons possibles de faire une table des termes ; cette inspection est éclairante car elle aide à comprendre une autre question : "Qu'est-ce qu'un terme ?".

On construit une table pour enregistrer avec méthode des données à propos de différents items. En linguistique il s'agit de disposer d'un locus pour enregistrer chaque terme, une table comportant un poste par terme répondrait à ce besoin. C'est ce qui est toujours fait en traitement automatique des langues, c'est aussi ce que font les théories linguistiques : le générativisme a un lexique, Mel'cuk et Shaumjan ont des mots (même s'ils ne s'accordent pas pour savoir quand il faut les confondre ou les distinguer), HPSG a des descriptions lexicales fort riches de renseignements. Or j'ai bien montré pourquoi je refuse l'hypothèse que des termes aient des propriétés. Les termes doivent être discrets, identifiables, réidentifiables dans leurs récurrences, mais ils doivent demeurer sans corps, sans propriétés, inessentiels. Ce n'est que de leurs occurrences et des copositionnement où, dans ces occurrences, ils se trouvent avec d'autres termes, qu'ils doivent tirer leurs effets. Par conséquent, cette raison – enregistrer des propriétés – ne peut valoir pour justifier une table des termes.

Soit. Il faut bien quand même distinguer ce qui demande à l'être : si nous avons deux homonymes, il est pratique de ranger chacun dans un poste différent de la table, même si les propriétés sont refusées aux termes, on sait au moins quelles distinctions sont faites. Or il commence à être connu que les pratiques dictionnairiques sont là-dessus variantes et l'on ne trouve pas à les fonder de manière sérieuse ; ce problème n'est pas qu'un problème de lexicographes, c'est aussi un problème de théorie en premier lieu. On sait aussi que la question du choix entre les différentes entrées ainsi créées est elle-même insoluble ; en traitement automatique par exemple – domaine qui reconnaît habituellement les catégories lexicales – elle est cause d'une prolifération des voies d'analyse dont il faut ensuite revenir<sup>355</sup> par des méthodes qu'ici à nouveau on ne sait pas fonder. Enfin, j'ai montré section 6.1.2. *Homographie, homonymie accidentelle, syncrétisme* (p. 168), sur l'exemple fr. *été*, comment la distinction préalable entre la saison *été* et le participe passé *été* n'est pas nécessaire : ne pas avoir préalablement fait cette distinction ne handicape pas le succès des calculs linguistiques, le contexte y suppléant. Par conséquent, cette raison –

---

<sup>354</sup> L'expression 'table des termes' est choisie délibérément malgré sa connotation culinaire, contre le mot 'lexique', pour rappeler que les termes, à la différence des entrées lexicales dans d'autres théories, sont ici exempts de propriétés. On s'interroge donc sur les termes, notamment sur les accès aux termes, on s'interroge sur l'opportunité d'appauvrir un appareil suspecté d'être encore trop riche, mais on souligne avec 'table des termes' qu'on le fait à partir d'un appareil déjà amaigri par rapport à des visions précédentes du lexique.

<sup>355</sup> Dans ce champ on dit "désambigüiser".

différencier des homonymes – n'est pas non plus une bonne raison pour justifier une table des termes.

Il reste dans le modèle le besoin fonctionnel d'associer à la forme orthographique d'un terme les occurrences de ce terme dans le plexus. Le modèle comporte un organe – une table – qui fait cette association. Cette table sert à divers agents (CATZ, B2, B3). Elle peut être vue comme une forme amaigrie de lexique ; ce modèle comporte donc un lexique résiduel maigre qui n'a d'autre fonction que d'assurer une partie des accès (cf. aussi *infra*, section 12.6. Accès, p. 314).

C'est à ce point que ce modèle s'arrête aujourd'hui dans la critique des termes. Il conserve une table des termes pour une raison qui n'est pas directement linguistique mais qui ne manque pas d'avoir des adhérences implémentationnelles et de plausibilité : il est douteux que les cerveaux assurent les accès de cette manière. Une étape de la critique de la table des termes reste encore à faire.

A ce point, on ne peut s'empêcher de se tourner vers les connexionnistes. En effet, les termes qui nous occupent sont des symboles – en un sens qui va être précisé tout de suite – et l'effet principal du débat qui, après PDP (1988) a occupé la profession, a été de comprendre que le connexionnisme réussissait (quand c'est le cas) parce qu'il substituait aux symboles des moyens plus souples et plus adéquats ; ce débat requalifiait alors les approches précédentes comme 'symbolistes', par exemple les théories linguistiques qui avaient cours jusque là et sont d'ailleurs aujourd'hui encore défendues. A cette époque, je l'ai rappelé section 7.10. *Relation avec le connexionnisme* (p. 256), le mot était déconstruit, l'entrée lexicale était niée chez les connexionnistes. Par la suite ce point de vue n'a pas paru suffire et des voies ont été trouvées pour rendre les modèles connexionnistes capables de représenter les entrées lexicales ; ceci a été présenté comme condition pour franchir des murs de performance où ces modèles étaient bloqués auparavant. Si l'on croit cela, il faudra en tenir compte et il ne conviendra peut-être pas de tenter à tout prix de se débarrasser de la table des termes.

### **12.3. Enregistrement**

Un enregistrement est une unité organique (donc implémentationnelle) du modèle qui comporte un type et quatre sites. Les sites ont vocation à être occupés par des termes. Le sens précis de ces occupations et l'effet général de l'enregistrement dépend de son type et est spécifié ci-dessous.

Pourquoi quatre sites et non trois ou cinq ? Pour un constructeur ternaire il faut trois constituants et un assemblage ce qui fait quatre en tout et il n'a pas semblé urgent d'envisager des constructeurs quaternaires. S'il le fallait, les seuls changements seraient techniques.

### **12.4. Enregistrement de type A**

Sur l'enregistrement A, une matière introductive abondante a été fournie chapitre 3, qui permet de rester ici bref et dogmatique.

Un enregistrement A porte sur une paire de termes. Une telle paire est susceptible de s'engager dans une analogie A4. Ceci se produit quand deux enregistrements A sont liés par un lien paradigmatique.

Techniquement, les termes occupent les sites 1 et 4 ; les sites 2 et 3 d'un enregistrement A restent inoccupés.

### ***12.5. Enregistrement de type C***

Sur l'enregistrement C, beaucoup a déjà été écrit chapitre 4, ce qui permet de rester ici concis et stipulatif.

Un enregistrement C définit un exemplaire de construction concaténative.

Les sites 1 et 2 sont occupés par des termes qui sont des constituants.

Le site 3 peut être occupé par un terme qui est un troisième constituant. Quand c'est le cas, le constructeur est ternaire, sinon il est binaire.

Le site 4 est occupé par l'assemblage qui est la concaténation des constituants.

Cette vision simple, littérale, n'est pas taillée pour traiter la phonosyntaxe, ce qui ne veut pas dire que le modèle en soit incapable généralement. Le parti exemplariste au contraire fournit une ouverture pour cela, encore que la chose n'ait pas été explorée dans ce travail.

Les expériences faites l'ont été avec un codage orthographique. Ceci n'est pas obligatoire, toute autre codage souhaité, par exemple phonologique peut être adopté sans incidence sur les principes du modèle. Il y a une incidence évidente de coût de description puisqu'un codage moins familier que l'orthographique est plus cher à manipuler pour le descripteur. Il y en a une autre : en changeant de codage, peuvent changer les homonymies. Toutefois, le modèle traite l'homonymie et l'ambiguïté de manière générale, sans être affecté par le codage qui les fait naître, qu'il soit orthographique ou phonologique.

Quel que soit le codage adopté, la seule demande qui est faite est que les termes soient réidentifiables dans leurs récurrences, c'est à dire qu'ils y soient codés identiquement.

### ***12.6. Accès***

Les "accès" sont les moyens par lesquels des éléments du plexus sont atteints pendant les calculs, soit à partir d'éléments donnés qui spécifient un acte linguistique ou une tâche linguistique, soit à partir d'éléments du plexus eux-mêmes déjà atteints dans le cours du calcul.

Les accès dans ce modèle comportent trois dispositifs complémentaires : 1) l'index des occurrences de termes, 2) l'index des occurrences de paires analogiques et 3) le franchissement de lien paradigmatique.

### 12.6.1. Index des occurrences de termes (accès unaire)

L'index des occurrences de termes accepte une forme linguistique et rend les occurrences de ce terme dans le plexus ; si la forme argument n'est pas un terme connu du modèle, la liste rendue est vide.

Un élément de cette liste comporte a) un identifiant d'enregistrement et b) l'indication du site que le terme occupe dans cet enregistrement. En effet, une occurrence de terme s'identifie à l'occupation par ce terme d'un site d'enregistrement.

La réalisation actuelle est un hachage (*randomisation* par *hash coding*), ce pourrait être un *b-tree* ou toute technique équivalente, le choix technique n'est pas important et pourrait changer. L'important est que cet index soit une fonction qui applique les formes sur leurs occurrences comme termes dans le plexus.

Il y a à redire sur la plausibilité de ce dispositif et sur sa position dans la théorie. Elle est dépendante de la validité du parti radicalement exemplariste. Voir la discussion qui en est faite (p. 283).

En réalité, outre le processus de parsing (cf. p. 385), l'index des occurrences de termes (index unaire) ne sert vraiment qu'à l'agent CATZ (cf. p. 100 et Annexe 15) qui assure la fonction de suggestion de similitude sur un mode monoargumental ce qui est douteux ; la critique en a déjà été faite ; ce qui rejoint les deux dans la suspicion où ils sont tenus, c'est leur monoargumentalité, la prétention de pouvoir désigner une chose serait un résidu d'essentialisme.

L'index des occurrences de paires analogiques est une proposition pour corriger ce défaut.

### 12.6.2. Index des occurrences de paires analogiques (accès binaire)

L'index des occurrences de paires analogiques accepte un couple de termes et rend la liste des occurrences dans le plexus où ces termes participent à des analogies systémiques c'est-à-dire : a) toutes les paires des enregistrements de type A et b) dans les enregistrements de type C, les paires formées par les termes qui portent la marque A, marque qui a exactement pour fonction de distinguer les termes participant à une analogie systémique, cf. p. 70 où ces modes d'inscription sont définis.

Une occurrence rendue est l'indication d'un enregistrement du plexus avec les sites que chacun des termes arguments occupe dans l'enregistrement.

L'index des occurrences de paires analogiques est utilisé par l'agent ANZ, base de la dynamique de productivité systémique et, de là indirectement, par l'agent AN2, qui est client d'ANZ et résout des tâches analogiques avec une syntaxe à deux termes. C'est la meilleure approche de l'accord grammatical que ce modèle puisse donner pour le moment.

Contrastant avec l'index des occurrences de termes qui est monoargumental et pour cela suspect, cet index-ci, qui est à deux arguments, permet de construire des processus d'emblée respectueux de copositionnements. Il est positionnellement plus correct si l'on peut dire.

Est-il plausible ? Il faut qu'il le soit si l'on a confiance en l'intuition saussurienne des "différences éternellement négatives". Qu'en pensent ceux que leur position rend plus

familiers que nous avec le cerveau ? Reprenons l'article d'Edelman (1998, *Representation is representation of similarities*) déjà cité au chapitre 2. Le titre comporte *similarité* mais ceci invite y entendre *différence* de manière transparente, ce que la lecture ne manque pas de confirmer :

Obviously, a shape, a color, or some other quality considered in isolation can be represented in any manner whatsoever ; it is the introduction of other objects that makes representation challenging. [...] It may be more productive to consider quale such as "redness versus greenness" and "pear-shape versus apple-shape" as primitive and redness or pear-shape as derived (p. 466).

C'est clair : ici aussi il faut donc regarder comme premières les oppositions différentielles. Mais pourquoi faudrait-il même dériver le *quale* rougeur et le *quale* forme de poire ? Tout ce que fera cette entreprise est se fixer encore une fois sur la forme [ryz] et sur la forme [pwar]. Revenant maintenant au champ de la linguistique, on peut s'assigner par exemple de clarifier l'opposition noms-verbos mais, si on le fait, le plus urgent n'est pas de fouiller d'un côté ce qui serait l'essence et les propriétés du nom et de l'autre celles du verbe ; la seule chose qui intéresse les locuteurs est de réussir des fonctionnements où noms et verbos contrastent et ce qu'il est intéressant pour nous de comprendre est ces fonctionnements.

### 12.6.3. Franchissement de lien paradigmatique

Les deux index que l'on vient de voir sont des fonctions qui font passer des termes à leurs occurrences. Elles peuvent être vues comme assurant généralement la fonction "accès" dans le modèle, mécanismes de base d'une circulation, soutiens élémentaires des processus de calcul. Une autre mécanique élémentaire les complète à ce titre : le passage d'un enregistrement R1 à un de ses voisins R2 par franchissement d'un lien paradigmatique entre eux. Il y a peu à dire sur le sujet sinon qu'ici aussi se trouve une variété unaire (d'un terme de R1 on passe au terme homologue dans R2) et une binaire (d'une paire de termes de R1 on passe à la paire homologue dans R2).

## 12.7. Lien paradigmatique, paradigme

### 12.7.1. Lien paradigmatique et paradigmes envisagés formellement

Entre deux enregistrements peut être établi un 'lien paradigmatique'.

Entre deux enregistrements de type A : R1 (X, Y) et R2 (A, B), le lien paradigmatique signifie "X est à Y comme A est à B"

Entre deux enregistrements de type C : R1 ( $a_1+a_2 \rightarrow a$ ) et R2 ( $b_1+b_2 \rightarrow b$ ), le lien paradigmatique signifie que ces constructions par assemblage concaténatif sont constructionnellement les mêmes.

Un plexus est alors un graphe<sup>356</sup> ayant pour nœuds les enregistrements et pour

---

<sup>356</sup> Les termes employés sont ceux de Claude Berge, *La théorie des graphes et ses applications*, Dunod, 1968.

arcs/arêtes<sup>357</sup> les liens paradigmatiques. Un 'paradigme' est une partie connexe de ce graphe.

### 12.7.2. Paradigme dans un plexus et paradigme linguistique

Classiquement depuis la linguistique structurale, un paradigme est une collection de formes qui sont substituables au même emplacement ou aux mêmes emplacements.

Un paradigme comme je le définis dans un plexus, je m'en suis déjà expliqué, reste une collection d'éléments qui, à leur manière, partagent quelque chose de l'ordre de l'emplacement, mais ces éléments ne sont plus des formes seules. Ce sont soit des paires de formes, dites 'paires analogiques', soit des constructions exemplaristes. On le voit, un pas de côté est opéré par rapport à la définition canonique de 'paradigme'.

### 12.7.3. Quelques voisins, de nombreux voisins

Un enregistrement a quelques voisins, typiquement de deux à six.

Un enregistrement ayant un seul voisin est possible. C'est par exemple la situation fréquente d'un enregistrement moins familier qui parvient à se faire connaître via un seul autre plus familier que lui. Il est calculable, un peu malcommode et pas très productif.

Un nombre trop élevé de voisins pour un enregistrement n'est pas raisonnable car conjecturé contraire aux contraintes anatomiques pesant sur la connectivité des neurones. Toutefois, même en limitant la connectivité immédiate par exemple à six, il est possible de constituer quelques enregistrements en un ensemble de petit diamètre, de connectivité interne forte et pouvant connecter un nombre élevé d'enregistrements qui leur sont extérieurs. Il est ainsi facile de constituer des sortes de noyaux de prototypicité qui tendent à faire centre de manière computationnellement efficace au bénéfice d'une zone beaucoup plus vaste. Il n'y a pas alors un prototype unique mais plutôt un effet de prototypicité que le descripteur peut choisir de rendre concentré ou diffus.

### 12.7.4. Un enregistrement isolé est-il possible ?

Dans un plexus, un enregistrement C isolé est formellement possible<sup>358</sup>. C'est un hapax syntaxique. Un enregistrement isolé est peu utile. Il ne peut contribuer à la suggestion de similitude mais il peut être enregistrement résolutoire dans une analyse (B2 et B3 peuvent l'utiliser), il peut donc contribuer à attester abductivement une forme inouïe.

Dans une extension du modèle qui admettrait l'apprentissage, le fait nouveau analysé se traduirait par un enregistrement nouveau et il s'établirait un lien paradigmatique

---

<sup>357</sup> Au sens de du mot *arc* en théorie des graphes un lien paradigmatique est un arc quand ce lien est monodirectionnel en vertu de l'orientation de familiarité ; un des deux enregistrements liés est plus familier que l'autre. Un lien est une *arête* quand les deux enregistrements sont de familiarité égale ; les calculs l'utilisent alors dans les deux sens.

<sup>358</sup> C'est un état de fait qui est conservé car il a des avantages pratiques, s'il fallait l'interdire, ce serait facile à faire.

entre ce dernier et l'enregistrement jusque là isolé, ce qui mettrait fin à l'isolement, l'ensemble ainsi formé voyant son utilité augmenter beaucoup plus que linéairement, on en a déjà parlé.

La question intéressante est : à la suite de quoi un enregistrement isolé peut-il naître dans le modèle. Ceci touche à la question du *bootstrapping*, de l'apprentissage initial. Elle n'est pas traitée dans le périmètre actuel mais la conjecture d'orientation serait que la structure naissante est d'emblée une analogie à quatre termes, donc comportant au moins deux enregistrements ayant un lien paradigmatique entre eux. Selon cette conjecture, l'enregistrement isolé serait un pur artefact : le modèle tel qu'il est le permet formellement mais il ne lui donne pas d'interprétation linguistique ou cognitive.

On peut alors se demander ce que le modèle fait des hapax syntaxiques rencontrés dans les langues. Il ne s'en trouve à peu près pas, par définition peut-on dire : là où rien n'est comparable il n'y a pas de syntaxe donc pas d'hapax syntaxique non plus. Ceci est très congruent avec la vision proposée dans cette thèse qui donne à l'analogie un rôle fondamental. La question de l'hapax syntaxique est débattue par Françoise Kerleroux, elle en a trouvé un, du moins un énoncé qui prendrait ce statut s'il n'était si problématique : l'énoncé français *La ferme !*<sup>359</sup>.

Cette phrase est un hapax vis à vis d'autres phrases, c'est-à-dire si on la regarde hors situation, elle n'a alors aucun analogue incontestable, mais elle cesse d'être un hapax si on la prend pour un énoncé, c'est-à-dire, si on la regarde en situation. Elle est alors globalement, homologue de *Tais-toi !* ou *Ta gueule !*. Peu importe aux locuteurs (qui ignorent aujourd'hui les étapes de l'histoire linguistique de cette forme) que l'analyse grammaticale de *La ferme !* soit difficile, multiple, incertaine, discordante de quelque manière qu'on la prenne, si l'analyse énonciative peut être faite et dans ce cas elle est assez simple : on vous demande de vous taire en subordonnant l'élégance de l'expression à son efficacité. La forme est conventionnalisée comme un tout, *entrenched* dirait Langacker.

L'idée serait alors que l'hapax syntaxique ne se trouve pas en effet, à condition que dans la "syntagmatique", c'est-à-dire dans les analogies, on réintègre la situation ; ce serait au moyen des termes privés. On sort un peu là du périmètre où le modèle peut être regardé aujourd'hui avec quelque confiance, mais si cette perspective était validée, elle permettrait d'étendre la validité de l'hypothèse analogique, en tous cas, cette occasion ne montrerait pas qu'elle soit prise en défaut.

---

<sup>359</sup> [...] un exemplaire unique, une sorte de hapax syntaxique. Mais quel peut être le statut de l'exception dans le cadre théorique que définit la grammaire générative et, plus généralement dans toute syntaxe ? Dans l'hypothèse où les phrases sont le résultat de l'interaction d'un certain nombre de principes et de règles, appartenant à plusieurs ordres ou modules, on est conduit, puisque la forme existe, à se dire qu'elle est possible, et à chercher à rendre compte de ce possible, c'est à dire à envisager de nouvelles analyses, puisque la description proposée à l'instant fige le problème en une contradiction sans fin : (1) est impossible, et pourtant (2) existe et fait partie du français. Comment résoudre ici la contradiction entre possible événementiel et impossible de langue ? Kerleroux 1996, p. 209 (...) Ce qui demeure digne de remarque, c'est la force obstinée qui fait que chacun analyse (1) comme une phrase à l'impératif, fût-ce au prix, prohibitif, de postuler un hapax syntaxique, hypothèse qui ne peut trouver asile que dans une linguistique fantastique. *ibid.* p. 220.

### 12.7.5. Types A et C coexistant dans un paradigme : paradigmes mixtes

Parce que *chevaux* est à *cheval* comme *moutons* est à *mouton*, mais que *moutons* se construit régulièrement sur le singulier et non *chevaux*, on souhaite pouvoir écrire quelque chose comme :

	S1	S2	S3	S4
C	mouton	-s		moutons
A	cheval			chevaux

c'est-à-dire établir un lien paradigmatique entre un enregistrement C et un enregistrement A. Le modèle le permet. Il autorise des paradigmes mixtes en types d'enregistrements. Ceci augmente la productivité des inscriptions en limitant les redondances. Toutefois, un enregistrement A qui se trouverait intercalé entre deux enregistrements C fait obstacle à la circulation entre eux pour des processus à orientation syntaxique car la trace de l'un des constituants (-s ici) se perd lors des franchissements en chaîne des liens paradigmatiques ; il faut en tenir compte quand on planifie la connectivité d'un paradigme mixte, ceci conduit à mettre les types A hors des chemins reliant les C.

### 12.7.6. Homologie, défecteurs

Entre deux enregistrements ayant un lien paradigmatique entre eux, le plus simple et le plus courant est que les sites 1 soient homologues entre eux et ainsi des autres. Toutefois, on peut avoir besoin de représenter des homologies entre sites de rangs discordants. Par exemple si l'on dispose dans un plexus anglais d'un paradigme portant sur le genre, paradigme déjà nombreux dans lequel le féminin est au site 4 on a une difficulté pour lui associer la paire (*bride*, *bride-groom*), l'inscription suivante serait fautive :

	S1	S2	S3	S4
A	husband			wife
C	bride	-groom		bride-groom

La convention d'homologie entre sites de numéros concordants ne peut représenter l'analogie voulue car l'assemblage *bride-groom* doit être en site 4 : c'est la règle pour les assemblages. Réécrire tout le paradigme masculin-féminin de manière à mettre le féminin au site 1 et les formes masculines au site 4 est coûteux s'il est nombreux et impraticable si deux conditions comme celle-ci s'y manifestent contradictoirement, ce qui est le cas, de nombreux féminins étant des assemblages en anglais (*waitress*, *she-*). Pour décrire un plexus confortablement et dans tous les cas, il faut pouvoir spécifier des homologies entre des sites de numéros discordants, ce que les traits croisés suggèrent ici :

	S1	S2	S3	S4
A	husband			wife
C	bride	-groom		bride-groom

Le modèle comporte ceci sous le nom de "défecteurs". Le dispositif n'a pas grande portée linguistique en lui-même, simplement les fantaisies des langues et le confort du descripteur le demandent.



### 12.7.7. Analogies dans les constructions

Le sujet est couvert ci-dessus p. 315.

## 12.8. Orientation de familiarité

Cette section traite en détail l'orientation de familiarité qui a été introduite p. 65. Des choses peu familières sont comprises en s'appuyant sur des choses plus familières ; des énoncés comportant des éléments moins familiers se construisent à partir de précédents plus familiers. Ce truisme, s'il a été traité par quelques linguistes, notamment par la linguistique cognitive, est jusqu'ici resté inabordé par les modèles opérables et précis qui cherchent à rendre compte de la productivité des langues.

### 12.8.1. Le plus familier fait comprendre le moins familier et non l'inverse

Un premier état de développement du modèle présentait le caractère suivant : les heuristiques utilisaient les paradigmes dans toutes les directions et tendaient à les utiliser exhaustivement quand le nombre de phases concédées au calcul augmentait. Une telle façon de voir a l'inconvénient qu'elle rend les calculs polynômialement sensibles à la taille du plexus en moyenne. C'est un inconvénient pratique si l'on s'attache à la durée des calculs et c'est surtout un défaut de la théorie car on ne parle pas et on ne comprend pas plus lentement parce qu'on connaît plus de mots ou parce qu'on manie plus de tours. Il fallait donc revenir sur cette indifférence isotropique et orienter les heuristiques vers ce qui serait le plus prioritairement prometteur.

La voie adoptée a consisté à prendre Aristote à la lettre : dans une métaphore (et par conséquent dans l'analogie qui lui est sous-jacente), on fait comprendre un thème (moins familier) au moyen d'un phore (plus familier) et non l'inverse. *La coupe est à Dionysos comme le bouclier est à Arès* parce que le rapport entre Arès et son bouclier est une chose supposée bien établie entre les interlocuteurs quand le rapport entre Dionysos et la coupe le serait moins bien.

Ce thème vénérable est repris sans variation lors du renouveau des recherches sur la métaphore :

Each metaphor has a source domain, a target domain and a source-to-target mapping. The metaphor is natural in that it is motivated by the structure of our experience. (276)  
The metaphor PURPOSES ARE DESTINATIONS ... from the time we can first crawl, we regularly have as an intention to getting to some particular place. In such cases we have a purpose – being at that location – that is satisfied by moving our bodies ...and at the final state, the purpose is satisfied. Schemas that structure our bodily experience preconceptually have a basis logic. Preconceptual structural correlations in experience motivate metaphors to map that logic onto abstract domains. Thus, what has been called abstract reason has a bodily basis in our everyday physical functioning. It is this that allows us to base a theory of meaning and rationality on aspects of bodily functioning<sup>360</sup>.

La plus grande familiarité de l'expérience corporelle et spatiale est explicitement rendue cause de l'élaboration des "concepts superordonnés" :

---

<sup>360</sup> Lakoff 1987, p. 276.

Meaning is not a thing ; it involves what is meaningful to us. Nothing is meaningful in itself. Meaningfulness derives from the experience of functioning as a being of a certain sort in an environment of a certain sort. Basic-level concepts are meaningful to us because they are characterized by the way we perceive the overall shape of things in terms of PART-WHOLE structure and by the way we interact with things with our bodies. Image schemas are meaningful to us because they too structure our perception and bodily movements, though in a much less detailed way. Natural metaphorical concepts are meaningful because they are based on a) directly meaningful concepts and b) correlations in our experience. And superordinate and subordinate concepts are meaningful because they are grounded in basic-level concepts and extended on the basis of such things as function and purpose<sup>361</sup>.

L'orientation de familiarité se vérifie même expérimentalement chez les psychologues ; par exemple :

Golson found that third and fourth grade children were able to use the farmer's dilemma as a source and transfer the solution to the missionaries' problem. However, the converse was not true ; i.e. the missionaries' problem was not successfully used as a source. This has also been found to be the case for adults<sup>362</sup>.

### **12.8.2. Amérique, ô ma Norvège !**

Selon ces lignes, le modèle a été muni d'une "orientation de familiarité" qui comporte deux dispositions complémentaires : une dans le plexus et une dans les calculs.

Dans le plexus les liens paradigmatiques entre les enregistrements (paires analogiques ou constructions) sont orientés : un des deux enregistrements est réputé plus familier et l'autre moins. Ils peuvent occasionnellement être de familiarités égales.

Dans des calculs qui les demandent, les franchissements de liens paradigmatiques se font vers un enregistrement plus familier ou de familiarité égale mais pas vers un enregistrement moins familier que celui de départ.

De chaque enregistrement constructeur, on doit ainsi pouvoir dire si sa familiarité est moindre, égale ou plus grande que celle de ses voisins. La notion ne va pas de soi car un enregistrement constructeur comporte a) des termes (deux ou trois constituants et un assemblage) et b) la construction elle-même. Les termes ont chacun leur familiarité. A la construction elle-même (c'est-à-dire à ce qui serait la construction grammaticale abstraite s'il y avait des abstractions), est aussi attachée une familiarité. Par exemple, comme il a déjà été suggéré, une construction dont un terme présente une "distorsion catégorielle" selon Milner est sans doute "moins familière" qu'une construction bien coïncidente. Ces familiarités n'ayant pas de raison d'être les mêmes, que penser alors de la familiarité de l'enregistrement constructionnel dont les éléments ont des familiarités disparates ? La question ne doit pas trop inquiéter. On peut soit se fier à un jugement d'ensemble du descripteur (ce n'est pas la seule occasion où on le fait), soit adopter la règle approximative que la familiarité de l'enregistrement soit la plus basse de celle de ses éléments.

---

<sup>361</sup> Lakoff 1987, p. 292.

<sup>362</sup> Eliasmith 2001, p. 269.

Pour décider de la familiarité relative entre plusieurs enregistrements, un critère parmi d'autres est l'anomalie morphologique : les formations anomales sont souvent les plus familières. En effet, la fréquence d'utilisation est antagoniste à la "réparation analogique" des formes. Une forme très utilisée tend moins qu'une autre à laisser naître une forme concurrente en analogie avec d'autres formes ; elle tend plutôt à s'imposer avec sa force propre. Ce critère toutefois est à utiliser avec discernement, on ne peut dire qu'en anglais *brethren* soit plus familier que *brothers* et en français les *cailloux* ou les *genoux* sont certes familiers mais pas plus que les *trous*.

Voici en exemple un paradigme analogique qui associe des noms de pays et les noms de leurs habitants. Le plus familier est en bas du dessin et le moins familier en haut. Ce sont les éléments du haut qui se comprennent au moyen des éléments du bas et non le contraire.

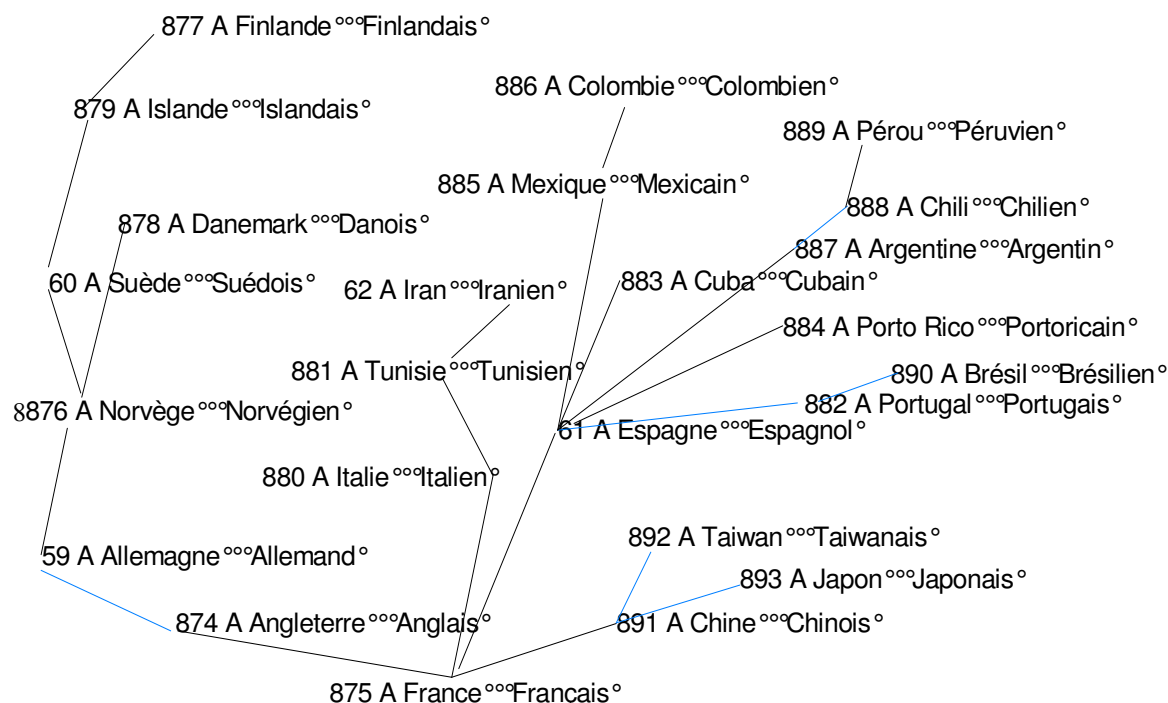


Figure 38 Paradigme de noms de pays et d'habitants

Ce paradigme est le savoir d'un certain locuteur sur des associations entre noms de pays et noms correspondants d'habitants<sup>363</sup>, il peut bien n'être qu'une partie de ce savoir. Il s'agit d'un français ; pour lui, l'Angleterre et l'Allemagne sont moins familières que la France, la Norvège, la Suède encore un peu moins et ainsi de suite. La Finlande se connaît via l'Islande : ce n'est pas un très bon géographe mais il présente cette particularité. Il a peut-être voyagé en Islande – et pourquoi au reste les

<sup>363</sup> D'autres diraient "toponymes et toponymes-gentilés", cf. Elmar Egert, *La dérivation toponymes-gentilés en français*, Thèse Université de Tours, Groupe Langues et Représentation, décembre 2002.

inscriptions linguistiques et mentales devaient-elles être asservies à un savoir géographique constitué.

Dynamiquement, l'idée est que les processus heuristiques, quand ils parcourent les paradigmes, en franchissent les liens dans le sens du moins familier vers le plus familier (ou vers la familiarité égale). Ainsi par exemple, le Portugal se connaît-il au moyen de l'Espagne puis, transitivement, de la France, mais la France ne se connaît-elle pas à partir du Portugal – encore une fois, pour le locuteur défini dont ceci est un modèle.

La progression vers une familiarité plus grande (ou égale) se vérifie en cas de parcours d'un paradigme selon les liens paradigmatiques. Elle ne se vérifie pas en cas de reprise, même si cette reprise s'opère dans le même paradigme. Au reste, dans ce cas, l'accroissement de familiarité n'est pas défini, cf. notamment la section 13.4.7. *Que devient l'orientation de familiarité à la transposition* (p. 346). Plus généralement, la familiarité ne se définit pas sur le plexus comme une mesure ou même un repérage ; elle est, plus faiblement, un ordre partiel sur les enregistrements d'un paradigme. Il faut noter aussi que la différence de familiarité n'est pas définie pour les termes eux-mêmes. Ainsi un même terme peut être occurrent dans divers enregistrement qui ont des hiérarchisations de familiarité très diverses.

### **12.8.3. Proximalité et contingence de l'orientation de familiarité**

L'orientation de familiarité a valeur proximale et à un moment donné de l'histoire du locuteur. Son jeu varie et s'adapte selon l'histoire linguistique et cognitive du sujet, ou de la doxa qui a cours, à un moment donné, dans une société de sujets. Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, l'atome de Bohr se fait comprendre à partir du système solaire et non le contraire mais en 2002 :

Cela [la mise en cause dans la rue des réunions du G7] montre à quel point les électrons de l'opinion publique fonctionnent sur la conduite des affaires internationales<sup>364</sup>.

Le "moins familier" atome de Bohr l'est ainsi devenu assez pour aider à faire connaître autre chose. Il en va de même pour les termes linguistiques et les inscriptions où ils figurent. Il n'est pas dit que les familiarités relatives qui valent instantanément chez un jeune apprenant resteront stables chez lui dans la suite. Leur changement à la rencontre de nouvelles occurrences, comprises ou émises avec succès, a une part dans le changement de son savoir linguistique, par exemple dans le remaniement analogique des "lectes d'apprenant".

### **12.8.4. L'orientation de familiarité allège les calculs sans les stériliser**

Il est intéressant d'apprécier l'incidence de l'orientation de familiarité sur le comportement du modèle. On reprend, pour les essais, le même jeu d'énoncés qu'au chapitre 6, chacun est analysé sans puis avec l'orientation de familiarité.

Le tableau suivant présente la phase de calcul pour laquelle une première attestation abductive est obtenue pour l'énoncé entier, le nombre d'agents nécessaires pour y parvenir, sans l'orientation de familiarité, puis avec elle, ainsi que le nombre de

---

<sup>364</sup> Bertrand Badie, IEP Paris, à la radio, 10-12-2002.

produits, en comprenant dans ces décomptes tous les intermédiaires de calcul. Les nombres d'agents et de produits peuvent être vus comme mesures indicatives du coût de calcul.

énoncé à l'essai	phase sans/avec	nb d'agents		nb de produits	
		sans/avec	gain	sans/avec	gain
1 <i>un très grand jour</i>	2/2	393/311	20%	337/287	15%
2 <i>une très grande maison</i>	4/5	1693/1443	15%	1665/1576	5%
3 <i>séjour de vacances</i>	2/4	445/547	-23%	423/674	-59%
4 <i>bon séjour en France</i>	18/18	2996/1613	46%	3582/2083	42%
5 <i>elle est arrivée avec son homme</i>	6/4	1765/1044	40%	1870/1112	40%
6 <i>elle est arrivée avec son homme et son cheval</i>	10/7	3034/1898	38%	3225/2000	38%

**Tableau 23 Essais comparés, sans et avec orientation de familiarité**

De ces résultats on tire deux conclusions et une conjecture:

a) quand, sans orientation de familiarité, on trouvait une solution, avec l'orientation on en trouve encore une. Comme l'orientation revient à se priver de certaines ressources du plexus, puisqu'il peut y avoir des liens qui ne se franchissent plus, il est sage d'avoir vérifié que son introduction n'appauvrit pas la productivité. Cet appauvrissement ne se produit pas, ce qui veut dire que déjà, dans le modèle dès avant la mise en place de l'orientation, les énoncés nouveaux tendaient fortement à s'autoriser d'inscriptions linguistiques "plus familières". Le descripteur du plexus (qui est l'auteur de ce travail) avait eu cette bonne intuition en constituant le plexus, avant même d'avoir thématiqué l'orientation.

b) avec l'orientation, le calcul qui trouve la solution présente une économie de 20 à 40% selon les cas, par rapport à la situation précédente. Dans un cas seulement, la performance est moins bonne : une inscription exemplariste manque, demandant d'emprunter des chemins de résolution plus longs ; un tel phénomène peut se produire dans un plexus comme celui qui a été employé et qui peut être très peu couvrant pour certains phénomènes.

c) il est conjecturé que cette économie, significative mais somme toute modeste, devient critique plus sensible, d'abord avec l'augmentation de la taille des énoncés traités (10 morphèmes ou moins dans ces essais) et ensuite avec l'augmentation de la taille du plexus.

Ce dernier point est très important. Si un paradigme est vu comme un disque, la partie de ce paradigme qu'un calcul utilise s'approche, avec l'orientation, d'un rayon – sans elle, elle tendait à être la surface entière du disque. La fonction de coût, auparavant polynomiale, peut-être cubique, devient linéaire, voire seulement logarithmique (l'idéal serait une constante).

### 12.8.5. Orientation de familiarité, coïncidence et distorsion

Il est très heureux que l'orientation de familiarité présente de bons effets, parce qu'elle abaisse le coût des calculs mais surtout parce qu'elle le fait pour la raison excellente qu'elle est cognitivement fondée et donne une vision saine d'une certaine asymétrie<sup>365</sup> dans les langues.

Elle donne peut-être aussi un accueil théorique à une question soulevée par Milner et à laquelle il ne donne pas de solution satisfaisante. Il s'agit de ce qu'il appelle coïncidence et distorsion (la distorsion est la non-coïncidence). La question occupe une place importante dans Milner 1989.

Dans le dispositif théorique, hérité du premier générativisme, mais aménagé, que Milner retient pour la syntaxe, jouent un rôle central les deux notions d'appartenance catégorielle et d'étiquette positionnelle. Les "individus de langue" ont une appartenance catégorielle ; les positions syntaxiques ont une étiquette positionnelle. Quand la position est occupée par un "individu de langue" d'appartenance catégorielle compatible avec son étiquette positionnelle, l'occupation est coïncidente ; dans le cas contraire elle est non-coïncidente, c'est une distorsion.

Dans certaines positions, on attend certaines catégories. Ce n'est que par rapport à cette attente qu'il peut y avoir distorsion<sup>366</sup>.

L'écart peut être gradué, il y a des degrés à la distorsion. Marandin rebaptise la distorsion "hétérocatégorialité".

L'hétérocatégorialité (distorsion) constitue un principe organisationnel général. Ses modes de réalisation varient de langue à langue (l'anglais et le français diffèrent grandement en ce point de vue), d'état de langue à état de langue et vraisemblablement de niveau de langue à niveau de langue<sup>367</sup>.

Ceci est le "paradoxe positionnel", il se redouble d'un "paradoxe argumental" :

Alors que dans le paradoxe positionnel direct, un terme présente des propriétés positionnelles dans une position qui n'attribue pas de propriétés positionnelles, dans le paradoxe argumental (ou paradoxe positionnel indirect), un terme présente des propriétés d'argument dans une position qui n'accueille pas normalement d'argument<sup>368</sup>.

---

<sup>365</sup> Des linguistes ont utilisé "asymétrie" de plusieurs manières différentes : 1. asymétrie des organes de la parole (Martinet 1955), asymétrie des organes articulatoires et auditifs (Laks 1993, p.15-16). 2. asymétrie dans le sens que A détermine B sans que B détermine A, par exemple un adverbe requiert un verbe mais un verbe ne requiert pas un adverbe (Bazell 1949). Se classe ici la notion d'*autonomy-dependency asymmetry* (A-D asymmetry) de Langacker : *In a grammatical construction, the relationship between an autonomous component and a dependent component.* (Langacker 1987a, p. 485). *In [UN-DRESS], [UN] is dependent and [DRESS] is autonomous.* ibid. p. 313, 3. Enfin l'asymétrie de type cognitif, celle d'Aristote et celle des psychologues, par exemple d'Eliasmith déjà cité. C'est cette troisième asymétrie qui est envisagée ici. Nous verrons que c'est aussi celle de Milner.

<sup>366</sup> Milner 1989, p. 369.

<sup>367</sup> Marandin 1997, p. 156.

<sup>368</sup> Milner 1989, p. 450.

Comment se fonde cette intuition de la coïncidence, quel en est le point d'ancrage, qu'est-ce qui permet de mettre ceci en relation de mutuelle nécessité avec d'autres termes de la théorie ? La réponse est la suivante :

Les choix que fait une théorie pour la détermination de structures coïncidentes dépendent de décisions empiriques<sup>369</sup> ; on peut considérer que, pour une langue donnée, les descriptions peuvent, en gros, s'accorder sur ce qu'elles considéreront comme des structures et des analyses "normales", distinguées de structures et analyses "marquées"<sup>370</sup>.

La coïncidence n'est associée à aucune autre raison ou fondation. Sera coïncident ce que l'on s'accorde à trouver normal et ce qui s'en écarte est "marqué", c'est une distorsion.

Dans le raisonnement strictement non-catégoriel qui est adopté ici, rien de tout ceci ne devrait faire trop de souci : sans l'hypothèse des catégories lexicales, les occupants n'ont pas de catégories, les positions – si position il y a – n'ont pas de catégorie, ergo il n'y a pas non plus de coïncidence et pas plus de distorsion.

Pourtant, les phénomènes dont la théorie coïncidence-distorsion tente ainsi de rendre compte ne laissent pas de se présenter à l'observation : il y a une différence entre *le parler vrai* et *le discours sincère*, en même temps qu'une ressemblance. Ils présentent une ressemblance constructionnelle mais on s'accordera à trouver le second constructionnellement plus familier et le premier le sera moins.

La proposition est, sobrement, de prendre acte de ce jugement partagé des locuteurs du français comme deux enregistrements constructeurs :

- |      |                                |                              |
|------|--------------------------------|------------------------------|
| (C1) | <i>le + parler + vrai</i>      | → <i>le parler vrai</i>      |
| (C2) | <i>le + discours + sincère</i> | → <i>le discours sincère</i> |

entre lesquels s'établit un lien qui rend C1 moins familier que C2. Pour comprendre la construction infinitive (C1) les calculs peuvent s'appuyer sur la construction nominale (C2) mais pas l'inverse. Le modèle de ce locuteur entérine ce fait, que la majorité des locuteurs du français partagent sans doute aujourd'hui, que cette construction infinitive exemplariste *le parler vrai* est possible, que son effet de sens est le même que celui de la construction nominale exemplariste *le discours sincère*, mais qu'elle est moins commune et moins familière<sup>371</sup>. Bien noter que les termes *discours* et *sincère* ne sont pas requis dans C2 ; exactement le même effet est obtenu avec :

---

<sup>369</sup> Qu'est-ce qu'une décision empirique ?

<sup>370</sup> Milner 1989, p. 551.

<sup>371</sup> On s'est laissé aller à écrire "construction nominale" et "construction infinitive". Le lecteur avisé a, bien sûr, fait un ajustement à la lecture : la différence de familiarité ne s'établit pas entre constructions abstraites mais, ici comme ailleurs dans cette thèse, entre exemplaires. Dans telle autre zone du plexus, la condition pourra être inverse. Par exemple, pour tel locuteur, *le manger* pourra être plus familier que *la nourriture*, *le laisser-aller* que *la négligence*, le premier autorisant *le boire* et le second *le laisser-faire*. On touche ici à la "semi-productivité" (Jackendoff 2002, p. 157-162), la reconnaissance de la localité et de la contingence des inscriptions et des calculs serait le moyen d'en rendre compte.

(C3)	<i>le + comportement + honnête</i>	→ <i>le comportement honnête</i>
(C4)	<i>le + comportement + maffieux</i>	→ <i>le comportement maffieux</i>
(C5)	<i>le + tendance + dure</i>	→ <i>la tendance dure</i>
	etc.	

pourvu que trouvent ailleurs à se faire les co-catégorisations nécessaires.

Cette orientation, cette asymétrie, qui est ici préconisée ne vaut pas pour tous les points de vue en même temps. Pour illustrer ceci toujours sur le même exemple, (2) est plus familier que (1) et donc fait "noyau" pour (1) mais cependant *parler* est plus familier que *discours* et *vrai* est plus familier que *sincère* et par conséquent ce qui fait noyau du point de vue des constructions et ce qui fait noyau du point de vue des termes n'est pas la même chose, en l'espèce c'est même exactement l'orientation contraire, d'où il suit qu'il n'y a pas un centre qui serait central dans un plexus à tous les points de vue. Il est possible de sélectionner des énoncés qui présentent une familiarité maximale à tous les points de vue, certains ouvrages d'enseignement des langues étrangères le recherchent dans les premières leçons pour le confort des étudiants, parfois à grand peine et le résultat en est souvent peu appétissant ; mais la pratique langagière courante est différente : selon les différents éléments des énoncés, les orientations de familiarité sont plutôt disparates.

## 12.9. Plexus et propriétés d'ensemble

Jusqu'ici ont été exposées des propriétés plutôt individuelles ou localisées des enregistrements et des paradigmes. Il se manifeste aussi dans les plexus des propriétés d'ensemble, intéressant tout un paradigme ou plusieurs paradigmes entre eux. Cette section collecte ces sortes de propriétés.

### 12.9.1. Plexus : effectifs, représentativité, validité

Au plan formel, un plexus est un ensemble d'enregistrements de types A et C parmi lesquels sont établis des liens paradigmatiques. De la nature des liens paradigmatiques tels qu'ils ont été définis au Chap. 3, il résulte qu'un plexus peut aussi être vu comme un ensemble d'analogies, soit entre termes secs dans le cas des enregistrements A soit entre constructions exemplaristes dans le cas des enregistrements C.

Voici, pour donner une base d'appréciation, les effectifs de quelques plexus qui ont été utilisés (en gras, ceux qui ont donné lieu aux expériences relatées dans les chapitres 4 à 7).

Un plexus se propose comme un modèle de savoir linguistique. Le savoir linguistique inscrit dans un plexus est censé être celui d'un locuteur, on s'attend par conséquent à voir plusieurs plexus d'une même langue : francophone1 et francophone2 par exemple. Ceci permettrait de mettre en évidence des variations dans la réalisation des mêmes actes linguistiques. Ce n'est pas encore fait aujourd'hui : il a été jugé plus urgent de valider et améliorer les schémas généraux d'inscription et de calcul, par exemple pour traiter plus adéquatement l'accord et d'autres dépendances non connexes, les effets de groupe, comme cela a déjà été signalé. Toutefois on est confiant que lorsqu'un niveau suffisant de fonctionnalité sera acquis au plan général,



il sera assez simple d'altérer le détail des inscriptions pour obtenir des comportements variants. Ceci, qui est un gros problème pour les théories à catégories et à règles qui prennent pour leur objet une langue, est inhérent et facile dans ce modèle-ci.

	<i>nombre de termes</i>	<i>nombre d'enregistrements</i>	<i>nombre de liens paradigmatiques</i>
<b>plexus français</b>	<b>1863</b>	<b>1270</b>	<b>2151</b>
plexus japonais	401	304	410
<b>plexus anglais</b>	<b>188</b>	<b>96</b>	<b>158</b>
plexus allemand	77	31	52
plexus italien	42	25	28
plexus basque	18	11	8

**Tableau 24** Statistique de quelques plexus

Les plexus du tableau ont des tailles limitées. Pour avoisiner le savoir d'un locuteur réel d'une langue, en se limitant à une langue quotidienne un peu pauvre, sans aucun terme de spécialité, si l'on part de 5 000 bases lexicales, il faut 20 000 à 30 000 termes car aux bases lexicales on doit ajouter des morphèmes, des formes semi-lexicalisés, des formes fléchies, des formes dérivées, des formes conjugués (certaines seulement, les autres se construisant par la productivité du modèle), des syntagmes plus longs, etc. formes qui sont autant de termes. Les enregistrements seront de 15 000 à 25 000 si l'on extrapole le ratio qui paraît émerger comme une tendance dans le tableau. On voit alors que, des plexus utilisés, seul le plexus français présente un début de représentativité numérique. Faut-il craindre des risques ou des biais de méthode à travailler avec des plexus petits ? Non en un sens : un plexus, même petit, est une source d'expériences utile à la mise à l'épreuve du modèle et à son amélioration. Non de plus car il y a un effet de compartimentation tenant à la proximalité des inscriptions et des dynamiques. Les règles, par contraste, sont dangereuses parce que trop puissantes et que leur applicabilité est trop étendue. On entend ceux qui les utilisent se plaindre de la fragilité et de l'instabilité des systèmes de règles dès qu'ils dépassent une certaine complexité. Tout de même, il y a des raisons tenant à l'effet d'échelle, il faut vérifier sur des plexus volumineux que la performance tient avec l'augmentation de l'effectif. De plus, l'occurentialisme et la compartimentation jouent aussi en sens inverse : on peut rencontrer des phénomènes dans les adverbes de temps que d'autres adverbes ne présentent pas et que d'autres dispositifs liés à la temporalité comme le temps verbal ne montrent pas non plus. En somme il faut rester prudent devant une validation trop échantillonnée.

## **12.9.2. Systèmes pluridimensionnels et inscriptions monodimensionnelles**

### *12.9.2.1. Paradigme linguistique, système, dimension*

La question des systèmes linguistiques (dans le sens précis de tableaux pluridimensionnels) a été introduite p. 135 dans la perspective d'une dynamique et de

sa fonction explicative. Cette question est reprise ici dans la perspective de l'inscription de ces systèmes dans un plexus par des moyens pauvres (l'analogie, qui est monodimensionnelle en un sens que nous verrons) alors que ces systèmes sont ressentis – et habituellement décrits dans les théories courantes – comme plus riches (ils sont pluridimensionnels).

La morphologie du verbe français – et aussi celle du verbe des langues romanes, de l'allemand ou du russe – est un système tridimensionnel : temps-mode<sup>372</sup> • {singulier, pluriel} • {je, tu, il}<sup>373</sup>. En effet, une forme fléchie, si l'on s'en tient au cadre canonique majoritaire et que l'on écarte le syncrétisme des formes (qui est traité p. 168) et p.ex. les infinitifs et les impératifs, est déterminée par la conjonction de ces trois données. C'est ce qu'on dit quand on dit *système tridimensionnel* : il est soumis à trois déterminations indépendantes.

La construction Dét + N → SN, si on la limite aux déterminants définis (articles *le, la, les*), peut être vue comme une analogie entre N et SN. La notion de dimension s'étend à ce système et il faut le voir comme monodimensionnel car la forme déterminée c'est-à-dire le SN, est entièrement identifiée par la donnée du seul N, soit par une seule donnée. Il s'agit ici d'une extension de la notion de dimension au cas monodimensionnel ; si l'on regarde isolément cette construction, il n'est pas très intéressant à son propos de parler de dimension, mais accepter de le faire généralise bien la notion de dimension, ce qui servira dans la suite.

Une morphologie agglutinante quant à elle s'analyse selon ces lignes comme un système à un nombre élevé de dimensions. Dans le système verbal japonais, on en compte de neuf à douze selon les variantes possibles de l'analyse et l'extension que l'on convient de donner au "SV". Il semble que dans le cas du turc (cf. Hankamer par exemple) il y en ait plus encore mais la morphologie du turc comprend dans un même système non seulement le verbe mais aussi d'autres classes lexicales : le turc, présentant une morphologie de la translation (au sens de Tesnière, c'est-à-dire de la mutation de classe lexicale) qui est très productive et systématique : on fléchit un verbe, puis on peut nominaliser par affixation ce premier résultat, à ce second résultat peuvent s'adjoindre des affixes casuels ou dérivationnels, l'ensemble pouvant à son tour être encore "translaté" etc.

Cette vision de la dimension des systèmes morphologiques est compatible avec celle de Demarolle (1990) déjà cité. La reconnaissance de la dimensionnalité ainsi comprise est utile parce qu'elle aide à comprendre le phénomène des rapports analogiques multiples. Une paire de termes, candidate à entrer dans des rapports analogiques, sera sujette à d'autant plus de rapports analogiques que les termes qui la constituent appartiennent à un système qui a plus de dimensions.

---

<sup>372</sup> J'adopte la conception de Maurice Gross : ... *notre utilisation de la terminologie traditionnelle pour les différents temps et modes ne se réfère qu'aux seules propriétés morphologiques. En fait nous n'avons trouvé aucune base qui permettrait d'établir, pour les différentes formes verbales, une distinction entre les temps et les modes ; nous les appelons tous temps-modes, ou plus simplement temps.* Gross 1968, p. 10.

<sup>373</sup> Le • figure l'opération de produit cartésien

### 12.9.2.2. Rapports multiples

J'ai introduit p.66 l'idée qu'à une paire de termes, peuvent correspondre plusieurs rapports analogiques. C'est le cas dans les paradigmes verbaux qu'ils soient intégratifs ou agglutinants, comme on vient de le voir et aussi dans les articles en français, dans des systèmes morphologiques à double marque (genre et nombre par exemple), etc.

Or la structure postulée dans ce modèle : le paradigme dit ici "paradigme de plexus" pour le distinguer de "paradigme linguistique", n'est pas d'emblée pluridimensionnelle. Cette frugalité du dispositif de base du modèle est voulue : elle procède de la présomption que les neurones peuvent réaliser des analogies en couples de paires oppositionnelles, c'est-à-dire des similitudes de différences, mais qu'ils ne sont pas d'emblée capables de faire des structures pluridimensionnelles. Les paradigmes de plexus sont des chaînes monodimensionnelles (ceci est indépendant du fait qu'elles soient ramifiées ou qu'elles présentent des cycles) et non des structures pluridimensionnelles.

Outre qu'on approche ainsi la plausibilité, le refus *a priori* de réifier le cadre d'analyse pluridimensionnel pour confier la restitution de l'effet de dimension multiple à l'analogie, permet d'envisager de mieux traiter les accidents de ces cadres : défektivité, syncrétisme, sous-systèmes "paroissiaux" et "effondrements" de zones entières dans les paradigmes verbaux du walmatjari<sup>374</sup>, etc.

Ce qui est prétendu aussi est que le modèle a la capacité de rendre des effets pluridimensionnels, dans leur contingence. Il doit pour cela :

- a) échantillonner diversement les paradigmes linguistiques par des paradigmes de plexus qui soient intégrables et
- b) exploiter ces paradigmes de plexus par des dispositifs de calcul qui sachent les intégrer.

Le point b) est réalisé principalement par l'agent ANZ qui a été introduit au chapitre 5 et est repris de manière formelle dans une annexe à la suite.

Le point a) a été introduit sur un exemple p. 146 et la suite de cette section-ci montre différents jeux de tels paradigmes de plexus intégrables, dans un cas de paradigme linguistique de dimensions multiples. L'exemple est pris dans le syntagme verbal japonais qui est plus riche en cette matière qu'un verbe indo-européen.

Les sections suivantes montrent quelques schémas qui suggèrent comment il est possible d'établir des paradigmes de plexus intégrables pour rendre les effets des paradigmes linguistiques pluridimensionnels.

Pour la pédagogie, on montre chaque fois la même paire c'est-à-dire le même phore, prenant place dans deux paradigmes de plexus dont les rapports sont différents, ledit rapport se déterminant à partir du phore par un troisième terme. Dans la pratique de la description des plexus toutefois, il n'est pas obligatoire que la même paire soit

---

<sup>374</sup> Lemaréchal 1998, p. 61 et suiv.

littéralement occurrente dans deux tels paradigmes car d'autres intégrativités peuvent faire que ceci ne soit pas nécessaire<sup>375</sup>.

### **12.9.2.3. Paire da-desu**

L'opposition de paire est non poli-poli dans les deux cas.

Premier paradigme de plexus : la racine varie (copule, *miru*, *yomu*) à aspect constant (non accompli).

<i>da</i>	<i>desu</i>
<i>miru</i>	<i>mimasu</i>
<i>yomu</i>	<i>yomimasu</i>

Second paradigme de plexus : l'aspect varie (non accompli, accompli) à racine constante (copule).

<i>da</i>	<i>desu</i>
<i>datta</i>	<i>desita</i>

### **12.9.2.4. Paire da-datta**

L'opposition de paire est non accompli-accomplis dans les deux cas.

Premier paradigme de plexus : la racine varie (copule, *taberu*, *iru*) à politesse constante (non poli).

<i>da</i>	<i>datta</i>
<i>taberu</i>	<i>tabeta</i>
<i>iru</i>	<i>itta</i>
etc.	

Second paradigme de plexus : la politesse varie (non poli, poli) à racine constante (copule).

<i>da</i>	<i>datta</i>
<i>desu</i>	<i>desita</i>

### **12.9.2.5. Paire desu-desita**

L'opposition de paire est non accompli-accomplis dans les deux cas :

Premier paradigme de plexus : la racine varie (copule, *kau*, *taberu*, *yasui*).

<i>desu</i>	<i>desita</i>
<i>kaimasu</i>	<i>kaimasita</i>
<i>tabemasu</i>	<i>tebemasita</i>
<i>yasui desu</i>	<i>yasukatta desu</i>

Second paradigme de plexus : la copule est là dans les deux cas, ce qui varie c'est qu'elle est seule dans le premier enregistrement alors qu'elle reçoit un adjectif préfixé

---

<sup>375</sup> On ne tente pas de proposer des traductions des formes car les formes verbales japonaises ne sont pas en correspondance un pour un avec celles du verbe français. Il est plus efficace de donner globalement les déterminations (celles qui sont constantes et celles qui varient) par des mots d'une métalangue.

dans le second enregistrement. Le morphème de l'accompli est porté par l'adjectif<sup>376</sup>. Dans le second enregistrement la copule porte le morphème du registre poli.

<i>desu</i>	<i>desita</i>
<i>omosiroi desu</i>	<i>omosirokatta desu</i>

Troisième paradigme de plexus : ce qui varie est la racine mais avec changement de catégorie lexicale (copule dans le premier enregistrement et Adj-na dans le second).

<i>desu</i>	<i>desita</i>
<i>sizuka da</i>	<i>sizuka datta</i>

## 12.10. Topologie, connectivité, proximalité influencée

### 12.10.1. Topologie des paradigmes

Les paradigmes n'ont pas de centre ; ils ne comportent pas un enregistrement privilégié. Un paradigme ne comporte rien qui s'approcherait de la réification : il n'y a pas un représentant dont on puisse dire p.ex. : *c'est ici que la notion de nombre (en anglais ou en allemand) est concentrée* ou : *voici où la construction Sujet-Verbe-Objet est concentrée*. Au contraire, chacun de ses enregistrements est lié à d'autres enregistrements par des liens paradigmatiques en petit nombre : de un à six pour fixer les idées, six semble un maximum. La valeur moyenne et la variance de ces nombres est une question de réglage du modèle et n'est peut-être pas une question très importante.

Les paradigmes ne comportent pas de centre, toutefois, les liens paradigmatiques étant orientés par l'orientation de familiarité, il est possible de faire en sorte qu'un groupe d'enregistrements y joue un rôle prévalent : ils sont très fortement accédés à partir d'autres enregistrements et inversement à partir d'eux les dynamiques n'atteignent pas très souvent d'autres enregistrements. Dans une perspective cognitive et notamment acquisitionnelle, ces enregistrements sont l'analogie des acquis primordiaux. Ils peuvent former un quasi-centre, mais diffus, quelque chose comme une aire prototypale.

Ainsi, les enregistrements d'un paradigme forment un graphe ; dans ce graphe, certains couples d'enregistrements sont proches, d'autres sont distants. Qu'un paradigme linguistique doive se traduire par un seul paradigme de plexus (un graphe connexe) ou au contraire par plusieurs (plusieurs parties, chacune connexe, mais sans liens entre elles) est une question ouverte et, me semble-t-il, pas très importante : contre intuitivement dans une certaine mesure, l'aptitude du plexus à servir les calculs abductifs ne dépend pas de la complète connexité des paradigmes de plexus, ceci en raison principalement de la qualité d'intégrativité du modèle. En outre, comme on l'a fait sentir au début du chapitre 5, puisque le système verbal d'une langue par exemple est problématisé en tant que structure linguistique antécédente, il n'est même pas souhaitable qu'il lui soit fait écho par un paradigme de plexus systématique.

---

<sup>376</sup> En japonais les adjectifs se conjuguent

### 12.10.2. Influences déterminant la proximalité

Dans les paradigmes de plexus, les questions de voisinage et de distance importent car c'est ainsi que se réalise la proximalité du modèle, dégagée et définie au Chap. 1 puis précisée au Chap. 3. Tous les enregistrements entretenant entre eux des liens paradigmatiques appartiennent au même paradigme mais certains sont proximaux entre eux et d'autres moins. Cette notion est propre à ce modèle et est inconnue de nombreuses autres approches, sauf du connexionnisme dont on peut dire qu'il la comporte à sa façon dans certains modèles.

La proximalité paradigmatique peut être influencée par des conditions qui se superposent à celles qui régissent le placement de l'enregistrement dans le paradigme. Les influences peuvent être de natures diverses. Dans le paradigme du genre en français, on s'attend à trouver les paires (le, la), (un, une) proches entre elles et proches aussi des déterminants (ce, cette). Ailleurs, le groupement peut favoriser des enregistrements concernant les animaux, le mouvement, les termes abstraits, les lexèmes ou expressions intéressant le même niveau d'adresse, les mots dont le pluriel n'est pas marqué, etc. L'influence du groupement n'est qu'une influence et la logique de groupement peut changer dans le sein même d'un paradigme.

Les groupements préférentiels (celui p.ex. des articles dans le paradigme du genre) complètent mais ne remplacent pas les autres moyens, plus "structuraux", par lesquels la "catégorie" *article* est attestée dans le plexus : a) analogies qui sont propres à ces mots et b) leur distribution telle que la manifestent les enregistrements constructeurs. Ce sont des ordres de faits extérieurs au paradigme qui influencent l'établissement des liens en son sein.

Le traitement d'une tâche linguistique qui met le *nombre* en jeu est accéléré quand le paradigme exploité a une proximalité influencée par cette catégorie. Les chemins qui doivent être empruntés sont plus courts, les effets de renforcement sont plus rapides, mieux synchronisés et par conséquent plus forts et plus prévalents. Ces chemins favorisés produisent des résultats gagnants. Dans l'exercice courant de la langue, les tâches les plus communes bénéficient de cette influence et sont donc économiques pour le locuteur. Une tâche moins courante en bénéficie moins, elle s'exécute bien cependant mais son exécution est plus coûteuse.

Un cas extrême d'influence est celui qui a été rencontré section 4.3. *John is too stubborn to talk* (p.120) ; l'influence dans ce cas est plutôt négative et dissociatrice : on y fait deux paradigmes différents – et sans lien entre eux – avec des constructions exemplaristes qui discordent sur les rôles agentifs, même quand elles paraîtraient pouvoir être mises en rapport si l'on se satisfaisait d'une vision de leur ressemblance qui ne serait que formelle.

On trouvera à la suite des exemples pour le traitement dans le plexus de l'ambiguïté syntaxique de l'analyse multiple.

### 12.11. Ambiguïté syntaxique : exemple

Dans le cas des ambiguïtés syntaxiques il convient de faire un enregistrement constructeur par interprétation et de placer chacun en paradigme avec d'autres. Il faut

que ces derniers ne soient pas tous ambigus sans quoi le modèle n'aurait pas de base pour se comporter de manière différenciée dans les calculs.

Exemple : *Pierre m'a parlé de lui*<sup>377</sup>

*Lui* peut se référer à *Pierre* ou peut être un déictique ou un anaphorique se référant à quelque autre personne.

<i>Pierre m'a parlé de lui.</i>	<i>Pierre m'a parlé de lui.</i>
<i>Pierre m'a parlé de Pierre.</i>	<i>Pierre m'a parlé de X.</i>

Pour traiter ceci, faire les deux paradigmes suivants :

C	Pierre	m'a parlé	de lui	Pierre m'a parlé de lui
C	Elle	se parle	à elle-même	Elle se parle à elle-même
C	Pierre	m'a parlé	de lui	Pierre m'a parlé de lui
C	On	m'a parlé	des affaires	On m'a parlé des affaires
C	Ma banquière	veut me parler	de placements	Ma banquière veut me parler de placements
C	Tout	me parle	de toi	Tout me parle de toi

Dans une tâche de production, de ces deux paradigmes, un seul sera employé : celui qui est le plus activé par les données qui spécifient l'énoncé à produire.

Dans une tâche réception, les deux pourront être employés – avec d'autres, qui n'intéressent pas cette ambiguïté syntaxique – et un seul des deux attestera l'interprétation gagnante, qui sera celle qui est la mieux congruente avec des données complémentaires s'il en existe et si ces données sont discriminantes en cela. Il pourra se faire que l'ambiguïté se prolonge.

### 12.12. Analyse multiple : exemples

Même en l'absence d'ambiguïté syntaxique, un terme peut avoir plusieurs analyses. Il est avantageux de donner à un terme plusieurs analyses quand la première permet sa mise en paradigme avec certains enregistrements et la seconde avec d'autres. Ceci revient à reconnaître le terme comme relevant de plusieurs constructions. Autrement dit, le locuteur traitant de terme est capable d'opérer plusieurs mises en correspondance de structures (Gentner 1989). Des exemples montrent ceci plus clairement.

#### Exemple avec le factitif : fr. *il fait marcher ses affaires*

Première analyse

S1	S2	S3	S4
C il fait	marcher	ses affaires	il fait marcher ses affaires
C je laisse	aller	les choses	je laisse aller les choses

Seconde analyse

---

<sup>377</sup> Ducrot 1972, p. 360.

S1	S2	S3	S4
C il fait marcher	ses affaires	(vide)	il fait marcher ses affaires
C il mène	sa barque	(vide)	il mène sa barque

**Exemple : an. *unlawfully***

Dans l'exemple *unlawfully*, "*most analysts would bracket as follows : [[un[[law]ful]]ly*"<sup>378</sup>.

La proposition est que *lawful* doit certes être assemblé d'abord, mais ensuite, pour *un-* et *-ly*, chacun peut être assemblé d'abord et ensuite l'autre, ou bien les deux peuvent être assemblés en même temps ; en tout il y a trois possibilités et ce sont les enregistrements frères avec lesquels la mise en relation paradigmatique peut s'opérer qui montrent pourquoi chacune peut être intéressante.

Première analyse : modification d'un adverbe déjà assemblé :

S1	S2	S3	S4
C very	fast	(vide)	very fast
C very	explicitly	(vide)	very explicitly
C un-	lawfully	(vide)	unlawfully
C most	decently	(vide)	most decently

Deuxième analyse: dérivation adverbiale d'un adjectif déjà négatif ou détrimentiel :

S1	S2	S3	S4
C unlawful	-ly	(vide)	unlawfully
C coward	-ly	(vide)	cowardly

Noter que l'adjectif est négatif soit de manière intrinsèque (*coward*) soit par dérivation à partir d'un adjectif positif (*unlawful*).

Troisième analyse: modification et dérivation adverbiale en une seule construction :

S1	S2	S3	S4
C un-	lawful	-ly	unlawfully
C non-	explicit	-ly	non-explicitly
C very	explicit	-ly	very explicitly
C counter	clock	-wise	counter clockwise
C counter	intuitive	-ly	counter intuitively

Les raisons de choisir une de ces analyses ou plusieurs d'entre elles sont des raisons souples : a) elles ne sont pas absolues, b) elles peuvent varier d'une entrée lexicale à une autre et c) elles peuvent varier d'un plexus à un autre.

---

<sup>378</sup> Langacker 1987 p. 307.



Une autre théorie pourrait tenir qu'elle doit faire un choix sur ce point. Une grammaire générative par exemple, croirait devoir décider quel arbre de génération rend compte de "unlawfully" et de mots semblables ; il devrait n'y en avoir qu'un et il devrait s'appliquer à tous les membres de la même catégorie lexicale. Ici une prescription aussi rigide et uniforme n'a pas de raison d'être.

# 13. Annexe : Spécification des mouvements abductifs

Cette annexe porte sur les bases des dynamiques que sont les quatre mouvements abductifs. Elle complète les données fournies au chapitre 3.

## 13.1. *Mouvement abductif par transitivité*

Pour mémoire : le sujet est entièrement couvert section 3.6.2. *Mouvement abductif par transitivité* (p. 89).

## 13.2. *Mouvement abductif par transfert de constructibilité*

La notion a été introduite, section 3.6.3. *Mouvement abductif par transfert de constructibilité* (p. 89). On va ici formaliser un peu ce mouvement et en faire la critique.

### 13.2.1. Expression un peu formalisée du transfert de constructibilité

En vue définir un peu plus formellement le transfert de constructibilité, soit un paradigme constructeur C1, soit P1 une de ses positions et soit T1 l'ensemble des termes occupant P1. Idem C2, P2, T2 et soit t un terme appartenant à la fois à T1 et à T2 (terme bioccurrent).

Définition du mouvement abductif par transfert de constructibilité: Que t soit bioccurrent donne à tout élément de T1 **vocation à figurer abductivement** dans P2 de C2.

Autrement dit : si deux positions P1 et P2 de deux paradigmes sont occupées par un même terme, tout homologue de ce terme dans l'une a aussi, abductivement, **vocation à en être** homologue dans l'autre.

Autrement dit encore : quand un terme occupe une position dans un paradigme constructeur et une autre dans un autre, ses homologues dans le premier **peuvent devenir** ses homologues dans le second.

Qu'est-ce qui fait que, pour un terme donné, le transfert s'opérera ou non ? C'est d'abord la poussée, le besoin : pas pour tous les homologues dans C1 du terme bioccurrent ne naît le besoin de se construire dans C2. Que le transfert de constructibilité soit possible n'entraîne pas qu'il soit nécessaire ou utile. La poussée à

l'opérer est subjective<sup>379</sup>, c'est-à-dire qu'elle procède du sujet parlant et d'aucune autre instance : il faut aller jusque là, il ne suffit pas de dire sémantique, pragmatique, cognitif. Mais quand on dit *subjectif*, on comprend aussi ces trois choses et d'autres en plus. C'est ensuite la qualité du résultat : que le transfert de constructibilité soit possible n'entraîne pas que son résultat soit heureux. Il faut aussi que la construction soit exempte de tares (phonologiques, sémantiques, *garden paths*<sup>380</sup>, difficultés d'interprétation et autres). La qualité du résultat se prévoit, avant l'énonciation, le locuteur anticipant par simulation le résultat possible chez l'interlocuteur de l'énoncé projeté, ou se constate après-coup par la réussite de l'énoncé.

Le transfert de constructibilité est utilisé par le processus B2-B3 qui analyse une forme linguistique, qui est exposé au chapitre 4.

### 13.2.2. Critique du transfert de constructibilité

L'objection potentielle est évidente : ce mouvement abductif est une passoire qui va laisser se faire n'importe quoi. Et on n'aura pas de peine à montrer des exemples parmi ceux qui en leur temps ont initié la question de la sous-catégorisation., question, on le rappelle qui ne se pose que dans un cadre catégoriel.

Dans le cadre où l'on se place, la réponse ne peut être une 'démonstration' de l'adéquation ou pas du transfert de constructibilité ainsi défini, déjà parce qu'il ne sera pas possible de 'caractériser' ses insuffisances.

On répondra plutôt d'abord que les locuteurs passent leur temps à produire des énoncés 'déviant', ils passent leur temps à solliciter les ressources de leur savoir linguistique, c'est-à-dire à les tirer en décalage avec les emplois attestés. Qu'un énoncé très déviant s'analyse est inimportant en dernière instance si c'est un énoncé qui n'est pas produit dans une situation. On ne va pas se mettre à délimiter la grammaticalité.

On demandera aussi de compter avec la proximalité, contre le centralisme de la règle (et la perte d'efficacité qu'est son bureaucratisme). La règle (avec la catégorie) dépossède les processus proximaux des bénéfices de la proximalité, c'est-à-dire du pouvoir de faire le mieux possible avec les portions du savoir les plus congruentes avec celles de la tâche. Si l'on restitue ces latitudes disparaissent bien des difficultés qui ne sont que des effets de bord du régularisme.

On observera ensuite que, dans le périmètre actuel du modèle qui couvre très peu le sens, la signification et la pragmatique, il se produit des accidents qui tiennent à ce manque de couverture. Ils se corrigeraient quand le modèle serait étendu.

---

<sup>379</sup> Pour éviter de laisser comprendre *subjectif* comme s'opposant à *objectif*, ce qui serait erroné ici, on m'a suggéré *singularité du sujet*. Mais on ne peut pas dire "La poussée à l'opérer vient de la singularité du sujet".

<sup>380</sup> Il se présente un *garden path*, quand une ambiguïté syntaxique conduit l'analyse à opter pour la solution qui paraît la plus simple (c'est la clause de Minimal Attachment pour Jane Fodor), minimisant alors la charge cognitive, mais quand cette analyse est contredite par la suite de l'énoncé qui impose une interprétation différente. Exemple en français oral : *Jean qui va passer son baccalauréat a la fin de l'année... gâchée par les révisions* (l'exemple est de Ligozat 1994, p. 20).

Enfin, on concèdera que l'enregistrement constructeur actuel (l'enregistrement C) suit un schéma un peu rustique qui ne capture pas assez de similitude ou pas toujours la bonne.

### ***13.3. Mouvement abductif par homologie expansive***

Le mouvement abductif par homologie expansive a été introduit p. 91.

L'homologie expansive n'est pas un primitif : si l'on adoptait une approche axiomatique et déductive – pur contrefactuel car ce n'est pas là le caractère général de ce travail – on la déduirait du mouvement par transitivité et du mouvement par transfert de constructibilité, dans des configurations d'inscriptions qui s'y prêtent c'est-à-dire qui rendent homologues un terme et son expansion (ou qui rendent tels certains de leurs semblables distributionnels). L'homologie expansive s'oppose en ceci aux trois autres mouvements abductifs qui ne peuvent, eux, se déduire les uns des autres. Quoi qu'il en soit, qu'on la prenne comme un "axiome" ou comme un "théorème", elle a une dignité et une importance suffisantes pour mériter une description particulière. C'est pourquoi le terme 'mouvement abductif par homologie expansive' est utilisé. En raison de son importance, ce mouvement abductif a été décrit bien en détail dans la section citée il n'y a pas d'autre complément à apporter.

### ***13.4. Mouvement abductif par transposition***

Le mouvement abductif par transposition a été introduit sommairement p. 93. On va ici regarder en détail la validité de la transposition, tenter de la caractériser, la trouver imparfaite et apprécier les incidences de cette imperfection sur le mouvement abductif correspondant.

#### **13.4.1. Principe de la transposition**

Le mouvement abductif par transposition se schématise par :

$$X : Y :: A : B \rightarrow X : A :: Y : B.$$

C'est-à-dire que la première analogie on abduit la seconde qui est sa 'transposée' (les termes Y et A sont simplement permutés).

Actuellement, l'agent analogique ANZ, qui a été décrit au Chap. 5 (p. 135) suppose la transposition. Il est donc important d'examiner si et quand l'analogie se transpose. Une recherche sur un choix d'exemples a montré que parfois c'est le cas et d'autres fois non. Il est vain d'en rechercher une démonstration ou une réfutation mathématique : l'analogie est sous-spécifiée et n'est pas mathématiquement définissable.

Ainsi le mouvement abductif par transposition marche le plus souvent mais pas toujours. Par exemple il fonctionne très bien dans les articles français et dans les paradigmes verbaux des langues indo-européennes. Il marche aussi très bien dans le syntagme verbal japonais du moins dans la zone de celui-ci qui est fidèle à sa morphologie (celle qui n'a pas recours à des supplétions syntaxiques). Donc il absorbe une morphologie agglutinante aussi bien qu'une morphologie fusionnante.

### 13.4.2. Transposition d'analogies "linguistiques"

On appelle "linguistiques", informellement et pour une visée locale, des analogies pour lesquelles le placement des formes dans un système de paradigmes de la langue prévaut sur le référent ou sur l'effet de signification. Les cas opposés seront appelées "analogies cognitives" ci-dessous. Ce n'est qu'une mesure de classement et la démarcation entre les deux classes n'est pas bien nette.

#### 13.4.2.1. *Articles français → transposable*

(a) le : la :: un : une

(a') le : un :: la : une

Dans (a) le phore et le thème sont le rapport que les grammairiens analysent comme masculin-féminin. Dans (a') le phore et le thème sont le rapport que les grammairiens analysent comme défini-indéfini. Cette transposition fonctionne très bien.

#### 13.4.2.2. *le : la :: homme : femme → transposable*

(a) le : la :: homme : femme

(a') le : homme :: la : femme

Comme dans la précédente, dans (a) le phore et le thème sont le genre grammatical. Dans (a') le phore et le thème sont le passage de l'article défini au nom du représentant de l'espèce humaine de même genre grammatical que ledit article, et réciproquement. Aussi curieuse cette clause soit-elle, ces rapports sont précis et bons, ils sont biunivoques, cf. p. 66 ; le quatrième proportionnel est bien déterminé dans tous les sens et cette transposition fonctionne très bien.

#### 13.4.2.3. *l'un : l'autre :: celui-ci : celui-là → transposable*

(a) l'un : l'autre :: celui-ci : celui-là

(a') l'un : celui-ci :: l'autre : celui-là

Dans (a) le phore et le thème sont un rapport de rang ou de proximité. Dans (a') le phore n'est pas simple à exprimer. On peut dire que "l'autre" est quasi-synonyme de "celui-là", mais dire ceci n'est pas bien exprimer le rapport : en effet, "le second" serait un autre quasi-synonyme sans que

(a'') l'un : celui-ci :: l'autre : le second

soit une analogie acceptable, en tous cas pas comme (a') qui contient quelque chose de beaucoup plus précis. Même si l'analyse par les rapports est difficile à faire, on sent bien que (a') est bonne, on s'accordera souvent à l'admettre. L'ensemble est un mélange d'effet de signification et de variation formelle qui est presque une supplétion, il fonctionne sur ces deux dimensions qui se croisent très bien. La transposition est donc bonne dans ce cas.

#### 13.4.2.4. *je : je souhaite :: tu : tu veux → non transposable*

(a) je : je souhaite :: tu : tu veux

(a') je : tu :: je souhaite : tu veux

Dans (a) le phore et le thème sont un rapport de partie à tout, un rapport mérologique. (a) est une analogie acceptable.

Dans (a'), pour la paire de gauche, le rapport est 1S : 2S alors que dans la paire de droite, il n'est pas cela.

L'analogie (a) "Qu'est-ce qui est à *je souhaite* comme *tu* est à *tu veux*" est bonne car la réponse est déterminée univoquement, ce ne peut être que *je*. Dans la transposée (a') "Qu'est-ce qui est à *tu* comme *je souhaite* est à *tu veux*" il n'y a pas de détermination proche de l'univocité. Cette analogie contrevient à la contrainte de bijectivité déjà exposée p. 66.

Cette analogie ne se transpose pas du tout. Il en va de même dans toutes les analogies mérologiques quand la partie, dans le rôle qui est le sien, ne détermine pas le tout.

### 13.4.3. Transpositions d'analogies arithmétiques

#### 13.4.3.1. Arithmétique, somme → transposable

(a)  $12 : 9 :: 6 : 3$

(a')  $12 : 6 :: 9 : 3$

Dans (a) le phore et le thème sont l'addition de 3. Dans (a') le phore et le thème sont l'addition de 6. Cette analogie se transpose.

Toutes analogies semblables, interprétées comme somme arithmétique, se transposent. En effet, (a) s' "interprète" par  $X - Y = A - B$  dont il résulte que  $X - A = Y - B$ , qui est l' "interprétation" de (a').

Je viens d'écrire :

l'analogie (a) s' "interprète" par  $X - Y = A - B$

c'est-à-dire

telle analogie concrète, exemplariste, s' "interprète" par telle proposition catégorielle (et symboliste).

Un tel passage ne va pas de soi : "Comment ! Vous prétendez vous priver des catégories et théoriser sans recours aux symboles et vous vous accordez cette négligence qui est contraire à votre démarche et la compromet. Ce n'est pas acceptable". Le lecteur notera qu'il y a des guillemets à "interprète". La visée n'est qu'instantanée : dans un effort pour explorer l'étendue de cette transposabilité on eût pu aligner deux ou trois pages de tels exemples – vous les auriez sautées – et suggérer, par abduction, que de nombreux autres 'marchaient aussi bien'. Jusqu'où ? Jusqu'au point où un sujet, peu éduqué en calcul, dispose tout de même d'un savoir arithmétique naïf, s'en accommode pour ses besoins courants, et, comme tout le monde, a du mal avec les grands nombres, frontière floue et variable. Vous supposant éduqué en calcul, ce raccourci a été proposé mais il n'a d'autre statut que celui de raccourci pour lequel une complicité est demandée. Notamment, la vision qui est proposée pour l'interprétation – ou la compréhension – dans cette théorie n'est bien sûr pas de rapporter des formes linguistiques exemplaristes à des savoirs catégoriels

et propositionnels ; cette vision est décrite ailleurs dans cette thèse comme un processus d' "immersion", cf. p. 279.

#### **13.4.3.2. Arithmétique, produit → transposable**

(a) 18 : 9 :: 6 : 3

(a') 18 : 6 :: 9 : 3

Dans (a) le phore et le thème sont la multiplication par 2. Dans (a') le phore et le thème sont la multiplication par 3. Cette analogie se transpose.

Toutes analogies semblables, interprétées comme produit arithmétique, se transposent. En effet, (a) s'interprète par  $X / Y = A / B$  dont il résulte immédiatement que  $X / A = Y / B$ , qui est l'interprétation de (a').

#### **13.4.3.3. Arithmétique, exponentiation → non transposable**

(a) 25 : 5 :: 9 : 3

(a') 25 : 9 :: 5 : 3

Dans (a) le phore et le thème sont l'exponentiation par 2. L'analogie (a') est ininterprétable. Ce n'est pas une analogie. L'analogie (a) ne se transpose pas.

### **13.4.4. Transposition d'analogies "cognitives"**

On appelle "cognitives", informellement et localement, des analogies pour lesquelles le référent ou l'effet de signification prévaut sur le placement éventuel des formes dans un système de paradigmes la langue

#### **13.4.4.1. Maternité → non transposable**

(a) ma mère : moi :: ta mère : toi

(a') ma mère : ta mère :: moi : toi

Dans (a) le phore et le thème sont l'un et l'autre le rapport de mère à enfant. Premier essai : dans (a') ma mère et ta mère peuvent être sœurs, alors toi et moi sommes cousins, si on se souvient qu'en catalan 'frère' c'est 'germain', on peut admettre à l'extrême rigueur, mais que ma mère et ta mère soient sœurs est un présupposé propre à (a') et n'est nullement nécessaire à (a). La transposée ne vaut donc à la rigueur qu'au prix d'une présupposition étrangère à l'analogie directe. Deuxième essai : dans (a'), il est possible d'interpréter le phore et le thème comme 'de même génération' ou plus précisément 'de même écart de génération'. A ce prix, (a') est une analogie. Mais ce prix est un peu cher, ou plutôt c'est un coût élevé parce que (a') ainsi comprise est très dévaluée vis à vis de (a) qui est beaucoup plus précise. Troisième essai : si toi et moi sommes amis, nos mères sont amies, si toi et moi sommes ennemis, nos mères sont ennemies. Peut-être, mais de nombreux autres rapports sont également possibles ; il faudrait du contexte qui vienne déterminer cette interprétation parmi beaucoup d'autres, ce qui revient, comme dans le premier essai à une présupposition qui n'est pas dans l'analogie directe. Finalement, dans ce cas, la transposition est très mauvaise.

#### **13.4.4.2. coupe : Dionysos :: bouclier : Arès → non transposable**

(a) coupe : Dionysos :: bouclier : Arès

(a') coupe : bouclier :: Dionysos : Arès

Dans (a) le phore et le thème sont l'un et l'autre le rapport de représentant à représenté ou de signifiant à référent ou de signifiant à signifié, ou d'attribut conventionnel comme l'on voudra.

Dans (a') le phore n'est pas clair, quel rapport entre Dionysos et Arès sinon qu'ils sont tous les deux du Panthéon à moins que l'un soit le beau-père de l'autre, il faudrait relire Ovide mais ce serait une nouvelle fois introduire des données étrangères à l'analogie de départ. Le thème n'est pas plus clair en général. Cette analogie ne se transpose pas. Ce cas ne semble pas différer du suivant :

#### **13.4.4.3. Capitales de pays → non transposable**

(a) Caracas : Venezuela :: Rome : Italie

(a') Caracas : Rome :: Venezuela : Italie

Dans (a) le phore et le thème sont l'un et l'autre le rapport de capitale à pays. Dans (a') le phore est une paire de pays dont le rapport n'est pas net (continents différents ? ils ne sont pas les seuls. On parle dans les deux une langue latine ? Ce n'est pas caractérisant et c'est un peu pauvre, etc.) et le thème est une paire de villes entre lesquelles le rapport n'est pas plus clair. L'interprétation par les rapports ne débouche donc pas. Pour faire "cracher du sens" à (a'), il faut profiler sur les attributs possibles qui soient communs à des pays et à de grandes villes : population, richesse, agrément, violence, etc. Alors il devient possible de comprendre des choses comme "Caracas est un quart moins riche que Rome car le Venezuela est un quart moins riche que l'Italie", mais de nombreuses autres propositions de ce genre sont aussi possibles. Cette transposition est mauvaise.

#### **13.4.4.4. "Siblinghood" → non transposable**

Supposons qu'Alex est mon frère et Béa est ta sœur.

(a) moi : Alex :: toi : Béa

(a') moi : toi :: Alex : Béa

(a'') Alex : Béa :: moi : toi

Dans (a) le phore et le thème sont l'un et l'autre le rapport frère-ou-sœur à frère-ou-sœur ; en anglais, Alex et Béa seraient des *siblings* et le rapport la "*siblinghood*", en français le lexème manque.

Dans (a') le phore peut être le rapport d'interlocution : toi et moi nous nous parlons. Il pourrait aussi être tout autre rapport entre moi et toi bien établi entre nous mais on sortirait ici encore une fois des données propres de (a). Le thème (Alex : Béa) est sujet à la même discussion et au même aléa. Cette analogie ne se transpose pas.



### 13.4.5. Caractérisation de la transposabilité

On vient de voir que certaines analogies se transposent et d'autres non. Est-il possible de caractériser ceci, d'en donner un critère ? L'effort de caractérisation est toujours intéressant : s'il aboutit, il désigne quelque chose de nouveau, une structure possible qui autorise une reconstruction locale, en général plus intéressante descriptivement et théoriquement.

#### 13.4.5.1. Analogies "linguistiques" vs. analogies "cognitives"

Dans les quelques exemples qui ont été donnés la première généralisation qui se suggère est que les analogies "linguistiques" se transposent bien quand les "cognitives", c'est-à-dire celles qui valent par les propriétés de leurs référents (même déjà de leurs référents virtuels<sup>381</sup>) ne se transposent pas.

D'où la généralisation candidate : les analogies "linguistiques" sont transposables, les "cognitives" ne le sont pas.

Cette conjecture est vraie le plus souvent.

Elle est fautive pour la somme arithmétique et le produit arithmétique qui donnent lieu à des analogies "cognitives" mais transposables.

#### 13.4.5.2. Détermination du quatrième proportionnel

Le critère le plus général serait la possibilité que trois des termes (quasi-)déterminent le quatrième, que trois termes de la proportion déterminent proportionnellement le quatrième proportionnel.

Cette qualification phénoménologique n'est pas très puissante : elle reste un peu une tautologie et ne se raccorde bien avec rien d'autre, mais elle serait bien dans l'esprit de l'analogie.

Or critère est faux : dans le cas capitale-pays, dans l'analogie directe le quatrième proportionnel se détermine très bien et pourtant cette analogie ne se transpose pas.

#### 13.4.5.3. Bijection

Comme il y a dans l'analogie quelque chose de l'ordre de la détermination unique, on pense donc à la bijection des mathématiques. Mais l'idée est courte parce que la bijection est une application d'un ensemble sur un autre ou d'un ensemble sur lui-même, alors que dans l'analogie, quel(s) que soi(en)t le ou les ensembles que l'on définisse, on serait plutôt en présence de deux applications. Chacune devant être d'ailleurs quasi-bijective plutôt que rigoureusement bijective.

---

<sup>381</sup> Dans la terminologie de Milner (1982), **référence actuelle** désigne le référent du terme et **référence virtuelle** sa signification lexicale. Si un terme référentiel a une référence virtuelle indépendamment de son emploi, il ne peut en revanche avoir de référence actuelle qu'en emploi. C'est seulement lorsqu'il apparaît dans un énoncé produit par un locuteur qu'on peut attribuer un référent, une référence actuelle, à un terme référentiel. Moeschler 1994b, p. 349-350

#### 13.4.5.4. Bidimensionalité

La généralisation qui se propose est alors la suivante : une analogie est transposable quand il y a quelque bidimensionalité sous-jacente. Les quatre termes sont dans un système bidimensionnel, qui peut parfois être analysé par deux traits.

Dans le cas des articles français les deux dimensions sont le genre et l'axe défini-indéfini ; elles sont toutes deux habituellement décrites pas des traits dans les grammaires formalisées.

Dans le cas *le : la :: homme : femme*, une dimension est le trait de genre. L'autre n'est pas du tout claire, il y a quelque chose mais on ne sait pas très bien en parler.

Dans le cas *l'un : l'autre :: celui-ci : celui-là*, même si elles ne sont pas habituellement décrites par des traits, les deux dimensions oppositionnelles sont bien présentes mais ici encore on ne sait pas très bien les qualifier<sup>382</sup>.

Dans le cas capitale-pays, un axe oppositionnel est justement l'axe capitale-pays et on n'en trouve pas un second qui soit clair. C'est son absence qui inhibe la transposition.

Il faut noter que la bidimensionalité peut être un extrait d'un système sous-jacent qui comporte plus de deux dimensions. C'est le cas des morphologies verbales, qu'elles soient fusionnantes (type indo-européen) ou agglutinantes.

Finalement le critère de la bidimensionalité n'est pas une mauvaise idée mais on ne sait pas toujours caractériser la seconde de ces dimensions.

Au bout du compte, on trouve du mal à caractériser la transposabilité des analogies de manière univoque. Il ne faut pas s'en étonner, l'analogie étant sous-spécifiée, sous-définie, elle ne se prête pas à une théorisation en elle-même. Ce qui peut être approché en revanche c'est la théorisation de son fonctionnement dans une dynamique d'ensemble où elle opère, peut-être avec d'autres acteurs et d'autres mécanismes.

#### 13.4.6. Transposabilité et mouvement de transposition

La transposabilité d'analogie qui vient d'être examinée doit être envisagée en relation avec les mouvements de transposition qui ont lieu dans la résolution de tâche analogique (agent ANZ).

Dans l'agent ANZ, le mouvement de transposition est la reprise positionnée, c'est-à-dire l'échange des rôles des termes courants c'est-à-dire encore leur réassignation positionnelle. Le mouvement de transposition fait des substitutions entre paire horizontale et paire verticale, en essayant tous les possibles et en causant ainsi le recrutement d'un agent commissaire quand il est possible ce qui constitue la reprise positionnée.

Si l'analogie courante, celle qui est associée à l'agent recruteur, est telle que sa transposée est bonne, cela légitime le mouvement de transposition. Qu'en est-il si

---

<sup>382</sup> Le cas *l'un : l'autre :: celui-ci : celui-là*, illustre bien au passage ce fait que les dimensions peuvent bien n'intéresser que peu d'individus, à la différence par exemple des dimensions des paradigmes verbaux qui structurent des dizaines de milliers de formes.

l'analogie courante se transpose mal ? Le souci est le risque de transposer à tort et, par ce mouvement douteux, de faire ensuite se développer des branches heuristiques dont le lien avec les termes initiaux de la tâche se perde. Le mouvement douteux est tenté mais il ne débouche pas car la paire qui le caractérise ne trouve pas d'écho dans le plexus : elle ne figure pas à l'index des cooccurrences des paires. La vision de cet index (cf. p. 315) ne coindexant que les paires prenant part aux analogies systémiques ramène la proposition à ceci : toute tentative de transposition peut bien être essayée, elle n'est productive que pour ces paires puisqu'elles seules sont coindexées.

Par conséquent, les mouvements de transposition sont immunes aux mauvaises transpositions : toutes les transpositions sont essayées, même les mauvaises, mais seules débouchent celles pour lesquelles la paire nouvelle proposée et coindexée. Ce filtrage de fait écarte les mauvaises transpositions immédiatement après qu'elles sont tentées. L'agent ANZ est ainsi un agent fonctionnellement très pur en dépit de la sous-détermination de l'analogie et des hypothèques sur sa transposition.

#### **13.4.7. Que devient l'orientation de familiarité à la transposition**

Avant un mouvement de transposition, l'agent recruteur est localisé sur un enregistrement du plexus, après la transposition, l'agent commissaire est localisé sur un nouvel enregistrement du plexus. Qu'en est-il des familiarités relatives de ces deux enregistrements ? Et, comme question sous-jacente : y aurait-il lieu d'asservir les mouvements de transposition à observer l'orientation de familiarité ? Ou plutôt : les mouvements de transposition pourraient-ils bénéficier de l'orientation de familiarité ?

La question est licite en principe, mais l'organisation du dispositif fait qu'elle ne se pose pas ou fait qu'il ne permet pas de la poser. En effet l'orientation de familiarité ne se définit que sur les liens paradigmatiques or par définition le mouvement de transposition est une reprise et, comme toute reprise, procède par autre chose que l'emprunt d'un lien paradigmatique. Par conséquent, la familiarité de l'agent commissaire est impossible à situer par rapport à celle de l'agent client. Des reprises par transposition qu'opère l'agent ANZ, on ne sait dire si elles se font à familiarité décroissante, égale ou croissante.

### ***13.5. Solidarité entre le plexus et les dynamiques***

Dans le modèle il n'est pas possible d'évaluer un plexus indépendamment du calcul qui l'utilise et, symétriquement, il n'est pas possible d'évaluer un calcul indépendamment d'un plexus auquel il s'applique ; il y a entre les deux une entière solidarité. Ceci place une contrainte sur l'élaboration et l'amélioration du modèle : on ne peut travailler vraiment séparément sur l'un et sur l'autre.

De même, il est vain de décrire le plexus et ses paradigmes comme une description statique sans dire comment les calculs l'utilisent. En le faisant on ne sait pas justifier pourquoi tel lien plutôt que tel autre ou pourquoi tel enregistrement plutôt que tel autre. Il est plus convaincant de montrer des effets d'utilisation. Par exemple, l'agent CATZ montrant, lors de la suggestion de semblables, que la catégorisation est proximale et souple.

Le mieux qui ait pu être trouvé pour "désolidariser" un peu le plexus des calculs est de formuler les quatre mouvements abductifs analogiques<sup>383</sup> et une notion fonctionnelle : celle de porte expansive. Ils permettent en partie de raisonner sur l'un ou sur les autres en cantonnant un peu les incidences : on peut par exemple se poser la question "Telle zone du plexus est-elle munie des portes expansives nécessaires". On peut, symétriquement, à la conception des calculs, tenir pour acquis que, par principe, les quatre mouvements abductifs seront possibles sans défaut dans les plexus auxquels on les appliquera, quitte à vérifier ceci séparément en une démarche distincte.

Mais ce cantonnement est loin d'être parfait, il reste quantité d'effets qui montrent encore des interactions qui échappent à cette formulation des quatre mouvements. Les mouvements abductifs eux-mêmes, on l'a vu abondamment, sont sujets à des commentaires, restrictions, précautions d'applications, effets à distance ou à retard qui les rendent impurs.

Comme on l'a déjà dit, le calcul dans le modèle remplit deux fonctions : 1. modéliser le calcul linguistique qui a lieu dans le cerveau avec un parallélisme élevé et 2. donner de ce processus parallèle un équivalent sériel – le sérialiser – pour pouvoir l'exécuter sur un ordinateur ordinaire. La fonction 1. a une pertinence scientifique quand la fonction 2. n'est que technique et artefactuelle. Idéalement les deux devraient alors être séparées. Si un processeur parallèle devenait un jour disponible, la fonction 1. qui serait nettement séparée, serait le composant à implémenter directement sur ce processeur et la fonction 2. disparaîtrait, absorbée par le matériel (le *hardware*).

Hélas, dans l'état actuel de la proposition, les fonctions 1. et 2. n'ont pas pu être séparées, ni conceptuellement ni organiquement. Ceci constitue une piste pour poursuivre le travail, mais il se peut aussi que la séparation ne soit pas faisable.

---

<sup>383</sup> Rappel des quatre mouvements abductifs analogiques : transitivité, transfert de constructibilité, homologie expansive et transposition.



# 14. Annexe : Spécification de la dynamique

## 14.1. Position et fonction d'ABS dans le modèle

La résolution par agents (ou *agent-based solving*, ABS) est une manière de réaliser le volet dynamique du modèle. Elle n'a pas été la seule : il a existé une première réalisation qui était moins architecturée et plus difficile à faire évoluer ... mais qui était plus efficace (de meilleure performance) dans son champ limité d'application. ABS n'est pas non plus le dernier mot : ce composant pourra être remplacé par un autre, fonctionnellement équivalent, mais de meilleure conception ou de plus grande couverture ou présentant toute autre qualité souhaitable. Ce qui compte n'est pas l'architecture particulière d'ABS, c'est ce qui peut être conclu des expériences que l'on fait avec elle. On ne prétend pas que le détail d'ABS soit un modèle fidèle du fonctionnement cortical lors de l'accomplissement de tâches linguistiques. ABS est plutôt un outil pour explorer des thèmes et des questions comme :

- intégrativité d'ensemble potentialisant et valorisant des données linguistiques fragmentaires et hétérogènes
- le savoir linguistique peut-il n'être que l'inscription de similitudes de différences, c'est-à-dire l'analogie suffit-elle à structurer le savoir linguistique ou faut-il quelque autre chose en plus,
- valeur de la proposition de proximalité (contre le totalisme), etc.
- une mémoire purement exemplariste et occurrenceielle suffit-elle et sinon quel autre modèle peut-on proposer de l'abstraction et de la catégorisation gradientes et souples,

ABS peut être vu comme assurant deux fonctions : a) modélisation : ABS réalise un modèle inhérent qui est un modèle du traitement linguistique par le cortex ; des preuves convergentes et nombreuses demandent de le voir fortement parallèle et b) sérialisation : ABS convertit le modèle inhérent, qui est parallèle, en un équivalent sériel, conversion indispensable pour exécuter le modèle sur une machine de v. Neuman. On pourrait souhaiter voir ces deux fonctions clairement séparées mais ce n'est pas le cas actuellement : cette séparation ne s'est pas présentée d'elle-même pendant le travail et n'a pas été recherchée avec volontarisme ; je ne sais pas si elle est possible.

Un élément qui s'est en revanche imposé de lui-même dans le cours du travail est la distinction entre processus recruteur et processus édificateur.

Cette annexe est suivie d'autres qui traitent séparément chacun des agents, celle-ci ne couvre donc que l'architecture commune et les processus généraux. La description est assez formelle pour permettre de reproduire les résultats ; on pourra trouver que cette formalité nuit à la pédagogie : se reporter aux Chap. 3, 4 et 5 dans le corps du texte pour des considérations plus introductives et des exemples.

### ***14.2. Besoins que doit couvrir l'architecture de résolution***

Les calculs du modèle doivent résoudre les tâches linguistiques sans se limiter à un ensemble prédéfini de tâches : l'architecture doit être ouverte, il s'agit d'une démarche de recherche. Dans le cas général, une tâche est réalisée par la coopération d'agents d'un seul ou de plusieurs types ; l'architecture de calcul doit assurer l'interopérabilité de ces différents agents, ici encore dans une perspective ouverte, l'ajout d'un agent doit être possible à coût marginal, sans remettre en cause l'ensemble de la conception.

Les calculs doivent être intégratifs : ils doivent d'abord intégrer les comportements des différents agents, ils doivent aussi intégrer les différentes ressources linguistiques (les inscriptions dans le plexus) qui sont éparses et hétérogènes.

Les calculs doivent être abductifs parce qu'il est postulé que ce caractère s'attache aux dynamiques linguistiques.

Il est demandé que les produits du calcul – notamment ses produits intermédiaires – soient multiples, concourants ou concurrents, reconnaissant ainsi les conclusions du courant optimaliste en linguistique<sup>384</sup> – et celles des connexionnistes – et leur donnant un support opérant. Ces produits sont donc munis de forces.

Il est aussi demandé que le calcul soit muni d'un décours temporel pour s'ajuster à ce qu'on croit être celui des tâches linguistiques réelles. Il s'agit de tenir compte par exemple de ce que certains énoncés, pas toujours nécessairement les plus longs, sont plus difficiles à comprendre que d'autres, les coûts cognitifs sont différents selon les cas. La conjecture est que le savoir linguistique se mobilise de proche en proche en phases successives.

Enfin, on a recherché une conception présentant de bonnes qualités d'évolutivité, au détriment même de la performance, parce qu'il s'agit d'un outil de recherche et que plusieurs idées doivent pouvoir être explorées.

### ***14.3. ABS est redevable à Copycat***

L'élaboration d'ABS doit à Douglas Hofstadter, notamment à la conception du *workspace* dans Copycat. Ce texte a joué un rôle décisif dans une conception qui résistait à se faire. ABS, bien que finalement très différent, en est en partie l'héritier, plusieurs idées, très librement réinterprétées, en ont été utilisées. Ceci est un hommage explicite et un remerciement. Le paragraphe suivant est une traduction

---

<sup>384</sup> Smolensky 1999 pour un résumé des principes, Kager 1999 pour un exposé systématique.

résumée d'un texte d'origine<sup>385</sup>, dans laquelle on marque d'un (+) les idées de Copycat qui ont un écho dans ABS et d'un (-) celles qui n'en ont pas.

Un chantier de construction où travaillent plusieurs équipes (+). Plusieurs structures de différentes tailles s'y élaborent simultanément (+). Toute structure peut être défaire pour laisser la place à de nouvelles (-). Au départ, le processus est en présence de données brutes sans lien entre elles (+). De petits agents (*codelets*) patrouillent, cherchant des traits de différentes sortes (+). Les items acquièrent des descriptions et se relient selon différentes *structures perceptuelles* (-). La saillance d'un objet dans l'espace de travail dépend de son *importance* et de sa *détresse* (*unhappiness*), ceci détermine le degré d'attention qu'il reçoit (+/- car le mécanisme d'extinction réveil pourrait être comparé). La saillance dépend de l'espace de travail (ici la structure heuristique) et du *slipnet* (? il n'y a pas de savoir enregistré dans Copycat, donc pas d'analogie du plexus d'ABS). Un objet est plus important si sa description est plus riche et comporte plus de nœuds actifs (+). Un objet est en détresse s'il est peu connecté à l'espace de travail (c'est le rouage qui grince qui reçoit de l'huile). La réification (de paires d'objets voisins) est la création dans l'espace de travail de liens entre eux (liens de similitude, liens de consécuitivité, liens de précédence). Les liens ont des forces variant dynamiquement : profondeur conceptuelle et activation correspondant dans le *slipnet* + prévalence de liens similaires dans le voisinage (- : il n'y a pas dans ABS d'analogie du lien de Copycat, à moins de voir le canal comme analogie possible mais ce n'est pas très frappant).

#### **14.4. Résolution par agents**

Une solution qui couvre les besoins mentionnés ci-dessus a été retenue, elle est basée sur des agents<sup>386</sup>. Le calcul est assuré par la coopération en nombre d'agents qui appartiennent à des types définis. Chaque agent est investi d'une charge, ils se recrutent mutuellement et assignent aux agents qu'ils recrutent des charges dérivées de la leur propre. Les agents peuvent être de différents types. Le modèle évolue aisément par a) ajout d'un nouvel agent et b) modification d'un agent existant. Pourvu que ces évolutions respectent les spécifications des autres agents, la complexité est maîtrisée et le coût d'évolution aussi.

Cette architecture est appelée résolution par agents (ou *agent-based solving*, ABS).

ABS intègre les effets d'agents de différents types : un agent peut recruter des commissaires de même type ou d'autres types. De nombreux exemples dans les chapitres 4 et 5 illustrent des effets d'intégration.

A côté des agents, sont les canaux. Un agent qui en recrute d'autres, le fait via des canaux quand ces recrutements appellent des contributions syntagmatiquement déterminées.

---

<sup>385</sup> Copycat, The workspace, Hofstadter 1995, p. 216 et seq.

<sup>386</sup> La métaphore avec les agents économiques ou administratifs et délibérée. Outre la reconnaissance exprimée à Hofstadter, la notion d'agent dans ABS est aussi redevable aux agents de Minsky (1986) qui sont eux aussi nombreux, autonomes, spécialisés, simples et myopes.



L'ensemble des agents et des canaux qui se sont créés à un moment donné pour assurer un calcul forme la 'structure heuristique'. Elle est arborescente dans des cas simples et forme un treillis dans des cas plus complexes.

Schématiquement, chaque branche de la structure heuristique est strictement exemplariste : elle met en jeu un nombre limité de termes qui sont des exemplaires. Ces termes sont étroitement et strictement copositionnés les uns par rapport aux autres. De nouveaux termes se succèdent aux différentes positions.

Le fonctionnement général d'ABS assure la préservation de la positionalité c'est-à-dire des copositionnements des termes qui se succèdent à des positions définies pendant le cours du calcul.

Le schéma le plus simple de la préservation des copositionnements est le parcours d'un paradigme unique selon les liens paradigmatiques. Un schéma dépassant celui-ci est la reprise positionnée. La reprise positionnée a été décrite en détail dans la section 7.3.5. *Reprise positionnée* (p. 219).

## **14.5. Agents**

### **14.5.1. Notion d'agent**

Un agent est une entité myope : il a une intelligence limitée et une perception limitée de sa contribution au processus qui l'utilise. Une charge lui est assignée et, pour la remplir, l'agent relève dans le plexus des données linguistiques afférentes à sa charge et a) peut constater une résolution, c'est-à-dire une coïncidence et b) peut recruter d'autres agents – ses commissaires – pour l'aider à remplir sa charge ou prolonger son effet.

Un agent a nécessairement un et un seul point de livraison qui est un canal.

Maîtrise de la redondance : il ne peut y avoir deux agents de même type, de même charge et livrant au même point de livraison. Cette clause assure que, lors du parcours d'un paradigme, un parcours unique sera fait dans le paradigme, c'est-à-dire que dans le graphe qu'est ce paradigme, un arbre sera extrait, sans cycles et sans réutiliser deux fois le même enregistrement au même titre. Toutefois, deux agents de même type et de même charge sont possibles si leurs points de livraison sont différents.

### **14.5.2. Charge d'agent**

Tout agent a une charge qui spécifie ce qui est attendu de lui. La charge d'agent est constituée de un à quelques éléments, six au plus dans l'implémentation actuelle mais cette borne est contingente. Ces éléments sont :

- soit des identifiants de termes du plexus, c'est-à-dire des numéros de termes,
- soit des identifiants d'occurrences de termes, c'est-à-dire des couples, comportant un identifiant d'enregistrement et le site – dans cet enregistrement – où le terme est occurrent.

- soit des données de champ : jusqu'ici des repères de début d'empan et de fin d'empan dans une forme linguistique à analyser, c'est-à-dire les rangs dans cette forme du premier et du dernier caractère d'un segment de cette forme.

Toutes les composantes d'une charge d'agent sont réalisées comme de repères numériques qui réfèrent au plexus ou à une forme\_linguistique\_argument à analyser. Ceci constitue un choix de réalisation mais d'autres sont possibles, en particulier dans une autre réalisation, une charge d'agent pourrait comporter de la forme linguistique elle-même.

La charge d'un agent est utilisée pour surveiller les conditions de résolution, c'est-à-dire des coïncidences entre elle et des données afférentes du plexus.

Elle sert aussi à produire des charges pour des agents commissaires possibles. Des commissaires pour lesdites charges sont effectivement recrutés sous réserve de la condition de non redondance : pas deux agents de même type et de même charge et livrant au même point de livraison.

Ces clauses sont générales. Elles se particularisent pour chaque type d'agent ; se référer aux schémas particuliers d'agents dans les annexes suivantes.

#### **14.5.3. Cycle de vie des agents**

Les agents sont créés soit par le recrutement, soit par le processus d'édification.

Dans le cas d'une création par recrutement, sitôt après leur création, c'est-à-dire dans la même phase ou à la phase immédiatement suivante, ils font, selon leur type et les données du plexus trouvées afférentes à leur charge, une ou plusieurs des trois choses suivantes : i) évocation inconditionnelle d'une trouvaille, ii) production d'une trouvaille conditionnée par une résolution, iii) recrutement d'autres agents. Après quoi ils cessent d'être utiles au calcul proprement dit. Ils pourraient alors disparaître mais ils sont conservés pour les raisons suivantes :

- a) maîtrise de la redondance. Sous peine de voir se constituer une structure heuristique inutilement et nocivement redondante, il ne faut pas laisser se créer deux agents de même type, de même charge et livrant au même canal ; on ne saurait pas exercer cette condition si les agents disparaissaient.
- b) explication : l'analyse critique des processus qui doit être possible après-coup demande d'inspecter le détail des agents et par conséquent de les conserver.
- c) mesure : le nombre total d'agents créés par un processus est une mesure de son coût ; il faut pouvoir faire ce décompte à la fin de l'exécution du processus.

Dans le cas d'une création par le processus d'édification, un agent peut servir encore plusieurs phases après sa création. La question de son éventuelle destruction se pose donc encore moins.

Que les agents persistent ainsi touche évidemment une question de plausibilité. Elle aurait aussi une incidence d'implémentation si on étendait le fonctionnement du modèle à plus que le traitement d'une tâche linguistique délimitée. Ceci n'est pas directement abordé dans cette recherche.

## ***14.6. Canaux : positions syntagmatiques***

### **14.6.1. Notion de canal**

Un agent est muni de canaux. Quand un agent recrute un commissaire, il peut le faire directement ou via un canal déterminé. Les canaux sont un instrument pour concilier une grande souplesse d'architecture avec un respect rigoureux de la positionalité. Les canaux sont l'organe principal du respect de la positionalité.

Les canaux sont des points de livraison : c'est aux canaux que les résultats sont livrés par les agents. C'est à dire que le processus de fusion fusionne des trouvailles toujours au bénéfice d'un canal identifié et unique.

Un canal n'a pas de charge, seuls les agents en ont.

Un canal peut être créé par le processus de recrutement, alors il ne comporte pas de données de champ et a un et un seul agent client.

Il peut aussi être créé par le processus d'édification. Alors il comporte des données de champ et a aucun, un ou plusieurs agents clients.

### **14.6.2. Utilisations des canaux**

L'utilisation première des canaux répond au cas où l'agent client cherche à résoudre en envisageant des résultats de deux ou plusieurs sources qui sont entre elles syntagmatiques. Ainsi par exemple des agents B2 et B3 : ils accueillent des termes à différents canaux en vue d'en déceler des cooccurrences dans des enregistrements (binaires pour B2, ternaires pour B3) du plexus.

La coréférence et l'anaphore semblent pouvoir être traitées par le dispositif des canaux, à condition de permettre qu'un même canal ait deux clients. Un agent ouvrirait un canal pour l'antécédent et un autre pour le terme anaphorique, chacun accueillant des termes privés qui seraient leurs interprétants. La résolution consisterait à voir le même terme privé se présenter à l'un et à l'autre canal. Cette suggestion peut aussi s'étendre à la relativisation. Une limite de ce schéma est qu'il est référentialiste et seulement extensionnel. Il ne pourrait fonctionner que dans les cas qui présentent ce caractère et ne serait pas généralisable. Une solution différente au problème de la coréférence, sans doute plus adéquate, demande une révision de l'enregistrement de type C qui enrichisse son pouvoir expressif.

## ***14.7. Avant et arrière conventionnels***

Les structures heuristiques d'ABS sont orientées sur un axe conventionnel avant-arrière. Cette orientation naît des besoins a) de différencier processus arrière, processus avant (on verra ceci *infra*) et b) d'exprimer que le recrutement développe la structure heuristique vers l'arrière alors que l'édification la développe vers l'avant. Dans un premier temps l'orientation avant-arrière est vue comme une simple convention, par la suite, il lui est donnée une interprétation. Quand les structures heuristiques sont présentées sur des figures, l'avant conventionnel est dessiné à gauche et l'arrière à droite.

Dans les internes du développement et dans certaines des annexes spécifiant les agents (*infra*), l'arrière est abrégé par RW (*rearwards*) et l'avant par FW (*forward*).

## ***14.8. Développement de la structure heuristique par recrutement***

### **14.8.1. Processus recruteur**

La structure heuristique peut s'élaborer par recrutement quand la tâche linguistique est entièrement définie par peu de termes. Il est alors possible d'initier le processus à un point unique, la racine, qui en contient tous les termes et où les résultats seront reçus. Un ou quelques agents sont appendus à la racine par l'initialisation du processus. Ces agents (alors clients) recrutent d'autres agents (alors commissaires) auxquels ils assignent une charge. Les commissaires recruteront à leur tour, se comportant comme clients à cette occasion et ainsi de suite.

Le recrutement d'agents agit vers l'arrière conventionnel (RW), il ne repose pas sur des données de champ, à la différence du processus d'édification. Les deux sont étudiés en contraste p. 360.

Le processus recruteur est employé dans des tâches simples comme par exemple la tâche analogique (agent ANZ) ou la suggestion de semblables (agent CATZ).

### **14.8.2. Assignation de charge au recrutement**

Le recrutement s'opère en fonction de la charge du client et des données afférentes du plexus. Un agent qui recrute sait comment il se sert de ces deux données pour assigner des charges à ses commissaires. Ceci appartient à sa prérogative et varie selon les types d'agents, cf. les annexes suivantes par types d'agents.

### **14.8.3. Arbre d'agents**

Après plusieurs étapes de tels recrutements, les agents finissent par former un réseau qui est un arbre.

Cette figure fait l'hypothèse qu'il y a toujours des canaux entre les agents : tous les recrutements y sont opaques (v. ci-dessous) ce qui n'est pas nécessaire dans tous les cas.

Plusieurs arbres, moins lisibles parce que produits mécaniquement, mais illustrant avec plus de précision des processus du modèle, figurent dans les chapitres 4 et 5.

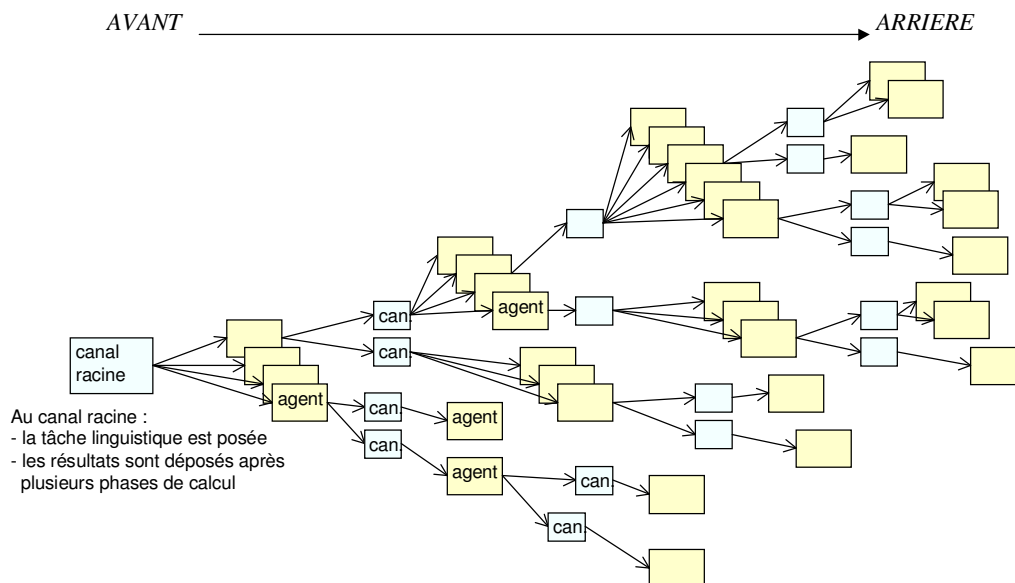


Figure 39 Les agents se recrutent et finissent par former un arbre

#### 14.8.4. Recrutement transparent

Le recrutement peut être transparent (agent-agent) ou opaque (agent-canal-agent).

Dans le recrutement transparent, l'agent client (celui qui en recrute d'autres) détermine les commissaires à recruter, c'est-à-dire qu'il détermine leurs charges. Il commande le recrutement de ces commissaires. Le recrutement est subordonné à la clause de non redondance : si un agent de ce type et de cette charge et livrant au même point de livraison existe déjà, le recrutement ne s'opère pas. Sinon, le commissaire est créé et deux relations sont faites.

Une relation RC (recrutement) est installée entre client et commissaire ; elle ne sert qu'à l'explication et à l'analyse des fonctionnements qui pourra être commandée après le calcul ; le modèle lui-même, pour ses fins propres, pourrait s'en passer.

Une relation DL (livraison ou *delivery*) est installée entre point de livraison et commissaire ; elle servira à fusionner sur le point de livraison les trouvailles qui pourront apparaître à ce commissaire.

On notera que dans le recrutement transparent, les relations RC et DL ont des cibles avant (avant conventionnel) différentes, pour des illustrations, voir les diagrammes d'agents par types dans les annexes suivantes.

#### 14.8.5. Recrutement opaque

Certains agents ont une vision syntagmatique : ils ont besoin de commissaires qui apportent des concours selon des positions distinctes. Dans l'architecture ABS chacune de ces positions se manifeste par un canal.

L'agent recrute les canaux nécessaires, selon ses besoins qui sont un fait de la conception même de l'agent. Il en recrute au moins deux car il n'y a, par définition, pas de syntaxe à une seule position. Un agent est le détenteur unique de ses canaux. Les canaux ne sont pas partagés : un canal n'a qu'un seul agent comme client, sauf si la coréférence et l'anaphore devaient être traités par les canaux, cf. supra p. 354. Pour chaque canal, son agent client détermine les commissaires voulus. Il en commande la création qui est, comme ci-dessus, soumise à la condition de non redondance. Si la non redondance se vérifie, l'agent commissaire est créé et deux relations sont faites.

Une relation RC (recrutement) est installée entre canal et commissaire ; elle sert à l'explication dans l'analyse des fonctionnements ultérieure éventuelle. Elle ne sert qu'à l'explication : elle n'a pas de fonction dans le solveur lui-même.

Une relation DL (livraison ou *delivery*) est installée entre canal et commissaire ; elle sert ici encore à fusionner sur le point de livraison les trouvailles qui pourront apparaître à ce commissaire.

On note que dans le recrutement opaque, les relations RC et DL ont des cibles avant (avant conventionnel) égales.

#### 14.8.6. Recrutement transparent et opaque comparés

Les principaux contrastes entre recrutement transparent et recrutement opaque sont résumés dans le tableau suivant :

	<b>Recrutement transparent</b>	<b>Recrutement opaque</b>
Canal	Pas de création de canal	Création d'un canal
Point de livraison	Celui de l'agent client	Le canal créé
Types d'agents	Le type du commissaire est nécessairement celui de son client	Le type du commissaire n'est pas nécessairement celui de son client
Charges	La charge des commissaires ne diffère de celle du client que par des valeurs	La charge des commissaires diffère de celle du client aussi par sa nature
Usages proto-typiques	Epuisement pas à pas d'un paradigme Reprise sans résolution (ex. CATZ) Reprise avec délégation de résolution (ex. ANZ)	Résolution non délégable (ex. ANX), construction d'analyses (B2-B3)

Tableau 25 Recrutement transparent et recrutement opaque

#### 14.8.7. Jeu entre structure heuristique et plexus

Quelle que soit la tâche linguistique, le calcul dépend, à chaque moment, du contenu du plexus et ceci sur une base d'exemplaires (on n'ose dire "exemplaristiquement").

Ceci n'est pas une propriété occasionnelle valable pour quelques agents, mais s'applique à tous les agents, à tous les moments du calcul.

Les productions (trouvailles, puis résultats) dépendent du plexus, mais le développement lui-même de la structure c'est à dire la détermination des agents et canaux qui se créent, qu'il s'agisse de recrutement ou d'édification, est aussi étroitement asservi au plexus. Il l'est en association avec les données de la tâche linguistique. A aucun moment il n'y a d'intervention de raisons générales (et pour cause : le modèle ne prend pas de dispositions pour en exprimer), ce sont toujours des mécanismes exemplaristes qui jouent. Le jeu est exemplariste et n'est que cela.

Il est, en outre, copositionné. C'est à dire que ce sont des ensembles d'au moins deux termes qui jouent, avec conservation des copositionnements pendant le progrès du calcul. Idéalement, car dans l'état actuel de développement du modèle il y a une exception, l'agent CATZ, qui est monoargumental et donc soustrait de ce seul fait à la contrainte de la copositionnalité. Ceci est senti comme une déficience, est rendu responsable de certaines limites expérimentées et définit une voie possible d'évolution et d'amélioration du modèle, cf. p. 373.

#### **14.8.8. Processus arrière, processus avant**

Le processus arrière se développe depuis l'avant conventionnel vers l'arrière conventionnel soit de gauche à droite sur les figures ; il traite :

- les recrutements en instance : les agents ayant à recruter recrutent,
- la maîtrise de redondance ; au service d'un même point de livraison, il ne peut y avoir deux agents de même type et de même charge,
- la détection des résolutions, la production des trouvailles (par évocation ou sur résolution).

Le processus avant se développe depuis l'arrière conventionnel vers l'avant conventionnel soit de droite à gauche sur les figures ; il traite :

- la fusion c'est-à-dire la consolidation des trouvailles en résultats,
- l'actualisation des forces des résultats,

### ***14.9. Maîtrise de la redondance d'agents et remobilisation des ressources***

La clause de non redondance des agents est qu'une structure heuristique ne peut comporter deux agents i) de même type, ii) de même charge et iii) ayant le même point de livraison.

Elle est nécessaire car, sans elle, des mécanismes myopes – ce que sont les agents et cette myopie est explicitement recherchée – sont exposés à faire et refaire sans cesse les mêmes actions. Cet accident s'est produit dans un tout premier développement, le modèle s'étouffait après cinq ou six phases de calcul, il saturait la ressource de calcul de redondances inutiles qui explosaient combinatoirement et, très vite, plus rien de nouveau ne se faisait. La récupération de la performance et de la pertinence a suivi deux chemins de nature et de portée très différentes : d'abord la maîtrise de

redondance des agents et, beaucoup plus tard, l'orientation de familiarité (cf. section 12.8. *Orientation de familiarité*).

La clause de la maîtrise de redondance des agents, telle qu'elle est énoncée en tête de cette section, peut être réalisée par différentes techniques. Dans la réalisation actuelle elle l'est par un service central partagé, sorte de bureau d'enregistrement ou de service des hypothèques capable de répondre au type suivant de question : un agent de tel type, de telle charge et livrant à tel canal figure-t-il déjà dans la structure heuristique. En jargon informatique on appelle ceci "poster" une condition, c'est un anglicisme. On "poste" la condition "un agent de tel type, de telle charge et livrant à tel canal existe" ce qui permet par la suite d'en donner témoignage c'est à dire de répondre aux questions et finalement, en subordonnant les recrutements d'agents aux réponses de ce service, on évite leur redondance. Ce n'est pas très difficile à réaliser. Le problème de cette solution est qu'elle n'a aucune plausibilité. Pour citer Kayser à nouveau, on peut avoir un modèle qui ait une plausibilité d'ensemble sans que son détail soit plausible. Sans doute, mais la plausibilité du détail serait un atout supplémentaire.

On peut chercher à être moins implausible en posant des marques dans le plexus sur les parties déjà utilisées par le calcul. En effet, dans la mesure où le plexus est un modèle du savoir linguistique dans le cerveau et si la proximalité dans le premier est un bon analogue de l'anatomie du second, poser des marques dans le plexus peut prétendre être un analogue d'activations dans le cerveau qui en mettraient certaines parties dans un état "en cours de service" et par conséquent non immédiatement remobilisables.

Cette voie "poser des marques dans le plexus" a bien été évaluée mais elle n'a pourtant pas été suivie. En effet, il est apparu que la condition que l'on souhaitait poster n'était pas "telle partie est déjà utilisée" mais plutôt "telle partie est déjà utilisée à tel titre, de telle façon, avec des copositionnements déterminés, au bénéfice de telle partie de la tâche". Dans la clause de non redondance d'agents "pas deux agents de même type et de même charge et de même point de livraison", il y a deux parties qui empêchent de l'interpréter comme marquages dans le plexus : a) les charges d'agents ne sont pas des éléments de plexus mais des ensembles copositionnés de tels éléments et b) la sous-clause "même point de livraison" ne peut avoir de correspondance dans le plexus puisque les canaux sont étrangers au plexus, ils appartiennent à la structure heuristique qui est autre chose. Le posting se fait dans un espace qui n'est pas celui où se déploient les inscriptions qui constituent le savoir linguistique, c'est un espace beaucoup plus riche.

Que cette vue soit juste ou non, on en voit au moins deux applications dans les comportements documentés dans l'état actuel du modèle, c'est à dire qu'on a déjà vu ci-dessus deux cas où les mêmes données du plexus sont mobilisées deux fois à bref délai dans la même tâche linguistique :

1. Dans le cas des Bavarois, cf. Figure 24 Parcours du calcul dans le paradigme (p.156) et le texte environnant, les mêmes enregistrements du plexus sont réutilisés mais avec des copositionnements différents à chaque utilisation.
2. Dans le cas *C'est beaucoup trop grand*, cf. Figure 12 c'est beaucoup trop grand après trois phases, exposé des raisons réarrangé (p. 111) la même porte



expansive a été réutilisée dans l'analyse du même énoncé, l'enregistrement [trop]+[grand] → [trop grand] a servi deux fois comme condition résolutoire c'est à dire comme enregistrement attesteur ; mais c'était chaque fois à un canal différent.

Une approche par marquage du plexus aurait fait obstacle au fonctionnement dans ces deux cas. La question naturellement est de savoir si l'on veut cela.

Soit on veut que le modèle, comme il le fait actuellement, remobilise à bref délai les mêmes ressources à différents titres ou au compte de parties différentes d'une tâche (on peut appeler ceci l'option "remobilisatrice"), alors on doit trouver quelque chose qui soit implémentationnellement plausible.

Soit on pense que les neurones n'ont pas généralement cette capacité, alors, dans une approche exemplariste stricte comme celle-ci, on doit montrer qu'on ne remobilise pas les mêmes exemplaires deux fois à bref délai, respectant un temps de latence ou de récupération entre deux sollicitations. Mais il faut alors montrer aussi comment par exemple la récursivité de la syntaxe arrive à mobiliser des portes expansives différentes en cas de réapplication de ce que d'autres traditions verraient comme la même règle.

Il n'est pas simple de répondre aujourd'hui à cette question de remobilisation, ni même de l'instruire et je m'en tiendrai là, mais c'est une question très intéressante car elle se pose à la charnière de l'option symboliste et de l'option connexionniste : une ressource assez "complaisante" pour se laisser remobiliser très vite sur d'autres données, ou sur les mêmes mais avec des positions argumentales différentes, prend en effet certains des caractères de la règle ou de l'abstraction, la machine tend à devenir vonneumanienne puisqu'elle en arrive à mettre quelque chose qui commence à ressembler à un opérateur, au moins de manière naissante, en situation fonctionnelle un peu fluide devant des choses qui commencent à ressembler à des données typées.

#### ***14.10. Développement de la structure heuristique par édification***

L'analyse syntaxique par le processus B2-B3 montre, pour l'élaboration de la structure heuristique, une mécanique différente de celle du recrutement qui cette fois se développe vers l'avant conventionnel (vers la gauche sur les figures) et ne procède pas d'une racine unique. Elle a été dénommée **édification**<sup>387</sup>. Le processus édificateur va être présenté, puis il sera contrasté avec le processus recruteur.

##### **14.10.1. Processus édificateur**

Ce processus est plus ouvert. Au contraire du processus recruteur, à aucun de ses points, il ne dispose de la totalité des données (dans le cours de la réception d'un

---

<sup>387</sup> Pour désigner cette seconde mécanique, le terme le plus naturel à employer aurait été celui de *construction*. Toutefois, ce lexème est déjà chargé : il dénote les constructions syntaxiques, telles que définies notamment par Fillmore. Comme *construction* est aussi employé avec ce sens dans ce travail-ci, le terme *édification* est préféré pour se référer à la seconde mécanique d'élaboration de la structure heuristique.

énoncé par exemple, à un moment donné, une partie du travail d'analyse est déjà fait alors qu'on continue de recevoir la suite de l'énoncé). Le processus 'édifie' des structures heuristiques qui font l'une ou les deux des choses suivantes : a) accepter d'autres données de champ (la suite de l'énoncé, perceptions non linguistiques ultérieures) et b) à partir des élaborations acquises, poursuivre abductivement le processus d'élaboration. L'édification s'opère vers l'avant conventionnel, à la différence du recrutement qui s'opère vers l'arrière conventionnel.

L'édification comporte la création de canaux. Dans le recrutement, ils sont optionnels (selon les agents) et rares en moyenne, ici ils sont entre tous les agents et obligatoires. Les structures d'agents mises en place par le processus édificateur peuvent ensuite initier un sous-processus local qui opérera par recrutement ; le processus recruteur sous-traite en quelque sorte au bénéfice du processus édificateur.

Le processus édificateur est employé dans des tâches complexes comme par exemple l'analyse d'un énoncé, cf. ci-dessous des détails sur les agents B2 et B3.

<b>Processus recruteur</b>	<b>Processus édificateur</b>
Tâches simples (ex. tâche analogique) définie par peu de termes qui tiennent dans une charge d'agent	Tâche complexe (ex. recevoir un énoncé, produire un énoncé, analyser une scène)
Pas de champ	Il y a un champ. Des données de champ participent à la définition des canaux et des agents
Développement vers l'arrière (RW)	Développement vers l'avant (FW)
Un agent client recrute des agents commissaires arrières	Des canaux, de champ jointifs, sont appariés en un agent vers l'avant. Dès que cet agent produit une trouvaille, il crée un canal à l'avant.
Transparent et opaque selon les cas	Toujours opaque (canaux obligatoires)
Racine unique (= un maximum unique) où la tâche est entièrement définie	Minima installés par un processus tiers Maxima multiples
Arborescence	Treillis
Processus de bas niveau, inconscient, sérialise le parallélisme	Processus de bas niveau, inconscient, sérialise le parallélisme et processus de plus haut niveau, conscient

**Tableau 26 Processus recruteur et processus édificateur**

La structure heuristique obtenue par édification ne comporte pas une racine unique (elle n'est donc pas une arborescence). Par exemple, dans l'analyse d'un énoncé, à la place d'un canal racine unique, on trouve plusieurs maxima qui sont des canaux. Ces maxima, à un moment donné, collectent les analyses partielles déjà faites. La structure heuristique demeure tout de même un treillis puisque la relation d'ordre

partiel avant-arrière (conventionnel) continue de valoir entre ses éléments. Ses maxima sont les canaux les plus à gauche sur les figures et ils sont les meilleures abductions qui ont pu être obtenues à un moment donné du traitement de la tâche, c'est-à-dire celles qui engagent conjointement entre eux, conjointement avec le plexus et le mieux possible, le plus grand nombre des termes de la tâche.

#### **14.10.2. Ce qui est partagé entre processus recruteur et processus édificateur**

Pour différents qu'ils soient, le processus de recrutement et le processus d'édification coexistent et coopèrent dans l'architecture ABS où ils partagent les fonctions suivantes : les méthodes de maîtrise de la redondance d'agents, la mécanique résolution-fusion de report des produits vers l'avant et la mécanique des forces et du renforcement qui s'applique aux agents et aux produits. C'est là le cadre général d'ABS qui accueille des agents de différents types et règle leur interfonctionnement.

En outre, comme on l'a déjà dit, un processus édificateur peut en un de ses points initier un sous-processus recruteur pour répondre à une fonction délimitée et insensible aux données de champ. Cette circonstance est même très courante.

#### **14.10.3. Champ et données de champ**

Le champ est défini informellement comme ce qui, dans sa perception du monde, est à portée du sujet au moment où il est occupé à accomplir une tâche linguistique. Les données de champ sont des repères sur des éléments de situation : forme linguistique exclusivement jusqu'ici. Dans une extension de l'application du modèle, le champ s'étendrait à des éléments perçus qui ne sont pas de la forme linguistique.

Un processus qui fait du recrutement ne comporte pas de donnée de champ. Il y en a nécessairement dans un processus édificateur. Par exemple dans la réception d'un énoncé, certaines données de champ sont la place, dans la chaîne reçue, des parties traitées (segments ou constituants, syntagmes si l'on veut). Dans ce cas, les données de champ figurent, dans la structure heuristique du calcul, l'organisation unilinéaire de la chaîne reçue ou en cours de réception et qui est en cours de traitement.

Plus généralement, lors de l'extension du modèle qui serait faite à des données perceptuelles non linguistiques, les données de champ ont vocation à figurer les déterminations d'espace, de temps et de canal perceptif (ouïe, vision, proprioception, etc.), de l'origine des éléments soumis au calcul.

Définir ainsi le champ n'est pas entièrement satisfaisant et l'on pourra facilement trouver à objecter. Le champ est une intuition née du travail concret sur les architectures de résolution appropriées pour obtenir les effets voulus.

#### **14.10.4. Critique de la dualité processus recruteur-processus édificateur**

La coexistence entre processus recruteur et processus édificateur ne va pas de soi. Le travail concret a comporté un nombre important d'essais qui ne peuvent être relatés ici et c'est une sélection en quelque sorte darwinienne qui a finalement laissé vivre concurremment et complémentaires des processus de ces deux types. Ceci a résulté d'une sorte d'empirie – qui est celle de ce travail – qui consiste à avoir quelques directions générales sur ce qui est souhaitable et quelques autres sur ce qui

doit être rejeté *a priori*, mais qui laisse une zone assez étendue de possibles dans laquelle des essais multiples sont tentés puis finalement évalués selon leurs résultats.

C'est cette méthode qui a conduit à dégager ces deux types de processus. Il s'est alors suggéré qu'ils pouvaient constituer une non minimalité inutile et que, dans la mesure où ce travail s'achemine vers une théorie et où l'on croit qu'une théorie doit être minimale, il pouvait être désirable de les unifier pour finalement synthétiser un mode unique de constitution de la structure heuristique.

Cette démarche de tentative d'unification a été suivie un temps. Elle comportait la remise en cause de l'orientation arrière conventionnel-avant conventionnel qui, elle-même, résulte de la même empirie mais ne trouve pas pour autant à se fonder bien dogmatiquement. Il pesait aussi quelque suspicion sur la notion de canal racine qui semblait un peu *ad hoc* : dans un modèle du sujet parlant et connaissant qui aspire à un peu de plausibilité, quel pouvait être l'analogie de ce point origine miraculeux dont tout émane. Une révision qui, aurait réduit la dualité recrutement-édification et à l'occasion aurait aussi amélioré le traitement ces deux questions aurait été la bienvenue.

Il a été jugé que la mécanique des résultats (évocation, résolution, fusion des trouvailles, livraison aux points de livraison avec éventuels renforcements) demande impérativement une orientation. Il faut nécessairement une relation d'ordre partiel dans la structure heuristique – qu'on l'appelle 'avant-arrière' ou qu'on utilise toute autre convention est inimportant. Sans cet ordre, on perdait toutes les bonnes qualités du modèle dont son intégrativité et la gradation de ses réponses selon la congruence ou non des données de la tâche avec les données du plexus. Quelle que soit la révision d'architecture que l'on envisage, la structure heuristique devait donc demeurer orientée.

Sur cet axe, nécessaire donc, certains agents continuent de recruter selon une 'logique' qui leur est propre, vers l'arrière, des commissaires qui rapporteront, vers l'avant, des résultats aux propres points de livraison des agents clients. En même temps, un processus comme l'analyse syntaxique *bottom up* comme elle a été envisagée dans le cas des agents B2 et B3, suscite la création d'agents et de canaux qui ne résultent pas de la seule 'logique' d'un agent existant mais qui au contraire en associe plusieurs en fonction de la contiguïté de leurs empan, c'est-à-dire fait intervenir des données de champ. Et ces agents et canaux à créer, loin d'avoir comme rôle de rapporter des résultats aux éléments déjà là qui les suscitent, au contraire, sont des éléments à qui les éléments déjà là vont devoir rapporter des résultats. Dans le recrutement, les causes du recrutement sont les bénéficiaires des résultats à venir alors que dans l'édification, les causes de l'édification seront fournisseurs de résultats ; ils édifient des bouts de structures comme des sortes d'hypothèses à la validation abductive desquelles ils peuvent ou pourront contribuer. Certaines le seront par certains de ces agents, pas toutes par tous. En écrivant, je vois bien comment ces métaphores n'obligent personne à rien, notamment pas le lecteur à adhérer. Il n'est pas non plus possible de dire : "c'est fait ainsi et ça marche". Pour le moment, je ne sais pas mieux faire. En tous cas, c'est pour cette dissymétrie que des processus d'orientation contraire ont du être laissés coexister et que le processus recruteur et le processus édificateur n'ont finalement pas été unifiés.

Est-ce si gênant. Pas tellement, d'abord parce qu'au passage les justifications de l'orientation avant-arrière se sont trouvées quelque peu consolidées. Ensuite parce que la notion de canal racine auparavant gênante se trouve maintenant réinterprétée. Un processus édificateur n'a pas lui-même de canal racine, il a au contraire des maxima, en général multiples. Il peut, il le fait fréquemment, initier des sous-processus recruteurs. Le point où il initie un processus recruteur est le point qui auparavant était décrit comme canal racine. Désormais il peut y avoir autant de 'racines' que de points de départ de tels sous-processus, elles cessent donc *ipso facto* d'être des racines d'arborescences, et ce qui était senti comme l'arbitraire de leur manque de justification tombe puisque l'insertion du sous-processus (analogique ou autre) dans un processus plus vaste et lui-même mieux fondé (analyse syntaxique par exemple) lui en confère une meilleure.

#### **14.10.5. Plausibilité et portée du processus recruteur et du processus édificateur**

Les processus édificateurs sont donnés comme ayant vocation à modéliser adéquatement les tâches linguistiques réelles. Pour dire mieux, le modèle d'une tâche linguistique extérieurement définissable avec quelque autonomie comporte nécessairement de l'édification.

Un processus qui n'est que recruteur au contraire n'est pas plausible si on l'envisage de manière autonome : doute sur la notion de canal racine, fait que les tâches linguistiques ne se satisfont pas pour leur définition des quelques termes qui se laissent contenir dans une charge d'agent. On ne prétend donc pas qu'aucune tâche linguistique réelle puisse être adéquatement modélisée par un processus qui ne serait que recruteur. On vient de voir en revanche comment un processus édificateur, lui-même moins implausible, peut demander le concours de sous-processus qui ne sont que recruteurs.

Le partage du travail et des rôles serait donc le suivant. Les processus édificateurs ont vocation à modéliser les tâches d'une certaine complexité, mettant en jeu des données de champ, notamment les tâches extérieurement définissables de manière autonome. Les processus qui ne sont que recruteurs, eux, ont comme domaine d'application des sous-tâches des précédentes, dépendantes par conséquent et ne mettant pas en jeu de données de champ. Ceci ne veut pas dire que ces tâches soient nécessairement petites, un processus qui n'est que recruteur peut occasionnellement mettre en œuvre un nombre important d'agents et de canaux. Il y a bien des limites à ce nombre mais elles sont de l'ordre de la plausibilité, du caractère 'raisonnable' des calculs (si c'est vraiment trop dur on abandonne) et ne tiennent pas de manière inhérente au fait que le processus ne soit que recruteur.

L'opposition édification-recrutement coïncide-t-elle avec l'opposition conscient-inconscient ? Sur ce point, pour plusieurs raisons, il ne va être possible d'avancer que des opinions. Un processus recruteur est sans doute entièrement et toujours inconscient. Tels qu'ils ont été pratiqués jusqu'ici du moins, ils s'apparentent beaucoup à la simulation du parallélisme neuronal et restent éloignés des mécanismes mentaux qui peuvent être conscients, le devenir avec effort ou même seulement affleurer. Un processus édificateur, lui, a des parties inconscientes et peut-être des parties conscientes en parts variables selon les cas. Dans l'analyse d'un énoncé reçu

par exemple, les processus, même édificateurs mais qui restent 'petits', comme évocation lexicale, analogie morphologique, accord entre morphèmes proches, etc. sont à peu près tous inconscients. Les processus intéressants des empan plus longs, syntagmes complexes, anaphores proches de l'ambiguïté, etc. sont conscients à la mesure de leur complexité et de leur difficulté, jusqu'aux résolutions de *garden paths* sur ambiguïtés syntaxiques qui peuvent demander une réflexion élaborée et consciemment conduite. Finalement l'opposition conscient-inconscient paraît liée à des conjonctions de facteurs et il ne semble pas que l'opposition édification-recrutement puisse en être tenue pour un modèle.

### ***14.11. Gestionnaire de phases***

Le calcul ABS se développe en phases qui sont une manière d'assurer une coordination d'ensemble de processus élémentaires nombreux et de sérialiser des processus parallèles. Ceci est un modèle, on ne prétend pas que les processus mentaux soient phasés de cette manière mais il est certain qu'ils ont aussi un développement temporel. Dans ABS, les phases sont un modèle du développement temporel des processus mentaux, notamment linguistiques.

Dans ABS, chaque action élémentaire laisse des éléments de situations marqués comme demandant l'attention du processus gestionnaire de phase. Le gestionnaire de phase est le 'moteur' général dans ABS. Il est responsable du déclenchement rythmé de toutes les actions voulues ; c'est l'ordonnanceur général du calcul.

Une phase comporte l'exécution du processus arrière puis l'exécution du processus avant. Chaque agent est réalisé par un processus arrière et un processus avant. Ces processus sont particuliers à cet agent et chacun prend la forme d'un segment de programme informatique. S'il y a 12 types d'agents, il y a 24 tels programmes : pour chaque agent, un programme pour le processus arrière et, en général, un autre pour le processus avant<sup>388</sup>. Quant un agent d'un type donné est trouvé, par le gestionnaire de phase, marqué comme demandant attention (au titre de son processus arrière et / ou au titre de son processus avant), le gestionnaire de phase déclenche le programme correspondant de l'agent.

Le gestionnaire de phase assure aussi le report des produits vers l'avant : une trouvaille qui vient d'être produite chez un agent, par conséquent marquée comme demandant attention, est fusionnée c'est-à-dire projetée sur un résultat au point de livraison de l'agent – qui est un canal – et ledit résultat est à son tour marqué comme demandant attention : à la phase suivante, il sera envisagé comme candidat pour prendre part à des résolutions.

Ainsi, les différents éléments marqués comme demandant l'attention du processus de phase sont finalement les suivants:

- a) un agent créé par cette phase demande attention à la phase suivante pour activer son processus arrière et/ou avant selon son type d'agent.

---

<sup>388</sup> Quelques agents, simples, n'ont que le processus arrière.

- b) certains agents créés avant cette phase mais sur lesquels une condition particulière s'est présentée dans cette phase demandent attention à la phase suivante pour activer leur processus avant.
- c) une trouvaille nouvelle dans cette phase ou dont la force a varié dans cette phase, demande attention pour que la fusion reporte ce changement sur le résultat correspondant.
- d) un résultat nouveau à un canal demande attention comme candidat à participer à une possible résolution chez l'agent client de ce canal.

## 14.12. Traitement des forces

### 14.12.1. Mécanisme des forces dans ABS

Tout résultat a une force qui est un nombre entre zéro et un et marque son importance relative. En tout canal de la structure heuristique les résultats candidats entrent en concurrence et les plus forts sont les gagnants.

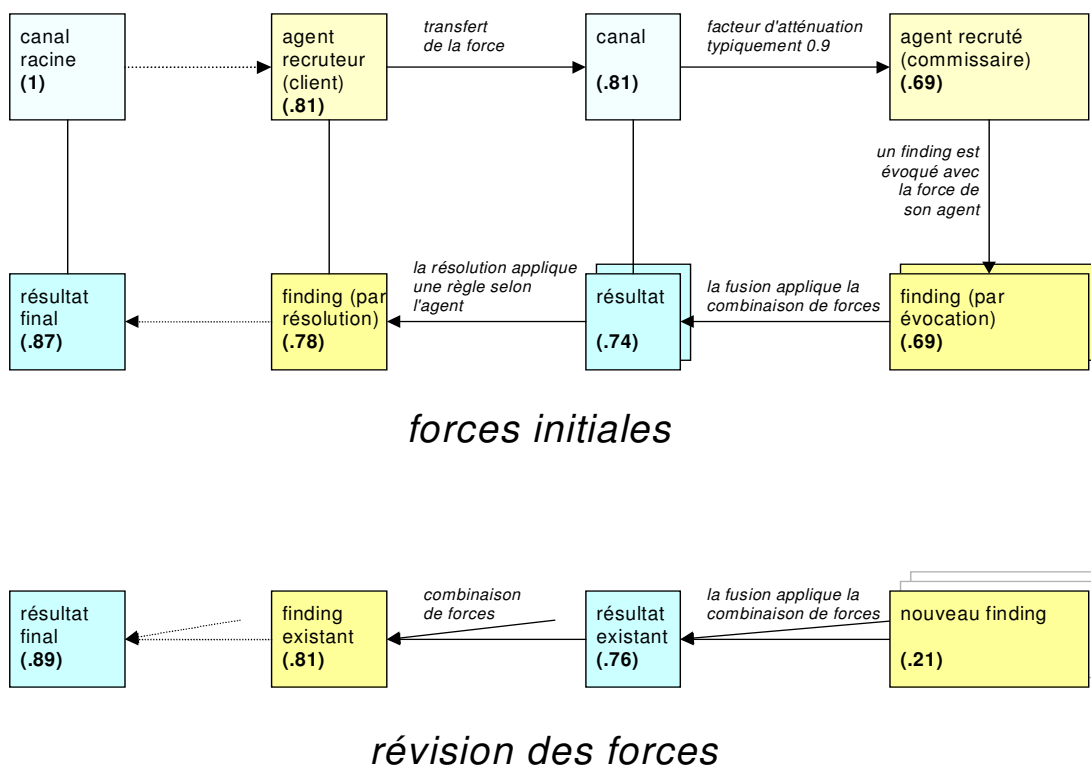


Figure 40 Mécanisme des forces

Le mécanisme des forces est figuré ci-dessus. Comme en plusieurs autres points d'ABS, l'implémentation n'est motivée qu'en partie : le détail pourrait ne pas être

exactement celui-ci, il faut seulement une mécanique d'ensemble qui se comporte à peu près comme celle-ci.

Tout agent est recruté avec une force déterminée. Un agent recrutant un commissaire lui assigne sa propre force réduite d'un facteur d'atténuation, typiquement 0,9. Ainsi les agents ont des forces qui décroissent exponentiellement avec la phase dans laquelle ils sont recrutés.

Un agent évoquant une trouvaille lui assigne sa propre force.

Un résultat qui résulte de la fusion d'une seule trouvaille prend sa force. Quand deux trouvailles fusionnent en un seul résultat, leurs forces sont combinées selon une fonction de combinaison pour donner la force du résultat.

Voici deux vues de la fonction de combinaison, la fonction est S, qui combine les forces x et y.

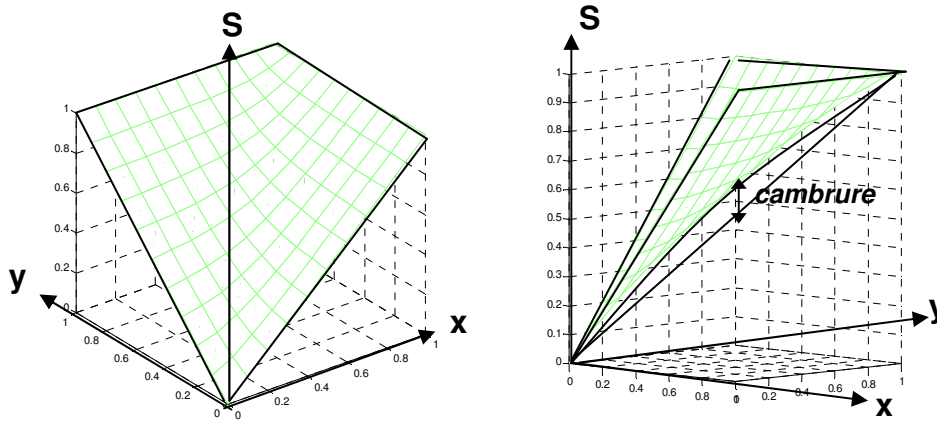


Figure 41 La fonction de combinaison de forces

S est une fonction quadratique simple de deux variables, choisie pour présenter des valeurs aux limites évidemment requises, être à peu près associative et se calculer efficacement. S est donnée ci-dessous ;

$$\text{delta} = K^2 + x^2 + y^2 + 2Kx + 2Ky - 2xy - 4Kxy \quad K = 0,10 = \text{facteur de cambrure}$$

$$S = (K - x - y + \sqrt{\text{delta}}) / 2$$

D'autres choix techniques seraient possibles pour S, celui qui est fait ici est juste un bon compromis.

#### 14.12.2. Quel schéma de sélection

Une question générale est de comprendre comment, parmi des éléments en position paradigmatique au sens large, l'un d'eux finira par se distinguer. Deux schémas sont possibles.

Dans le premier, dont la mécanique qui vient d'être décrite est un exemple, les éléments en concurrence ont chacun une force, pouvant évoluer avec le temps et



gagne celui qui finit avec la force la plus élevée. Chacun augmente sa force isolément des autres. Appelons ceci le schéma de l'élection.

Dans un second schéma, un mécanisme entre les concurrents les fait se contrarier : si l'un augmente sa force, c'est au détriment de ses voisins et concurrents. Il ne s'agit plus d'être le meilleur, mais pour régner, de tuer les autres prétendants. C'est un schéma de sélection shakespearien.

Ce dernier est adopté dans certains travaux connexionnistes. Ainsi, dans le travail déjà cité de MacWhinney, qui comporte l'émergence d'items lexicaux dans une carte de Kohonen (*self-organizing feature map*, SOFM), des émergences naissantes pour un item donné peuvent se produire concurrentement en plusieurs points de la carte mais la suite du processus fera que l'une gagne en ayant tué les autres.

Une faiblesse du schéma de l'élection est que le gagnant est celui qui finit avec la force la plus élevée mais le schéma lui-même n'aide pas à montrer quand cette fin se produit. En effet, on peut toujours prolonger un calcul et voir les forces relatives se modifier, des faits plus lointains venant à être mis en jeu. Le critère "l'ordre des forces relatives ne se modifie plus" n'est pas un très bon critère car il ne spécifie pas pendant combien de temps il faut constater la stabilité de cet ordre pour conclure. Le schéma shakespearien est plus clair : on voit bien arriver un moment où les concurrents sont morts. Cette faiblesse du schéma de l'élection est sensible dans ABS actuellement : on n'a pas un discours très fort sur le terme à mettre aux processus et aux sous-processus et ce terme ne se met pas de lui-même. Les dispositions prises sur le pilotage de l'activité (cf. section suivante) relèvent plus de l'ingénierie et manquent de 'naturalité'.

D'un autre côté, il semble que la sélection shakespearienne soit liée à des émergences sur un espace muni d'une métrique, c'est en tous cas vérifié dans les cartes de Kohonen. La paradigmatique en linguistique n'a peut-être pas ce caractère : on n'a pas bien vu comment organiser que les concurrents paradigmatiques puissent se surveiller du coin de l'œil pour se contrarier et en vue de cela déjà simplement comment ils auraient conscience les uns des autres.

Finalement, le choix fait dans ABS de l'élection, contre la sélection shakespearienne, n'est pas très bien motivé et est peut-être révisable, mais il n'y a pas de base ferme aujourd'hui qui ferait le changer en comprenant bien ce qui est fait.

Une direction possible est d'adopter un point de vue basé sur la ressource. Dans le mécanisme de l'élection actuel, la ressource est sans fin : à la structure heuristique, il s'adjoint des agents sans limite. Dans un système réel, la ressource computationnelle est nécessairement bornée. Toute nouvelle demande de ressource devrait alors être gagée sur une restitution, dégarnissant les secteurs du processus sans doute les moins utiles ou les moins prometteurs, désactivant les zones de faible activité.

### ***14.13. Longueur des parcours pendant le calcul***

Le calcul ne semble pas devoir engager des parcours longs dans le plexus : ce serait contraire à l'intuition comme aux résultats de la psycholinguistique. A partir d'un des points d'entrée du calcul la longueur des chaînes du plexus envisagées n'excéderait

peut-être pas trois à dix. Cependant le calcul est parallèle et assez ramifié : les effets de catégorisation et de régularisation qui sont recherchés tiennent précisément à ces ramifications. Certaines voies s'invalidant assez vite, d'autres restent actives plus longtemps, d'autres enfin faiblement activées au départ doivent être réveillées (résolution des ambiguïtés syntaxiques, cf. ci-dessous). Finalement le calcul peut occasionnellement être lourd et le traitement d'une tâche linguistique comporter jusqu'à mille agents ou plus.

#### ***14.14. Pilotage de la dynamique***

On vient de le voir, le schéma de sélection paradigmatique par élection ne fixe pas en lui-même de terme clair au calcul : si on le laisse se poursuivre, des parcours heuristiques de plus en plus lointains se créent qui peuvent retoucher les résultats acquis, souvent de manière insignifiante et occasionnellement seulement avec quelque pertinence. Pour une tâche complexe et le nombre de phases augmentant, la structure heuristique prolifère hors de proportion avec le gain marginal.

Une manière plus technique de dire ceci, mais qui revient au même, est de noter que les agents B2 et B3 n'ont pas de critère résolutoire qui puisse les faire tarir par défaut de données du plexus afférentes à la tâche. Il en est ainsi parce que B2 et B3 se basent sur CATZ qui est lui-même productif sans limite pour peu que le plexus soit abondant. CATZ, n'ayant pas de critère résolutoire tarissant, va tout essayer, même très loin, même avec des glissements catégoriels improbables<sup>389</sup>.

Ceci n'est pas satisfaisant pratiquement. La présence dans le modèle de l'orientation de familiarité, parce qu'elle accroît beaucoup l'efficacité des heuristiques, rend déjà ce "gaspillage" moins critique puisqu'elle tend à le réduire mais la chose reste insatisfaisante théoriquement car dans une tâche linguistique longue, comme l'analyse d'un texte long, il faut qu'au delà d'un point, quand le début du texte a été analysé et compris et que ce résultat local a joué son rôle dans l'interprétation de la suite immédiate, l'activité heuristique le concernant soit arrêtée. Il s'agirait de 'piloter' l'activité de calcul, c'est-à-dire de faire en sorte que la ressource de calcul serve utilement plutôt que de se perdre dans des pistes peu intéressantes.

Le point atteint actuellement par le développement du modèle ne permet pas de tirer parti de cette remarque en l'état car on ne sait pas aujourd'hui quelle interprétation donner à "un fragment d'énoncé a été compris". On peut, provisoirement, lui substituer la clause "a pu être analysé syntaxiquement" tout en restant attentif aux biais que cette substitution peut causer. Cette question est importante.

Pour piloter l'activité, on pense tout de suite à la solution simple qui consiste à éteindre le fonctionnement d'un canal quand il est jugé avoir assez servi. Pour interpréter 'a assez servi' le plus simple est qu'un canal a assez servi s'il a assez

---

<sup>389</sup> ANZ n'a pas ce défaut : il a un critère résolutoire tarissant. Ceci doit être mis en relation avec le fait déjà signalé, qu'ANZ, travaillant avec plusieurs arguments, est compositionnellement contraint, ce que n'est pas CATZ qui est monargumental. On rencontre ici une nouvelle raison de se défier de CATZ et de le mettre en première ligne pour une révision future du modèle.

produit, c'est-à-dire si le nombre de ses résultats a atteint un seuil. On applique la clause d'extinction CE0 (lire CE zéro) :

(CE0) éteindre un canal ayant produit au delà d'un seuil

Ce point de vue se justifie car, le canal étant assez pourvu en résultats, la présomption est qu'à partir de lui, le processus abductif d'analyse peut être poursuivi sans accident vers l'avant conventionnel. Les quelques exemplaires de résultats obtenus au canal sont présumés ouvrir assez les occasions d'abduction pour le niveau d'assemblage suivant et leur nombre au delà d'un seuil parer au risque que l'un d'entre eux soit improductif. C'est le cas le plus souvent dans un plexus équilibré, l'extinction, sur condition de seuil de résultats, contient bien la demande de calcul sans obérer l'obtention des résultats finaux. L'extinction doit porter sur le canal et sur la partie de la structure heuristique qui en dépend (vers l'arrière conventionnel). Sur tous ces éléments, les activités de recrutement, d'évocation, de résolution et de report des résultats sont suspendues.

Cette méthode a été essayée et l'expérience a montré une amélioration dans la majorité des cas mais avec un défaut. Tel canal (commissaire) peut avoir produit, par exemple quatre résultats – et s'éteindre si quatre est le seuil – sans qu'aucun de ses canaux clients ait rien pu faire des ces quatre résultats – ceci peut résulter d'une propriété locale du plexus qui n'est pas en elle-même nécessairement un défaut – alors qu'un cinquième résultat du commissaire permettait au client de résoudre et par conséquent à l'analyse de progresser. On a éteint à trop courte vue.

Avant d'éteindre, il faudrait alors tenir compte des clients et de la productivité chez eux des résultats du commissaire. La clause d'extinction alors devrait plutôt être :

(CE1) éteindre un canal ayant produit au delà d'un seuil et si un au moins de ses clients a pu tirer parti de ses productions

Au lieu de compter tous les résultats, on ne compte que ceux qui résolvent au niveau suivant (résultats en bleu sur les figures du chapitre 4). Cette révision revient à prendre des décisions de pilotage avec une anticipation d'un étage. Elle est déjà computationnellement un peu plus coûteuse mais les résultats ainsi obtenus sont meilleurs, le processus passe mieux les zones arides du plexus sans pour autant se laisser saturer dans les zones fertiles.

Pourquoi un seul étage (CE1) et non deux étages (CE2) ou n étages (CEn) ?

La question qui se trouve posée est celle des *garden paths* c'est-à-dire des cas où l'ambiguïté (ambiguïté syntaxique pour le moment) fait aller l'analyse dans une voie qui se trouve récusée après deux ou plusieurs niveaux d'assemblage ultérieurs. Si l'on n'éteint pas, on poursuit concurremment toutes les voies<sup>390</sup> alors, à quelque distance que soit la décision, la voie adéquate est encore disponible, les autres se récusent à ce

---

<sup>390</sup> Il faut dire un mot au passage des facteurs de prolifération, et comparer ceux de ce modèle avec ceux observés par les analyseurs syntaxiques basés sur des théories catégorielles. Ces derniers s'exposent à des ambiguïtés artificielles dues aux homonymies induites par les catégories lexicales de leurs théories. Cet inconvénient ne se présente pas dans ce modèle-ci, en revanche, ce modèle-ci comporte une prolifération endémique, celle, déjà signalée, de l'agent CATZ, qui n'a bien sûr pas d'analogue dans les théories catégorielles.

moment et tout devrait aller bien par la suite, mais arriver là sature la ressource de calcul et donc on n'a même pas l'occasion d'y arriver. Si l'on éteint avec une anticipation de  $n$  niveaux, on passe les *garden paths* de  $n$  niveaux et on échoue à ceux qui se décident à un nombre de niveau excédant  $n$  : au moment où le *garden path* se constate manquent les données intermédiaires, qui seraient la base d'une abduction plus tardive, peut-être faible, mais qui est celle qui permettrait la poursuite de l'analyse.

Cette question n'a pas une réponse simple en principe. Les ambiguïtés syntaxiques sont de longueurs très variées. Elles atteignent même des cas où un effort important de déduction consciente est nécessaire et où de nombreux locuteurs échouent. Il n'y a pas de limite catégorique au phénomène.

Une idée serait de procéder à un réveil général de tous les canaux déjà éteints dans la structure heuristique. Il n'est pas certain que l'idée soit bonne parce qu'elle est très coûteuse. De plus elle fait l'hypothèse implicite que le processus de récupération d'un *garden path* est un processus homogène au processus inconscient et systématique de première analyse. Or il y a des raisons de penser que cette homogénéité ne se vérifie pas : il semble au contraire que la sortie d'un *garden path* soit un processus conscient et sélectif. S'il en est ainsi, a) il redevient légitime de piloter l'activité de B2-B3 en éteignant systématiquement les canaux qui ont déjà produit au delà d'un seuil, par exemple avec une clause d'extinction CE1, voire CE2, mais b) il faudrait pour les *garden paths* difficiles prendre des dispositions d'une autre nature.

Ceci clôt la discussion générale de la dynamique du modèle. Les annexes suivantes présentent séparément et en détail la spécification de chaque type d'agent.



## 15. Annexe : Suggestion de similitude simple (agent CATZ)

Dans la section 3.7.7. *Suggestion de similitude* (p. 100) a été montré le besoin de mettre au service de l'heuristique de résolution par agents une fonction dite de 'suggestion de similitude'. La suggestion de similitude se substitue aux catégories lexicales et permet d'envisager la similitude de manière dynamique et exemplariste. Elle est un des dispositifs qui aident à rendre compte opératoirement de la productivité linguistique en s'affranchissant des rigidités catégorielles.

Selon l'idée générale que les productions linguistiques se régularisent les unes sur les autres, à l'émission ou à la réception d'un énoncé nouveau, on tient compte de faits semblables déjà utilisés. Alors, une unité linguistique étant donnée, c'est-à-dire un terme étant donné, il faut pouvoir rechercher dans le savoir linguistique, le plexus, les précédents qui lui sont semblables à un titre ou à un autre.

Dans cette même section, il a été établi que la suggestion de similitude peut être simple ou copositionnée. La suggestion de similitude simple est assurée par l'agent CATZ et fait l'objet de cette annexe.

A partir d'un terme argument, cet agent produit ceux des autres termes qui lui sont les plus semblables à différents titres. Il a surtout été trouvé utile de le faire selon la distribution. Un autre point de vue, selon la constituance, sera aussi présenté mais il sert peu dans le modèle.

### 15.1. *Similitude distributionnelle*

Sont semblables distributionnels; des termes qui, dans des enregistrements C, sont en positions de constituants et sont homologues. Dans les enregistrements suivants :

C	les catégories	+ sont évacuées	les catégories sont évacuées
C	les classes lexicales	+ sont refusées	les classes lexicales sont refusées

les termes *les catégories* et *les classes lexicales* sont semblables distributionnels et les termes *sont évacuées* et *sont refusées* le sont aussi. Cette définition est évidemment issue de la linguistique structurale mais au prix d'une adaptation : on ne demande pas ici que les distributions gauches et droites soient les mêmes, mais que les homologies tiennent dans des enregistrements C mis en paradigme. Des enregistrements sont mis en paradigme, on le rappelle, quand ils sont perçus comme

syntactiquement semblables, c'est-à-dire comme manifestant la même construction. Cette perception provient de l'intuition du descripteur du plexus. Faire ainsi protège contre l'accident dont les prototypes sont les exemple très connus : *John is easy to please / John is eager to please* (Chomsky 1960, p. 532) ou *J'ai promis à Pierre de venir / J'ai permis à Pierre de venir* (Milner 1989).

### **15.2. Similitude constitutionnelle**

La similitude peut aussi être définie selon la constitution. Sont semblables constitutionnels; des termes qui, dans des enregistrements C, a) sont en position d'assemblages et b) sont homologues. Dans l'exemple ci-dessus, le terme *les catégories sont évacuées* et le terme *les classes lexicales sont réfutées* sont semblables constitutionnels.

Au plan théorique, la similitude constitutionnelle peut être raccordée à la remarque faite par Chomsky<sup>391</sup> qu'une forme linguistique ne compte pas que pour elle-même mais qu'importe aussi son 'histoire dérivationnelle'. Toutefois, il est possible de montrer que ceci n'est pas suffisant si l'on se limite à un point de vue étroitement syntaxique, c'est-à-dire seulement formel. Cette démonstration ne sera pas faite ici.

Divers essais ont été faits (l'un d'eux est relaté ci-dessous section 16.8. *Performance selon le type de similitude* p. 389) en ajoutant la similitude constitutionnelle à la similitude distributionnelle. Ces essais n'ont jamais montré d'incidence favorable sur les résultats, la dynamique ne s'en trouvait que pénalisée par la création d'agents supplémentaires qui n'ajoutaient rien. Cette empirie n'a pas été autrement théorisée.

La similitude constitutionnelle reste donc une possibilité de suggestion de similitude qui s'offre en principe – et l'agent CATZ la propose – mais, pour le moment, elle est sans utilisation dans le modèle.

### **15.3. Semblables à la demande**

La similitude distributionnelle est envisagée au départ comme dans le structuralisme mais sa visée et son développement sont différents. Harris par exemple, même s'il concède :

If we seek to form classes of morphemes such that all the morphemes in a particular class will have identical distributions, we will frequently achieve little success<sup>392</sup>.

maintient cependant :

We seek to reduce the number of elements in preparation for the compact statement of the composition of utterances ... Considerable economy would be achieved if we could replace [identical or almost identical statements of distribution] by a single statement applying to the whole set of distributionally similar morphemes<sup>393</sup>.

---

<sup>391</sup> Chomsky 1957/1969, *Structures syntaxiques*, p. 42.

<sup>392</sup> Harris 1951, p. 244.

<sup>393</sup> Ibid; p. 243.

Dans le Locuteur Analogique aussi, l'accent est mis sur la distribution, mais on ne vise plus des propositions qui s'appliqueraient avec économie à des ensembles distributionnellement semblables. Ayant tiré les conséquences des insuffisances des approches par classes, catégories et abstractions, ayant adopté un parti exemplariste et la notion de proximalité et ayant abandonné la grammaticalité *a priori* pour les dynamiques il devient possible de voir la suggestion de semblables comme s'opérant à la demande. Ceci contraste avec la notion de catégorie lexicale de deux manières.

En premier lieu, la suggestion de semblables s'opère au bénéfice d'un terme défini, son argument, pour lequel un besoin se manifeste à un point déterminé du calcul. Il s'agit bien d'un terme, c'est-à-dire d'un exemplaire précis. La question est de trouver des semblables pour ce terme et n'est pas de construire des classes ayant le moindre caractère ni de généralité ni de permanence.

En second lieu, il est demandé au processus de produire des semblables en phases successives, pour autant que son fonctionnement ait à se poursuivre. Il pourra ainsi y en avoir peu ou beaucoup, selon l'argument, selon le plexus et selon la phase. Il est spécifié que les termes les plus semblables à l'argument sont produits en tête. Ceux qui viennent ensuite sont encore semblables mais peut-être moins. Si on laisse le processus se poursuivre avec exagération, le processus pourra produire des termes peu semblables, suggérant alors des abductions plus hasardeuses. Ceci est un des ressorts par lesquels se réalise le principe d'escalade (Chap. 3).

#### ***15.4. L'agent CATZ***

L'agent CATZ (ce nom est arbitraire) accepte un terme comme argument et produit une liste de termes qui lui sont les plus semblables, chacun muni d'une force. Il peut n'y en avoir aucun, y en avoir un ou plusieurs, leur liste peut changer au cours des phases successives et leurs forces aussi.

CATZ produit en option soit les semblables distributionnels, soit les semblables constitutionnels, soit les deux. Un client, selon ses besoins, peut en principe recruter l'agent CATZ avec chacune de ces trois possibilités, bien que seule la première soit utilisée (cf. ci-dessus). Les deux points de vue : similitude distributionnelle et similitude constitutionnelle, jusqu'ici envisagées ne sont sans doute pas le dernier mot à cette variété de points de vue.

Comme tout autre agent, l'agent CATZ produit ses résultats en phases successives. En ceci, il se conforme simplement aux contraintes générales qui s'imposent à tous les agents dans ABS.

Nous allons voir successivement l'architecture technique de l'agent puis deux exemples de son fonctionnement.

#### ***15.5. Architecture technique de l'agent CATZ***

L'agent CATZ accepte un seul argument – qui est un terme – et produit en phases successives les termes qui catégorisent le mieux avec l'argument. Pour être précis, l'argument de CATZ n'est pas exactement un terme mais plutôt une occurrence de terme, c'est-à-dire, dans un enregistrement, un site de cet enregistrement qui doit être



occupé par un terme. Ce choix est fait car il permet une meilleure définition des conditions courantes de fonctionnement (la récursivité des recrutements successifs s'exprime plus commodément), il simplifie la conception mais demande une petite complication à l'initialisation d'un processus CATZ.

Comme tout agent dans ABS, un agent CATZ a toujours un point de livraison (qui est un canal) et un seul.

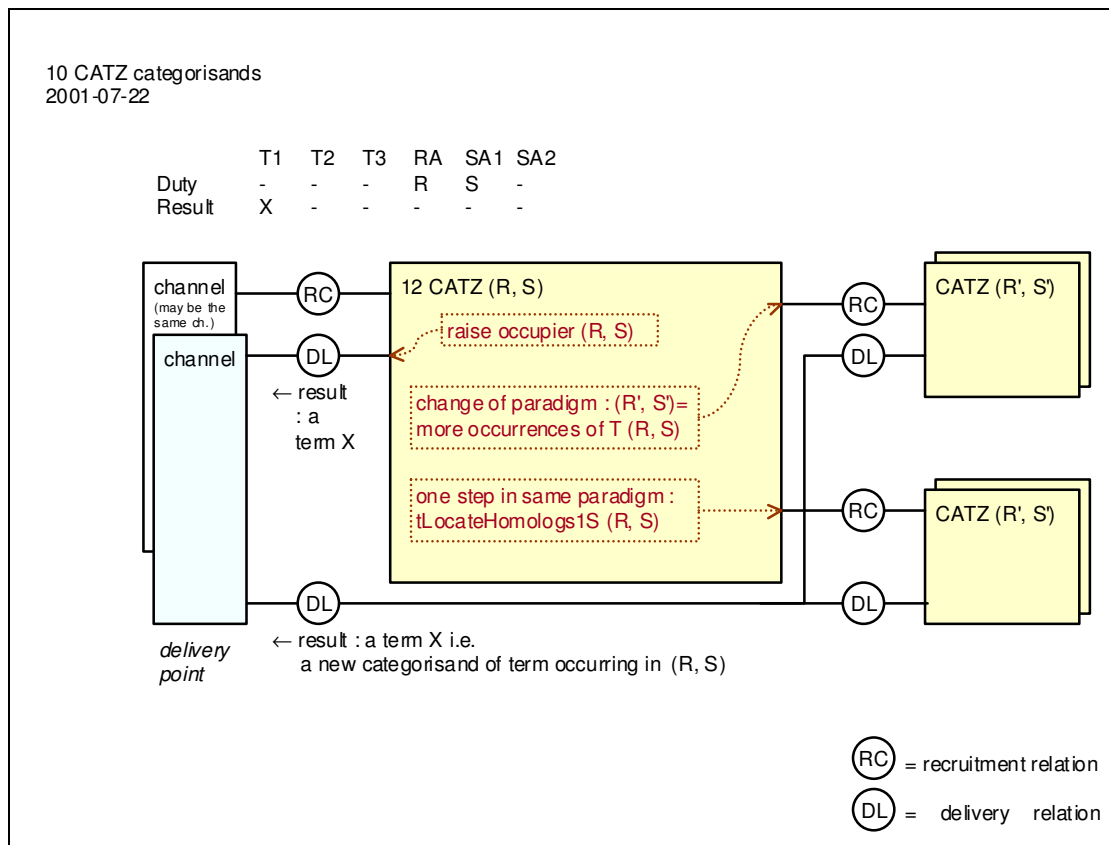


Figure 42 Diagramme de l'agent CATZ

Un agent CATZ recevant son argument – qui est un enregistrement R (comme *record*) à un site S, site occupé par un terme T – fait les trois choses indiquées sur le diagramme :

1. il évoque une trouvaille dont le contenu est T, cette trouvaille sera fusionnée en un résultat au point de livraison par le gestionnaire de phases qui est un processus général d'ABS, déjà décrit. Cette fusion n'appartient donc pas au périmètre strict de l'agent CATZ.
2. il poursuit la recherche dans le paradigme courant, celui qui contient l'enregistrement R, atteignant ainsi les enregistrements R' voisins de R en celui de leurs sites qui est homologue à S. En l'absence de déflexion, le site atteint S' est celui qui porte le même numéro que S. Chaque nouvel enregistrement ainsi atteint cause le recrutement d'un autre agent CATZ.

3. il opère des reprises. Pour cela, avec le terme T, il invoque l'index unaire qui lui rend toutes les autres occurrences de T dans le plexus. Ici encore, les enregistrements ainsi atteints donnent lieu à de nouveaux agents CATZ, commissaires du précédent.

Une phase de calcul d'ABS se traduit par une seule étape de recrutement. Après plusieurs phases, un agent CATZ a généré une structure de commissaires qui est une arborescence dont il est la racine. Les commissaires recrutés se voient assigner comme point de livraison celui de l'agent client.

Telles que les choses sont jusqu'ici présentées, plusieurs agents CATZ pourraient se trouver recrutés portant sur le même point du plexus. Cette redondance ne se produit pas en raison, dans ABS, d'un mécanisme général de maîtrise de redondance qui l'empêche, cf. l'annexe qui décrit ABS en général. Dans le cas particulier de CATZ, ceci fait qu'il ne peut y avoir deux agents CATZ pour le même enregistrement, le même site et livrant au même point de livraison. Ainsi, CATZ ne tourne-t-il pas en rond, stérilement, dans un même paradigme et ne revient-il pas dans les mêmes conditions positionnelles dans un paradigme déjà exploité.

CATZ comporte un paramètre de mode qui permet de produire :

- a) les semblables distributionnels seuls (termes se trouvant en position de constituant)
- b) les semblables constitutionnels seuls (termes se trouvant en position d'assemblage)
- c) les deux ensemble.

Les effets permis par le choix de l'une ou l'autre option ont été exposés ci-dessus.

### ***15.6. Exemples de similitude distributionnelle***

Le modèle est sollicité pour produire les termes les plus distributionnellement semblables au terme 'le'. Le tableau suivant montre les résultats obtenus dans les trois premières phases. La ligne "ph 1" affiche, pour chaque terme, la force associée au terme à la phase 1, de même pour les lignes ph 2 et ph 3. Ces forces évoluent avec le nombre de phases : l'agent trouve de nouvelles raisons de similitude.

termes semblables	<i>le</i>	<i>la</i>	<i>une</i>	<i>un</i>	<i>ma</i>	<i>des</i>	<i>les</i>	<i>l'</i>	<i>ce</i>	<i>son</i>	<i>mon</i>	<i>cet</i>	<i>cha- que</i>	<i>cer- tain</i>
ph 1	1.00	.91	.83	.83	.73	.73	.73	.73						
ph 2	1.00	.94	.86	.83	.73	.82	.82	.73	.59					
ph 3	1.00	.97	.93	.96	.76	.86	.84	.76	.71	.48	.48	.48	.48	.48

**Tableau 27 Termes distributionnellement semblables à *le***

Les articles sont produits les premiers et les unités relevant de catégories lexicales traditionnelles différentes (p.ex. *ma*) les suivent : le modèle de ce locuteur, à sa manière, reconnaît la catégorie *articles* et il reconnaît aussi la catégorie *déterminants*. Ceci illustre sa sous-détermination catégorielle.

Plus tard arrive *certain* qui, en français, est à la fois déterminant et adjectif. Si le processus était poursuivi, de nombreux adjectifs seraient trouvés et ensuite même des noms. Cette propriété est générale : dans ce modèle plusieurs processus produisent des résultats très attendus dans les premières phases et des résultats plus étranges dans les phases suivantes. La possibilité de l'étrangeté est corollaire du fait que le modèle ne comporte pas de catégories réifiées. C'est une valeur car elle est nécessaire pour produire des fonctionnements souples. Toutefois une étrangeté excessive serait dénuée de sens. Des résultats étranges sont produits dans une tâche décontextualisée comme celle-ci, quand on force volontairement le nombre de phases ; cette condition est artificielle et expérimentale. Dans une tâche plus contextuellement déterminée, ceci ne doit pas arriver, des résultats non-étranges survenant d'abord, ce qui tend à éteindre les processus qui produiraient des résultats étranges. (cf. section 14.14. *Pilotage de la dynamique*, p. 369).

Le tableau suivant montre la même chose pour *avec*. On y observe des effets de renforcement plus marqués.

termes semblables	<i>avec</i>	<i>dans</i>	<i>à</i>	<i>en</i>	<i>sans</i>	<i>pour</i>	<i>sur</i>	<i>hors de</i>	<i>de</i>
ph 1	1								
ph 2	1	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81			
ph 3	1	0,93	1	0,99	0,97	1	0,73	0,73	0,73

**Tableau 28 Termes distributionnellement semblables à *avec***

Ces résultats ne sont pas relatifs au français en général mais sont produits à partir d'un plexus particulier. Ils sont typiques de la réponse du modèle devant ce plexus. Ils ne sont pas faits pour tirer la moindre conclusion sur les prépositions françaises ou les déterminants français mais seulement pour donner une indication concrète sur le processus de suggestion de semblables.

### ***15.7. Déconstruction de la catégorialité et de la prototypicité***

La catégorie lexicale se trouve déconstruite de plusieurs manières par la suggestion de semblables car : a) elle devient occurrence, à la demande, b) elle est guidée par la proximité des inscriptions et c) elle est dépendante du temps via la phase atteinte par le calcul c'est-à-dire finalement qu'elle est modulée par la congruence entre les termes de la tâche et le contenu du plexus.

En fait les catégories lexicales ou les "étiquettes catégorielles" des syntagmes deviennent entièrement caduques puisqu'il n'est plus nécessaire de les préétablir, le

"calcul catégoriel" les suppléant entièrement. On peut raccorder ceci à cette intuition préthéorique qu'est l'air de famille (Wittgenstein).

Cette vision se substitue aussi à la prototypicité. S'il n'y a pas de catégories, la question du prototype d'une catégorie tombe du même coup, ce qui est heureux étant données les difficultés qu'elle crée. Le "calcul catégoriel" opère exactement là où l'on se place dans le plexus, pour couvrir un besoin exemplariste et occurrence. Ce qui fait centre alors c'est le terme argument du calcul et rien d'autre n'est nécessaire.

### ***15.8. Adéquation (ou non) de CATZ pour la suggestion de similitude***

Jusqu'ici la suggestion de semblables est distributionnelle<sup>394</sup> seulement. Cette vision peut bien n'être que partielle, elle est susceptible de compléments notamment en direction du sens ; elle mettrait alors en jeu des termes privés. CATZ est utilisé par plusieurs autres agents, de caractère morphosyntaxique (se reporter au sommaire des agents *infra*). Il se trouve seulement que ses clients sont ceux qui rendent les résultats les plus douteux. Par exemple B2-B3 sont défectueux sur l'accord.

Dans la vision générale d'un heuristique qui consiste à séparer la suggestion de semblables et leur validation par des résolutions, l'heuristique est d'autant plus efficace qu'elle est plus monotone c'est-à-dire que la résolution peut s'opérer plus près de la suggestion car ainsi la structure heuristique s'élague et se focalise avant d'avoir beaucoup proliféré ; à ce titre par exemple, la stricte compositionnalité du sens est une stricte monotonie – on sait ce qu'il en est dans les langues, elle n'est que partielle. CATZ, pour la suggestion de semblables serait sous-optimal parce qu'il mélange trop de titres de similitude : même contraint à la similitude seulement distributionnelle par exemple, pour qu'un semblable soit accrédité, il suffit qu'il soit homologue de l'argument dans un seul paradigme ; il peut alors y avoir de multiples tels paradigmes qui constituent trop de constructions différentes.

Envisagé d'une autre manière, ce qui est aperçu ici est aussi l'insuffisance qu'il y a à prendre les choses une à une – CATZ prend malheureusement les choses une à une, il est monoargumental – et la supériorité de processus bi- ou triargumentaux qui peuvent, eux, exercer et propager des points de vue positionnels<sup>395</sup>, des contraintes positionnelles. De tels processus multiargumentaux ne sont pas faciles à concevoir et

---

<sup>394</sup> On a vu qu'une similitude de constitution était possible mais actuellement sans application

<sup>395</sup> On rappelle cette idée simple que le positionnement mutuel, le copositionnement, ne saurait se définir qu'entre deux termes au moins.

à réaliser<sup>396</sup> mais ils doivent être recherchés car c'est ainsi que l'on peut espérer concrétiser dans une construction opérante la promesse de l'analogie, soit que les termes ne valent que par *leurs différences éternellement négatives*<sup>397</sup> et que les paires de termes ne valent que par des similitudes de différences.

---

<sup>396</sup> L'agent ANZ est tout de même, on l'a vu, un exemple de processus triargumental qui respecte des copositionnements et les propage à ses commissaires.

<sup>397</sup> Saussure

# 16. Annexe : Analyse (agents B2 et B3)

## 16.1. Processus B2-B3, spécification et conception générale

L'agent B2 seul sera exposé en détail, l'agent B3 s'en déduit. Pour une présentation fonctionnelle globale et une introduction aux mécanismes, lire d'abord les sections correspondantes du chapitre 4.

La figure ci-dessous, est un extrait de la structure heuristique qui analyse l'énoncé *un très grand jour pour elle*. Elle montre quelques canaux, quelques agents et les relations qui s'établissent entre eux : relation de recrutement (RC), relation de livraison (DL) et relation agent-canal (AC).

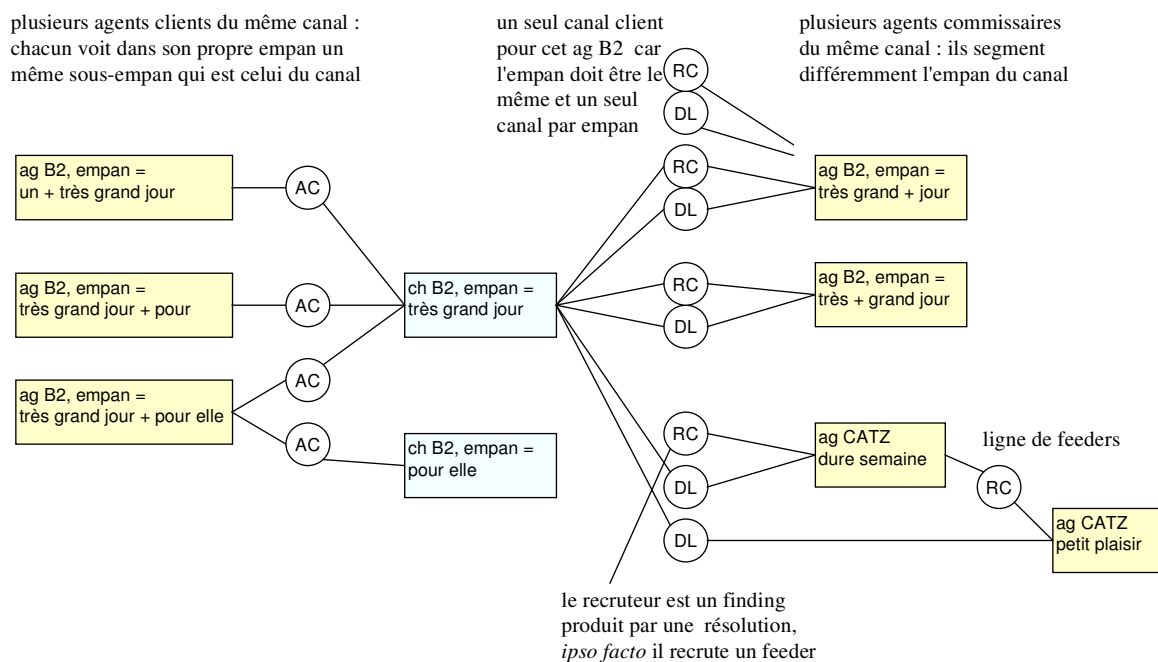


Figure 43 Connectivité de l'agent B2

La relation (DL) a une importance critique : elle supporte le processus de report des résultats et de modification de leurs forces.

La relation (RC) est peu importante : elle ne sert qu'à faire fonctionner les requêtes d'explication pour permettre à l'expérimentateur d'analyser comment s'édifie la structure heuristique.

## **16.2. Structure heuristique pour les agents B2, B3**

### **16.2.1. Canal 'B'**

On utilise le terme 'canal B' bien qu'un tel canal ne porte par un typage explicite. Les agents sont explicitement typés mais les canaux ne le sont pas.

Est un canal B tout canal qui admet comme commissaire un ou des agents B. Cette définition est insuffisante car l'installation crée des canaux d'installation qui n'ont pas et n'auront jamais de commissaires.

Est un canal B tout canal qui admet comme client un ou des agents B. Cette définition est également insuffisante car un canal d'installation est, à sa création, sans client et n'en acquerra peut-être jamais.

En réalité, dans un processus B, il n'y a de canaux que B. On n'a pas encore vu de processus qui demande de mélanger des canaux B avec des canaux qui seraient d'un autre type.

### **16.2.2. Données de champ et empan**

Le couple <L-R> (L pour *Left*, R pour *Right*) définit l'empan du canal. L'empan est la fraction, bornes incluses, de la forme à analyser (inputStr) sur laquelle porte le canal.

### **16.2.3. Connectivité et existence de canal B**

RW, un canal B a 0, un ou plusieurs agents B. Un agent B commissaire d'un canal B segmente son empan en deux.

RW, un canal B a une ligne de feeders CATZ ou pas. Il a une ligne de feeders si l'une des conditions suivantes exclusivement : 1. soit c'est un canal d'installation, 2. soit ce n'est pas un canal d'installation (il est alors assembleur) et, un de ses agents ayant résolu, cet agent lui a créé des feeders

FW un canal a 0, un ou plusieurs agents B clients

### **16.2.4. Données de champ d'un agent B**

Un agent B se caractérise par une segmentation d'un empan donné sur inputStr.

LL-LR + RL-RR est la segmentation ( $RL=LR+1$ )

LL-RR est l'empan de l'agent B.

### 16.2.5. Agent B comme commissaire

Un agent B est commissaire d'un et d'un seul canal : celui qui a l'empan LL-RR. Problème : il y en a plusieurs si on laisse l'installation créer autant de canaux de même empan qu'il y a de termes de même empan reconnus dans inputStr.

### 16.2.6. Un agent B peut être ambigu

La segmentation opérée par un agent B spécifie deux empannants constituants mais ne spécifie pas autrement les termes qui les occupent. Il peut arriver que diverses trouvailles de l'agent donnent à cette segmentation des interprétations différentes en ceci qu'en regard des segments caractéristiques de l'agent, elles mettent des termes attesteurs "qui ont des histoires dérivationnelles différentes". C'est la possibilité de calembours. Ce cas se produit pour *katta* dans la figure ci-dessous : la forme japonaise *katta* qui, dans l'énoncé soumis à l'analyse *sinakatta* (n'ai pas fait, n'avoir pas fait), ne peut être que le morphème *katta* (passé négatif non poli), est interprétée par l'agent B2 142 comme *katta* (j'ai acheté, avoir acheté). C'est un calembour.

Une telle ambiguïté se résoudra, ou non, au prochain niveau d'assemblage (N+1). Il se peut que les possibilités d'assembler au niveau N+1 disqualifient ensuite certaines des interprétations du niveau N. Sur l'exemple de la figure suivante, le calembour *katta* (avoir acheté) est disqualifié au niveau N+1 parce que cette interprétation ne s'assemble pas avec *sina* à sa gauche.

Il se peut aussi que plusieurs des interprétations du niveau N soient encore qualifiées au niveau N+1 : l'ambiguïté porte sur un empan plus grand que celui du niveau N. C'est le niveau N+2 qui en disqualifiera peut-être certaines.

### 16.2.7. Origines de résultats à un canal B

A un canal, le premier résultat (celui qui apparaît le premier dans le temps, il sera le plus fort au début mais peut ne pas le rester par la suite) est un résultat d'installation ou un résultat de résolution. La création du canal est motivée par un tel résultat s'installation ou de résolution. Ensuite, des termes distributionnellement semblables à ce premier résultat le rejoindront à ce canal. Ils sont produits par les agents CATZ de la ligne de feeders qui s'attache à ce canal.

De sorte qu'un canal (ex. canal 4) peut avoir :

1. des résultats d'installation directs. Ce sont des résultats directement installés lors de l'installation (ex. un résultat [sina], qui n'est pas sur la figure, serait un résultat d'installation direct) ou des résultats indirects (ex. [oisi-], [katta] *marque de l'accompli*). Les résultats d'installation (directs et indirects) arrivent par la ligne de feeders<sup>398</sup> (agents CATZ) liés RW au canal par des liens (RC), ou une chaîne de tels liens. Ils sont des semblables distributionnels de l'empan du canal (du

---

<sup>398</sup> Le terme "ligne de feeders" est pris en analogie avec l'industrie. Dans l'organisation de la production de masse, par exemple automobile, une ligne principale (ligne d'assemblage) est nourrie par des lignes secondaires, *feeder lines*, qui lui apportent des sous-ensembles. Ici, la ligne des agents B et des canaux B est la ligne principale, les lignes d'agents CATZ, fournisseuses de semblables distributionnels, sont les *feeders*.



terme d'installation) dans son intégralité et par conséquent n'en supposent pas la segmentation. Les résultats d'installation (directs et indirects) ne supposent pas une segmentation du canal et donc ne sont pas attachés à un agent B2.

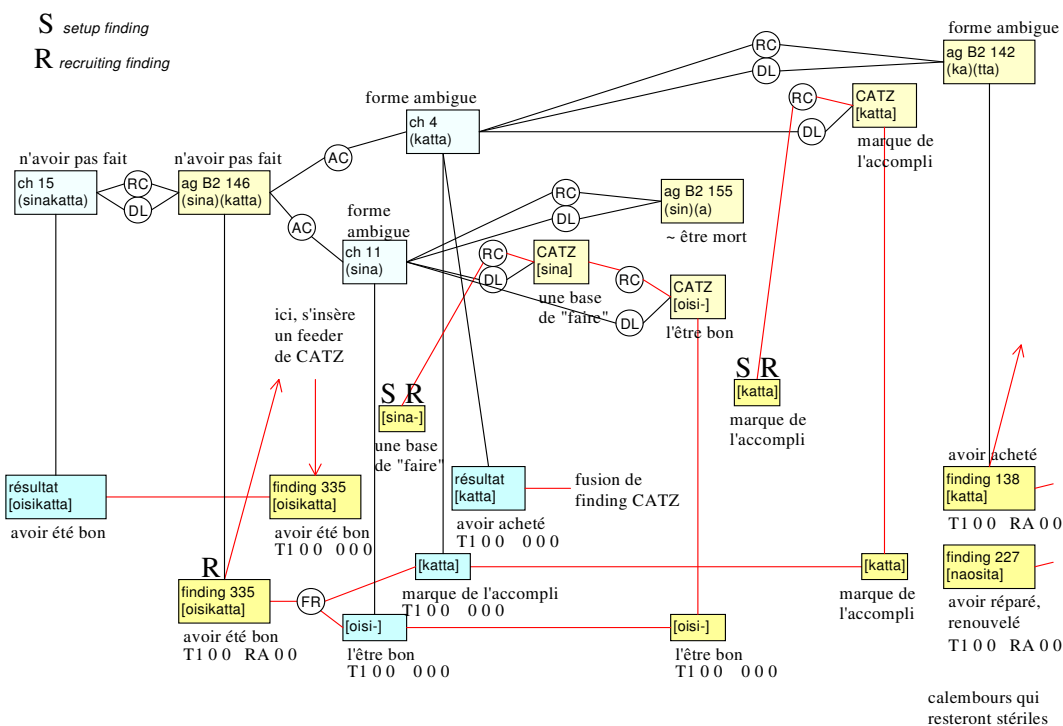


Figure 44 Produits d'installation et produits de fusion sur l'exemple *sinakatta*

- des résultats de résolution directs (ex. [katta] *avoir acheté*) qui arrivent par fusion de trouvailles (ex. trouvaille 138) elles mêmes issues de résolution. Les résultats de résolution arrivent par des agents B2 (ex. ag B2 142). Il est équivalent de dire qu'ils supposent une segmentation de l'empan du canal.
- des résultats abduits (ou indirects ou semblables distributionnels des types précédents) qui sont produits dans le feeder, par des commissaires de sa tête (les provenances de la tête étant directs : soit résultats d'installation directs soit résultats de résolution).

Pour être plus précis, ces caractères s'appliquent en toute rigueur aux trouvailles fusionnées à ce canal. Assez souvent, un résultat à un canal est le résultat de la fusion d'une seule trouvaille : alors, par métonymie, il peut être dit direct ou indirect, d'installation ou de résolution, selon le caractère de la trouvaille unique qui le produit. Un résultat à un canal peut aussi résulter de la fusion de trouvailles de différents caractères ; alors, on ne peut pas dire du résultat qu'il est direct ou indirect, d'installation ou de résolution.

### 16.3. Parsing de la forme argument

Un organe particulier assure le parsing<sup>399</sup> : il accepte la forme à analyser et cherche à y reconnaître des termes du plexus.

Dans la forme à analyser, vue comme une chaîne de caractères, cette fonction recherche toutes les sous-chaînes possibles qui correspondent à un terme du plexus, quelle que soit leur longueur, depuis un seul caractère jusqu'à une borne fixée à 20 caractères.

Cette limite à 20 traduit une double condition qui peut ironiquement s'exprimer ainsi : dans un plexus peuvent se produire des termes assez longs mais pas trop quand même. Il n'y a pas de critère fixe : un terme plus long dans un plexus est envisageable en raison du principe de suspension de minimalité mais il serait rare et sa coïncidence avec une chaîne d'entrée encore beaucoup plus rare (cf. section 7.2.6. *Simplicité et banalité des termes*, p. 212), alors l'analyseur le manquerait ; inversement, élever ce nombre alourdirait ce processus quadratiquement pour une utilité marginale infime. Ce bafouillage à odeur technique doit être pris comme symptôme d'une cécité théorique, il est vrai que ce point n'a pas été cherché. Une extension – à faire – du modèle en direction de la phonologie devrait affecter substantiellement cette zone et investir ici, dans le périmètre actuel (morphologie et syntaxe, à l'exclusion du sens) n'était pas très prometteur.

Toute sous-chaîne trouvée coïncidente avec un terme du plexus produit un 'signallement de terme'. Un signallement de terme est constitué de ce terme et de l'empan dans la forme à analyser où la coïncidence est trouvée, lequel empan comporte le rang du caractère de début et le rang du caractère de fin où ce terme est occurrent.

Un signallement de terme ainsi produit est livré au processus d'installation.

En réalité, le parser travaille sous le pilotage du processus d'installation. Ce dernier peut, en l'invoquant, demander au parser soit de faire en une fois le parsing entier de l'ensemble de la forme argument, soit de faire le parsing d'un incrément d'un nombre de caractères donné. Ce mode incrémental permet un réglage des temps respectifs de la réception et de l'analyse. L'hypothèse étant que les locuteurs analysent plus vite qu'ils ne reçoivent et que ceci a des effets. Ou bien que des temporisations dans la réception, des pauses prosodiques, ont des effets sur l'analyse.

Le parser en fait trop en un sens : comme l'espace entre mots n'est pas traité spécialement<sup>400</sup> par exemple dans la forme *avala* il fait trois signallements du terme *a* : aux empan (1,1), (3,3) et (5,5) si le plexus français en regard duquel il travaille contient le terme *a*, ce que l'on peut attendre. Il signale aussi pour la même raison un terme *la* à l'empan (4,5). Ces signallements donnent lieu à des structures d'installation

---

<sup>399</sup> "Analyse" ou "segmentation" seraient confusionnels, le mot anglais "parsing" est employé à regret à défaut d'autre solution.

<sup>400</sup> On rappelle que ceci est une conséquence du principe de suspension de minimalité et de ce que le modèle ne définit par une notion de mot;

(trouvailles d'installation, canaux, feeders) qui tariront très vite dans la mesure où les segments correspondants sont inassemblables ni à droite ni à gauche.

#### **16.4. Processus d'installation**

Le processus d'installation reçoit du parser des signalements de termes.

Chaque signalement de terme reçu crée une trouvaille d'installation.

Puis le processus d'installation initie les lignes de feeders qui sont des agents CATZ, à raison d'un agent CATZ par occurrence de ce terme dans le plexus. Ces agents sont marqués comme recrutés par la trouvaille qui vient d'être créée, ce marquage n'est qu'à des fins d'explication de l'histoire de la structure heuristique et n'a pas de fonction directe dans la suite du processus l'analyse. Voir par exemple les trouvailles marquées SR dans la *Figure 44 Produits d'installation et produits de fusion sur l'exemple sinakatta* ci-dessus.

Ces agents CATZ livrent au canal qui a l'empan du signalement de terme. Soit ce canal préexiste, soit il se crée à l'occasion.

Les agents CATZ d'installation en recrutent d'autres, constituant peu à peu ce qui a été appelé un feeder (*feeder line*), structure qui rapporte des résultats au canal

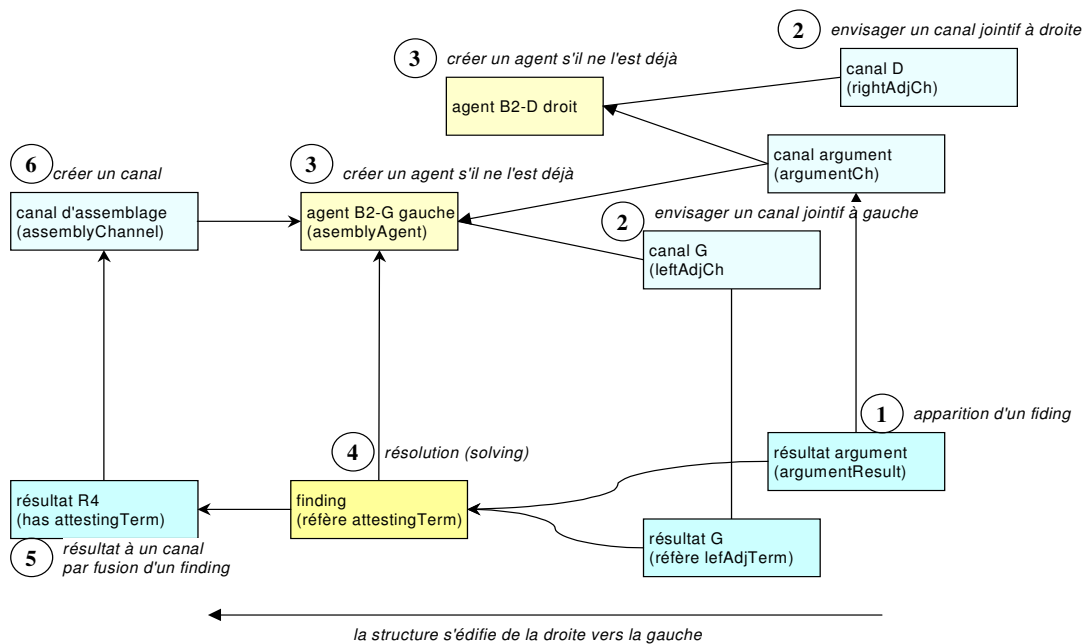
Les agents du feeder évoquent en phases successives des trouvailles qui se fusionnent au canal en question. Ce canal accueille ainsi peu à peu des semblables distributionnels du terme d'installation. Dans le cas simple, il n'accueille que ces résultats-là, mais dans le cas général, il peut recevoir concurremment et complémentaiement des résultats d'installation et des résultats de résolution, voir la figure précédemment référencée.

Ceci clôt le processus d'installation. La suite du processus d'analyse se comprend par le fonctionnement des agents B2 et B3 c'est-à-dire par la mécanique de l'édification de ces agents et des canaux intervenants.

#### **16.5. Agent B2, mécanique de l'édification**

La mécanique de l'édification comporte l'enchaînement récursif de 'cycles d'édification'. Un cycle d'édification s'accomplit en une phase du calcul ABS, il se décrit en six étapes :

(1) L'événement déclencheur est l'apparition d'un résultat (résultat argument) à un canal (canal argument). En conditions initiales c'est un résultat d'installation, dans le cours ultérieur du processus c'est un résultat de fusion (ce qui assure la récursivité de l'ensemble). La suite du cycle d'édification ne dépend pas de l'origine (installation ou fusion) du résultat déclencheur.



**Figure 45 Agent B2, mécanique de l'édification**

(2) Le processus envisage alors tout canal jointif à gauche du canal argument (et aussi tout canal jointif à droite, la suite de cette description va être limitée au cas gauche).

(3) Pour tout canal jointif à gauche, est créé un agent. Cet agent est caractéristique de ce couple de canaux. Il a la charge de surveiller des résolutions possibles entre les produits de ces canaux. Cette surveillance commence immédiatement.

(4) Une résolution se produit si un résultat déjà présent au canal G et le résultat argument sont tous deux constituants dans un enregistrement assembleur binaire. Le terme en position assemblage dans cet enregistrement est appelé le terme attestant. Cette résolution crée une trouvaille de résolution portant sur le terme attestant

(5) La fusion de cette trouvaille donne un résultat portant sur le même terme attestant.

(6) S'il n'existe déjà, un canal est créé pour ce résultat. Il lui est attribué comme empan la réunion des empan du canal argument et du canal gauche. Livrant à ce canal, sont recrutés des agents CATZ dont l'argument est le terme qui motive la création du canal. Ces agents sont les *feeders*. Ils rapporteront au canal des semblables distributionnels du terme initial qui favoriseront les résolutions.

Un cycle est accompli : le produit obtenu à l'étape (5) de cette instance du cycle d'édification joue à la phase suivante de calcul comme déclencheur d'un cycle semblable, mais un étage d'assemblage plus haut.

## 16.6. Agent B2, procédure d'édification de l'agent en pseudo-code

Exactement le même cycle est décrit ci-après un peu plus formellement.

function ABS\_B2\_BUILD (argumentResult)

In ABS, the BUILD procedure for agent B2

Input arguments -----

argumentResult : a product number which is a result at a channel which has  
(one at least) B2 client agent

Program logic -----

Let argumentCh be the channel of argumentResult.

For all existing channel, left-adjacent to argumentCh (leftAdjCh),  
with their field data, make the putative field data of a B2 agent which is the pair  
(span of leftAdjCh, span of argumentCh)

If an agent with that field data does not exist, create it. In any case, call it  
'assemblyAg'.

Make assemblyAg a client (FW) of argumentCh (RW), and of leftAdjCh (RW).

Analysis note : assemblyAg MUST be created because without it, it is difficult  
to watch the solvings. Because of that, there will exist some B2 agents which  
will never solve and therefore will never receive any finding.

This is no big concern : the potential proliferation of the heuristic structure will  
stop with them : one such agent will never have a channel because channel  
creation is subordinated to effective solving (and is simultaneous to transparent  
recruitment of CATZ agents).

Try to match rightAdjTerm (the term in argumentResult) with the term (leftAdjTerm)  
of all results existing at the partner channel leftAdjCh.

Successful matching consists in leftAdjTerm and rightAdjTerm being adjacently  
attested within a C record (the solving record). This constitutes a solving (une  
résolution). Upon solving, in the solving record, collect the term in the assembly  
position (let 'attestingTerm' be that term).

Create a finding with duty = term 'attestingTerm' and owner = assemblyAg.

This is the 'recruitingFinding'.

Connect the recruitingFinding (FW) through a FR link to argumentResult and the  
result in which rightAdjTerm was found.

Analysis note. The mere construction of the heuristic structure might do  
without explicitly creating the recruitingFinding. However, the  
recruitingFinding is mandatory to the explanation paths so it HAS to be created  
explicitly.

Ensure existence/create assemblyCh (will be the delivery point of 'feeder')

Connect assemblyCh-RC-assemblyAg

Connect assemblyCh-DL-assemblyAg

Recruit/make a CATZ agent (the 'feeder'),

Connect recruitingFinding-RC-feeder

Connect assemblyCh-DL-feeder

Analysis note. The 'feeder', flagged for attention in next phase, will in turn recruit more CATZ agents thus forming a feeder line. The feeder line will produce findings which will be taken over by ensuing phases of the computation, thus generating more oportunities for solving.

This is all for left adjacency.

Do the same thing for right adjacency.

This completes a cycle of edification.

### ***16.7. Agent B3, procédure d'édification de l'agent***

Comme pour l'agent B2, mais prendre les canaux par trois.

### ***16.8. Performance selon le type de similitude***

L'agent CATZ est chargé de suggérer des similitudes pour le processus B2-B3 : il ouvre des pistes heuristiques qui ensuite soit conduisent à des résolutions, soit restent stériles. Or CATZ peut produire des semblables selon différents modes. (cf. 15. Annexe : *Suggestion de similitude simple (agent CATZ)*). On a cherché à voir quelle incidence les différentes combinaisons d'indices ont sur le comportement du processus B2-B3.

Des mesures ont été faites sur un jeu de quatre énoncés : *elle est arrivée avec son homme, très très grand homme, reprendre la route et jap. sinakatta.*

Avec les semblables distributionnels seuls, on a la même production qu'en ajoutant les semblables constitutionnels, au moindre nombre d'agents et dans le meilleur temps.

Avec les semblables distributionnels et constitutionnels, on dépense quelques agents de plus (env. 10%) et on ne résout jamais plus vite qu'avec les semblables distributionnels seuls.

Ces résultats peuvent être dépendants des propriétés du plexus employé.

### ***16.9. Productivité d'un agent B2***

#### ***16.9.1. Pourquoi la question est importante***

Un canal de type B a un agent commissaire (donc de type B2) qui tente une segmentation de son empan, il est important de rapporter si cette segmentation sert à quelque chose, c'est-à-dire si quelque chose a pu en être fait au canal client.

Lors de l'exposition d'un canal B2 on n'exposera l'agent commissaire que s'il est productif.

### **16.9.2. La productivité d'un agent par rapport au canal client**

La productivité d'un agent B2 est envisagée *par rapport à son canal client* (qui est unique, cf. *Figure 43 Connectivité de l'agent B2*, p. 381). Si on envisage l'agent pour lui-même, on ne peut pas juger ses productions ; ces productions sont des semblables distributionnels de l'empan, et, à ce stade, leur légitimité n'est pas définie. Ce sont des semblables, point. L'agent devient productif par rapport à son canal client, quand une des trouvailles qu'il livre fusionne, au canal, en un résultat qui lui-même résout.

Les canaux sont pleins de résultats qui ne résolvent pas. C'est le résultat résolvant qui compte car il signale la productivité de l'agent

Il faut noter que les trouvailles dont on parle ne sont pas les trouvailles de l'agent B2 (qui ne se livrent pas mais recrutent une tête de feeder). Ce sont les trouvailles des agents CATZ de la ligne de feeders, qui eux sont livrés au canal client de l'agent B2 qui a recruté les feeders CATZ.

### **16.9.3. Méthode**

De l'agent, par les (RC), épuiser la fermeture transitive des CATZ. Chaque RC a un terme (soit dans sa charge soit dans sa trouvaille unique ad lib.).

Soit le résultat au canal qui y a ce terme. Si ce résultat résout, l'agent est productif à son canal.

Il suffit que ceci se vérifie pour un seul des feeders.

## **16.10. Résultat d'une analyse B2-B3**

Le sens nouveau que prend 'analyse d'un énoncé reçu' dans ce modèle a déjà été expliqué tout au début du Chap. 4. Il est possible d'en donner maintenant une paraphrase un peu plus technique en tirant parti de ce qui vient d'être exposé dans cette annexe.

### **16.10.1. Canal attestant, trouvaille attestante, résultat attestant**

Que se soit créé un canal dont l'empan embrasse la forme à analyser (inputStr) entièrement, traduit qu'une résolution s'est faite à un des agents désormais commissaire de ce canal. Cela signifie que l'énoncé à recevoir (inputStr) est analysé.

Le produit ABS (un résultat) attestant peut ne pas se trouver rendu au canal à cette phase ; c'est normal il y arrivera à la phase suivante, après fusion de la trouvaille. Toutefois une requête d'exposition du canal doit montrer la trouvaille attestante.

### **16.10.2. Résultat d'une analyse B2**

Le résultat d'une analyse ne se limite pas au seul résultat attestant final.

D'abord parce que l'analyse est faite avant que le résultat attestant soit produit comme fusion de la trouvaille attestante, comme on vient de le voir.

Ensuite parce qu'il peut y avoir plusieurs trouvailles attestantes donnant autant de résultats attestants.

Enfin (mais c'est le plus important) parce qu'une analyse B2 est constituée non du seul résultat final mais du réseau de trouvailles, d'agents et de résultats qui conduisent à l'attestation finale et la justifient pas à pas, étage d'assemblage par étage d'assemblage. Il en est ainsi car c'est à chaque étage de ce réseau que du sens peut se construire et que le sens d'un énoncé n'est pas un objet monadique mais le résultat d'une dynamique de construction étage par étage.

En elle-même, une analyse B2 seulement formelle n'est donc pas un résultat autonome : elle doit être vue comme le soutien d'une dynamique subséquente (mais entrelacée avec l'analyse formelle) : l'interprétation. Ceci suppose le volet sémantique qui n'est pas encore traité.

Une analyse B2 doit donc actuellement être appréciée avec précautions :

- a) elle peut paraître bonne aujourd'hui mais se trouver le jour venu peu apte à être prolongée pour produire l'interprétation,
- b) au contraire, elle peut paraître laborieuse aujourd'hui mais se trouver un jour beaucoup facilitée par l'introduction de la dimension sémantique avec les termes privés.





# 17. Annexe : Branchements binaires, branchements ternaires

## 17.1. La question et son histoire

Une construction peut être binaire c'est-à-dire résulter de l'assemblage de deux constituants. Peut-elle aussi être plus que binaire c'est-à-dire résulter de l'assemblage de trois constituants ou plus, ou peut-être aussi, moins que binaire. On vient d'écrire 'construction' par simple réflexe œcuménique mais pour être rigoureux la n-arité porte dans le générativisme sur les règles dérivationnelles et donc ensuite sur l'indicateur syntagmatique<sup>401</sup> alors que dans le présent travail elle porte sur les enregistrements constructeurs exemplaristes puisqu'il n'y a rien ici qui les abstraie. Tout de même, le parallèle demeure possible et il est intéressant. La n-arité des branchements s'est trouvée débattue dans le cadre de la théorie X barre<sup>402</sup> et les conclusions en sont rappelées par Chametzky<sup>403</sup>.

Au point de savoir si le branchement peut être moins que binaire c'est-à-dire (p. 33) si, dans les arbres d'analyse que sont les indicateurs syntagmatiques, un sommet peut n'avoir qu'un fils, Chametzky conclut : *no well behaved phrase structure theory ought to have such a relation* et ceci pour a) une raison conceptuelle : *constituency is part-whole relation and claiming that a whole with one part is in the same relation to that part as a whole with two (or more) parts is to its parts is to make a non obvious, quite plausibly spurious claim* et b) une raison analytique *which is an examination of the actual range of cases of nonbranching domination in the literature*. Dans la littérature quatre cas se présentent : le premier concerne le niveau

---

<sup>401</sup> La culture générativiste appelle 'indicateur syntagmatique' (*phrase marker*) l'arbre qui analyse un énoncé. Ses nœuds sont soit terminaux, ils figurent alors les constituants ultimes pris dans le lexique, soit non terminaux, ils figurent alors des assemblages des précédents. Chaque nœud est muni d'une étiquette catégorielle. Les arêtes de l'indicateur syntagmatique sont les relations de dépendance entre les entités linguistiques figurées par les nœuds. L'indicateur syntagmatique est le produit de l'application des règles de génération.

<sup>402</sup> La théorie X barre a été proposée par Chomsky en 1970 (*Remarks on Nominalization*) puis complétée par Jackendoff en 1977 et Gazdar en 1982. Elle régit la constitution des syntagmes nominaux, verbaux et adjectivaux. Elle ne s'exprime pas sur la syntaxe de la phrase. Les différentes expansions de la tête sont dénotées par aucune, une, deux ou trois barres suscrites, ou, de manière équivalente et plus commode, par des primes, secondes et tierces (X, X', X'', X''').

<sup>403</sup> Chametzky 2000, p. 33-34.

zéro, juste au dessous du *phrase marker*<sup>404</sup>, il ne peut pas en être dit qu'il s'agisse d'une relation de dominance ; un autre est la relation de type X"-X' ou X'-X pour laquelle il est suggéré d'attribuer un étiquetage multiple au même nœud ; les deux autres enfin sont l'étiquetage exocentrique et l'utilisation d'étiquettes "fonctionnelles" telles que "sujet" et "topic". Chametzky conclut finalement : *if nonbranching domination is conceptually unsound, then there ought to be no clear and compelling instances of it – and there are not*. Le branchement moins que binaire ne se présentant pas dans le Locuteur Analogique et, comme on vient de le voir, ne se présentant dans la théorie X barre que pour des raisons qui sont des effets de bord de choix théoriques très distants de ceux qui sont proposés ici, cette éventualité ne nous retiendra pas plus longtemps.

Quelle est maintenant la position de la théorie X barre quant à des branchements plus que binaires ; les raisons varient selon les auteurs et selon l'inventaire qu'en donne Chametzky elles sont les suivantes : 1. Restreindre les branchements à la binarité revient à une restriction analytique (ou acquisitionnelle), est donc souhaitable et est supposé par la théorie. 2. Souvent même, on ignore les raisons empiriques de penser que les branchements puissent être plus que binaires. Williams 1994 note pourtant que ces faits ne demandent pas qu'aillent au delà de la binarité les effets des branchements sur l'exigence de localité de la relation "argument de", autrement dit, si un prédicat a plus d'un argument, il ne peut pas se faire que tous les arguments soient frères de cet argument. Williams semble préférer abandonner les branchements plus que binaires pour rendre moins forte la condition de localité, car il trouve à cette dernière une justification autonome. 3. Kayne (1994) demande que les branchements ne soient pas plus que binaires afin de satisfaire une autre relation syntaxique (son axiome de correspondance linéaire) plutôt que de stipuler la binarité pour elle-même. 4. Chomsky (1995/1997a, chap. 4) semble penser que les branchements doivent être limités à la binarité par "nécessité conceptuelle virtuelle". 5. Chametzky (1996) enfin voit la restriction à la binarité comme une généralisation empirique qui de plus favorise l'analyse des adjoints.

Une théorie générativiste doit choisir : les indicateurs syntagmatiques résultent, avant l'application des transformations, de celle des règles de dérivation et il faut qu'une règle de dérivation soit binaire ou ternaire. Une telle théorie doit choisir, les raisons de choisir sont-elles de bonnes raisons ? Le lecteur répondra selon ses préférences à la lumière du rappel qui vient d'en être fait.

Le modèle du Locuteur Analogique se plaçant dans un cadre beaucoup moins catégorique, l'impératif de choix s'impose avec beaucoup moins de force et les éventuelles raisons ont beaucoup moins à relever d'ordres généraux : elles peuvent s'attacher à des cas d'espèce c'est-à-dire à des similitudes constructionnelles qui ont des taux de présence très inégaux dans la langue du locuteur. Ces raisons ne sont pas attachées à des règles d'application générale mais à des mises en correspondance de structure (des analogisations) entre constructions exemplaristes, ces analogisations pouvant n'engager que quelques constructions, voire deux seulement.

---

<sup>404</sup> Chametzky use ici d'une métonymie pour "juste au dessous de la racine de l'indicateur syntagmatique".

Comment la question s'interprète-t-elle organiquement dans le modèle ? Faire un choix sur la n-arité consiste à décider si les enregistrements constructeurs sont limités à deux constituants ou si au contraire certains peuvent aussi en comporter trois ou quatre. Les agents 'assembleurs' doivent être taillés en conséquence ; si les enregistrements constructeurs ne sont que binaires, un agent qui fait des assemblages binaires (agent B2) suffit, sinon il faut à côté de lui un agent qui fasse des assemblages ternaires (agent B3)<sup>405</sup>, voire un quaternaire.

De plus doit être observé un principe d'homogénéité : un agent B2 ne peut exploiter un 'extrait' limité à deux constituants d'un enregistrement ternaire car a) la voie ainsi ouverte reste le plus souvent stérile et b) quand elle ne l'est pas, elle contrevient au phénomène que la ternarité choisie pour l'enregistrement est faite pour traiter et il y a un risque d'attestation sous-optimale (ce qui peut vouloir dire 'mauvaise'). Le principe d'homogénéité a été trouvé nécessaire après différents essais et errements et il est observé dans la réalisation actuelle de la mécanique B2-B3.

## 17.2. Raisons exemplaristes

Quels faits et quels besoins conduisent à se satisfaire de la binarité ou au contraire demandent la ternarité ? Pour la clarté, il convient d'écarter en tête un cas qui serait une erreur : la n-arité ne peut être invoquée pour le traitement de la morphologie des langues sémitique. Cf. section 8.1. *Morphologies non concaténatives* (p. 262) où les raisons sont données.

Examinons quelques raisons particulières.

Une construction ternaire permet, comme dans le cas *ne ... pas*, de contraindre les occurrences de morphèmes non contigus. Dans la construction fr. *ne ... pas*, il n'y a vraiment pas de raison d'imposer ((ne parle) pas) contre ((ne (parle pas))). La formule ternaire ((ne) (parle) (pas)) paraît meilleure pour obliger la cooccurrence de *ne* et *pas*.

Traiter l'accord par des constructions n-aires semble un artefact d'efficacité à la fois certaine et partielle. C'est un artefact tout de même, les phénomènes d'accord se manifestant sur toute une expansion, il vaut mieux une structure plus adaptée. L'intuition est que la solution de l'accord est ailleurs, du côté d'AN2 ou même d'une révision de la structure des inscriptions qui fournisse plus directement des "effets de traits".

Les constructions conjonctives sont l'exemple le plus évident où la ternarité est utile :

- *l'Etat + et + la société*
- *dix + - + sept, trente + - + deux*
- *est + - + ce, est + - + il*

il n'y a ici non plus aucune raison de parenthéser à droite ou à gauche.

Dans *rouge et noir* vs. *le rouge et le noir*, l'assemblage ternaire permet très économiquement de ne pas laisser se faire les formes mixtes comme *rouge et le noir*

---

<sup>405</sup> On a vu dans les descriptions qui précèdent que c'est le choix qui est fait mais encore faut-il le justifier.

et *le rouge et noir*, ce qui n'exclut pas de permettre aussi, de manière maîtrisée, l'autorisation de cette dernière forme par d'autres enregistrements, mais alors d'un paradigme distinct.

Soit maintenant le cas de la juxtaposition N-N ou SN-SN :

- *malentendu + mère + fille*,
- *ligne + Bordeaux + Genève*

"mère fille" n'est productif qu'avec de rares N à sa gauche. De même "Bordeaux Genève". La construction ternaire favorise cette sorte de sous-catégorisation.

Passons maintenant à des raisons générales.

Devant "un besoin de ternarité", comme dans les exemples ci-dessus, si une option binariste était prise, faire deux étages binaires à la place d'un seul ternaire serait toujours possible. Ce palliatif est l'occasion de fuites. Pas démontré, mais conjecturé. Ce palliatif est aussi l'occasion de moindre performance. Pas démontré, mais conjecturé.

L'argument binariste prototypique se trouve chez Chomsky<sup>406</sup>, c'est le cas  $S=SN+SV$ . Pour Chomsky, l'édifice à deux étages

$$\begin{aligned} S &= SN_{\text{sujet}} + SV \text{ et} \\ SV &= V + SN_{\text{objet}} \end{aligned}$$

doit être préféré à la règle ternaire à un étage

$$SN = SN_{\text{sujet}} + V + SN_{\text{objet}}$$

où le  $SN_{\text{sujet}}$  est distingué des autres SN autour du V, les autres s'associent au V en un SV, le  $SN_{\text{sujet}}$  s'en sépare. Pourquoi ? Parce que dans les transformations le SV doit être traité comme une unité : il se déplace en bloc.

D'abord, cet argument ne peut s'appliquer aux langues sans sujet. Ensuite le modèle que je propose ne comporte pas de transformations et par conséquent n'a pas à exprimer que le SV se déplace en bloc. Enfin, la préservation de l'identité du SV dans les analogies ayant motivé les transformations ou son déplacement en bloc, ne saute pas aux yeux ; et le  $SN_{\text{objet}}$  a de très nombreux comportements de cohésion et de déplacement similaires à ceux du  $SN_{\text{sujet}}$  : *Je vois la mer. Vois-je la mer ? La mer je la vois. C'est la mer que je vois.* etc. Il n'est pas frappant qu'une structure doive les traiter différemment. Que le sujet soit (éventuellement) obligatoire et l'objet (éventuellement) optionnel, n'est pas non plus un critère ici. Ainsi l'argument binariste prototypique ne paraît pas bien fort en général et sa force est encore moindre dans le cadre de ce modèle.

En somme, il y a des arguments pour la ternarité et rien jusqu'ici qui convainque qu'il faille s'en priver. Peut-être un argument économique est-il plus décisif.

---

<sup>406</sup> Jusque dans Chomsky 2000, p. 58.

### 17.3. Raisons de coût

On a vu que la résolution chez un agent B2 demande d'envisager le produit cartésien<sup>407</sup> des résultats figurant aux deux canaux que cet agent assemble. Ce produit cartésien est bidimensionnel (il y a deux canaux). Pour un agent B3, il est tridimensionnel, pour un agent B4, il serait quadridimensionnel. Doit-on craindre que le coût de calcul passe ainsi de  $N^2$  à  $N^4$  ? On ne le doit pas : dans un assemblage à plus de deux constituants, intervient presque toujours une position (ou plusieurs) occupée par un terme qui a peu de semblables distributionnels<sup>408</sup>. Exemple : *demande + à + voir* serait un B3 ouvert-fermé-ouvert ; autre exemple : *il + ne + ment + pas* est un B4 ouvert-fermé-ouvert-quasi\_fermé (*pas, plus, jamais, presque pas, pas toujours*).

Même dans un cas où des termes de classes ouvertes voisinent à plusieurs sans aucun "mot vide" entre elles, exemples en anglais *Tokyo Stock Exchange*, ou *summer season holiday plan forecast figures*<sup>409</sup>, plutôt que par des B3 ou B4, le processus d'analyse procédera par des successions de B2 étagés, appliquant entre deux B2 successifs le mouvement abductif d'homologie expansive.

On le voit finalement, l'argument de coût de calcul et par conséquent de coût cognitif, n'est pas un argument pour favoriser les n-arités faibles. Le choix de n reste donc libre de se faire de manière à favoriser l'appréhension des dépendances, ceci cas pas cas, "exemplaristiquement".

### 17.4. Choix de la n-arité

Le modèle proposé réalise des assemblages binaires (agent B2) et des assemblages ternaires (agent B3). Des assemblages quaternaires ne posent pas de difficulté de principe ni d'implémentation, simplement l'urgence n'en a pas été rencontrée et la quaternarité n'est pas réalisée au stade actuel.

---

<sup>407</sup> On rappelle que ce produit cartésien n'est que potentiel : il ne se confectionne en fait que de manière naissante, jusqu'à une résolution, que celle-ci survienne dans le même sous-processus ou dans un sous-processus parallèle et concurrent à celui-ci.

<sup>408</sup> Mots vides, classes lexicales fermées, ou grammèmes dans d'autres théories.

<sup>409</sup> *Chiffres prévisionnels du plan pour les vacances de la saison d'été*. Merci à Robert Freeman



# 18. Annexe : Tâche analogique (agent ANZ)

## 18.1. Agent ANZ, spécification et conception générale

Soit l'analogie classique :

X est à Y comme A est à B

ou, conventionnellement :

$X : Y :: A : B$

Y, A et B étant donnés, une tâche analogique se définit comme :

trouver X, qui est à Y comme A est à B.

Selon le cas, la tâche peut n'avoir pas de solution ou en avoir une ou plusieurs. Suivant les principes généraux de la dynamique établis au chapitre 3, le modèle reformule ceci de la manière suivante : cette tâche, après un nombre déterminé de phases de calcul, produit aucun, un, ou plusieurs résultats, chacun muni d'une force ; à la phase suivante, d'autres résultats peuvent surgir et les forces des résultats existants peuvent changer.

Le modèle réalise cette tâche au moyen d'un agent qui est nommé ANZ.

Pour réaliser la tâche, un agent (alors client de celui qui nous intéresse) recrute un agent ANZ. Puis ce dernier en recrute d'autres, du même type et ainsi de suite. Lors des recrutements successifs, les agents substituent les unes aux autres des analogies abductivement équivalentes à celle, initiale, de la tâche à résoudre. Les mouvements abductifs utilisés sont la transitivité et la transposition.

ANZ utilise les paires analogiques du plexus c'est-à-dire :

- a) dans les enregistrements A, la paire de l'enregistrement
- b) dans les enregistrements C, le couple de termes portant des marques A s'il existe un tel couple dans le paradigme auquel appartient l'enregistrement.

En somme ANZ utilise les paires coindexées (on rappelle que la coindexation porte exactement sur les paires définies par les deux clauses ci-dessus).

Le fonctionnement de l'agent ANZ se décrit par ses quatre étapes suivantes (cf. Chap. 5 pour des exemples et notamment la *Figure 19 Le mécanisme de l'agent ANZ montré sur un exemple*) :



1. Amorçage. Etant donnés les termes de la tâche : Y, A et B, trouver dans le plexus un enregistrement où une paire de ces termes est attestée. Cette paire devient alors la paire courante et elle est localisée dans le plexus en des sites définis d'un enregistrement défini. Cet enregistrement appartient à un paradigme. Le terme restant sera le terme en plus. Un agent ANZ est alors recruté et on lui assigne la charge : (paire courante, terme en plus).
2. Un pas dans le paradigme. Un agent ANZ, dans le paradigme de la paire courante, recherche des enregistrements voisins, identifiant ainsi une nouvelle paire courante. Il recrute alors un nouvel agent ANZ ayant cette nouvelle paire dans sa charge. Après un nombre suffisant de phases, on peut ainsi avoir parcouru entièrement le paradigme.
3. Reprise positionnée. Un agent ANZ regarde si sa charge peut être transposée (voir ci-dessus une discussion de la transposition d'analogie) : une tentative est faite de faire une nouvelle paire courante en lui incorporant le terme en plus. La tentative réussit si la nouvelle paire courante est attestée comme paire dans le plexus. Quand c'est le cas, cet agent ANZ en recrute un autre en incluant cette paire dans sa charge.
4. Résolution. Quand, dans la charge d'un agent ANZ, le terme en plus est trouvé égal à un terme de la paire courante, alors la condition de résolution est détectée et le troisième terme de la charge est un X, c'est-à-dire un résultat, tel que spécifié par la tâche analogique ; une trouvaille est évoquée par l'agent. Ces trouvailles seront ensuite fusionnées par ABS aux canaux qui servent de point de livraison en résultats portant des forces.

En bref, l'agent ANZ génère un arbre systématique de possibilités en épuisant le paradigme dans lequel il se trouve et en entrant dans d'autres paradigmes quand la transposition d'analogie le permet<sup>410</sup>.

La condition de résolution est la coïncidence de deux termes dont l'un est le terme en plus.

## ***18.2. Procédure arrière pour l'agent ANZ, en pseudo-code***

function ABS\_RW\_ANZ (argAgNum)

Implicit arguments = components of argAgNum's duty which are relevant, that is :

a) term Y implemented in ABSagT1

b) the cooccurrence (ABSagRA(argAgNum), ABSagSA1(argAgNum),  
ABSagSA2(argAgNum))

Assumption : these sites are occupied by existing terms

---

<sup>410</sup> Cette idée de recherche systématique et exhaustive peut être suspecte à certains lecteurs : avons-nous des raisons de penser que le cerveau fonctionne ainsi ? Ce qui ne fait pas de doute c'est que de nombreuses activations se produisent en parallèle. La manière dont ABS organise la recherche doit plutôt être vue comme la sérialisation d'un processus parallèle. Son détail peut ne pas être plausible mais son effet d'ensemble l'être. *L'adéquation générale du modèle ne demande pas que tous ses composants soient neuralement plausibles* (Daniel Kayser, comm. pers.).

Let A = term (ABSagRA(argAgNum), ABSagSA1(argAgNum))

Let B = term (ABSagRA(argAgNum), ABSagSA2(argAgNum))

Raising :

none

Solving :

if Y==B then produce A as a finding

Positioned resetting (reprise positionnée) :

let newY=A

in plexus, pick up coindexed occurrences of (Y, B) -> cooccurrences (RZ, S1Z, S2)

Term (RZ, S1Z) is interpreted as newA, term (RZ, S2Z) is interpreted as newB.

For each cooccurrence found recruit ANZ (NouveauY, RZ, S1Z, S2Z),

the settling base is transposed, the record belongs to another paradigm

One step in same paradigm = abductive movement by transitivity:

Starting from RA, take a step in paradigm

yielding homologous cooccurrences RZ, S1Z, S2Z

For any such cooccurrence found, recruit ANZ (Y, RZ, S1Z, S2Z),

the settling base is conserved,

the record is a homologous one in the same paradigm.

return

end ABS\_RW\_ANZ

### ***18.3. Procédure avant pour l'agent ANZ***

Néant. Aucune procédure avant n'est nécessaire pour l'agent ANZ.

### ***18.4. Critique de l'agent ANZ : sous-productivité à l'amorçage***

L'amorçage, pour une tâche analogique avec l'agent ANZ, est le processus de son démarrage qui fait passer des termes de la tâche à ses conditions courantes de

fonctionnement<sup>411</sup>. L'amorçage accepte les trois termes définissant la tâche analogique (p.ex. *le, une, un*) et les distribue en a) un terme en plus et b) une paire courante, cette dernière étant localisée dans un paradigme déterminé du plexus.

Dans la réalisation actuelle, l'amorçage demande qu'une paire des termes de la tâche soit directement attestée dans le plexus en tant que paire. Pourtant, l'intuition suggère qu'une attestation moins explicite, plus diffuse, devrait suffire. L'amorçage actuel peut donc être vu comme insuffisant dans certains cas.

Une conception plus productive, qui parviendrait à amorcer dans des cas moins favorables, est algorithmiquement possible, mais elle est lourde et peu plausible, c'est pourquoi elle n'a pas été réalisée. Un processeur plus parallèlement efficace comme l'est certainement le cerveau fait peut-être les choses autrement et l'une des propositions suivantes s'applique :

- il se produit un amorçage plus diffus,
- les mécanismes de structuration qu'utilise le cerveau sont compatibles avec ceux du modèle mais ils sont un peu plus souples,
- les mécanismes de structuration qu'utilise le cerveau sont différents de ceux du modèle,
- après tout les hommes ont aussi du mal à traiter des tâches analogiques quand les conditions reliant leurs termes ne présentent pas certains caractères favorables et le modèle n'est pas dans l'ensemble plus mauvais que nous.

En l'absence actuellement de base pour décider ce point est laissé en l'état.

---

<sup>411</sup> Le terme "amorçage" est aussi utilisé en psychologie expérimentale et en psycholinguistique, avec un sens un peu différent.

## 19. Annexe : Tâche analogique à deux constituants (agent S2A)

### 19.1. Agent S2A, spécification et conception générale

L'agent S2A traite une tâche analogique du type "trouver X qui est à Y//Z ( le signe // est la concaténation) comme A est à B". Ce qui était un seul terme (Y) dans l'agent ANZ, est ici la concaténation de deux termes (Y//Z). Ainsi S2A est productif dans des cas où ANZ ne l'est pas.

L'agent S2A :

- recherche  $Y' = \text{ANZ}(Y :: A : B)$  produisant des résultats au canal C1,
- recherche  $Z' = \text{ANZ}(Z :: A : B)$  produisant des résultats au canal C2.
- adapte ensuite son fonctionnement selon que C1 et C2 sont productifs. Les cas étant : aucun n'est productif, C1 seul est productif, C2 seul est productif, C1 et C2 sont tous deux productifs.

Si C1 seul est productif, soit Y' sa production, alors S2A produit  $X=Y//Z$  comme résultat

Si C2 seul est productif, soit Z' sa production, alors S2A produit  $X=Y//Z'$  comme résultat.

Si C1 et C2 sont productifs, S2A produit  $Y//Z'$  comme résultat.

Cette notation est une convention abrégée, en réalité, Y' doit être compris comme l'ensemble des termes qui apparaissent en phases successives au canal C1. Idem Z'. Mais ceci ne se produit que rarement. Les résultats de l'agent sont par conséquent en principe des ensembles. Dans le cas où C1 et C2 sont productifs, on concatène tous les Y' avec tous les Z' (effet de produit cartésien).

### 19.2. Architecture de l'agent S2A

Le diagramme ci-dessous montre l'architecture de l'agent S2A.

	T1	T2	T3	RA	SA1	SA2
Duty	Y	Z	-	-	A	B
Direct result	X	-	-	-	-	-
Assembled result	Xleft	Xright	-	-	-	-

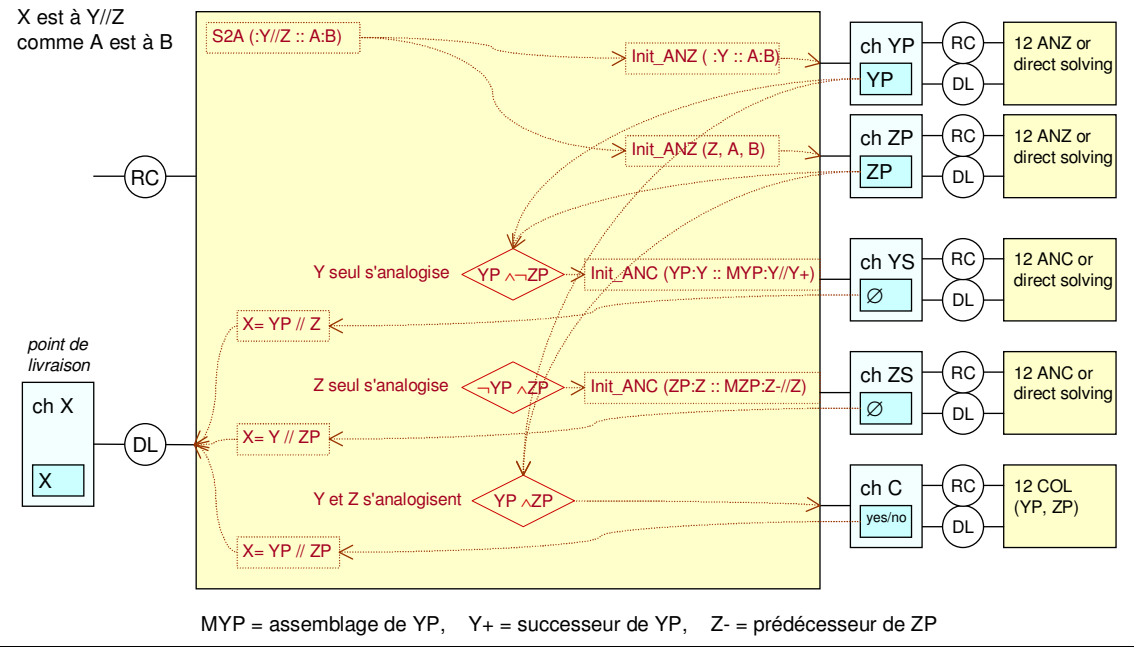


Figure 46 Diagramme de l'agent S2A

19.3. Limites de l'agent S2A

S2A a les limites suivantes. Il :

- hérite d'ANZ de ses limites à l'amorçage.
- demande des constituants déjà préanalysés. Cette limite est mineure : il est facile d'emballer S2A par un agent client qui assure l'analyse, c'est ce qui est fait avec l'agent AN2.
- impose que les constituants soient des termes connus (ne traite pas un terme inconnu). Cette limite n'est pas critique dans une vision à deux termes seulement. L'absence de la fonction 'terme inconnu' devient plus sensible quand il s'agit de tailler une forme plus longue.
- est limité à deux termes et l'architecture de cet agent est difficile à étendre à plus de deux termes.

## **20. Annexe : Syntaxe limitée avec accord (pseudo-agent AN2)**

### ***20.1. Définition du pseudo-agent AN2***

AN2 traite la tâche analogique (trouver X qui est à Y comme A est à B) en combinant deux procédés :

- a) il tente une solution directe en recrutant ANZ
- b) il tente de segmenter Y en deux termes attestés pour ensuite recuter S2A.

### ***20.2. Mérites et limites du pseudo-agent AN2***

La réalisation actuelle est un "wrap up" qui pallie pauvrement l'absence de syntaxe dans la tâche analogique (ou l'absence d'analogie dans B2-B3 ce qui revient au même). Le fonctionnement est coûteux et peu plausible. AN2 devrait disparaître après 'syntactisation' de la tâche analogique ou l' 'analogisation' du processus d'analyse.

AN2 est "pseudo" en ceci qu'il n'y a pas de code d'agent, ni de fonction rearwards ni de fonction forward (ce qui serait ABS\_RW\_AN2 et ABS\_FW\_AN2 ne sont pas réalisés). Sa réalisation se réduit à une fonction Matlab de lancement/initialisation (ABS\_Run\_AN2). Avec une telle réalisation, AN2 ne pourrait pas être commissaire d'un autre agent. Ceci est contingent, s'il le fallait, il serait facile à emballer proprement, mais il n'a pas été investi dessus car il n'est pas prometteur.

Dans sa limite actuelle, AN2 est ce que l'on peut montrer de mieux qui fasse de la syntaxe respectueuse de l'accord, toujours, on y insiste, sans catégories lexicales, sans traits syntaxiques et sans règles.

AN2, parce qu'il est client de CATZ lequel néglige la positionnalité, ne devrait pas réussir aussi bien. Or les essais sont bons : il répond moins qu'on ne le voudrait (il est jugé sous-productif) mais quand il le fait, les réponses sont toujours bonnes. Il y a ici un effet heureux à expliquer si possible, ce qui n'a pas été fait pour le moment.



## 21. Annexe : Sommaire des agents

Le tableau général suivant, indique quels agents utilisent quels autres agents.

Les agents B2 et B3 sont soudés pour dénoter qu'ils forment un tout solidaire. Par exemple, B2 est son propre client, B2 est client de B3, B3 est son propre client et B3 est client de B2.

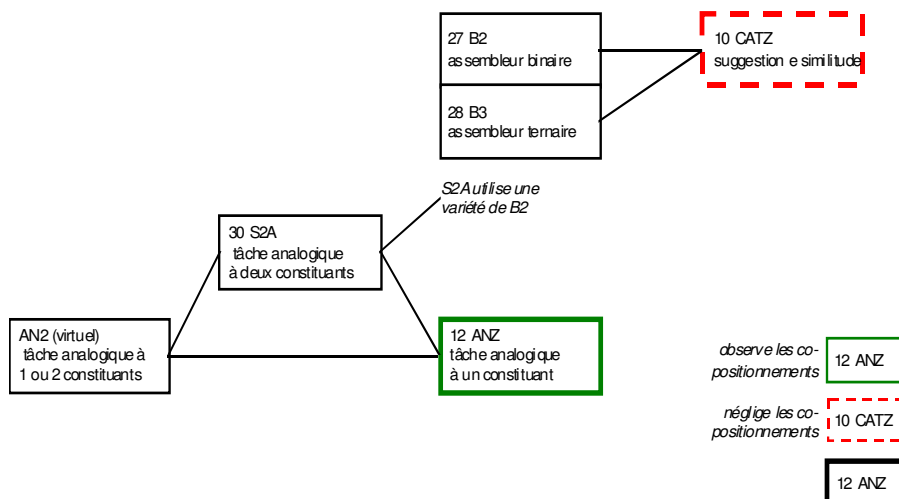


Figure 47 Agents utilisateurs (à gauche) et agents utilisés (à droite)

L'agent CATZ néglige les copositionnements. Ceci doit avoir comme conséquence que ses clients (sa fermeture transitive à gauche : B2, B3, S2A, AN2) les négligent aussi.

B2-B3 par exemple, qui est client de CATZ, ne respecte pas l'accord.

Strictement, l'agent ANZ se trouve seul à respecter les copositionnements. Pourtant son client AN2 les respecte aussi, les essais le montrent bien qu'il utilise CATZ (cf. section 5.7. *Accord grammatical avec l'agent AN2*, page 160). Cet effet favorable est à mettre au compte du caractère complexe du modèle. Il est bienvenu mais n'a pas été expliqué.





## Références<sup>412</sup>

- Abney 1996 (Steven) *Statistical methods and linguistics*, in Judith Klavans and Philip Resnik, eds. *The balancing act*, MIT Press, 1996, <http://www.sfs.nphil.uni-tuebingen.de/~abney/>
- Altmann 1990 (Gerry T.M. ed.) *Cognitive models of speech processing* Bradford Books / MIT Press.
- Aristote 1980, *La Poétique*, Texte, trad. et notes, Roselyne Dupont-Roc et Jean Lallot, Paris, Seuil.
- Arnauld 1660/1997 (Antoine, et Claude Lancelot) *Grammaire générale et raisonnée*, Editions Allia, Paris 1997, 1<sup>ère</sup> édition 1660.
- Atkinson 1968 (R. L., et R. M. Shifrin) "Human memory, a proposed system and its control processes" in K.W. Spence et J.T. Spence, eds., *The psychology of learning and motivation : advances in research and theory*, vol. 2 New York, Academic Press.
- Auroux 1989 (Sylvain, at al.) *Histoire des idées linguistiques , tome 1, la naissance des métalangages*. Mardaga, Bruxelles.
- Auroux 1991 (Sylvain) *La linguistique est une science normative* in Meschonnic 1991.
- Auroux 1994 (Sylvain) *La révolution technologique de la grammatisation*, Mardaga, Liège.
- Auroux 1996 (Sylvain, et al., éditeurs) *Histoire et grammaire du sens* Armand Colin, Paris.
- Auroux 1998 (Sylvain) *La raison, le langage et les normes*, PUF, Paris.
- Barlow 2000 (Michael and Suzanne Kemmer editors) *Usage-based models of language*, CSLI Publications, Stanford.
- Barner 2002 (David, and Alan Bale) *No nouns, no verbs : psycholinguistic arguments in favor of lexical underspecification*, *Lingua* 112 (2002) 771-791.
- Bazell 1949 (C.E.) *On some asymmetries of the linguistic system*, *Acta Linguistica*, Vol 5, fasc. 3, 1945-1949
- Bechtel 1991/1993 (William) & Adele Abrahamsen *Le Connexionnisme et l'Esprit* La Découverte Paris 1993 (Ed. orig. en ang., 1991)
- Benveniste 1950 (Emile) *La phrase nominale*, *Bull. de la Société de Linguistique*, 46, 1950, p. 19-36.

---

<sup>412</sup> Quand deux dates sont données, séparées par une barre oblique, comme par exemple :

Saussure 1915/1975 (Ferdinand de) *Cours de linguistique générale* (éd. Tullio de Mauro) Payot, Paris, 1975, première éd. en 1915.

la première (ex. 1915) est celle de la publication originale, elle est donnée pour des raisons d'antécédence ou pour situer la publication dans l'histoire ; la seconde (ex. 1975) est celle d'une publication plus récente, plus accessible, peut-être une traduction. Dans les citations, la mention de page se réfère à la publication la plus récente.

- Benveniste 1966 (Emile) *Problèmes de Linguistique Générale 1*, Gallimard Collection Tel Paris 1966.
- Bloomfield 1933/1970 (Leonard) *Le Langage* Payot 1970 (1<sup>ère</sup> publ. New York 1933).
- Bohas 1993a (Georges) *Diverses conceptions de la morphologie arabe*, in Bohas Georges, (ed.) *Développements récents en linguistique arabe et sémitique*. Institut Français de Damas, Damas 1993.
- Boltanski 2002 (Jean-Elie), *La révolution chomskyenne et le langage*, L'Harmattan, Paris, 2002.
- Bourdeau 2000 (Michel) *Locus logicus* L'Harmattan Paris, coll. Commentaires philosophiques.
- Bransford 1971 (J.D. et J.J. Franks) *The abstraction of linguistic ideas*, *Cognitive Psychology*, 2, 331-380.
- Bresnan 2001 (Joan) *Lexical Functional Syntax*. Blackwell.
- Brunot 1887/1961 (Ferdinand Brunot et Charles Bruneau), *Précis de grammaire historique de la langue française*, Masson, 5<sup>ème</sup> éd. 1961 (1<sup>ère</sup> éd. 1887).
- Burloud 1948 (Albert) *Psychologie* Hachette, Paris.
- Cajétan 1498/1987, *De l'analogie des noms*, in Pinchard 1987.
- Caravedo 1991 (Rocío) *La competencia lingüística, crítica de la génesis y del desarrollo de la teoría de Chomsky*, Editorial Gredos, Madrid.
- Chafe 1996a (Wallace) *How consciousness shapes language*, *Pragmatics and cognition*, 4 : 1, p. 35-64.
- Chametzky 1996 (Robert A.) *A theory of phrase markers and the extended base*, Sunny Press, Albany, Etats-Unis.
- Chametzky 2000 (Robert A.) *Phrase structure*, Blackwell.
- Chauviré 1989 (Christiane) *Ludwig Wittgenstein*, Seuil, Paris.
- Chevrot 2001 (J.-P., et M. Fayol) *Acquisition of French liaison and related child errors*, in M. Almgren, A. Bareña et alii, eds, *Research on child language acquisition : Proceedings of the International Association for the Study of Child Language, vol. 2*, Cascadilla Press, 560-774.
- Chomsky 1957/1969 (Noam) *Structures syntaxiques*, Seuil, Paris, coll. Points (1<sup>ère</sup> publ. en anglais 1957).
- Chomsky 1960 (Noam) *Explanatory models in linguistics*, in E. Nagel, P. Suppes and A. Tarski, eds, *Logic, Methodology and the Philosophy of Science : proc. of the 1960 International Conference*, Stanford 1962.
- Chomsky 1965/1971 (Noam) *Aspects de la théorie syntaxique*, Seuil, Paris, 1965.
- Chomsky 1966b (Noam) *Cartesian linguistics*, Harper and Row, New York ; (trad. La linguistique cartésienne, Seuil 1969)
- Chomsky 1972/1975 (Noam) *Questions de Sémantique* Paris, Seuil, trad. d'un original en anglais de 1972.
- Chomsky 1974/1975 (Noam) *Problèmes et mystères dans l'étude du langage humain* in Chomsky 1977/1975.
- Chomsky 1975 (Noam) *The logical structure of linguistic theory*, Plenum Press, New York, London.

- Chomsky 1981/1984 (Noam) *La connaissance du langage : ses composantes et ses origines*, Communications 40, Seuil 1984 ; déjà paru en anglais in *Philosophical transactions of the Royal Society of London* 1981.
- Chomsky 1986b (Noam) *Barriers*, MIT Press, Cambridge Mass.
- Chomsky 1990b (Noam) *On formalization and formal linguistics*, Natural Language and Linguistic Theory, 8, 143-147.
- Chomsky 1995/1997a (Noam) *The minimalist program*, MIT Press (1<sup>ère</sup> publication 1995).
- Condillac 1973 *Essai sur l'origine des langues*, ed. Galilée, Paris.
- Cook 1988 (Vivian J., and Mark Newson) *Chomsky's Universal Grammar, an introduction* Blackwell.
- Cori 1999 (Marcel et Jean-Marie Marandin) *Héritage de propriétés dans les grammaires d'arbres polychromes*, Lynx 8, 2002, Université de Paris 10, Nanterre.
- Coulon 1976 (D., D. Kayser, A. Bonnet, JM. Lancel, M. Monfils), *Essai de compréhension d'un texte à l'aide d'un réseau sémantique de procédures*, Congrès AFCET-Informatique, Gif s/Yvette, Actes pp.113-122, 3-5 Novembre 1976).
- Creissels 1991 (Denis) *Description des langues négro-africaines et théorie syntaxique* Ellug, Univ. Stendhal, Grenoble.
- Creissels 1995 (Denis) *Eléments de syntaxe générale* Paris, PUF.
- Croft 1993 (William) *The semantics of subjecthood*, in Yaguello 1994.
- Croft 2001 (William) *Radical Construction Grammar*, Oxford University Press.
- Cruttenden 1986 (Alan) *Intonation*, Cambridge University Press.
- Culioli 1982 (Antoine) *Rôle des représentations métalinguistiques en syntaxe* Communication 23. congrès des Linguistes Tokyo 1982. Département de Recherches Linguistiques, lab. de Linguistique Formelle (ERA 642), Univ. Paris 7, Paris.
- Culioli 1990 (Antoine) *Pour une Linguistique de l'Énonciation, opérations et représentations, tome 1* Orphys, Paris.
- De Mauro 1969 (Tullio) *Une introduction à la sémantique*, Payot, Paris (trad. par JL. Calvet d'un original italien de 1966)
- Demarolle 1990 (Pierre) *Réflexions sur l'analogie ; formes et lieux dans l'étude du verbe en français moderne*, périodique *Le français moderne*, 58<sup>ème</sup> année, octobre 1990, n° 3 / 4. Edité par le CILF, 21 bis rue du Cardinal Lemoine, 75005, Paris
- Dokic 2000 (Jérôme & Joëlle Proust, eds.) *Simulation and knowledge in action*, Bibliothèque du CREA, Imprimerie de l'Ecole Polytechnique, F-92128 Palaiseau, dec. 2000.
- Douay 1991 (Françoise, et Jean-Jacques Pinto), *Analogie / Anomalie* in Vandeloise 1991.
- Ducrot 1972 (Oswald et Tzvetan Todorov), *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences du Langage* Seuil Paris.
- Edelman 1998 (Shimon), *Representation is representation of similarities*, Behavioral and Brain Sciences (1998) 21, 449-498.
- Eliasmith 2001 (Chris, and Paul Thagard) *Integrating structure and meaning : a distributed model of analogical mapping* Cognitive Science 25.
- Eliathorn 1984 (A.& Banerji P., ads.) *Artificial and human intelligence*, NATO Publications, Brussels.

- Elman 1998 (Jeff) *Generalization, simple recurrent networks, and the emergence of structure* Proceedings of the 20<sup>th</sup> annual conference of the Cognitive science Society. Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Engel 1996 (Pascal) *Philosophie et psychologie* Gallimard, coll. Folio/Essais, Paris.
- Fauconnier 1997a (Gilles) *Mappings in thought and language*, Cambridge University Press.
- Fehr 2000/1997 (Johannes) *Saussure entre linguistique et sémiologie*, Presses Universitaires de France, (traduit de l'allemand, publication originale 1997).
- Fillmore 1990 (Charles J.) *Construction Grammar. Course reader for Linguistics 120A*, Université de Californie, Berkeley..
- Fillmore 1992 (Charles J.) *Constituency v. dependency* in Madray-Lesigne 1995.
- Fodor 1983 (Jerry) *Modularity of mind*, The MIT Press.
- Fodor 1988 (Janet Dean Fodor) *Thematic roles and modularity* in Gerry T.M. Altman (ed.), *Cognitive models of speech processing* Bradford Books / MIT Press, 1990, p. 434.
- Forbus 2001 (Kenneth D.) *Exploring analogy in the large* in Gentner 2001a
- Fradin 1999 (Bernard) *Syntaxe et morphologie*, in *Histoire, épistémologie, langage*, tome 21, fascicule 2, 1999, SHESL, PUV.
- Fradin et Marandin 1997 (eds.) *Mots et grammaire*, Didier, Paris.
- Freeman 2000 (Robert J.) *Example-based Complexity--Syntax and Semantics as the Production of Ad-hoc Arrangements of Examples*, Proceedings of the ANLP/NAACL 2000 Workshop on Syntactic and Semantic Complexity in Natural Language Processing Systems, pp. 47-50.
- French 2002 (Robert M.) *The computational model of analogy-making* Trends in Cognitive Sciences Vol.6 No.5 Mai 2002.
- Frei 1954 (Henri) *Critères de délimitation* in *Word*, 1954, p. 136-145.
- Fuchs 1993 (Catherine) (et coll.) *Linguistique et Traitement Automatique des Langues*, Hachette, Paris.
- Galban 1907 (A.) *Nouvelle grammaire espagnole-française*, Garnier, Paris.
- Galmiche 1991 (Michel) *Sémantique linguistique et logique*, PUF. Paris.
- Ganascia 2000 (J.-G.) *Logique et induction, un vieux débat*, in Kodratoff 2000.
- Garnier 1985 (Catherine) *La Phrase Japonaise, Structures Complexes en Japonais Moderne* Publications Orientalistes de France (INALCO) Paris 1985.
- Gayral 1996 (Françoise , Daniel Kayser, François Lévy) *Logique et sémantique du langage naturel : modèles et interprétation*, in *Intellectica* 1996/2, 23, 203-325.
- Gazdar 1985 (Gerald, Ewan Klein, Geoffrey Pullum, Ivan Sag) *Generalized phrase structure grammar*, Basil Blackwell.
- Gentner 1983 (Derdre) *Structure Mapping: A Theoretical Framework for Analogy*. *Cognitive Science* 7:2. pp 155-170.
- Gentner 1989 (Derdre) *The mechanisms of analogical learning*, in S.Vosniadou & A. Ortony (eds.), *Similarity and analogical reasoning*, Cambridge University Press.
- Gentner 2001a (Derdre, Keith J. Holyoak, and Boicho N. Konokiv) *The analogical mind, perspectives from cognitive science*, MIT Press, Cambridge Massachusetts, London.

- Gineste 1997 (Marie-Dominique) *Analogie et cognition, étude expérimentale et simulation informatique*, PUF.
- Givón 1979 (Talmy) *On understanding grammar*, Academic Press.
- Goldberg 1995 (Adele) *Constructions : a construction grammar approach*. The University of Chicago Press.
- Goldsmith 2001 (John A.) *Unsupervised learning of the morphology of a natural language*. Association of Computational Linguistics.
- Goodman 1951 (Nelson) *The structure of appearance*, The Bobbs-Merryl Company inc. Indianapolis, 1952.
- Gross 1986-1 (Maurice) *Grammaire transformationnelle du français, I-Syntaxe du verbe*, Ed. Cantilène, Paris, réédition d'un ouvrage publié en 1968 par Larousse.
- Gross 1996 (Maurice) *Remarques sur le notion de sujet* in Auroux 1996
- Habert 1997 (Benoît, Adeline Nazarenko et André Salem) *Les Linguistiques de Corpus* Armand Colin, Paris.
- Hacking 1975/2002 (Ian) *L'émergence de la probabilité* Seuil, Paris.
- Haegeman 1991 (Liliane) *Government and binding theory*, Blackwell.
- Hagège 1976 (Claude) *La grammaire générative, réflexions critiques*, PUF, Paris, 1976.
- Hagège 1999 (Claude) *La structure des langues*, PUF.
- Harris 1951 (Zellig S.) *Methods in structural linguistics* (renommé *Structural linguistics* dans des éditions ultérieures) The University of Chicago Press.
- Harris 1991 (Zellig S.) *A theory of language and information. A mathematical approach* Oxford University Press.
- Hjelmslev 1933/1985 (Louis) *Structure générale des corrélations linguistiques*, in Hjelmslev 1985 (Louis) *Nouveaux essais* recueillis et présentés par François Rastier, PUF, Paris, p. 25 sq.
- Hofstadter 1995 (Douglas) *Fluid concepts and creative analogies*, Basic Books (Perseus).
- Hopper 1993 (Paul J. and Elisabeth Closs Traugott) *Grammaticalization*, Cambridge textbooks in linguistics.
- Houdé 1998 (O. et al.) *Vocabulaire des Sciences Cognitives* Presses Universitaires de France, Paris, 1998.
- Householder 1971 (Frederick W.) *Linguistic speculations*, Cambridge University Press.
- Hummel 1997 (J.E. and Holyoak K. J.) *Distributed representations of structure : a theory of analogical access and mapping*, Psychological Review 104 (3), 427-66.
- Itkonen 1997 (Esa & Jussi Haukioja), *A rehabilitation of analogy in syntax (and elsewhere)*, in: A. Kertesz (ed.): *Metalinguistik im Wandel: die kognitive Wende in Wissenschaftstheorie und Linguistik*. Frankfurt a/M: Peter Lang, 1997, pp. 131-177)
- Itkonen 2003 (Esa), *Analogy : within reality ; between reality and language ; between mind and language ; within language*, en cours de publication.
- Jackendoff 1975 (Ray) *Morphological and semantic regularities in the lexicon*, Language 51, 639-71
- Jackendoff 1993 (Ray) *Patterns in the Mind, Language and human nature*, Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, Royaume uni, 1993.

- Jackendoff 2002 (Ray) *Foundations of language*, Oxford University Press.
- Jakobson 1963 (Roman) *Essais de Linguistique Générale, Les Fondations du Langage* Ed. de Minuit, Paris.
- Johnston 1997 (Jason C.) *Systematic Homonymy and the Structure of Morphological Categories: Some Lessons from Paradigm Geometry*. PhD thesis, Université de Sydney, Australie, disponible à l'adresse : <http://www.astadhyayi.net/>
- Kager 1999 (René) *Optimality Theory*, Cambridge University Press.
- Kerleroux 1996 (Françoise) *La coupure invisible, Etudes de syntaxe et de morphologie* Septentrion, Paris 1996.
- Kirchner 2002 (R. M.) (en preparation) *Preliminary thoughts on "phonologization with an exemplar-based speech processing system (ROA-320-0699)*, Rutgers Optimality Archive, <http://ruccs.rutgers.edu/ROA>.
- Kodratoff 2000 (Y., E. Diday, P. Brito, M. Moulet, eds.) *Induction symbolique numérique à partir de données*, Cépaduès-Editions 11, rue Nicolas Vauquelin, F 31100 Toulouse France
- Koenig 1999a (Jean-Pierre) *Lexical Relations* Stanford monographs in linguistics, Center for the Study of Language Publications, Stanford Ca.
- Lacan 1953 (Jacques) *Fonction et champ de la parole et du langage*, in *Ecrits*, Seuil, Paris, 1966.
- Lafon 1960 (René) *L'expression de l'auteur de l'action en basque* in Lafon 1999 (René) *Vasconiana Iker-11* Real Academia de la Lengua Vasca, Ezkualtzandia, Plaza Barria, 15 48005 Bilbao
- Lakoff 1987 (George) *Women, fire and dangerous things*, Chicago University Press (BNF).
- Laks 1993 (Bernard, et Marc Plénat) *De natura sonorum, essais de phonologie*, Presses Universitaires de Vincennes, Paris, 1993.
- Laks 1996 (Bernard) *Langage et Cognition*, Hermès, Paris, 1996.
- Lamb 2000 (Sydney M.) *Bidirectional processing in language and related cognitive systems*, in Barlow 2000.
- Langacker 1987 (Ronald), *Foundations of cognitive grammar I, Theoretical Prerequisites*, Stanford University Press.
- Langacker 1988b (Ronald) *A usage-based model*, in Rudzka-Ostyn 1988.
- Langacker 1998 (Ronald) *Conceptualization, symbolization and grammar* in Tomasello 1998
- Langacker 2000 (Ronald) *A dynamic-usage based model*, in Barlow 2000.
- Lemaréchal 1989 (Alain) *Les parties du discours* PUF.
- Lemaréchal 1997 (Alain) *Zéro(s)* PUF.
- Lepage >= 1996 (Yves) *Solving analogies on words : an algorithm*. Internet, Google (lepage yves analogy).
- Ligozat 1994 (Gérard), *Représentation des Connaissances Linguistiques*, Armand Colin, Paris, 1994.
- Lima 1994 (Susan D. ed.) *The reality of linguistic rules* John Benjamins
- Livet 1995 (Pierre) *Connexionnisme et fonctionnalisme*, *Intellectica*, 21, 1995.
- Ludwig 1997 (Pascal) *Le langage, textes choisis*, Garnier Flammarion, Paris.

- MacWhinney 1992 (Brian) *The dinosaurs and the ring* in Lima 1994.
- MacWhinney 1998 (Brian) *Models of the emergence of language* in Annual review of Psychology 1998 49: 199-227.
- MacWhinney 2000 (Brian) *Connectionism and language learning* in Barlow 2000.
- Maes 1980 (Hubert) *Thème et propos, récurrence de la structure sujet-prédicat en japonais*. In Bernard Franck (ed.) *Mélanges offerts à M. Charles Hagenauer, Etudes Japonaises* L'Asiathèque, Paris 1980.
- Magnani 2000 (Lorenzo) *Abduction, reason and science*. Kluwer.
- Mandelbrot 1954 (Benoît) *Structure formelle des textes et communication*, Word, vol 10, 1954.
- Manning 2002 (Christopher D.) *Probabilistic syntax*, projet à paraître dans Bod, Hay and Jannedy (eds), *Probabilistic linguistics*, MIT Press.
- Manning & Sag 1995 (Christopher D. Manning and Ivan A. Sag) *Dissociations between argument structure and grammatical relations*, in Webelhuth 1999.
- Marandin 1997 (Jean-Marie) *"Pas d'entité sans identité" : l'analyse des groupes nominaux DET+A*, in Fradin et Marandin 1997.
- Marcus 2001 (Gary) *The algebraic mind* Cambridge, MIT Press.
- Martinet 1955 (André) *Economie des changements phonétiques*, Berne, Francke.
- Martinet 1958 (André) *La construction ergative et les structures élémentaires de l'énoncé* in *Journal de psychologie normale et pathologique* 1958, p. 377-392.
- Martinet 1970 (André), *Éléments de linguistique générale*, Armand Colin Paris, 1965
- Martinet 1979 (André), *Grammaire fonctionnelle du français*, Didier, Crédif, 1979
- Martinet 1985 (André), *Syntaxe Générale*, Armand Colin, Paris 1985
- McClelland 1986 (J.L and Rumelhart, D.E). *Parallel Distributed Processing, Explorations in the Microstructure of Cognition, Volume 1 et 2 : Psychological and Biological Models*, Cambridge Mass.
- McClelland 1986sp (J. and Kawamoto) A. *Mechanisms of sentence processing : assigning roles to constituents* in McClelland 1986.
- Meillet 1922/1934 (A.) *Introduction à l'étude comparative des langues indo-européennes*, 1<sup>st</sup> publ. Paris 1922, reprinted in 1964 in fac-simile by the University of Alabama Press, from the 7<sup>th</sup> publication (1934).
- Melamed 2001 (Dan) *Empirical Methods for Exploiting Parallel Texts*, MIT Press.
- Meschonnic 1991 (Henri) *Le langage comme défi*, Presses Universitaires de Vincennes, Saint-Denis.
- Milner 1982 (Jean-Claude) *Ordre et raisons de langue*. Seuil, Paris.
- Milner 1989 (Jean-Claude) *Introduction à une Science du Langage* Seuil, Paris
- Milner 1991 (Jean-Claude) *Géométries* in *Le gré des Langues* No 2, L'Harmattan, Paris
- Minsky 1986 (M. L.) *The society of mind*. Simon and Schuster, New York. A society of relatively simple and autonomous agents.
- Moeschler 1994b (Jacques et A. Reboul) *Dictionnaire encyclopédique de pragmatique*, Seuil, Paris.



- Nagao 1984 (M.) *A framework of a mechanical translation between Japanese and English by analogy principle* in Elithorn 1984.
- Neelman 2001 (Ad & Fred Weerman) *Flexible syntax, or A theory of case and arguments*, Kluwer, Studies in natural language and linguistic theories, Volume: 47.
- Newmeyer 1983 (Frederick J.) *Grammatical Theory* The Chicago University Press, Chicago and London.
- Nicolas 1999 (David) *La distinction entre noms massifs et noms comptables. Aspects linguistiques et conceptuels* Thèse de doctorat, Ecole Polytechnique, 1999 Dir. Daniel Andler.
- Normand 1990 (C., sous la dir. de) *La quadrature du sens*, PUF, 1990.
- Page 2000 (Michael) *Connectionist modeling in psychology : a localist manifesto*, Behavioral and Brain Sciences (2000) vol. 23, 443-512.
- Paveau 2003 (Marie-Anne et Georges-Elia Sarfati) *Les grandes théories de la linguistique, de la grammaire comparée à la pragmatique* Armand Colin, Paris.
- Pei 1969 (Mario & Franck Gaynor), *Dictionary of linguistics*, Littlefield, Adams and Co, New Jersey.
- Pereira 2000 (Fernando) *Formal grammar and information theory : together again ?* Philosophical Transactions of the Royal Society, London, A, (2000) 358, 1239-1253.
- Pierrehumbert 2002 (Janet B.) (sous presse) *Exemplar dynamics : word frequency, lenition and contrast*, in J. Bybee & P. Hopper (eds) *Frequency effects and emergent grammar*, John Benjamins, ou <http://www.ling.nwu.edu/~jpb/>
- Pinchard 1987 (Bruno) *Métaphysique et sémantique, autour de Cajétan*, étude et traduction de "Nominum Analogia", Vrin, Paris.
- Pinker 1991 (Pinker Steven and Prince Alan) *Regular and irregular morphology and the psychological status of rules of grammar*. Proceedings of the 17<sup>th</sup> annual meeting of the Berkeley linguistics society, 230-51, Berkeley, CA, BLS.
- Planck 1995 (Frans ed.) *Double case, Agreement by suffixaufnahme*, Oxford University Press.
- Pollar 1987 (C. et Sag I.) *Information-based syntax and semantics*. CSLI series, University of Chicago Press.
- Pollock 1997 (Jean-Yves) *Langage et cognition, Introduction au programme minimaliste de la grammaire générative*. PUF, Paris.
- Putnam 1960 (H.) "Minds and machines" in S. Hood ed. *Dimensions of mind*, New York, New York University Press.
- Rebuschi 1997 (Georges) *Essais de Linguistique Basque* Universidad del País Vasco Bilbao / Diputación Foral de Gipuzkoa, San Sebastián.
- Rastier 1991 (François) *Sémantique et recherches Cognitives* Paris, PUF.
- Rastier 1996 (François) Problématiques du signe et du texte, *Intellectica* 1996/2, 23, pp.11-52.
- Rastier 1998a (François) Le problème épistémologique du contexte et l'interprétation dans les sciences du langage, *Langages*, 129, pp. 97-111.
- Rastier 2002d (François) *Les critères linguistiques pour l'identification des textes racistes - Eléments de synthèse*, in Valette, Mathieu, éd., *Projet européen Princip.net, Plate-forme pour la Recherche, l'Identification et la Neutralisation des Contenus Illégaux et Préjudiciables sur l'internet*. Rapport 2002-1, Inalco, pp. 84-98

- Rey 1973 (Alain) *Théories du signe et du sens*, Klincksiek, Paris.
- Ricœur 1969 (Paul) *Le conflit des interprétations*, Paris, Seuil.
- Rissanen 1989 (Jorma) *Stochastic complexity in statistical inquiry*, Singapour, World Scientific Publishing Company.
- Rudzka-Ostyn 1988 (Brygida, ed.) *Topics in cognitive linguistics* Amsterdam, John Benjamins.
- Rumbaugh 1991/1997 (James & alli), *Modélisation et conception orientées objet*, Masson, Paris 1997, original en anglais *Object oriented Modelling*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
- Ruwet 1967 (Nicolas) *Introduction à la grammaire générative*, Plon, Paris.
- Sadler 1989 (V.) *Working with analogical semantics*. Dordrechts : Foris.
- Sadock 1991 (Jerrold M.) *Auto lexical syntax : a theory of parallel grammatical representations*, Chicago, Londres, University of Chicago Press.
- Sadock 2000 (Jerrold M.) *Morphologie dérivationnelle en quatre dimensions, kallaallisut, groenland occidental*, in Tersis 2000, p. 183.
- Sanctius 1587/1982 (Franciscus) *La Minerve*, Presses Universitaires de Lille.
- Saussure 1915/1975 (Ferdinand de) *Cours de linguistique générale* (éd. Tullio de Mauro) Payot, Paris, première éd. en 1915.
- Saussure 2002 (Ferdinand de) *Ecrits de linguistique générale*, Gallimard, Paris.
- Shaumjan 1966 (Sebastian), *La cybernétique et la langue*, in Benveniste 1966.
- Shaumjan 1987 (Sebastian), *Semiotic theory of language*, Indiana University Press.
- Shiver 1987 (Bruce & Peter Wegner eds.) *Research directions in object oriented programming*, MIT Press.
- Skousen 1989 (Royal), *Analogical modeling of language*, Kluwer.
- Smolensky 1999 (Paul) *Grammar-based connectionist approaches to language* in *Cognitive Science* Vol 23 num. 4, 1999.
- Soutet (Olivier), 2000, *Le subjonctif en français*, Orphys, Paris.
- Spinoza 1661/1984 (B. de) *Traité de la réforme de l'entendement et de la meilleure voie à suivre pour parvenir à la vraie connaissance des choses*, Texte, traduction et notes par A. Koyré, Vrin, Paris.
- Swiggers 1997 (Pierre), *Histoire de la pensée Linguistique*, PUF, Paris.
- Tager-Flusberg 1996 (H.), *Language acquisition : grammar*, in Brown (Keith & Jim Miller, eds.) *Concise encyclopedia of syntactic theories* Pergamon 1996
- Tanenhaus 1988 (Michael K. et autres), *Combinatory lexical information and language comprehension* in Altmann 1990, p. 386.
- Tersis 2000 (Nicole et Michèle Terrien eds.) *Les langues eskaléoutes, Sibérie, Alaska, Canada, Groënland*, CNRS Editions, 2000.
- Tomasello 1998 (Michael, ed.) *The new psychology of language*, Erlbaum, London.
- Turenne 1999 (Nicolas) *Apprentissage d'un ensemble pré-structuré de concepts d'un domaine in Math. inf. sc. humaines* num. 148 1999, p. 41.
- van Gelder 1998 (T. J.) *The dynamical hypothesis in cognitive science*. Behavioral and Brain Sciences, vol. 21, num. 5, 1-14.

- van Vallin 1997 (Robert D.) *Structure, meaning and function*, Cambridge university Press, 1997.
- Vandeloise 1990 (Claude) *Règles ou listes, l'arbitrage de la morphologie* Le français moderne, octobre 1990.
- Veale 1998 (Tony & Diarmuid O'Donoghue), *How to blend concepts and influence people : Computational models of conceptual integration*, <http://www.compapp.dcu.ie/~tonyv/metaphor.html>
- Wallon 1945 (Henri) *Les origines de la pensée chez l'enfant*, PUF, réédition PUF, col.Quadrige 1989.
- Weil 1966 (Simone) *Sur la science*, Gallimard, Paris.
- Wilks 1973 (Y.) *Understanding without proof*, Proceedings of the third international joint conference on artificial intelligence, pp. 255-261, Stanford 1973.
- Williams 1994 (Edwin), *Thematic structure in syntax*, MIT Press, Cambridge, Ma, Etats-Unis.
- Yaguello 1994 (Maria, ed.) *Subjecthood and subjectivity, The status of the subject in linguistic theory, Proceedings of the colloquium held in London 19-29 march 1993*, Orphys, Paris, 1994.
- Yvon 1994 (François) *Paradigmatic cascades : a linguistically sound model of pronunciation by analogy*. Proc. of ACL-EACL-97, Madrid 1994, p. 428-435.
- Zwicky 1985 (A.) *Heads* In *Journal of linguistics* 21 pp 1-29.

# Glossaire

**A2** L' "analogie A2" joue entre deux termes. Dire "X et Y sont analogues", est dire qu'ils se ressemblent sans spécifier en quoi. C'est plus pauvre que l'analogie A4. L'analogie A2, différant de la meilleure tradition philosophique, sémiotique et linguistique, est une vision populaire. Elle est proche de l'association de la psychologie associationniste. Pendant le 20<sup>ème</sup> siècle, certains cercles scientifiques n'ont vu dans l'analogie que sa variété A2 ce qui a contribué au discrédit de l'analogie A4.

**A4** L' "analogie A4" joue entre quatre termes comme dans "X est à Y comme A est à B". C'est celle d'Aristote, Varron, Saussure, Bloomfield, Gentner et de bien d'autres.

**ABS** Résolution par agents (*Agent-Based Solving*). ABS est une implémentation possible de la dynamique du modèle du Locuteur Analogique.

**agent** ABS met en œuvre des agents (et des canaux). Un agent est un organe qui contribue au calcul d'une tâche linguistique. Il lui est assigné une charge qui tient en quelques termes positionnés. Pour la remplir, selon les afférences entre les données de sa charge et les données du plexus, il recrute d'autres agents, ses commissaires, auxquels il assigne à leur tour une charge. Un agent est 'myope' en ceci qu'il n'a de vision que limitée de son rôle dans une tâche qui le dépasse. Une tâche linguistique peut engager entre dix et quelques milliers d'agents.

**analogies qui ont motivé les transformations.** Il s'agit de faits comme *Jean voit Jeanne, Jeanne est vue par Jean, ou elle parle, c'est elle qui parle*. Pour rendre compte de ces systématismes, le générativisme a institué les transformations. Le modèle défendu dans cette thèse ne fait pas cette postulation. Cf. section 4.2. *De la non-transformation* (p. 114).

**analogisation** Tout processus ou partie de processus qui fabrique une analogie nouvelle.

**calcul des copositionnements** (Computation of copositioning). C'est une des propositions centrales de ce travail. ce calcul est proposé comme le mécanisme principal et dominant qui rend compte des actes linguistiques. Il est fondé principalement sur l'analogie. Au lieu de simplement utiliser le mot 'analogie', on écrit parfois 'calcul des copositionnements' a) pour insister très précieusement sur la copositionnalité car tout le monde ne partage pas cette vision de l'analogie, et b) pour permettre à un ou des mécanismes autres que de l'analogie, mais présentant cette même propriété d'établir des copositionnements, de venir plus tard s'intégrer en complément dans le dispositif.

**canal** ABS met en œuvre des canaux (et des agents). Un agent (client) recrute d'autres agents (commissaires) via un canal (le recrutement est alors 'opaque') quand il a besoin de voir les résultats qui lui parviendront comme attachés à des voies différentes, c'est-à-dire positionnés. L'utilisation la plus commune des canaux est la situation syntagmatique : chaque constituant d'un assemblage correspond à un canal.

**champ et données de champ** Le champ est défini comme ce qui est à portée du sujet au moment où il est occupé à accomplir une tâche linguistique. Les données de champ sont des repères sur des éléments de situation : forme linguistique ou éléments perçus qui ne sont pas de la forme linguistique. Dans une structure heuristique qui ne fait que du recrutement, il n'y a pas de données de champ. Il y en a nécessairement dans un processus édificateur. Par exemple dans la réception d'un énoncé, certaines données de champ sont la place, dans la chaîne reçue, des parties traitées (segments ou constituants, syntagmes si l'on veut). Dans ce cas, les données de champ figurent l'organisation unilinéaire de la chaîne reçue dans la structure heuristique du calcul. Plus généralement, à l'extension du modèle à des données perceptuelles non linguistiques, les données de champ ont vocation à figurer les déterminations d'espace, de temps et de canal perceptif (ouïe, vision, etc.), de l'origine des éléments soumis au calcul.

**client** Dans ABS, est client un agent qui en recrute d'autres, qui sont alors ses commissaires.

**commissaire** Dans ABS, un agent est commissaire de l'agent qui l'a recruté. Ce dernier est alors son client.

**concret** 'Concret' s'oppose à 'abstrait' ou 'catégoriel'. Une théorie concrète est une théorie qui n'a pas recours aux catégories ou aux abstractions. Elle se base au contraire sur des exempla et sur des occurrences. Idem un modèle. Le Locuteur Analogique est un modèle concret.

**déterminisme macroscopique** Terme élaboré et promu par D. Hofstadter. Des observables macroscopiquement égaux peuvent résulter de mécanismes qui diffèrent dans leur détail. Ici, le déterminisme macroscopique est obtenu par la figuration du savoir linguistique comme des inscriptions sous-déterminées, par la possibilité de produire une même trouvaille par des résolutions différentes, par la multiplicité des voies de recrutement et d'édification, par le mécanisme de la fusion des trouvailles aux points de livraisons, par ce que toute ressource élémentaire peut être utile sans être indispensable, par la propriété générale d'intégrativité qui potentialise des ressources fragmentaires et hétérogènes, etc.

**donnée de champ** cf. champ.

**édification** Un des deux processus d'élaboration de la structure heuristique (l'autre est le recrutement). Des canaux, dont les données de champ présentent des correspondances, se fédèrent (à titre d'hypothèse), suscitant un agent qui manifeste cette hypothétique fédération. Cette étape munit ledit agent d'une charge qui se déduit des données de champ des canaux. L'agent, ensuite, selon sa charge et selon les données afférentes du plexus, pourra trouver une ou des résolutions qui, confirmant l'agent, motiveront la création d'un canal. Ce dernier sanctionne ainsi la réussite de la fédération, jusque là hypothétique. Le terme 'édification' est choisi pour n'être pas

concurrent avec 'construction' qui est laissé aux constructions linguistiques au sens de Fillmore.

**exemplaire, exemplariste** Exemplaire s'oppose à catégorie. Exemplariste s'oppose à abstrait. Dans ce modèle, les enregistrements sont exemplaristes. Exemplaire s'oppose aussi, en une autre manière, à 'occurrence'.

**familiarité** Cf. "orientation de familiarité".

**forme** Dans ce travail, "forme", sauf autre mention, est employé pour se référer à la forme linguistique, l'opposant alors le plus souvent au sens. Quand on pense à autre chose, par exemple à une *Gestalt*, on le dit explicitement.

**fusion** Dans ABS, différents agents livrent à un même canal (leur point de livraison) ; les trouvailles de ces agents sont 'fusionnées' en résultats au point de livraison. Le principe est que des trouvailles de même contenu (mais appartenant chacune à un agent différent) fusionnent au point de livraison en un même résultat. La fusion contribue à réaliser le déterminisme macroscopique.

**FW** (*forward*) Dans l'orientation conventionnelle de la structure heuristique, sens vers l'avant.

**immersion** le procédé (la procédure) qui est proposé pour rendre compte de la réception d'un énoncé : un énoncé est reçu (finalement interprété, compris) quand son immersion a pu s'opérer. Au lieu de correspondances un à un, une immersion établit des relations entre des copositionnements de plusieurs termes. Cf. section 8.5.4. *Qu'est-ce que recevoir un énoncé, qu'est-ce que comprendre* (p. 279).

**isonomie** le fait de suivre des raisons qui tiennent aux objets eux-mêmes sans devoir s'appuyer sur des propriétés de ces objets. S'oppose à **partonomie**. Cf. section 3.6.7. *Partonomie et isonomie* (p. 95).

**lien paradigmatique** lien établi entre deux enregistrements du plexus. Entre deux enregistrements A (c'est-à-dire entre deux paires de termes) le lien paradigmatique est une analogie. Entre deux enregistrements C (c'est-à-dire entre deux constructions exemplaristes) le lien paradigmatique est une similitude constructionnelle. Un lien paradigmatique porte une orientation de familiarité.

**local** voir **proximal**.

**Locuteur Analogique** nom du modèle défendu dans ce travail.

**occurrence** dans l'expérience d'un sujet, un exemplaire se produisant à une date et dans un contexte. 'Occurrence' s'oppose ainsi à 'exemplaire'.

**opaque** Dans ABS, le recrutement d'agents (alors commissaires) par un autre agent (alors client) est opaque quand un canal est installé entre eux (sinon il est transparent).

**orientation de familiarité** Un lien paradigmatique porte une orientation de familiarité. C'est l'indication qu'un des enregistrements du lien est plus familier que l'autre, ou bien qu'ils sont de familiarité égale. Le calcul mobilise le plus familier au bénéfice du moins familier mais non l'inverse.

**partonomie** caractérisation d'objets de langue par leurs propriétés. S'oppose à **isonomie**. Cf. section 3.6.7. *Partonomie et isonomie* (p. 95).

**performance** Pour un processus ou un appareil, manière répondre, de se comporter, d'être efficace, d'utiliser ses ressources, de rendre les résultats attendus. Bonne performance, mauvaise performance.

**plexus** Réseau qui figure le savoir linguistique d'un locuteur. Il se compose principalement de paradigmes d'analogies et de paradigmes d'enregistrements constructeurs. Le mot 'plexus' est choisi, après Saussure, à cause de l'enchevêtrement de ce réseau.

**point de livraison** Dans ABS un agent admet un canal auquel ses trouvailles sont fusionnées en résultats. Ce canal, qui est obligatoire et unique pour un agent, est le point de livraison de l'agent.

**porte expansive** Dans le plexus, ensemble d'enregistrements qui donne à l'homologie expansive une occasion de fonctionner. Cf. section 3.6.4.2. *Porte expansive* (p. 91).

**produit** Dans ABS, 'produit' dénote collectivement les trouvailles et les résultats.

**proximal/proximalité/proximaliste** Des inscriptions (éléments du savoir linguistique) sont proximales quand on peut évoquer les unes à partir des autres à faible coût calculatoire. Sinon elles sont distales. Un processus est proximal quand il sollicite ces inscriptions de proche en proche, selon leur proximalité. La proximalité est une notion centrale dans ce modèle. "Proximal" doit être distingué de "local" : a) 'local' au sens où des segments, constituants, syntagmes ou termes sont locaux quand ils voisinent dans la forme ; on l'entend ainsi dans les approches par n-grammes ou en grammaire générative en liaison avec les notions de c-commande, de barrière et d'île, b) 'localiste' dans le sens de McClelland 1986 : un réseau connexionniste est localiste quand la représentation d'un objet du problème (par exemple un mot, un morphème, un phonème) est assignée à une cellule du réseau connexionniste (ou à un groupe imposé de cellules), la représentation est au contraire 'distribuée' quand il n'y a pas de telle assignation, elle se fait alors à la manière d'un hologramme.

**recrutement** Un des processus d'élaboration de la structure heuristique (l'autre est l'édification). Un agent, selon sa charge, et selon les données afférentes du plexus, soit se trouve stérile, soit constate une résolution et/ou trouve à recruter d'autres agents (alors ses commissaires). Il les recrute alors et leur assigne une charge qui est fonction de la sienne propre et des données du plexus. Il prolonge ainsi des voies heuristiques. Le recrutement peut être transparent (sans canal entre le client et le commissaire) ou opaque (le commissaire est recruté via un canal).

**reprise** Une reprise a lieu quand une branche de calcul se poursuit soit en changeant de paradigme, soit en restant dans le même mais en redistribuant les rôles des termes instantanés du calcul. Pour préserver l'intégrité du calcul, la reprise doit être positionnée.

**résolution** Le calcul d'une tâche linguistique est vu comme un processus heuristique qui engage conjointement les données de la tâche et celles du plexus. Le processus comporte un nombre de voies parallèles. La résolution est un événement dans ce processus : deux voies (trois dans le cas du branchement ternaire) sont trouvées

coïncidentes à la rencontre d'une donnée favorable dans le plexus (donnée résolutoire). Une résolution est constatée par un agent et son effet est la production d'une trouvaille à cet agent.

**résultat** C'est un produit à un canal (les produits aux agents sont des trouvailles). Un résultat provient de la fusion de trouvailles. Un résultat peut ne provenir de la fusion que d'une seule trouvaille.

**RW** (*rearwards*) Dans l'orientation conventionnelle de la structure heuristique, sens vers l'arrière.

**structure heuristique** L'ensemble des agents et des canaux qu'il faut pour conduire une tâche linguistique et lui trouver des résultats. La structure heuristique s'élabore par recrutement et peut-être par édification.

**suspension de minimalité** D'un terme, il n'est pas requis qu'il soit minimal ou élémentaire, au contraire de ce que demandent la majorité des traditions descriptives et théoriques jusqu'ici. Des termes peuvent se faire à différents grains et en recouvrement. Cf. section 7.2.3. *Suspension de minimalité pour les termes* (p. 206). Toutefois, des plateaux quasi-généraux s'observent qui se laissent décrire par des élémentarités de différents ordres : morphèmes, phonèmes, etc.) ; la théorie doit expliquer pourquoi ils se constituent mais aussi pourquoi il n'ont pas à être entièrement généraux.

**terme** Un terme est ce qui se singularise pour participer à une analogie ou à une construction. L'analogie  $A : B :: C : D$  tient entre les quatre termes A, B, C et D. Un terme est réidentifiable comme "le même" en ses diverses occurrences ; on ne lui demande pas plus. Les cadres de pensée les plus reçus induisent à réifier des "individus linguistiques", à les voir comme ayant des propriétés et capables d'entrer en relation. Il ne le faut pas. Il faut au contraire ne voir le terme que comme réidentifiable dans ses récurrences. Cf. section 7.2. *Individualité des termes* ( p. 204).

**terme privé** Un terme privé est un terme qui n'est pas de la forme linguistique. Il est privé par opposition à la forme linguistique qui elle-même est "publique" en ce qu'elle franchit l'interface entre locuteurs. Cf. section 8.5.3. *Termes formels et termes privés* (p. 277).

**thème** Dans ce travail, 'thème' est employé en quatre sens liés. 1) thème d'une analogie, soit la paire la moins familière de l'analogie (an. : *tenor*), elle se fait comprendre au moyen de la paire la plus familière qui est le phore de l'analogie (an. : *vehicle*) ; 2) thème d'une interlocution, soit l'ensemble des éléments qui à un moment donné sont posés et que chaque interlocuteur présume disponibles, à l'autre comme à lui-même, pour, par exemple servir au repérage, à la résolution référentielle, à la résolution anaphorique, et à l'interprétation en général (an. : *common ground, topic*) ; 3) thème (an. : *topic*) opposé à rhème (an. : *focus*) ; 4) dans le sens ordinaire comme par exemple dans "un thème classique de l'analyse linguistique" (an. : *theme, topic, subject*).

**transparent** Dans ABS, un agent (alors client) en recrute d'autres (alors commissaires) de manière transparente quand aucun canal n'est installé entre eux (sinon le



recrutement est opaque). L'emploi typique du recrutement transparent est le prolongement heuristique dans un même paradigme.

**trouvaille** Dans ABS, une trouvaille est le produit du fonctionnement d'un agent. Un agent, quant il résout, évoque une trouvaille. Des trouvailles se fusionnent en résultats au point de livraison de l'agent.

## Lexique français-anglais

Ce lexique doit faciliter la relation entre ce texte et des publications-sœurs en anglais.

ABS	ABS, agent-based solving
agent	agent
amorçage	priming
arrière (orientation vers l'arrière)	rearward orientation (RW)
avant (orientation vers l'avant)	forward orientation (FW)
calcul des copositionnements	computation of copositionings
canal	channel
champ	field
charge (d'agent)	duty (agent duty)
client (agent client)	client agent
commissaire	commissionner
condition résolutoire	settling condition
copositionnement	copositioning
donnée(s) de champ	field data
édification	edification
enregistrement	record
évoquer (une trouvaille)	raise (to - a finding)
fusion	merging
FW (orientation vers l'avant)	FW (forward orientation)
immersion	immersion
installation	setup
livraison (d'un résultat)	delivery (of a result)
Locuteur Analogique	Analogical Speaker
mouvement (abductif)	movement (abductive -)
opaque	opaque

orientation de familiarité	familiarity orientation
parsing	parsing
phore (d'une analogie)	vehicle
plexus	plexus
point de livraison	delivery point
recrutement	recruitment
reprise	resetting
reprise positionnée	positioned resetting
résolution	settling
résolution par agents (ABS)	agent-based solving (ABS)
résultat	result
résultat d'installation	setup result
résultat de résolution	solving result
RW (orientation vers l'arrière)	RW (rearward orientation)
structure heuristique	heuristic structure
suspension (de minimalité)	suspension (minimality -)
terme	term
terme privé	private term
thème (dans une analogie)	tenor
thème (opposé à rhème)	topic
transparent	transparent
trouvaille	finding



# Index

- A2..... 41, 202  
 comme phénomène, pas comme dispositif 204  
 définition..... 419
- A4..... 41, 202  
 définition..... 419
- abduction ..... 86  
 mécanismes abductifs ..... 88  
 par homologie expansive ..... 91  
 son rôle dans l'exercice linguistique..... 87
- ablatif..... 29
- Abney*..... 15, 238, 271
- ABS  
 définition..... 419  
 fusionnant des trouvailles ..... 400  
 intégrant deux paradigmes ..... 146  
 intension-extension ..... 229  
 introduction..... 100
- abstractions refusées ..... 54, 285
- accès ..... 314  
 franchissement de lien..... 316
- accord  
 inconscient ? ..... 365  
 négligé par B2-B3..... 112  
 sans tête syntaxique..... 193  
 traité par agent AN2..... 160  
 traité par Skousen ?..... 202
- ACME ..... 197
- acquisition  
 incrémentale..... 271  
 initiale ..... 218  
 restriction acquisitionnelle ..... 394  
 sigmoïdale..... 266  
 théorie paramétrique ..... 221
- acte linguistique ..... 21
- A-D asymmetry..... 325
- adaptation de comportement..... 156
- adjoint..... 193, 394
- adverbes et prépositions ..... 293
- affixe..... 329
- agent ..... 352  
 agents coopérant ..... 223  
 client ..... 355  
 commissaire ..... 355  
 définition..... 419  
 nombre d'agents..... 324, 364  
 structure d'agents ..... 351  
 vie des agents ..... 353
- agent AN2 ..... 160  
 définition ..... 405  
 processus superviseur ..... 192
- agent ANZ..... 160  
 mécanisme montré sur un exemple..... 148  
 processus direct ..... 192  
 spécification ..... 399  
 utilise index des paires analogiques ..... 315  
 utilise la transposition..... 339  
 utilisé par AN2 ..... 163  
 vs analogie non transposable ..... 345
- agent B2 ..... 107, 395  
 définition ..... 381, 389  
 édification d'un - ..... 108  
 ne tarit pas de lui-même ..... 369  
 productivité ..... 389
- agent B3 ..... 112, 395  
 adapté de l'agent B2 ..... 397
- agent CATZ ..... 375  
 architecture technique ..... 375  
 mis en doute ..... 218, 379  
 monoargumental..... 379  
 ne tarit pas de lui-même ..... 369
- agent S2A  
 définition ..... 403  
 processus subsidiaire ..... 192
- agglutinant..... 345
- agglutination pour Saussure ..... 33
- air de famille ..... 379
- allemand ..... 30, 329  
 article allemand ..... 169
- allomorphie ..... 175, 213
- alternance ..... 213
- amalgame ..... 130
- ambiguïté..... 314
- ambiguïté syntaxique..... 333  
 conscience du processus..... 365  
 contraire au ppe *longest match*..... 106  
*garden path* ..... 263, 370
- amorçage  
 de l'agent ANZ ..... 400, 401

diffus.....	402	structurelle.....	63, 64, 71, 74, 75, 78, 94, 133, 135, 138
faible rendement.....	163	systémique.	48, 62, 64, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 82, 93, 94, 113, 133, 140, 191, 315
initial.....	263	traditionnelle trop permissive.....	200
<i>analogical set</i> .....	200	traitant anomalie et régularité.....	200
analogie		transposable.....	38
A2.....	204	trois termes déterminent le 4 <sup>ème</sup> .....	67
A4.....	201	une seule paire ne détermine pas.....	67
abductivement équivalente.....	399	analogisation.....	419
analogie-anomalie.....	22	analogistes.....	190
arithmétique.....	68, 341	analyse	
au centre de ce travail.....	11	à quoi elle sert.....	113
ayant motivé les transformations.....	202	autoanalyse.....	273
base du fonctionnement (ou non).....	197	de texte long.....	369
bidimensionnelle.....	345	multiple.....	111, 131, 132, 268, 274, 334
classe A.....	62, 70	anaphore.....	236
classe AC.....	64	anglais.....	201
classe C.....	63, 71	anomalie.....	200
cognitive.....	344	anomalie-analogie.....	28, 29
constructionnelle.....	274, 329	conception anomaliste de la linguistique....	42
contrastée avec 'agglutination'.....	33	morphologique.....	322
corrige défaut de l'associationnisme.....	226	systémique.....	135
élide le prédicat.....	65	anomalistes.....	190
erronée.....	65	apophonie.....	262
établie en passant.....	223	apprenabilité.....	239
évite de surspécifier.....	213	apprentissage	
exploitée positionnellement.....	88	altère orientation de familiarité.....	323
histoire schématisée de l'.....	41	expliqué par théorie exemplariste.....	269
icônique.....	47	incrémental.....	264, 265
intègre les champs de la linguistique.....	47	pour le générativisme.....	10
limitée parce que puissante.....	66	supervisé.....	265
linguistique.....	344	sur données éparses et hétérogènes....	55, 220
méprisée par des théories linguistiques.....	11	arabe.....	262
morphologique.....	47, 227, 365	arbre	
motive les transformations.....	114	grammaire d'-s polychromes.....	119
n'établit pas de relations.....	205	arbre d'agents.....	148, 153
n'implique pas les catégories.....	42	arbre de possibilités.....	400
non fournie par ling. de corpus.....	272	figuré différemment.....	154
notion intuitive.....	47	arbre d'analyse.....	111
phonologique.....	47	ni unique ni univoque.....	111
pour Bloomfield.....	36	arithmétique	
pour Chomsky.....	39, 40	analogie en -.....	341
pour Householder.....	37	<i>Aristarque</i> .....	28
pour Itkonen.....	202	<i>Aristote</i> .....	204, 293, 305, 306, 325
pour Popper.....	47	abduction.....	86
pour psychologues et cognitiens.....	11	analogie.....	27, 276, 399, 409
pour Saussure (usage ancien retrouvé).....	42	métaphore.....	65
pour Skousen.....	200	pris à la lettre.....	320
puissante parce que limitée.....	66	arithmétique.....	68
quasi-synonyme de morphologie.....	34	<i>Arnauld</i> .....	48, 193
réalisant la contingence.....	85	<i>Arnauld et Lancelot</i> .....	29, 306
réanalyse de <i>somnolent</i> .....	275	arrêt de l'activité heuristique.....	369
récusée.....	39	arrière conventionnel.....	355, 363, 423
réparatrice.....	201	article.....	329
réparatrice à effet aussi syntaxique.....	34	contracté.....	130
sous-jacente à une métaphore.....	65, 320		
sous-spécifiée.....	345		

indéfini.....	201	<i>Boltanski</i> .....	228
assemblage.....	205, 374	bonne formation .....	194
ternaire .....	112	<i>bootstrapping</i> .....	274
associateur .....	22	<i>Bopp</i> .....	183
associationnisme .....	225	<i>Bottineau</i> .....	36
associative		<i>bottom up</i> .....	112, 363
la fonction de combinaison de forces est .	367	<i>Bourdeau</i> .....	235, 237
atome .....	207	branchement	
atténuation de force .....	367	à droite, à gauche.....	290
attestation		binaire .....	263
dans le plexus.....	148	<i>Bresnan</i> .....	244
<i>Aufbau</i> .....	208	British National Corpus .....	250
<i>Augustin</i> .....	28	<i>Brugmann</i> .....	31, 201
<i>Auroux</i> .....	9, 115, 120, 183, 269, 293, 294	<i>Buffier (le Père -)</i> .....	295
autoanalyse .....	273	<i>Bybee</i> .....	183
artefact .....	274	<i>Cajétan</i> .....	28, 41, 66
restaure utilité des termes longs.....	212	calcul	
<i>Autolexical Syntax</i> .....	118, 130, 188	persévérant .....	288
autonomie de la syntaxe		solidaire du plexus.....	346
répond au problème de l'abduction .....	88	calembour.....	275
avant conventionnel.....	150, 360, 361, 363, 421	canal (dans ABS) .....	365
avant-arrière conventionnel .....	362	canaux jointifs .....	108, 112
axe oppositionnel.....	163	définition .....	420
B2-B3 .....	150, 263, 360, 363	d'installation .....	107
analysant à la campagne.....	131	manifeste une position.....	357
défectueux sur l'accord.....	112	outil pour la positionalité.....	149
<i>Bailly</i> ignore la fonction .....	296	prend en charge énoncé.....	105
banalité .....	212	racine .....	149, 153
bande passante.....	234	canal perceptif.....	362
<i>Baratin</i> .....	28	<i>Cantor</i> .....	282
<i>Barner</i> .....	295	<i>Carnap</i> .....	207, 217
barrière .....	225, 422	cas .....	306
base lexicale		obliques .....	169
supplétive .....	177	catalan .....	130
verbale .....	187	catégoricité	
basque.....	185, 298	non catégoricité radicale ?.....	283
<i>Bazell</i> .....	325	catégorie.....	224
<i>Bechtel</i> .....	233, 293	catégories réfutées comme ressort opérant .	10
<i>Benveniste</i> .....	193, 294	catégories utilisées par le générativisme.....	10
reconnaît la fonction .....	296	cause du paradoxe intension/extension.....	231
bidimensionalité		détour catégorique.....	42
analogie bidimensionnelle .....	345	lexicale déconstruite.....	378
extraite de syst. de plus de deux dim. ....	345	utilisées par Itkonen .....	202
bijection .....	67, 76, 344	utilisées par le générativisme.....	191
bilinéaire.....	263	catégorisation .....	235
binaire.....	393	distributionnelle.....	377
<i>binding</i> .....	231	causatif .....	308
doublet en français .....	237	c-commande .....	225, 422
bioccurrent.....	89, 90, 337	cellule.....	257
biunivoque .....	340	<i>Chafe</i> .....	194
<i>Bloomfield</i> .....	47, 171, 184, 193	chaîne abductive.....	222
analogie explique productivité.....	36	<i>Chametzky</i> .....	193, 393
cité par Chomsky .....	40	champ.....	355, 361, 362
fonctions .....	296	définition .....	420
BNC.....	250	changement	
<i>Boersma</i> .....	245	analogique .....	38

de paradigme.....	150, 220	compréhension .....	47, 279
expliqué par théorie exemplariste .....	269	avec effort .....	156
linguistique .....	241, 246	concaténation .....	403
phonétique .....	32, 201	concept proscrit.....	278
charge		concordance .....	193
d'agent.....	155, 352, 358, 364	concret.....	274, 362
d'agent client.....	355	définition .....	420
d'agent commissaire.....	357	théorie concrète.....	224
virtuelle.....	230	concrétion.....	226
chemin abductif .....	222	<i>concretum</i> .....	207
chevauchement .....	111	condensation .....	224
Chomsky.....	114, 193, 306	sémantique.....	269
analogie=similitude physique .....	46	condition de résolution	
attaqué sur les règles.....	17	de l'agent B2.....	108
autonomie de la syntaxe répond au pb de		configuration résolutoire .....	235
l'abduction.....	88	connexion.....	113
et la n-arité.....	394	connexionnisme .....	10, 22, 47, 256
<i>John is too stubborn</i> .....	120	liaison des variables mal faite.....	233
modularité.....	192	neuromimétique.....	92, 259
pose pb productivité.....	10	connexité ou non des paradigmes.....	332
ppe préservation structures .....	218	conscient .....	371
refus de l'analogie .....	46	conscient-inconscient .....	364
syntagme .....	212	consituance.....	213
transformations .....	117, 118	conspiration.....	254
circularité		constituant.....	205
chez Sanctius .....	186	constituant immédiat .....	213
classe lexicale.....	329	construction.....	34, 307
fermée .....	397	binaire .....	91
ouverte .....	397	exemplariste .....	194
<i>Clerico (Geneviève)</i> .....	182, 186	grammaire de -s.....	307
client		similaire.....	374
définition.....	420	ternaire .....	91
co-catégorisation.....	92	contexte	
codage		mots réactivés en -.....	168
orthographique.....	314	contiguïté .....	363
phonologique .....	314	contraction .....	130
cognitif.....	338	de l'article et de la préposition en fr. ....	207
coût .....	397	contrainte .....	245
savoir - .....	275	contraste minimal .....	38
savoir cognitif .....	90, 219	contrôle .....	121
cognitivism .....	235	converse .....	151
cohésion.....	167	copositionnement	
coïncidence.....	235, 325	analogique .....	220
construction coïncidente .....	321	plutôt qu'analogie .....	85
coindexation .....	346, 399	plutôt que relation .....	205
<i>Colmerauer</i> .....	307	syntactique .....	220
combinaison de forces .....	367	vs. 'rapport' .....	215
combinaison de poids .....	254	coréférence.....	113, 354
commissaire		et liage.....	236
définition.....	420	traitée par les canaux .....	357
recruté avec incertitude.....	155	<i>Cori</i> .....	216
compétence.....	46, 47, 239, 255	corpus.....	200, 270
complétude .....	194	correspondance	
complexité .....	42	linéaire.....	394
comportement logique sans logique câblée ..	156	cosegmentation analogique .....	209, 210
compositionnalité du sens.....	379	coût	

de calcul.....	270, 324, 353, 397
logarithmique.....	324
polynômial.....	320
couverture.....	270
d'un besoin.....	229
<i>Cratès de Mallos</i> .....	28
création analogique.....	201
créativité.....	9
du langage.....	40
identifiée à la récursivité.....	46
<i>Creissels</i> .....	184, 300, 306
cristallographie.....	91
<i>Croft</i> .....	300, 303
<i>Culioli</i> .....	115, 216, 306
datif.....	29
<i>De Mauro</i> .....	294
déclinaison.....	178
décompactification.....	294
décontextualisation.....	82
décroissance exponentielle des forces.....	367
déduction.....	22
demande d'attention.....	365
demande de calcul.....	370
démarcation	
entre termes dans les enregistrements C ..	168
morphologie-syntaxe.....	167, 183
<i>Demarolle</i> .....	44, 49, 201, 329
dépendance.....	193, 393
dérivation	
adverbiale.....	143
démarquée de la flexion.....	183
impropre.....	181
non-affixale.....	181
dérivation impropre.....	135
dérive.....	89
catégorielle.....	159
<i>Descartes</i> .....	69, 87
Dét.....	329
déterminant.....	159, 329
déterminisme macroscopique.....	160
définition.....	420
diathèse.....	245
dictionnaire.....	312
dilemme règle-liste.....	290
dimension	
d'un système paradigmatique.....	329
<i>Dingare</i> .....	244
dire abductif.....	109
direct.....	179
forme –e autorisée par forme oblique.....	117
phrase directe.....	116
distorsion.....	321, 325
<i>Distributed Morphology</i> .....	176
distribution.....	201
complémentaire.....	176, 213
DL, relation de livraison.....	356
domaine.....	227, 290
dominance.....	394
<i>Donnat</i> .....	70
donnée de champ.....	263, 362, 364
définition.....	420
<i>Douay</i> .....	65
double analyse.....	132
<i>Dryers</i> .....	303
<i>Ducrot</i> .....	176
<i>Dumarsais</i> .....	296
dynamique.....	50
échange d'occupants à la reprise.....	150
<i>Eco</i> .....	87
écrit.....	193
<i>Edelman</i> .....	45, 316
édification.....	150, 360, 362
définition.....	420
mécanique d' - de B2-B3.....	386
plausibilité.....	364
pour tâche complexe.....	364
effet de productivité.....	11
<i>Egert</i> .....	322
élément zéro.....	185
élémentarité.....	206
<i>Eliasmith</i> .....	325
ellipse.....	186
<i>Elman</i> .....	192, 225, 258
<i>Embick</i> .....	295
<i>Emonds</i> .....	218
empan.....	105, 108, 109, 363
empirie de ce travail.....	362
emplacement-occupant.....	235
endocentrique.....	184, 193
enregistrement.....	69, 151
attesteur.....	112
binaire.....	112
constructeur binaire.....	108
définition.....	313
emprunté deux fois.....	157
isolé.....	317
<u>quelques</u> voisins.....	317
résolutoire.....	108, 112
enregistrement A.....	77, 205, 313
enregistrement C.....	77, 205, 314, 373, 374
enregistrement constructeur	
opposé à 'construction'.....	393
plus /moins familier.....	321
épars (données éparses).....	55
épigenèse.....	32
épilinguistique (savoir -).....	115, 270
équativité.....	66
ergatif.....	298
<i>erleb</i> .....	217
escalade.....	97, 189, 192, 275
eskaléoute (langues eskaléoutes).....	185
espace d'entrée.....	157



espace d'intégration	
à construction progressive .....	158
espagnol.....	34
essence.....	65, 152
étiquette	
catégorielle.....	325, 393
positionnelle.....	325
étymologie populaire .....	275
évocation	
agent ANZ .....	149, 155, 159, 400
agent B2.....	108
avec quelle force.....	367
une des 3 actions des agents.....	353, 358
exemplaire .....	370
appris .....	264
au lieu de schéma abstrait .....	118
base de la régularisation.....	290
chez Skousen .....	200
comme terme dans ABS.....	352
contrasté avec occurrence .....	224
définition.....	421
subissant autoanalyse systématique.....	274
théorie exemplariste.....	283
exemplarisme.....	48
exemplariste	
analogie - .....	341
construction - .....	421
définition.....	421
détail - .....	92
enregistrement - .....	269
fait linguistique - .....	284
grammaire - .....	272
inscription - .....	118
la structure heuristique est - .....	352
le rester .....	283
option - .....	224
parti - .....	375
raison .....	109
exemplarité	
des inscriptions .....	54
exemples	
à la campagne.....	131
accord en français .....	160
articles français .....	158
<i>Auvergnats et Bavaois</i> .....	151, 359
<i>c'est beaucoup trop grand</i> .....	105, 359
<i>cet été / nous avons été</i> .....	174
<i>elle est arrivée avec son homme et son</i>	
<i>cheval</i> .....	173
<i>être jolie</i> .....	222
<i>extrêmement gentil</i> .....	161
<i>give John money /serve guests dinner</i> .....	179
<i>John is eager to please</i> .....	121
<i>John is too stubborn to talk to</i> .....	120
<i>le parler vrai</i> .....	326
verbe français.....	146
<i>Victor est vu par Berthe</i> .....	115
exocentrique.....	184
expansion	
maximale .....	193
syntagmatique.....	202
explication.....	37, 353
exponentiation.....	342
exposer .....	110
extension .....	230
du champ de recherche.....	154
extension-intension.....	229
extinction .....	109
extraosition.....	118
faculté de langage.....	222
fait main .....	270
<i>Falkenheimer</i> .....	197
familiarité.....	421
vs la transposition d'analogie.....	346
<i>Fauconnier</i> .....	157
faux dilemme règle-liste.....	191
<i>Fehr</i> .....	58
<i>Fillmore</i> .....	72, 213, 306
finlandais.....	201
<i>Firth</i> .....	36
flexion .....	31
démarquée de la dérivation .....	183
flexion de syntagme .....	183, 185
<i>Fodor</i> .....	188, 213
fonction	
de combinaison.....	367
fonctions et organes.....	301
grammaticale .....	295
fonctionnement intégratif .....	220
force .....	156, 366
ayant varié .....	366
des résultats .....	358, 367
forme	
définition .....	421
fléchie.....	329
prévalente chez Sanctius .....	186
forme-sens.....	307
<i>Fradin</i> .....	184, 216
franchissement de lien paradigmatique .....	316
Freeman .....	113, 255, 272, 397
Frei.....	278
fréquence.....	200, 272
obstacle à la réparation analogique .....	322
<i>Freud</i> .....	44
<i>Fuchs</i> .....	293
fusion	
comme consolidation de trouvailles 159, 358,	
400	
définition .....	421
demande d'attention pour - .....	365
via relation DL .....	356
fusionnant.....	67, 345

FW.....	421	<i>group-inflection</i> .....	183
<i>Galmiche</i> .....	228	<i>Gruaz</i> .....	184
<i>Ganaschia</i> .....	87	<i>Guillaume (Gustave)</i> .....	193
<i>garden path</i>		<i>Habert</i> .....	238, 242, 271
de petit empan.....	275	<i>Hacking</i> .....	54
définition.....	338	<i>Haegeman</i> .....	221
résolution .....	263, 365	<i>Hagège</i> .....	293, 294
vs pilotage d'activité .....	370	<i>Haiman</i> .....	184
vs principe de longueur maximale .....	107	<i>Halle</i> .....	184
gascon.....	130	<i>Hankamer</i> .....	329
<i>Gayral</i> .....	228	hapax.....	271, 317
<i>Gazdar</i> .....	393	<i>Harley</i> .....	295
GB .....	188	<i>Harris (Zellig)</i> .....	193
gémination .....	209	ignore la fonction .....	296
générativisme.....	41, 186, 191, 325	morphologie indistincte de syntaxe .....	184
premier - .....	47	position comme place .....	215
génitif.....	296	transformation .....	117
genre grammatical .....	340	zéro.....	186
<i>Gentner</i> .....	45, 47, 197	<i>Hayes</i> .....	246
géorgien.....	183	<i>Henry</i> .....	42
Gestalt.....	421	héritage.....	308
gestionnaire de phase.....	365	multiple .....	284
<i>Giliéron</i> .....	42	hétérogène (données hétérogènes) .....	55
<i>Gineste</i> .....	45	hétérogénéité .....	221
<i>Girard (Abbé -)</i> .....	296	<i>Hinton</i> .....	233
<i>Givón</i> .....	119, 244, 301, 306	<i>Hjelmslev</i> .....	183, 230
<i>Goethe</i> .....	44	<i>Hockett</i> .....	40, 130, 213
<i>Gold</i> .....	239	<i>Hofstadter</i> .....	45, 197, 277
<i>Goldberg</i> .....	307	<i>Holyoak</i> .....	45, 233
<i>Goldsmith</i> .....	210, 271	homographe.....	172
<i>Goodman</i> .....	17, 207, 217	homologie .....	319
GPSG.....	47	homologie expansive	
gradation des réponses.....	363	appliquée successivement.....	397
grammaire		dans exemple <i>John is too</i> .....	122
arbres polychromes.....	119	définition .....	91, 339
cette thèse ne définit pas une grammaire .	289	et bonne formation des syntagmes.....	212
comparée.....	42	n'est pas un primitif .....	339
de constructions .....	179, 213, 307	optionalité des adjoints.....	193
diverge quand taille de corpus augmente .	271	homologue.....	337
n'est pas préalable à l'explication .....	289	homonymie.....	213
pluristructurelle.....	119	accidentelle.....	172
sa frontière douteuse .....	163	affectée par le codage .....	314
stochastique .....	242	par dérivation 'impropre' .....	182
universelle.....	46	hongrois .....	294
grammaire générative		<i>Hopper</i> .....	42, 271
utilise l'analogie .....	47	<i>Horning</i> .....	239
grammaticalisation.....	42	<i>Houdé</i> .....	87, 176
grammaticalité .....	113	<i>Householder</i> .....	293
graduée .....	239	HPSG	
grammème .....	397	compléments pour la morphologie .....	294
grec .....	29	décrit entrées lexicales .....	193
<i>Gross (Maurice)</i> .....	117, 299, 329	dérivation impropre .....	182
<i>group inflection</i> .....	185	sous-spécification dans HPSG.....	284
groupe		unification .....	179
nominal .....	187	<i>Humboldt</i> .....	9, 36, 48
sensibilité de - .....	178	<i>Hummel</i> .....	234

hypothèse	
l'édification fait des hypothèses .....	363
idiophone .....	36
<i>I-language</i> .....	46, 52, 56
île 225	
immersion .....	219, 279
définition .....	421
impératif .....	329
incohérent .....	308
incrémental .....	271
index	
des occurrences de paires analogiques .....	315
des occurrences de termes .....	315
double .....	219
indexabilité (non -) .....	187
indicateur syntagmatique .....	41, 393
indicatif .....	186
indirect .....	179
individu .....	236, 258, 270
indo-européen .....	67
induction .....	86
par analogie .....	46
inextensible .....	164
infinitif .....	329
infixe .....	262
inné .....	221
innéisme .....	120
réfuté par l'analogie .....	47
innovation lexicale .....	34
installation	
définition .....	386
exemple .....	107
instance .....	284
intégratif .....	363
intégration conceptuelle .....	157, 158
intégration de la linguistique .....	47
intégrativité .....	55, 118, 149, 220
mécanismes de l' - .....	223
intelligence artificielle .....	197, 233
intension .....	230
intension-extension .....	229
interaction	
des plans et des ordres .....	206
intercompréhension .....	77
interprétation .....	308, 369
intransitif .....	179
introduceur (de Fauconnier) .....	158
introspection	
du modèle par lui-même .....	274
intuition du descripteur .....	374
Iphicrate .....	65
isonomie ... 86, 95, 140, 197, 198, 204, 263, 421	
isotropie .....	320
<i>Itkonen</i> .....	11, 46, 115, 202, 256
<i>Jackendoff</i> .....	326, 393
innéisme .....	221
la liaison est massive .....	234
le liage n'est pas la liaison .....	237
les règles génératives ne décrivent pas la	
performance .....	21
<i>parallel architecture</i> .....	118
<i>Jakobson</i> .....	70, 193, 279, 294
japonais .....	34
sans pronom relatif .....	187
syntagme verbal .....	67, 329, 330, 339
<i>Jarovski</i> .....	44
<i>Jespersen</i> .....	40
<i>Johnston</i> .....	170
jugement de grammaticalité .....	253
jugement du locuteur .....	206
<i>Jurafsky</i> .....	253
<i>Kager</i> .....	350
<i>Kathol</i> .....	216
<i>Kaye</i> .....	214, 306
<i>Kayne</i> .....	394
<i>Kayser</i> .....	359, 400
<i>Kerleroux (Françoise)</i> .....	182, 306, 318
<i>Kiparsky</i> .....	47, 245
<i>Koenig</i> .....	293, 295
<i>Kohonen</i> .....	257, 368
<i>Kosslyn</i> .....	47
<i>Kuhn</i> .....	220
<i>Lacan</i> .....	44
<i>Lafon</i> .....	298
<i>Laks</i> .....	325
abduction .....	88
catégories et règles .....	293
constituance .....	214
règle vs régularité .....	302
<i>Lamb (Sydney)</i> .....	293
<i>Lancelot</i> .....	193
<i>Langacker</i> .....	325
constituance .....	214
contre le modularisme .....	192
faux dilemme règle-liste .....	191, 290
noms et verbes .....	294
sujet et objet .....	297
valence .....	306
langage de la pensée .....	237
<i>language acquisition device</i> .....	46
langue .....	255
sous-déterminée .....	222
latin .....	29, 178, 183
lecte .....	323
<i>Lemaréchal</i> .....	113, 187, 293, 306
lemme .....	177
<i>Lepage</i> .....	197, 227
<i>Leskien</i> .....	251
lexicographique	
position - .....	168
lexique .....	312
évoocation lexicale .....	365

précarisé dans ce modèle .....	180	distribué.....	122
LI 222		mathématiques .....	232, 235
liage .....	236, 290	maxima de la structure heuristique.....	361
liaison		maximum .....	364
comme résolution référenielle.....	236	<i>McClelland</i> .....	192, 233, 257, 306, 422
instanciation.....	234	mécanisme	
lien paradigmatique .....	69, 151, 219, 226	de l'intégrativité.....	223
définition.....	316, 421	myope.....	79, 160
orienté .....	321	<i>mediately determinable</i> .....	217
linguistique .....	206	<i>Meillet</i> .....	42, 193
cognitive .....	9	mémoire de travail .....	234, 288
de corpus.....	271	mérologie .....	279
générative.....	42	mesure du coût de calcul .....	353
la l. formalisante est analogiste .....	42	métalinguistique	
structurale .....	42, 186, 373	savoir -.....	270
traitant le langage comme anomal.....	42	métaphore.....	65, 204, 320
livraison .....	149	pour pallier l'absence d'un mot .....	276
localiste.....	11, 257	métonymie.....	308
localité		<i>Milner</i>	
de la relation 'argument de' .....	394	analogie .....	42, 47
locuteur analogique		asymétrie .....	325
théorie économique.....	117	catégories .....	293
logique .....	235	extension-intension.....	231
logistique (fonction -) .....	246	place vs position.....	215, 218, 305, 306
loi tout à fait finale du langage .....	58	référence actuelle / virtuelle .....	344
<i>longest match principle</i> .....	106	sujet .....	299
<i>Lowenstamm</i> .....	214	<i>Minimal Description Length</i> .....	210
<i>Lowenstamm</i> .....	306	minimalité	
<i>MacWhinney</i> .....	232, 257, 368	de la théorie.....	191
macle .....	91	du modèle .....	363
macroscopique (effet -).....	92	<i>minimum length description</i> .....	271
<i>Maes</i> .....	298	MLD .....	271
<i>Mandelbrot</i> .....	278	mode .....	329
<i>Mandosio</i> .....	29	modèle	
<i>Manning</i> .....	238	parallèle.....	349
<i>mapping</i> .....	198, 227	pluristructurel .....	118
<i>Marandin</i> .....	216, 293, 325	sérialisé.....	349
<i>Marantz</i> .....	295	stochastique .....	238
<i>Marcus</i> .....	234, 258	modularité	
<i>Markov</i> .....	242	réfutée par l'analogie .....	47
marque		module .....	192
absente .....	186	<i>Moeschler</i> .....	344
analyse marquée.....	326	monde possible.....	228
cas obliques plus marqués.....	169	monème.....	176, 186
marque zéro .....	187	monoargumental.....	218
non marqué .....	186	<i>Montague</i> .....	228
segmentale .....	187	morphe .....	176
<i>Marr</i> .....	262	morphème .....	171, 271
<i>Marrantz</i> .....	184	abstrait.....	176
<i>Martinet</i> .....	193, 293, 306, 325	comme minimal .....	86
amalgame .....	130	limite analyse morphématique .....	130
élément zéro.....	186	morphèmes formant un mot.....	167
fonction.....	297	peut être un terme .....	205
masquage-différence.....	209	porte-manteau.....	130
masquage-soustraction.....	210	rare .....	212
matériel lexical .....	115	morphologie	

agglutinante.....	67, 329	besoin - couvert par le calcul catégoriel ...	379
non concaténative .....	205	<i>onset</i> .....	201
non séparée de la syntaxe.....	77, 183	ontologie .....	272
morphophonologie.....	185	en IA.....	199
mot.....	171	opaque.....	356
absent de ce modèle.....	167, 180	définition .....	421
grammatical .....	171	vs transparent .....	357
le mot est une forme.....	171	opposition .....	186
mots comme indices interprétatifs .....	168	opposition verbo-nominale.....	293
vide .....	397	optimisation ne remplace pas l'analogie.....	47
motivation		oral .....	194
commune des commissaires livrant à un canal		ordinateur.....	232
.....	230	ordonnancement du calcul.....	365
de la topologie des cartes de Kohonen.....	227	organisation unilinéaire.....	362
les probabilités ne la donnent pas .....	254	orientation actantielle.....	120
<i>motivation link</i> (gramm. de constructions).....	308	orientation avant-arrière.....	364
mouvement abductif .....	114, 116	orientation de familiarité	
effet dans la forme et dans les termes privés		analogue de la fréquence .....	201
.....	217	définition .....	320, 421
par homologie expansive .....	91, 107, 339	dissymétrie thème et phore.....	65
par transfert de constructibilité ..	89, 107, 337	n'appauvrit pas les résultats.....	324
par transitivité .....	88	ne peut être extraite de corpus.....	272
par transposition .....	93, 150, 339	proximale et contingente.....	323
mouvement de transposition .....	345	réduit la demande de calcul.....	324
vs orientation de familiarité .....	346	substitut au pilotage d'activité .....	369
<i>Move-Alpha</i> .....	188	<i>Page</i> .....	258
mutation		paire	
de classe lexicale.....	329	duale.....	148
myope		localisée.....	402
mécanisme –expose à la redondance .....	358	paire analogique .....	315
n-aire.....	112, 262, 393, 394	paire courante.....	148, 154, 400
n-arité .....	263, 397	installée à l'amorçage .....	402
nécessité conceptuelle virtuelle .....	394	paradigme.....	69, 201
négation .....	118	connexe ou non .....	332
Néogrammairiens.....	41, 42, 48	constructif.....	91, 194
<i>Newmeyer</i> .....	47, 114, 301	d'analogies.....	70
n-gramme.....	225, 422	définition .....	317
nom		en un sens étendu.....	36
comptable.....	179	fragmentaires .....	221
impropre .....	276	hétérogènes.....	221
nominalisation .....	329	le même réutilisé .....	155
non cohésif .....	205	mixte.....	77
non-catégoricité .....	48	partiel intégré .....	149
non-catégoricité radicale.....	285	topologie des paradigmes .....	332
non-catégoriel.....	272	utilisation conjointe de deux -s.....	146
non-concaténatif .....	205, 262	paradoxe argumental .....	325
<i>Normand (Claudine)</i> .....	31	<i>Parallel Architecture</i> (Jackendoff) .....	118
<i>Noyer</i> .....	295	parallélisme .....	288, 347
objet		simulé .....	364
conceptuel.....	15	paralogisme .....	65
référentiel.....	15	paraphrase .....	228, 270
occlusive labiale .....	201	parole .....	255
occurrence .....	200, 224, 235	<i>parsing</i> .....	385
définition.....	421	partitif .....	61, 179
occurentialiste .....	224	partonomie.....	82, 95, 140, 152, 168, 197, 198, 204,
occurentiel.....	11, 224	.....	279, 422

passif.....	116, 118	comme place ou comme rôle.....	215
impersonnel.....	186	entre tâche et plexus.....	157
<i>Paul</i> .....	9, 40	occupée par un terme.....	149
pauvreté du stimulus.....	224	positions caractéristiques d'un agent.....	150
PDP.....	233, 257	préservée par l'ag. ANZ.....	149
<i>Peirce</i> .....	87	positionalité	
pensée rationnelle.....	66	respectée par ABS.....	354
percolation.....	193	<i>Pottier</i> .....	306
<i>Pereira</i> .....	238	pouvoir expressif.....	42, 258
Perelman.....	65	précédent.....	373
performance.....	239, 255	présent.....	186
phase.....	88, 365	préservation des copositionnements.....	217
phonème		préservation des structures.....	18
comme minimal.....	86	primarisme.....	206
phonesthème.....	36	primitif.....	208
phonosyntaxe.....	314	<i>Prince</i> .....	192
phonotactique (bonne formation -).....	38	principe de préservation des structures.....	217
phore.....	65, 70, 163, 164, 197, 320, 330	principe d'escalade.....	182
distinct du rapport analogique.....	69	principe d'homogénéité.....	395
multiple.....	329	privé (terme -).....	207
phrase.....	193	probabilité.....	238
<i>phrase marker</i> .....	393	bouche-trou.....	252
<i>phrase structure grammar</i> .....	114, 188	défaut constitutionnel.....	250
<i>Piaget</i> .....	44	problème du double.....	238
<i>Pinker</i> .....	192	procédure de découverte.....	46
<i>Planck</i> .....	183	processeur parallèle.....	347
plat		processus	
modèle plat.....	54	arrière.....	358, 365
platonicien.....	10	avant.....	358, 365
plausibilité.....	47, 179, 287, 400	court et économique.....	97
plexus.....	150, 205, 219	édificateur.....	360
c'est le - qui commande.....	194	long et coûteux.....	97
décrit par des moyens analogiques.....	199	mental.....	365
définition.....	58, 316, 327, 422	recruteur.....	355
description allégée par l'autoanalyse.....	274	productivité.....	9, 163
deux – opérant différemment.....	160	l'abduction en rend compte.....	88
équilibré.....	370	linguistique.....	39, 224
fait à la main.....	208, 270	semi-productivité.....	326
plusieurs de tailles différentes.....	270	productivité partielle.....	38
représentatif même petit ?.....	328	produit	
solidaire des calculs.....	346	arithmétique.....	342
pluridimensionnel.....	68	cartésien.....	90, 329, 403
pluriel.....	271	définition.....	422
point.....	193	nombre de -s dans ABS.....	324
point de livraison.....	356, 365	programme informatique.....	365
définition.....	422	Programme Minimaliste.....	53, 118
point de synthèse.....	194	projection	
<i>Pollard</i> .....	216	d'occurrences sur des exemplaires.....	224
<i>Pollock</i> .....	221, 222	Prolog.....	47, 202
<i>Popper</i> .....	47	pronom relatif.....	187
porte expansive.....	91, 112, 125, 212	propagation d'activations.....	238
définition.....	422	proposition	
porte-manteau.....	130	principale.....	119
Port-Royal.....	29	propositions écartées.....	88
portugais.....	130	relative.....	113
position.....	118, 337, 357	propriété émergente.....	158

prosodie .....	193	récurtivité	
prototype		de la syntaxe.....	112
effet de - rendu dans le plexus .....	317	des structures.....	258
proximalité		redondance des agents.....	353, 358, 362
contre probabilité.....	253	réduction .....	10, 45, 258, 291
contribue catégorisation à la demande .....	375	référence	
définition.....	79, 225, 422	actuelle / virtuelle .....	344
ne peut être extraite de plexus.....	272	espaces de nommage en infrmaïque .....	307
paradigmatique .....	333	régime .....	306
réalisée par B2-B3 .....	113	règle .....	31, 191, 233
similitude rendue proximale.....	378	de dérivation.....	21, 41, 305
proximité .....	340	de génération.....	393
constructionnelle.....	272	de transformation.....	21, 41
psycholinguistique .....	269, 284	dilemme règle-liste.....	290
psychologie		nocive par son 'centralisme'.....	338
associationniste .....	200, 225	opérante mise en doute.....	302
étudiant l'analogie .....	41	règles refusées .....	54, 200
<i>Pylyshyn</i> .....	47, 213	stochastique.....	239
quadratique .....	367	transformationnelle.....	305
<i>qualia</i> .....	207	régularisme.....	338
quasi-bijektivité .....	67	relatif (proposition -ve).....	187
quasi-synonyme .....	340	relation	
quatrième proportionnel		rel. client-commissaire .....	219
créé par analogie réparatrice.....	33	relativisation.....	118
définit l'analogie A4.....	41, 42	remobilisation .....	360
déterminé .....	68	rendement.....	163, 284
déterminé après transposition .....	340, 344	renforcement .....	149, 159, 222, 362
subordonné à l'idée (Saussure).....	33, 49	représentation	
racine .....	355, 364	localiste ou distribuée.....	225
suspectée .....	363	report de produits .....	365
raisonnement sous-jacent.....	154	représentation.....	47
rapport		isomorphisme de 1 <sup>er</sup> ou de 2 <sup>nd</sup> ordre.....	45
analogique distinct du phore .....	69	préférer 'inscription'.....	60
analogique multiple.....	330	symbolique .....	233
<i>Rastier</i> .....	35, 270	reprise .....	219
rationalisme .....	86	définition .....	422
RC, relation de recrutement.....	356	reprise positionnée .....	150
réanalyse .....	42, 207, 268	clé de l'intégrativité .....	150
de <i>somnolent</i> .....	275	dans ag. ANZ .....	148, 149, 400
<i>Rebuschi</i> .....	298	dans le même paradigme .....	156
recette d'assemblage .....	263	dans une tâche sur les articles.....	159
recevoir un énoncé.....	279	insensible à l'orientation de familiarité....	323
reconnaissance des formes.....	22	mécanisme d'intégrativité .....	223
recouvrement (de termes) .....	107	sur l'exemple <i>Bavarois</i> .....	154
recrutement		réseau	
dans le processus édificateur.....	361	mixte.....	234
définition.....	422	récurrent .....	168
d'un ag. ANZ par un ag. ANZ.....	148	sémantique.....	199
exclut donnés de champ.....	362	résidu de soustraction.....	209
opaque.....	356	résidu empirique.....	42
plausibilité .....	364	résolution	
pour tâches simples.....	364	agent ANZ.....	155, 400
processus inconscient.....	364	condition de – pour ANZ .....	148
transparent .....	356	définition .....	422
une des actions des agents.....	353	par agents .....	351
vs édification.....	150, 362	produisant des résultats .....	114

terme long peu susceptible de -.....	273
ternaire.....	112
traitées par gestionnaire de phase.....	365
traitées par processus arrière.....	358
une des actions des agents.....	353
résolution-fusion.....	362
ressource computationnelle bornée.....	368
résultat.....	358
définition.....	423
d'installation.....	107
d'une analyse B2-B3.....	390
muni de force.....	366
résolutoire.....	109
résultats prototypiques d'abord.....	156
résultats résolvant à trois.....	112
réutilisation	
des mêmes ressources différemment.....	157
réveil.....	371
<i>Rissanen</i> .....	271
rôle	
discursif.....	245
rôles échangés à la reprise.....	149
rôles redistribués.....	150
<i>rule-list fallacy</i> .....	191
russe.....	178, 329
<i>Ruwet</i> .....	296
RW (définition).....	423
<i>Ryle</i> .....	40
langue.....	262
<i>Sadock</i> .....	118, 130, 184, 188
salish (langue).....	294
<i>Sanctius</i> .....	182, 186
sanskrit.....	183
<i>Sapir</i> .....	47
Sapper.....	197
<i>Saussure</i> .....	54, 58, 193
analogie A4.....	41, 42
analogie réparatrice.....	33, 201
analogiste moderne pour Milner.....	42
cité par Chomsky.....	40
morphologie indistincte de syntaxe.....	184
relativisme.....	66
'somnolent'.....	275
savoir	
acontextuel.....	168
linguistique.....	90
modèle du - linguistique.....	16
schéma de sélection.....	367
schéma emplacement-occupant.....	18
<i>Schwartz</i> .....	17
sciences cognitives étudiant l'analogie.....	41
<i>self-organizing map</i> .....	257
sémantique	
cognitive.....	47
semblables	
à la demande.....	374
sème.....	86
semi-productivité.....	326
sémitiques (langues -).....	262
sens.....	194
non fourni par linguistique de corpus.....	272
sensibilité de groupe.....	38, 178
sérialisation.....	288, 347, 365, 400
série associative.....	34
séries parallèles.....	31
seuil.....	370
<i>Sextus Empiricus</i> .....	28
<i>Shastri</i> .....	234
<i>Shaumjan</i> .....	171, 306
SHRUTI.....	234
sigmoïde.....	246, 266
signifié	
sans consistance.....	186
similarité.....	200
binaire.....	200
similitude	
à la demande.....	378
distributionnelle.....	373
en phases successives.....	375
syntaxique.....	374
simulation.....	338
singulier.....	186, 271
site d'enregistrement.....	312, 313
dans enregistrement A.....	314
dans enregistrement C.....	314
sites défléchis.....	319
situation.....	224
situation de partage.....	201
Skousen.....	113, 200, 255
SME.....	197
<i>Smolensky</i> .....	234, 245, 350
SOFM.....	227, 257, 368
solveur.....	229
somme arithmétique.....	341
somnolent.....	268, 275
sous-catégorisation.....	179, 338
sous-processus recruteur.....	364
sous-spécification.....	284
spécifique (moyens non spécifiques).....	156
<i>Spinoza</i> .....	87
squelette	
de positions.....	306
syntaxique.....	306
statistique.....	255
stemma.....	213
stimulus pauvre.....	46
stochastique.....	238
Stoïciens.....	22, 28, 48, 183
structuralisme.....	70
structure	
combinatoire.....	233
de traits.....	179



d'information.....	245	tautologie .....	344
jugement de structure.....	240	temps .....	329
pluridimensionnelle pas directement réalisée		temps-mode.....	329
par les neurones.....	330	terme	
syntagmatique .....	211	anomal.....	191
structure heuristique .....	370, 371	banal.....	212
analogue de la mémoire de travail .....	288	biocurrent .....	89, 90
définition.....	423	définition .....	205, 311, 423
<i>structure mapping</i> .....	234	formel.....	311
style .....	194	homologue.....	337
subjectif .....	338	inessentiel.....	84
subjectivité		long peu utile.....	273
du descripteur .....	270, 274	plusieurs ou un seul ? .....	213
du locuteur .....	270	privé	
subjonctif.....	186	définition .....	311, 423
substantif .....	294	positionnnalité .....	220
<i>Suffixaufnahme</i> .....	183	suspension de minimalité.....	207
suggestion de similitude .....	100	reconnaisable dans ses récurrences.....	205
sujet		référentiel .....	344
décompactifié.....	300	table des termes ? .....	312
en basque .....	298	terme court favorisé.....	212
sujet parlant.....	338	terme privé	
supervisé.....	265	définition .....	277
suppléance .....	231	ternarité .....	263
supplétion		<i>Tesnière</i> .....	193
quasi supplétion .....	340	actants.....	216
surrection .....	285	connexion .....	113
suspension de minimalité		dépendance contre constituance .....	213
définition.....	206, 423	ignore la fonction .....	296
illustrée dans analyse multiple .....	107	productivité syntaxique .....	212
pour se passer d'éléments zéro .....	190	syntaxe autonome .....	15
pour se passer du mot .....	167	translation.....	329
pour traiter le syncrétisme.....	171	valence .....	306
pour traiter les amalgames en français .....	131	tête.....	92, 188, 193, 308
SVO.....	48	thème.....	65, 70, 197, 320
<i>Swiggers</i> .....	183, 295	contient termes privés.....	279
symboliste.....	232	définition .....	423
syncrétisme .....	207, 213, 329	théorie	
syntagmatique .....	70, 357	concrète .....	226
syntagme.....	34, 211, 255, 306	de l'optimalité .....	10, 244
syntaxe		de l'optimalité, stochastique .....	246
non séparée de la morphologie .....	183	des ensembles.....	279
système .....	329	du liage.....	290
symbolique.....	232	minimale.....	191
table des termes ? .....	312	theta-role .....	306
Tabletop.....	197	<i>Thomas d'Aquin</i> .....	28, 41
tâche		totalisme .....	228, 231, 249
analogique.....	114, 355	totalité .....	55
linguistique .....	364	<i>Touretzky</i> .....	233, 234
tâche analogique		trait.....	193
insensible à l'allomorphie.....	177	de genre .....	345
<i>Tager-Flusberg</i> .....	274	trait syntaxique	
<i>Tamba (Irène)</i> .....	194	pour les groupes .....	178
<i>Tanenhaus</i> .....	306	transfert de constructibilité.....	89, 90, 122, 209, 337
tare d'un énoncé .....	338	s'opérant ou non.....	337
<i>Tarski</i> .....	283	transformations.....	187

absentes de théories récentes .....	118	type d'agent .....	357
leur traitement dans de ce modèle.....	117	typologie .....	118
transitif.....	179, 186	unification .....	179, 308
transitivement déterminable.....	217	unité intonationnelle.....	193
transitivité.....	399	usage .....	29, 32
translation .....	329	valence .....	213, 306
transparent .....	356	<i>van Vallin</i> .....	118
définition.....	423	<i>Vandeloise</i> .....	183
vs opaque .....	357	variable .....	233
transposabilité		pas dans ce modèle.....	235
caractérisation.....	344	variation .....	241, 308
transposition .....	339, 399, 400	entre locuteurs .....	10
d'analogie .....	93, 155	expliquée par théorie exemplariste.....	269
en arithmétique .....	341	<i>Varron</i> .....	28, 29, 47, 48, 190
<i>Traugott</i> .....	42	<i>Vaugelas</i> .....	40
treillis		<i>Veale</i> .....	197
de catégories .....	179	verbe	
de constructions .....	308	français .....	55
la structure heuristique est un - .....	361	japonais .....	330
tridimensionnel .....	329	<i>Vergnaud</i> .....	214, 306
trigramme .....	211	vérifiabilité.....	187
trouble d'une série par un item anomal .....	35	<i>Victorri</i> .....	163
trouaille		voie heuristique.....	113
définition.....	424	<i>von Neuman</i> .....	232, 349
demandant attention.....	365	<i>Wallon</i> .....	44
évoquée.....	353, 358	walmatjari .....	330
évoquée, sur un exemple..	108, 149, 155, 159	<i>Weil (Simone)</i> .....	70
force de trouaille .....	367	<i>Williams</i> .....	394
fusion .....	367	Wittgenstein .....	278, 379
fusionnée, livrée.....	356	X barre .....	188, 393
homonymes fusionnées .....	229	<i>Yvon</i> .....	227
<i>Trubetzkoy</i> .....	47	zéro .....	185
turc.....	34, 329	inutile si pas de transformations .....	188
<i>Turner</i> .....	157	pour Harris .....	186