

Université de Montréal

Interprétation linguistique et computationnelle des valeurs par défaut
dans le domaine syntaxique

par

Lyne Da Sylva

Département de linguistique et de traduction
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Philosophiæ Doctor (Ph.D.)
en linguistique
option intelligence artificielle

avril 1998

©Lyne Da Sylva, 1998

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Interprétation linguistique et computationnelle des valeurs par défaut
dans le domaine syntaxique

présentée par

Lyne Da Sylva

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Thèse acceptée le : _____

SOMMAIRE

Cette recherche en linguistique informatique porte sur un aspect de la représentation des informations syntaxiques, notamment la spécification de valeurs par défaut (VD).

La problématique est envisagée dans le cadre des grammaires d'unification (GU), caractérisées par des représentations en termes de paires trait-valeur (structures attribut-valeur ou SAV) décrivant diverses propriétés linguistiques, et une opération de comparaison et de combinaison des SAV (l'unification) dont la sémantique formelle est solidement établie.

Cette thèse démontre d'abord que certains phénomènes syntaxiques gagnent à être décrits par des VD. Elle cherche ensuite une interprétation pour ces VD qui soit ancrée dans la théorie linguistique, pour leur conférer un statut linguistique propre plutôt que simplement justifié d'un point de vue empirique. Enfin, elle s'attaque à la question de l'interprétation computationnelle de VD dans les GU. Les VD y soulèvent des questions d'interprétation et d'implantation que cette recherche vise à résoudre.

Le premier chapitre établit les bases théoriques. Il présente la problématique des VD en informatique, en intelligence artificielle et en linguistique informatique ainsi que le cadre théorique syntaxique retenu; il expose aussi les GU, ainsi que des développements récents utilisant des SAV typées (SAT) au pouvoir de description accru. Une première esquisse de phénomènes du français dont la description par VD est optimale est présentée au chapitre 2.

Le chapitre 3 est consacré à l'étude des approches syntaxiques précédentes qui incorporent une certaine notion de VD : essentiellement la Grammaire syntagmatique généralisée (GSG), la théorie *Word Grammar* (WG) et la théorie *Head-Driven Phrase Structure Grammar* (HPSG) (même si celle-ci limite l'utilisation de VD au lexique). Bien qu'issues de traditions syntaxiques différentes, WG et HPSG partagent des caractéristiques intéressantes, permettant d'exprimer des généralisations de façon parfois plus flexible que la GSG.

La représentation choisie pour les VD syntaxiques retient de WG l'idée de spécifier des propriétés syntaxiques par défaut et de HPSG son cadre formel basé sur les SAT; elle est présentée au chapitre 4.

Le chapitre 5 décrit en termes formels un éventail de phénomènes syntaxiques avec VD, de la correspondance entre les arguments sémantiques et syntaxiques aux phénomènes d'accord et de sélection de l'auxiliaire en français, en passant par les énoncés de combinaison syntaxique et d'ordre linéaire.

Le chapitre 6 aborde les questions d'interprétation linguistique, principalement en termes de la marque. La représentation des SAT, qui expriment par les traits des propriétés syntaxiques élémentaires, permet une vision de la marque qui s'apparente à la formulation originale pour la phonologie. Les VD du chapitre 5 sont examinées une à une pour déterminer si elles correspondent également au terme non marqué d'une opposition. À cet effet, des critères d'évaluation pour la marque syntaxique sont identifiés.

Une interprétation computationnelle pour les VD est proposée au chapitre 7. Basée sur des travaux antérieurs sur la définition de l'opération d'unification par défaut, l'approche décrite étend le pouvoir des VD en tant que contraintes. Elle procède par la circonscription des énoncés exceptionnels qui annulent une VD donnée et la force à être respectée ailleurs.

REMERCIEMENTS

Cette recherche a été subventionnée en partie par une bourse d'études supérieures du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), par une bourse de doctorat du Fonds pour la Formation de Chercheurs et l'Aide à la Recherche (FCAR) et par une bourse d'excellence de la Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal.

Je remercie mon directeur, Jean-Yves Morin, de m'avoir encouragée en démontrant un enthousiasme sans bornes pour ce sujet et en partageant allègrement les aspects pertinents de ses vastes connaissances.

Merci aussi à mon employeur, Les Logiciels Machina Sapiens inc., pour son généreux soutien matériel et logistique dans les dernières étapes de cette thèse.

Je dois une infinité de remerciements à Louissette Emirkanian et à Lorne Bouchard, directeurs du Groupe interdisciplinaire de recherche et d'étude en informatique-linguistique (GIREIL) de l'UQAM, sans qui cette thèse ne serait pas ce qu'elle est. Travailler dans leur équipe de recherche ne m'a pas seulement permis de survivre durant les années de vache maigre. J'ai aussi pu profiter de leur encadrement théorique fertile et de leur passion pour la recherche. Je tiens à exprimer en particulier ma profonde gratitude envers Louissette; son intelligence, son expérience, son sens critique et sa persévérance m'ont permis d'acquérir des méthodes de recherche ainsi qu'une compréhension profonde des outils et phénomènes étudiés, notamment les théories GSG et HPSG et l'analyse des syntagmes verbaux et nominaux du français.

Un grand merci à mes collègues d'étude et de travail durant ces dernières années, spécialement à Paula Bouffard du GIREIL et à Cathy Fragman, qui a initié nos soupers académico-thérapeutiques du mardi soir. Leurs commentaires justes, réfléchis et généreux m'ont souvent aidée à enfin apercevoir les solutions qui étaient pourtant juste devant moi. Je remercie aussi ma famille, qui a accepté toutes mes absences et qui m'a toujours encouragée durant cette bien trop longue gestation.

Enfin, merci à Graham, pour son précieux soutien, ses conseils et son sage scepticisme face aux réponses faciles.

ABRÉVIATIONS

COD	complément d'objet direct
COI	complément d'objet indirect
GKPS	Gazdar et al. (1985)
GPSG	<i>Generalized Phrase Structure Grammar</i>
GU	grammaire(s) d'unification
HPSG	<i>Head-Driven Phrase Structure Grammar</i>
LFG	<i>Lexical-Functional Grammar</i>
PAC	principe d'accord-contrôle (GPSG)
PE	phrase enchâssée
PTP	principe de traits de pied (GPSG)
PTT	principe de traits de tête (GPSG)
RCT	restriction de cooccurrence de traits (GPSG)
SAdj	syntagme adjectival
SAT	structure(s) attribut(-valeur) typée(s)
SATD	SAT par défaut
SAV	structure(s) attribut-valeur
SAVD	SAV par défaut
SN	syntagme nominal
SV	syntagme verbal
SP	syntagme prépositionnel
SPrép	syntagme prépositionnel
STD	spécification de traits par défaut (GPSG)
TAL	traitement automatique de la langue
VD	valeur(s) par défaut
WG	<i>Word Grammar</i>

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
Thèse	7
1. PROBLÉMATIQUE ET CADRE DE TRAVAIL	9
1.1. Origine des VD	9
1.1.1. En informatique	9
1.1.2. En intelligence artificielle	11
1.1.3. Origine des VD en linguistique informatique	19
1.2. Contexte théorique	25
1.2.1. Type d'approche syntaxique	25
1.2.2. Les grammaires d'unification	29
1.2.3. Les structures d'attributs typées	37
1.3. Utilisation linguistique des VD	42
1.3.1. VD en linguistique et en linguistique informatique	42
1.3.2. Motivation linguistique des VD	51
2. MOTIVATIONS POUR DES VD SYNTAXIQUES	53
2.1 Présentation sommaire	53
2.1.1. Traits d'accord	53
2.1.2. Sélection de l'auxiliaire	67
2.1.3. Structure de la phrase en français	72
2.2 Quelques précisions	75
2.2.1. L'accord	75
2.2.2. Sélection de l'auxiliaire	78
2.2.3. Structure de la phrase	82
3. APPROCHES SYNTAXIQUES PRÉCÉDENTES	99

3.1.	La grammaire syntagmatique généralisée	99
3.1.1.	La théorie	99
3.1.2.	Les STD de GPSG	109
3.1.3.	Les VD pour les marques d'accord	119
3.2.	La théorie HPSG	122
3.2.1.	Description générale	124
3.2.2.	Les structures d'attribut typées	125
3.2.3.	La combinaison des signes en HPSG et les principes	126
3.2.4.	Les schémas-DI	128
3.2.5.	La représentation du lexique	130
3.2.6.	Conclusion	131
3.3.	La théorie Word Grammar	132
3.3.1.	Description générale	133
3.3.2.	Héritage et valeurs par défaut	139
3.3.3.	Les analyses de WG	143
3.3.4.	Les VD de WG	144
3.3.5.	L'expression de nos VD en WG	145
3.3.6.	Conclusion	146
3.4.	La grammaire lexicale fonctionnelle	147
3.4.1.	Description sommaire de la théorie	147
3.4.2.	L'usage de spécifications par défaut	150
4.	UNE REPRÉSENTATION POUR LES VD SYNTAXIQUES	152
4.1.	Motivations qui ont dicté le choix du formalisme	152
4.2.	Le formalisme	155
4.2.1.	Une description en termes de SAT	156
4.2.2.	Le traitement de l'accord	157
4.2.3.	Introduction des VD pour les marques d'accord	167
4.3.	D'autres solutions HPSG rejetées	172
4.4.	Avantages de la représentation	174
4.4.1.	Avantages linguistiques	175
4.4.2.	Avantages computationnels	178

4.5.	Conclusion	179
5.	DES VD POUR LA DESCRIPTION SYNTAXIQUE	180
5.1.	Exploitation métagrammaticale des VD	180
5.1.1.	Structure syntaxique et arguments sémantiques	181
5.1.2.	La cliticisation des compléments en français	216
5.1.3.	Combinaison syntaxique et ordre linéaire	224
5.1.4.	Propagation des traits dans les règles syntagmatiques	234
5.1.5.	Retour sur les marques d'accord	237
5.2.	Une grammaire partielle du français	247
5.2.1.	Le syntagme verbal	247
5.2.2.	Les structures phrastiques	268
5.2.3.	Le syntagme nominal	288
6.	INTERPRÉTATION LINGUISTIQUE	297
6.1.	Conséquences pour la description linguistique	297
6.1.1.	Le caractère exceptionnel	297
6.1.2.	Nature des énoncés de VD	298
6.1.3.	Place des VD dans la description linguistique	301
6.1.4.	La résistance face aux VD	302
6.2.	Critères pour déterminer des VD	311
6.2.1.	Règle avec exception	312
6.2.2.	Propriété normalement régie	312
6.2.3.	Des classes incomparables	313
6.2.4.	Commentaire sur la fréquence	314
6.2.5.	Conclusion	314
6.3.	La marque	315
6.3.1.	La théorie de la marque	317
6.3.2.	Les critères définitoires de la marque	327
6.3.3.	Renversement de la marque	341
6.3.4.	Assimilation de la marque	342
6.3.5.	Interprétation de nos VD en termes de la marque	343
6.3.6.	Conclusion : notre interprétation syntaxique de la marque	379

7. INTERPRÉTATION COMPUTATIONNELLE	382
7.1. VD lexicales vs. VD syntaxiques	382
7.2. La sémantique des VD	383
7.2.1. Sans héritage : GPSG	384
7.2.2. Dans les réseaux d'héritage	385
7.3. L'unification avec VD	391
7.3.1. Premières approches à l'unification avec VD	391
7.3.2. Difficultés	393
7.3.3. Raffinements	394
7.3.4. Difficultés additionnelles	402
7.4. Une proposition : Lascarides et al. (1996)	405
7.4.1. Justification de leur approche	406
7.4.2. Présentation de leurs SATD	409
7.4.3. La définition de l'unification par défaut persistante	412
7.4.4. Quelques exemples des auteurs	414
7.4.5. L'opération <i>Def-Fill</i>	418
7.5. L'unification par défaut persistante revue	418
7.5.1. Interprétation de nos VD	419
7.5.2. Un deuxième problème	423
7.5.3. Première solution : l'opération <i>Def-Fill</i>	424
7.5.4. Deuxième solution : une nouvelle hiérarchie pour l'accord	425
7.5.5. Troisième solution : les VD comme conditions de validité	429
7.6. Conclusion	435
CONCLUSION	436
Pistes de recherches à poursuivre	438
BIBLIOGRAPHIE	441

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.1 : RÉSEAU SÉMANTIQUE - L'EXEMPLE CLASSIQUE	11
FIGURE 1.2 : HÉRITAGE SIMPLE	12
FIGURE 1.3 : HÉRITAGE MULTIPLE	12
FIGURE 1.4 : COLLISION DE PROPRIÉTÉS HÉRITÉES (HÉRITAGE MULTIPLE)	13
FIGURE 1.5 : ORTHOGONALITÉ	14
FIGURE 1.6 : ORTHOGONALITÉ PAR SOUS-CLASSES	16
FIGURE 1.7 : PLURIEL DES ADJECTIFS AVEC HÉRITAGE MONOTONE SIMPLE	21
FIGURE 1.8 : PLURIEL DES ADJECTIFS AVEC HÉRITAGE NON MONOTONE SIMPLE	21
FIGURE 1.9 : PLURIEL DES ADJECTIFS AVEC HÉRITAGE NON MONOTONE MULTIPLE	23
FIGURE 1.10 : RELATION DE SUBSOMPTION	33
FIGURE 1.11 : TREILLIS (AVEC T ET \perp)	33
FIGURE 3.1 : INSTANCIATION LIBRE DES TRAITS EN GPSG	107
FIGURE 3.2 : ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE GPSG	109
FIGURE 3.3 : HIÉRARCHIE LEXICALE DE WG (1992)	139
FIGURE 3.4 : HIÉRARCHIE DES TYPES DE DÉPENDANCES DE WG (1992)	140
FIGURE 4.1 : GENRES DE L'ANGLAIS	156
FIGURE 4.2 : HIÉRARCHIE DES TYPES DE GENRE EN FRANÇAIS	156
FIGURE 4.3 : TYPES DE NOMBRE ET DE PERSONNE (PREMIÈRE VERSION)	156
FIGURE 4.4 : TYPES D'ACCORD	165
FIGURE 5.1 : DÉFINITION DES RÔLES THÉMATIQUES DE SANFILIPPO (1993)	187
FIGURE 5.2 : HIÉRARCHIE DES TYPES SÉMANTIQUES DE SANFILIPPO (1993)	188
FIGURE 5.3 : HIÉRARCHIE DE SCHÉMAS ARGUMENTAUX SYNTAXIQUES DE SANFILIPPO (1993)	188
FIGURE 5.4 : HIÉRARCHIE DE RÔLES THÉMATIQUES LOCATIFS	191
FIGURE 5.5 : HIÉRARCHIE DES TYPES ATOMIQUES DES ALTERNANCES	205
FIGURE 5.6 : TYPES DE SUJETS POSSIBLES	215
FIGURE 5.7 : TYPES DE COMBINAISON SYNTAXIQUE	229
FIGURE 5.8 : TEMPS ET MODES DES VERBES EN FRANÇAIS	249
FIGURE 5.9 : SOUS-TYPES DE <i>TYPE_V</i> (TYPE VERBAL)	250
FIGURE 5.10 : SOUS-TYPES DE <i>TYPE_AUX</i> (TYPE D'AUXILIAIRE)	250
FIGURE 5.11 : TYPES D'ACCORD ET DE TRAITS MORPHO-SYNTAXIQUES	250
FIGURE 5.12 : SOUS-TYPES DE VOIX	252
FIGURE 5.13 : TYPES D'INTERROGATIVES	271

	2
FIGURE 5.14 : SOUS-TYPES D'EXCLAMATIVES	271
FIGURE 5.15 : HIÉRARCHIE DES TYPES SYNTAGMATIQUES ET STRUCTURES PHRASTIQUES	275
FIGURE 5.16 : TYPES DE COMPLÉTIVES	276
FIGURE 5.17 : TYPES D'INTERROGATIVES INDIRECTES	276
FIGURE 5.40 : TYPES DE COMPLÉTIVES	277
FIGURE 5.18 : TYPES DE PROPOSITIONS	277
FIGURE 5.19 : TYPES DE PHRASES, AVEC VD POUR LE SV	277
FIGURE 5.20 : TYPES DE PHRASES AVEC SUJET À GAUCHE	278
FIGURE 5.21 : TYPES DE PHRASES SANS SUJET À GAUCHE	279
FIGURE 5.22 : TYPES DE STRUCTURES PHRASTIQUES	279
FIGURE 5.23 : TYPES DE STRUCTURES PHRASTIQUES AVEC DISLOCATION	280
FIGURE 5.24 : TYPES DE STRUCTURES PHRASTIQUES AVEC EXTRACTION	280
FIGURE 5.25 : TYPES DE STRUCTURES PHRASTIQUES MARQUÉES	281
FIGURE 5.26 : HÉRITAGE MULTIPLE POUR LES COMPLÉTIVES EN <i>QUI</i>	282
FIGURE 5.27 : HIÉRARCHIE GLOBALES DES STRUCTURES PHRASTIQUES SANS VD	285
FIGURE 5.28 : HIÉRARCHIE GLOBALE DES STRUCTURES PHRASTIQUES AVEC VD	286
FIGURE 5.29 : SOUS-TYPES DU TYPE <i>PERS</i> (VERSION FINALE)	293
FIGURE 7.1 : HIÉRARCHIE D'HÉRITAGE PAR DÉFAUT PARTIELLE	406

INTRODUCTION

Cette thèse porte sur certains aspects de la représentation d'informations syntaxiques. Elle repose sur deux hypothèses de base. D'abord, qu'une représentation optimale exprime les propriétés syntaxiques de façon maximale concise. Ensuite, qu'elle ne sacrifie en rien l'expression de généralisations observées. S'inscrivant dans un cadre de travail formel, celui des grammaires d'unification, cette recherche explore notamment l'utilité des valeurs par défaut. Elle étudie leurs interprétations linguistiques ainsi que computationnelles.

La linguistique vise l'étude des phénomènes langagiers : l'origine des langues, leur structure, leur utilisation, etc. La linguistique informatique pour sa part tente de modéliser divers aspects de la langue afin de traiter celle-ci par l'ordinateur. Les résultats obtenus peuvent alors être intégrés à des applications de types variés : interrogation de bases de données, compréhension de messages, résumés de textes, génération de texte, traduction automatique et analyse de corpus de grande taille dans le but d'en extraire diverses informations linguistiques, etc.

Pour ce faire, les informations linguistiques sont modélisées sous une forme ou une autre. Pour les applications syntaxiques, la représentation de la grammaire peut prendre différentes formes. Les travaux des 10 dernières années adoptent en grande partie l'approche des grammaires d'unification (GU), introduite par Kay (1979) et remodelée par la suite par plusieurs chercheurs (Johnson, Shieber, Carpenter, etc.). Ce cadre de travail est caractérisé principalement par la représentation des divers objets linguistiques à l'aide d'ensembles de paires trait-valeur qui encodent les propriétés linguistiques et par l'opération d'unification, qui permet de comparer et de combiner les objets linguistiques. On trouvera à la section 1.2.2. une description plus détaillée de ce cadre de travail.

Le formalisme des GU a l'avantage, pour la linguistique informatique, d'être facilement implémentable : la rigueur formelle des descriptions et la sémantique déclarative, explicite, de l'opération d'unification conviennent tout à fait aux exigences de l'informatique. Cependant, cette même rigueur rend l'élaboration des descriptions souvent très laborieuses. En effet, aucune information ne peut être laissée implicite dans la description. Or, la tradition linguistique et grammairienne aussi bien que le sens commun n'impose pas de telles restrictions sur la façon d'exprimer les contraintes linguistiques, en l'occurrence syntaxiques. Bien souvent, la description procède plutôt par un ensemble d'énoncés généraux suivis de listes d'exceptions. La traditionnelle règle d'accord du participe passé est un exemple illustre qui aura fait gémir plus d'un écolier. En effet, trois règles générales dictent l'accord du participe passé : employé seul, il s'accorde avec le nom qu'il qualifie; employé avec l'auxiliaire *être*, il s'accorde avec son sujet; employé avec l'auxiliaire *avoir*, il reste invariable à moins que son COD ne soit placé devant, dans quel cas il s'accorde avec celui-ci. Cette règle est toutefois accompagnée d'une liste impressionnante d'exceptions, qui méritent entre autres un ouvrage entier de Grevisse (1975).

Il serait souhaitable de transposer cette méthodologie dans les applications de linguistique informatique. Le problème est de trouver un moyen satisfaisant (formel mais intuitivement motivé) d'exprimer les contraintes. Les valeurs par défaut (VD) peuvent apporter une solution. Une spécification de VD est un énoncé par lequel on attribue une propriété générale à une classe d'objets mais qui permet à certains de la classe de déroger à cette spécification.

Des VD ont été utilisées ailleurs dans la description linguistique (bien que parfois elles portent des noms différents comme "conventions de marquage", *Elsewhere Principle*, etc.). Elles ont aussi été introduites dans le domaine de la linguistique informatique, entre autres à la suite de travaux en intelligence artificielle portant sur la représentation des connaissances; l'interprétation de grammaires en tant que systèmes de représentation des connaissances linguistiques semble permettre une extension de ce genre.

Pour illustrer quelques phénomènes qui peuvent être représentés de façon intéressante par des VD, présentons deux exemples : d'abord, un exemple bien connu en intelligence artificielle et en représentation des connaissances consiste à décrire un monde comme une taxonomie de classes d'individus. Aux diverses classes sont associées des propriétés qui sont héritées par leurs sous-classes, sauf les sous-classes exceptionnelles. Par exemple, on peut distinguer les oiseaux qui volent et ceux, exceptionnels, qui ne volent pas. Ainsi, bien que l'autruche soit un oiseau, elle ne possède pas la propriété de voler. Il est possible de décrire cet état de fait par une VD si l'on énonce que, par défaut, les oiseaux volent. Puis, on spécifie que l'autruche, représentant de la classe des oiseaux, ne vole pas, elle. C'est le propre des VD de pouvoir être infirmées par des sous-classes exceptionnelles.

Un deuxième exemple, linguistique celui-là, porte sur la personne des nominaux en français. On constate que les noms communs et les noms propres portent la troisième personne grammaticale (singulier ou pluriel). Par contre, les pronoms ont une personne propre : première (*je, me, moi, nous*), deuxième (*tu, te, toi, vous*) ou troisième (*il, elle, ils, elles, se, soi, etc.*). On peut décrire la personne des entrées lexicales nominales (noms et pronoms) par une VD : la personne par défaut est la troisième. Les pronoms de première et deuxième personne peuvent porter une valeur différente.

Les VD sont intéressantes dans la description linguistique, mais elles ne sont pas nécessaires. On peut fournir une description tout aussi complète des données en les regroupant sur la base de propriétés partagées. Par exemple on peut identifier deux sous-classes d'oiseaux différentes, dont une vole et l'autre non. Et on peut considérer à part les noms et les pronoms et attribuer à chacun la personne pertinente. Pourquoi donc utiliser des VD ?

Notons d'abord que, en plus de rendre possibles des généralisations sans avoir tout examiné en détail, elles permettent une simplification dans l'organisation des données : plutôt que de les diviser nécessairement en sous-classes avec certaines propriétés différentes, les VD permettent de capter l'unité de la classe, tout en dégageant des exceptions. Et c'est à ce sujet qu'elles sont particulièrement intéressantes dans la

description linguistique, davantage encore en syntaxe. La tradition présente en effet la grammaire par le biais du tandem règle-exception; il est intéressant de capter l'intuition qui la sous-tend.

Et cette intuition n'est pas aisée à formaliser, comme en témoignent les divers travaux en linguistique qui se rapprochent de près ou de loin de la notion de VD : le principe “*Elsewhere*” (Kiparsky, 1973) et le principe de Panini entre autres, ont comme but de rendre compte de la différence entre la règle et l'exception, et de la façon de déterminer quand on est en présence de l'une ou de l'autre.

Ces approches souffrent d'un problème méthodologique : elles ont un caractère procédural. Elles impliquent qu'il faut d'abord vérifier si l'on est en présence d'une des exceptions identifiées (qui peut éventuellement être très longue) et sinon, employer la règle générale en dernier recours.

Les VD quant à elles visent à capter le raisonnement par défaut. Celui-ci consiste à faire, en l'absence d'informations contradictoires, des inférences raisonnables sur la base des données connues. Seulement lorsque les données justifieront les conditions d'exceptions ces dernières seront considérées. En cela, les VD sont plus des “*rules of thumb*” (règles “à vue de nez” ou empiriques) que des procédures. Leur intérêt réside dans le fait qu'elles représentent le raisonnement de façon abstraite, déclarative, non procédurale.

Les VD revêtent dans notre travail des couleurs particulières. En effet, nous travaillons dans une optique de représentation des connaissances linguistiques, sous la forme d'une organisation hiérarchique des données qui décrit les objets linguistiques (syntaxiques en l'occurrence) en termes de classes et sous-classes. Cette organisation est une hiérarchie d'héritage. Les classes introduisent des propriétés qui sont héritées par leurs sous-classes. C'est donc une description très modulaire qui tente de représenter les propriétés de façon optimale, en regroupant au bon niveau de généralisation les propriétés partagées par une classe donnée. Enfin, notre travail s'inscrit dans le cadre des grammaires d'unification, où toutes les informations linguistiques sont représentées

à l'aide de paires trait-valeur (T-V). Dès lors, nos VD portent sur une ou des paires T-V données.

Étant donné cette problématique générale, nous exposons maintenant notre thèse.

Thèse

Notre recherche part d'une idée de base : une description syntaxique formelle (s'inscrivant éventuellement dans un système de traitement automatique de la langue (TAL) naturelle) gagne à utiliser des VD syntaxiques. Pour démontrer cette thèse, il faut étudier trois aspects importants :

a) D'abord, il convient de démontrer leur utilité : nous montrerons que, pour un ensemble de données, l'utilisation de VD mène à une meilleure description des faits. Le chapitre 2 présentera sommairement quelques-uns de ces arguments alors qu'au chapitre 5, après avoir développé une représentation pour les VD syntaxiques, nous présenterons une grammaire partielle du français qui fait un usage heureux de ces VD.

b) Les VD invoquées dans les systèmes de TAL sont rarement validées par une justification linguistique : nous comparerons les VD que nous avons été amenée à postuler avec les résultats des travaux sur la marque, afin d'apporter la justification linguistique qui manquait jusqu'à présent pour les VD. Au chapitre 6 nous évaluerons en quoi notre description corrobore les données sur la marque.

c) Si l'utilisation de VD est souhaitable, encore faut-il, dans un contexte computationnel, qu'elles soient représentées explicitement dans un formalisme qui se prête à une interprétation formelle. Après avoir examiné les approches syntaxiques existantes qui invoquent des VD, nous proposerons (chapitre 4) une représentation pour ces VD syntaxiques dans le cadre des grammaires d'unification. Nous soulèverons plusieurs problèmes dans l'implémentation de ces VD, puis nous proposerons une interprétation formelle, basée sur certains travaux récents sur le traitement des VD (chapitre 7).

Nous allons maintenant présenter la problématique de l'introduction de VD dans une description syntaxique formelle et situer précisément les cadres théoriques qui sous-tendent notre recherche.

1. Problématique et cadre de travail

Premièrement, nous retracerons d'abord les origines des spécifications formelles de VD dans diverses disciplines. Deuxièmement, nous situerons notre cadre de travail du point de vue de la théorie syntaxique aussi bien que de l'approche de linguistique informatique choisie. Troisièmement, nous brosserons un tableau des usages qui ont été faits des VD dans la théorie linguistique et dans les systèmes de TAL jusqu'à présent, ce qui nous permettra de situer nos propres travaux par rapport à ceux-là.

1.1. Origine des VD

Les VD sont utilisées en informatique depuis bien longtemps. Elles ont été introduites aussi dans le domaine de l'intelligence artificielle. La linguistique et la linguistique informatique ont su tirer profit de celles-ci sous diverses formes. Nous retraçons ici brièvement l'origine des VD en informatique et en intelligence artificielle en présentant des exemples, et nous décrivons quel usage a été fait des VD en linguistique, c'est-à-dire en phonologie, en morphologie, au niveau du lexique, de la syntaxe et de la pragmatique; les usages syntaxiques seront repris plus en détail au chapitre 2.

1.1.1. En informatique

La notion de valeur par défaut est utilisée fréquemment en informatique. Les langages de programmation par exemple s'en servent, sous une forme des plus simples, pour économiser la déclaration d'informations prévisibles. Pratt (1984:318) donne la définition suivante :

... implicit information goes under the general heading of default conventions
– interpretations to be provided when the programmer gives no explicit specification.

Par exemple, en Fortran, toute variable non déclarée qui commence par une lettre entre I et N est automatiquement de type ENTIER, sauf si elle est déclarée autrement. Selon cette approche, la notion de VD est tout à fait indépendante de celle d'héritage.

Également en informatique, la programmation-objet (dorénavant PO) utilise des VD qui se rapprochent davantage de celles visées par cette recherche. La PO a introduit une nouvelle approche à la programmation, une alternative à celle dite traditionnelle qui consiste à énoncer de façon procédurale, avec une suite d'instructions ordonnées, la solution à un problème. Plutôt, la PO vise à le résoudre en réifiant les différents aspects du problème et de sa solution à l'aide d'objets qui interagissent. Le langage archétype de la programmation-objet est *SmallTalk*. Nous nous contenterons ici d'esquisser les caractéristiques de pertinentes *SmallTalk* (nous nous inspirons de la présentation faite au chapitre 14 de Horowitz, 1984):

- les éléments de base du langage de programmation sont des objets, qui s'échangent des messages (ceci définit le flot d'information et la structure de contrôle du programme)
- on associe aux objets des propriétés (par exemple des variables) et des méthodes (procédures à accomplir à la réception de messages particuliers)
- en fait les méthodes n'appartiennent pas aux objets : elles appartiennent aux classes, auxquelles on rattache les objets en tant qu'instances de celles-ci
- on peut définir pour les classes des superclasses dont elles héritent les méthodes, tout comme les objets héritent celles de leur classe
- un objet hérite par défaut les méthodes de ses superclasses. Il peut toutefois spécifier des méthodes exceptionnelles qui remplacent les méthodes héritées. Par surcroît il peut invoquer la méthode de la superclasse même s'il en possède une qui la remplace (par la mention d'une pseudo-variable *super*).

Certains systèmes de linguistique informatique, nous le verrons, se sont inspirés de cette approche. Il peut en effet être utile de représenter les règles linguistiques, ainsi que les catégories auxquelles elles s'appliquent, comme des objets possédant des propriétés et interagissant dans un système.

1.1.2. En intelligence artificielle

Les VD trouvent leur place aussi dans divers domaines de l'intelligence artificielle (IA), notamment la représentation des connaissances et le raisonnement.

1.1.2.1. Représentation des connaissances et hiérarchies d'héritage

La représentation des connaissances par hiérarchie d'héritage est une des sources principales des études de raisonnement par défaut en intelligence artificielle. Les réseaux sémantiques à la Quillian (1968) ont lancé ce type d'approche qui a été exploitée par d'autres chercheurs (Fahlman, 1979, etc.). La figure 1.1 présente graphiquement l'exemple classique des oiseaux, des autruches, et de la propriété de voler¹.

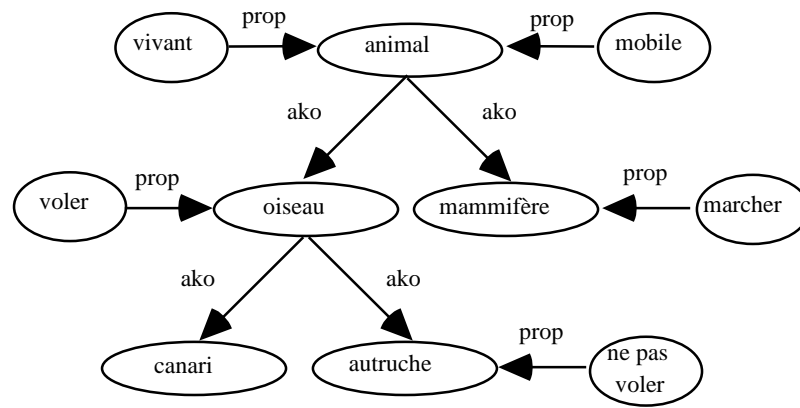


Figure 1.1 : Réseau sémantique - l'exemple classique

Dans de tels réseaux de représentation de connaissances, les individus ou propriétés sont représentés à l'aide de nœuds, et des liens (de divers types) qui unissent les nœuds. Un type spécial de lien est *ako* ("une sorte de", ou sous-classe), qui divise une classe en sous-classes. Cette relation hiérarchique permet d'exploiter le réseau de

¹ Nous présentons ici une version très simplifiée, où l'absence d'une propriété ("prop") X est indiquée par "ne pas X" plutôt que d'indiquer par un lien inhibiteur l'annulation de l'héritage de la propriété. Pour cette raison ainsi qu'à cause des différents types de liens invoqués, notre graphique illustre le bien-fondé des remarques de Woods (1975), qui met en garde contre l'usage de liens avec des sémantiques différentes dans un réseau sémantique.

façon optimale, par l'héritage de propriétés d'un noeud par un autre : une propriété possédée par une classe est automatiquement héritée par ses sous-classes, à moins d'être explicitement annulée (s'il s'agit d'une exception). Pour implémenter un réseau comme celui-ci, il faut s'assurer d'avoir une sémantique valide pour décrire le flot d'information. Parmi les chercheurs qui se sont penchés sur cette question, citons Etherington et Reiter (1983) : en utilisant une logique de défauts, ils formalisent des hiérarchies d'héritage avec exceptions, du type de NETL (Fahlman, 1979).

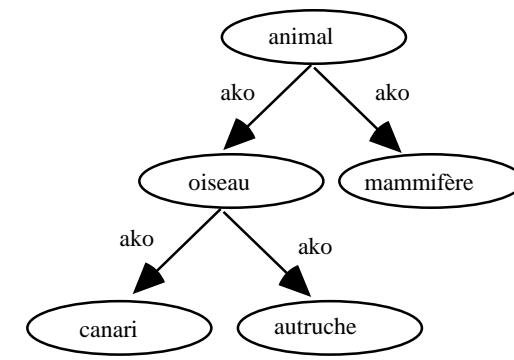


Figure 1.2 : Héritage simple

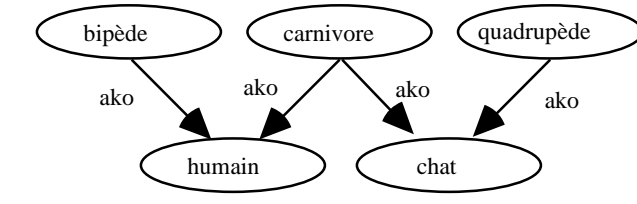


Figure 1.3 : Héritage multiple

L'héritage peut être simple ou multiple : on parle d'héritage simple quand une sous-classe n'hérite que d'une seule superclasse. Mais si une classe peut hériter des propriétés de plus d'une superclasse, on parle alors d'héritage multiple. Les figures 1.2 et 1.3 illustrent l'héritage simple et multiple, respectivement.

Les systèmes d'héritage simple sont donc des arbres (ou des forêts) alors que les systèmes à héritage multiple doivent être représentés à l'aide de graphes, éventuellement très complexes. Avec l'héritage multiple, divers problèmes peuvent se présenter, en particulier les collisions : il est possible qu'une propriété et son inverse soient hérités par le même noeud, via des superclasses différentes; voir par

exemple la figure 1.4; où l'on a présenté aussi l'exemple classique connu sous le nom de “losange de Nixon” (la ligne hachurée indique l'absence d'héritage).

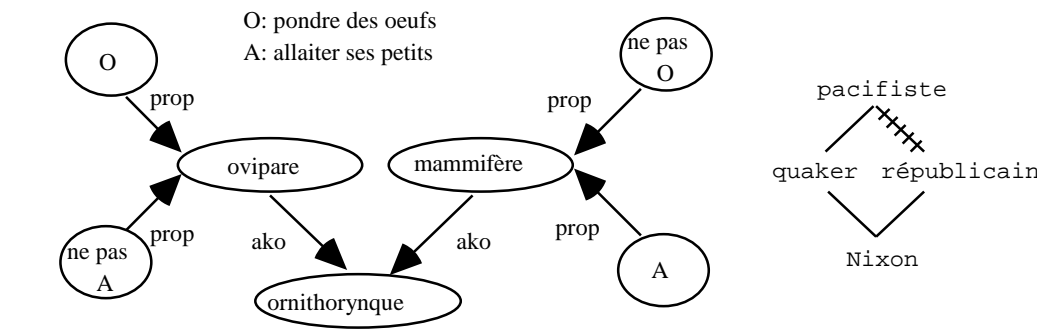


Figure 1.4 : Collision de propriétés héritées (héritage multiple)

Il est évident qu'on pourrait représenter les propriétés d'un ornithorynque autrement; là n'est pas la question. Plutôt, la figure illustre un problème potentiel inhérent à l'héritage multiple, que pour une application réelle on veut s'assurer d'éviter. Diverses stratégies ont été proposées pour résoudre les conflits. Premièrement, l'algorithme d'inférence peut donner deux conclusions différentes, incompatibles (ce qu'on qualifie de raisonnement *crédule*), ou encore n'en donner aucune (raisonnement *sceptique*).

Ceci est décrit en détail dans Touretzky et al. (1987)² et Carpenter (1993).

Deuxièmement, on peut adopter une convention dans l'ordre d'héritage des superclasses : celles-ci peuvent être listées dans un ordre précis qui indique les priorités d'héritage (Russell et al., 1992). Troisièmement, on peut imposer des contraintes sur la hiérarchie d'héritage pour éviter que les collisions ne se produisent; par exemple on peut imposer l'héritage dit *orthogonal* selon lequel les superclasses doivent spécifier des propriétés disjointes (Evans et Gazdar, 1990, 1996). Ce cas est illustré à la figure 1.5 :

² Touretzky (1986) présente par ailleurs une étude théorique détaillée des systèmes d'héritage.

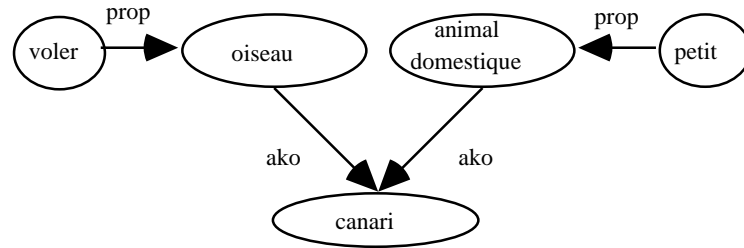


Figure 1.5 : Orthogonalité

Enfin, Touretzky (1986) propose l'algorithme de distance de chemin inférentiel (*inferential path distance algorithm*) qui consiste à calculer la longueur du chemin inférentiel (le nombre de noeuds traversés) le plus court, défini de la façon suivante : si deux chemins de longueurs différentes sont possibles et que l'un contient (une partie de) l'autre, le plus court est celui qui passe par le sous-chemin partagé.

Un réseau d'héritage donné de façon graphique comme celui de la figure 1.5 est aisément interprété par un humain. Les choses se compliquent lorsque l'héritage n'est pas orthogonal (par exemple le “losange de Nixon”) ou lorsque la hiérarchie compte un grand nombre de noeuds. Dans tous les cas, une implémentation informatique de tels réseaux nécessite un algorithme d'interprétation du réseau qui permette entre autres de déterminer, pour une classe donnée, quelles sont les propriétés rattachées à celle-ci.

Ce calcul peut être décrit en termes d'inférence : les propriétés d'une classe d'objets peuvent être déduites en combinant les propriétés définies localement à celles de ses superclasses. Par exemple, à la figure 1.1 les inférences suivantes peuvent être faites :

pour un canari : aucune propriété locale n'est spécifiée; par contre la propriété de voler est héritée de la superclasse “oiseau” et de la superclasse “animal” sont héritées les propriétés d'être vivant et mobile.

pour un oiseau : la propriété de voler est spécifiée localement, et celles d'être vivant et mobile sont héritées de “animal”

pour un animal : les propriétés d'être vivant et mobile sont spécifiées localement

Une propriété importante d'un système d'inférence est la monotonie. Un système d'inférence est monotone si l'ensemble des conclusions atteintes à une étape de la suite d'inférences est valide à une étape ultérieure. Si l'on considère les figures 1.2, 1.3 et 1.5, le système d'inférence déduit de l'héritage est monotone : pour chaque classe, les propriétés calculées correspondent à celles des superclasses et ne sont jamais infirmées. Pour la figure 1.1 cependant, l'héritage n'est pas monotone : bien que la superclasse "oiseau" possède la propriété de voler, sa sous-classe "autruche" ne la possède pas.

Pour se rendre bien compte de la non-monotonie, il suffit de calculer les inférences du haut vers le bas : on déduit qu'un animal est vivant et mobile, et que les oiseaux volent. C'est le cas des canaris. Mais en considérant la classe des autruches on doit réviser l'inférence ayant trait à la propriété de voler³.

La monotonie apporte des restrictions. Dans les réseaux avec héritage monotone, il ne peut y avoir aucune exception. Pour représenter les exceptions, on peut avoir recours à diverses techniques, comme définir deux sous-classes différentes pour une classe, dont une contient les exceptions. Par exemple la classe des oiseaux pourrait être divisée en deux : les volants et les non volants (figure 1.6).

³ Certaines implémentations de ces réseaux d'héritage cherchent à exploiter le fait que si l'héritage est calculé du bas vers le haut, alors le calcul peut être fait de façon monotone.

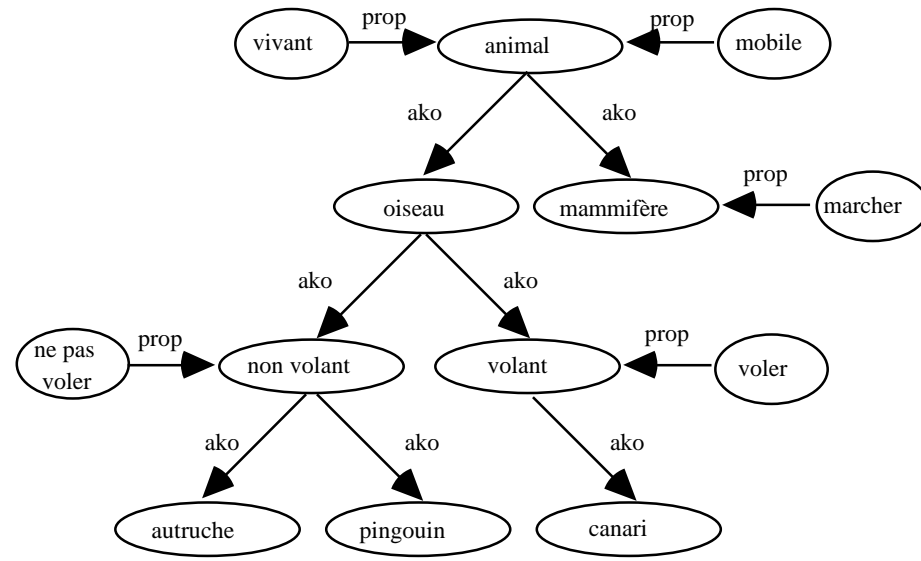


Figure 1.6 : Orthogonalité par sous-classes

Cela est toutefois une représentation maladroite, pour deux raisons. D'abord, on peut avoir à répéter pour des sous-classes des informations partagées (par exemple, les canaris et les autruches partagent la propriété d'être des oiseaux terrestres, que les pingouins ne possèdent pas; il faudra répéter cette information sur les deux sous-classes). Par ailleurs, cette représentation divise simplement la classe en deux sous-classes, ayant le même statut d'un point de vue formel. En d'autres termes, le caractère exceptionnel des oiseaux non volants n'est pas représenté explicitement.

Il est par contre possible dans une hiérarchie d'héritage non monotone d'exprimer des exceptions comme, dans notre exemple précédent, le fait que les autruches soient des oiseaux qui ne volent pas : les propriétés d'une sous-classe peuvent y annuler celles d'une superclasse et ainsi permettre d'exprimer l'exception. De cette façon une sous-classe peut annuler une propriété qu'elle obtiendrait par défaut par héritage de sa superclasse. On en voit un exemple à la figure 1.1 : l'autruche a la propriété locale de ne pas voler, donc elle n'hérite pas celle de voler de la superclasse "oiseau".

Il apparaît clair que, d'un point de vue théorique, l'héritage non monotone permet des descriptions plus intuitives et compactes. Toutefois cela pose de sérieux problèmes

d'interprétation et d'implémentation. Nous abordons ces problèmes au paragraphe 1.1.2.2., dans l'optique de la logique sous-jacente au raisonnement par défaut.

Un système de représentation de connaissances qui fait intervenir des VD est généralement (mais pas toujours) interprété comme représentant des individus typiques, ou prototypiques, qui peuvent toutefois ne pas posséder toutes les propriétés héritées⁴.

1.1.2.2. Raisonnement et logiques non monotones

Les VD sont aussi utilisées en IA dans le domaine du raisonnement. En effet, les travaux sur le sujet sont vite arrivés à la conclusion qu'il était irréaliste de tenter de représenter exhaustivement les connaissances nécessaires pour raisonner. Une solution plausible consiste à développer des systèmes de raisonnement qui peuvent fonctionner même quand l'information est incomplète. Les stratégies utilisées alors se servent de diverses heuristiques en cas d'incertitude et, en particulier, l'assignation de VD pour des informations inconnues. La difficulté que rencontrent ces approches est de se doter d'une logique valide et complète (et décidable) pour faire les déductions nécessaires, à cause du caractère non monotone du raisonnement par défaut.

Besnard (1989) présente un survol de la problématique de la logique de défaut (*default logic*) et en établit les bases formelles, dont sa théorie des preuves et sa théorie des modèles. Plusieurs des résultats sont obtenus par l'entremise de la définition de l'extension d'une théorie de défauts. Informellement, l'extension d'une théorie de défauts est l'ensemble de toutes les inférences valides que l'on peut tirer des axiomes, des règles d'inférences et des règles de défaut de la théorie. Cette notion

⁴ Un problème fondamental est relevé par Brachman (1985), où l'auteur se penche sur cette notion de prototype. Celle-ci permet de représenter aisément à la fois les propriétés typiques et les exceptions. Il relève toutefois qu'un type de description est impossible: la définition composite, dont le sens serait fonction de la structure et des interrelations entre les parties. En particulier, les traits et leurs valeurs, dans les systèmes de représentation de connaissances de l'époque, pouvaient tous être annulés; alors,

est importante pour nous car elle joue un rôle dans la détermination des objets linguistiques décrits par un langage contenant des VD; les axiomes, règles d'inférence et règles de défaut représentent la théorie, l'extension représente toutes les descriptions d'objets linguistiques, et les objets effectivement décrits seraient les modèles de la théorie.

Parmi les résultats principaux dans Besnard (1989) se trouve la preuve que certains types de défauts se comportent “assez bien”, soit les défauts dits “normaux” et “semi-normaux”. Nous présentons ici les défauts normaux, car ils seront utiles pour évaluer la puissance des formalismes avec VD utilisés en linguistique informatique.

Rappelons l'idée de base d'une valeur par défaut : elle représente une valeur à utiliser en l'absence d'information contradictoire. Les “règles de défaut” formalisent cette inférence. Évidemment, la difficulté du raisonnement avec des règles de défaut réside dans le fait que normalement cela même qui détermine si la règle peut être utilisée se trouve à l'extérieur de celle-ci, dans les données (les prémisses et conclusions atteintes à une étape donnée du raisonnement). Pour arriver à mieux décrire le raisonnement par défaut, divers types de règles de défaut ont été définis, dont certains spécifient explicitement ce qui dans le contexte doit être valide pour que la règle soit utilisée. Ces règles consistent de trois parties : les conditions préalables (*prerequisite*, ou P), la justification (J) et le conséquent (C) et sont notés de la façon suivante :

$$(1) \quad \frac{P : J}{C}$$

Les conditions préalables identifient le contexte général dans lequel la règle peut s'appliquer; la justification explicite les conditions précises nécessaires pour que la règle soit appliquée; enfin, le conséquent spécifie la conclusion qui peut alors être

on ne peut exprimer des propriétés définitoires non annulables - tout est considéré comme une valeur par défaut.

tirée. La règle de défaut suivante formalise l'exemple des oiseaux et de la propriété de voler :

$$(2) \quad \frac{\text{oiseau}(o) : \text{voler}(o)}{\text{voler}(o)}$$

L'interprétation est la suivante : pour un oiseau O , s'il est possible d'inférer que O vole ($\text{voler}(O)$), alors on fait cette inférence. Ce type de défaut est celui que l'on appelle *normal* : la justification et le conséquent sont identiques (ici, $\text{voler}(O)$). Ainsi, le conséquent ($\text{voler}(O)$) doit être vérifié en quelque sorte dans les conclusions actuelles; cela permet une vérification relativement aisée, où la négation du conséquent suffit à déterminer que la règle ne doit pas être appliquée. Notons qu'en général les conditions préalables, la justification et le conséquent sont des ensembles de termes et non des termes atomiques.

Un problème lié à cette approche est que l'ajout à la théorie d'une prémisses ou d'une règle de défaut peut entraîner une modification de la théorie, en modifiant potentiellement son extension. Il est nécessaire en effet de réviser chacun des axiomes et chacune des règles pour déterminer si l'ajout de la prémisses ou règle exige que l'on ajoute des clauses aux justifications des règles.

L'étude des logiques non monotones a vu un essor dans les années 70-80; voir *Artificial Intelligence*, Vol.13 (1980) et Ginsberg (1987), qui contiennent une collection d'articles sur divers aspects du sujet.

1.1.3. Origine des VD en linguistique informatique

Le type de raisonnement visé par les règles de défauts a été transposé dans les travaux en linguistique informatique, notamment dans le domaine de la description lexicale.

Nous présentons maintenant un tel exemple de description qui illustre l'utilisation de VD et ses complexités. L'exemple, emprunté à la morphologie, porte sur le pluriel

des adjectifs en *-al* en français (nous traiterons ici de la forme orthographique; les règles pour la forme phonétique ou phonologique seraient analogues). Nous le présentons ici à l'aide de réseaux, de façon visuelle et informelle, mais il pourrait être traduit dans n'importe lequel des langages de description morphologique ou lexicale que nous présentons à la section 1.3.2.2. ainsi qu'au chapitre 7.

Rappelons la règle : les adjectifs en *-al* font leur pluriel en *-aux*, sauf *final*, *fatal*, *naval* et *natal*, auxquels on ajoute un *-s*. Mais le pluriel de *final* peut aussi être *finals*. Cette règle peut être décrite comme à la figure 1.7 en termes de propriétés de classes d'objets : la classe des adjectifs en *-al* a la propriété de former son pluriel en *-aux*, et les autres, en ajoutant un *-s*. La description inclut aussi pour la démonstration les adjectifs invariables (**fplu** est un attribut dont la valeur est la forme pluriel de l'adjectif).

Ce réseau présente de l'héritage simple. On a séparé les adjectifs en *-al* des autres, et on a spécifié sur ces classes la règle de formation du pluriel. Même dans ce réseau simple on peut constater l'économie de la représentation : c'est sur la classe des adjectifs en *-al* que l'on spécifie la règle du pluriel, et tous les adjectifs en *-al* l'hériteront en vertu du fait qu'ils sont des instances de la classe. L'adjectif *final* est un cas spécial : pour lui permettre les deux orthographes au pluriel, il est nécessaire ici de postuler deux instances différentes. Cela permet de représenter son caractère particulier, mais la duplication d'informations qui sera nécessaire (traits sémantiques, sous-catégorisation, etc.) semble coûteuse. Cette représentation souffre d'un deuxième problème auquel nous avons déjà fait allusion : on n'exprime pas le caractère exceptionnel de la classe des adjectifs en *-al*, et celui de *fatal*. En effet, le réseau ne permet pas d'interpréter une classe comme plus ou moins "normale" qu'une autre.

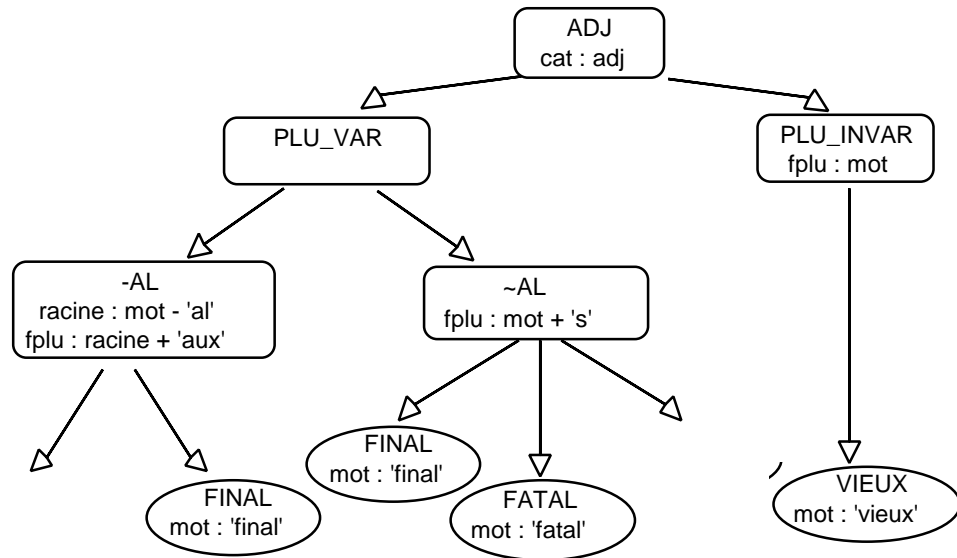


Figure 1.7 : Pluriel des adjectifs avec héritage monotone simple

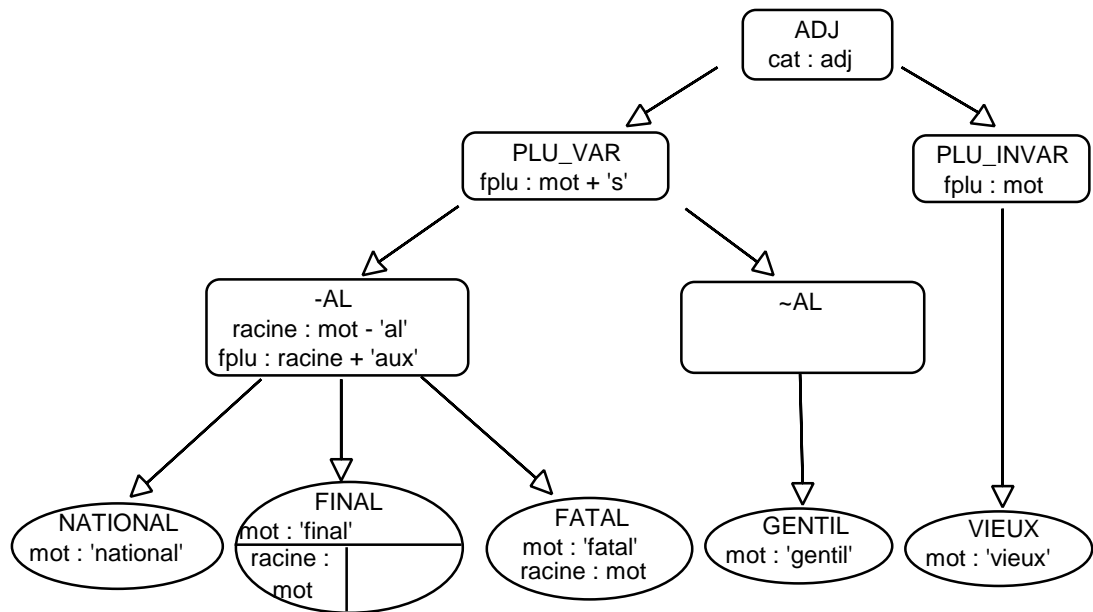


Figure 1.8 : Pluriel des adjectifs avec héritage non monotone simple

Pour remédier à ce problème, on peut choisir de représenter les exceptions à l'aide de valeurs par défaut; ici, la VD serait la formation du pluriel en *-s*. La classe des

adjectifs en *-al* représenterait une exception à la règle régulière du pluriel des adjectifs et spécifierait un pluriel en *-aux*, tel qu'illustré à la figure 1.8⁵.

Ici, c'est le fait de spécifier une règle de formation du pluriel pour les adjectifs en *-al* différente de celle par défaut qui donne l'interprétation exceptionnelle de cette classe. Le caractère exceptionnel du mot *final*, lui, est aussi capté par le fait qu'il possède deux variantes au pluriel : une où la racine est identique au mot, et donc différente de *fin-*, ce qui annule le pluriel exceptionnel en *-aux* et permet le pluriel en *-s*; une autre où la racine, non spécifiée, est *fin-* et qui fera son pluriel en *-aux* (on voit donc que la règle exceptionnelle de pluriel en *-aux* est aussi une VD annulable). Par contre, le mot *fatal* présente une particularité : il relève ici de la classe des adjectifs en *-al*, mais en fait il constitue une exception à celle-ci. Sa racine est *fatal* et donc il fait son pluriel en *-s*. On pourrait dire que son caractère doublement exceptionnel tient du fait qu'il annule la règle du pluriel en *-aux*, qui elle-même annulait une VD.

On pourrait noter *fatal* autrement : on pourrait considérer que *fatal* ne fait pas partie de la classe des adjectifs en *-al* mais des adjectifs variables, qui ne se terminent pas en *-al*, et que c'est pourquoi il fait son pluriel en *-s*. En fait, ces deux interprétations laissent à désirer, bien qu'elles soient possibles (le concepteur d'une hiérarchie morphologique pourrait choisir l'une ou l'autre solution). Peut-être qu'une meilleure description reconnaîtrait, plutôt qu'une classe d'adjectifs en *-al*, une classe d'adjectifs qui font leur pluriel en *-aux*. Alors, il serait clair que *fatal* n'y appartient pas. Il resterait à représenter autrement le caractère exceptionnel de cet adjectif, peut-être au niveau de la représentation de sa racine (qui, par défaut, ne serait pas en *-al* pour les adjectifs qui font leur pluriel en *-s* par exemple).

Cette hiérarchie semble supérieure à la précédente, mais on peut lui reprocher une autre lacune : la règle de pluriel en *-aux* est commune aux adjectifs et aux noms en -

⁵ On pourrait aussi mettre **fplu** : mot + 's' sur la classe ADJ, ce qui capterait la généralisation que les adjectifs forment leur pluriel en ajoutant un 's' à la racine (sauf les adjectifs invariables).

al, et devra être répétée dans le réseau pour ces derniers. En utilisant l'héritage multiple, on peut factoriser l'information : en fait, le pluriel en *-aux* est une propriété des mots qui se terminent par *-al*.

On représentera par la classe *-AL* les mots en *-al* qui font leur pluriel en *-aux*. Alors, un mot pourra appartenir à cette classe tout en étant soit un nom, soit un adjectif; voir la figure 1.9.

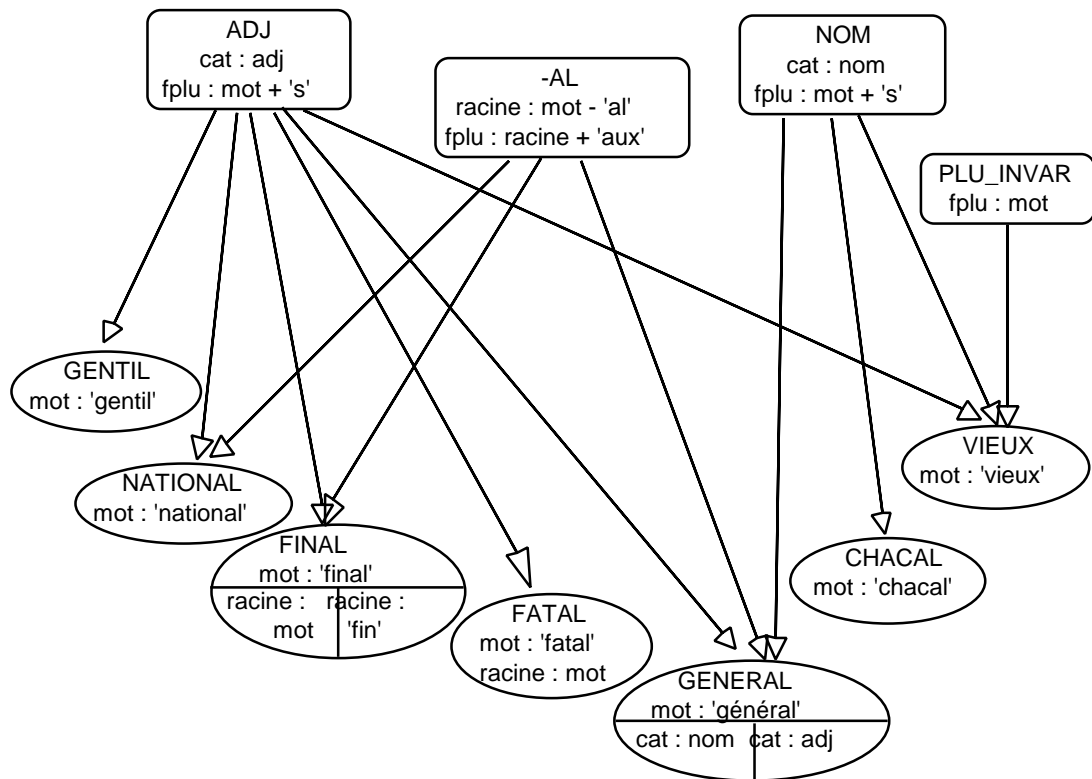


Figure 1.9 : Pluriel des adjectifs avec héritage non monotone multiple (On verra, au chapitre 7., qu'ici *final* doit hériter de façon “crédule” et que *général* doit hériter de façon “sceptique”). Le mot *général* est ici un bon exemple : qu'il soit nom ou adjectif, son pluriel est en *-aux*. Également, *fatal* appartient à la classe des adjectifs “normaux”. Nous sommes ici en présence d'héritage multiple. Il sera nécessaire de gérer les collisions potentielles. C'est un problème réel, dont on fait abstraction ici.

Plusieurs remarques sont de mise. D'abord, la hiérarchie d'héritage permet une grande puissance de généralisation et d'encapsulation d'information : les généralisations sont captées “au bon endroit”, ce qui confère une grande simplicité à la représentation de l'information. D'un point de vue d'implémentation, la représentation résultante est facile à maintenir et à modifier (mais pas nécessairement à interpréter). Les bénéfices d'un point de vue linguistique sont également intéressants. En effet, représenter ainsi la morphologie rend compte gratuitement du phénomène de “*blocking*” (voir ci-dessous) : le simple fait de faire le pluriel en *-aux* suffit à bloquer le pluriel en *-s*.

Il faut par contre être vigilant pour choisir la “bonne” valeur par défaut. Par exemple, on pourrait spécifier le pluriel par défaut en *-aux* et spécifier une sous-classe exceptionnelle dont le pluriel se fait en *-s*. Bien que les bons résultats seraient calculés, cette VD est peu motivée linguistiquement. Cet exemple est clair mais d'autres sont moins évidents.

Enfin, la description linguistique qui utilise des VD peut être très efficace pour représenter la règle et l'exception. Nous faisons ici allusion aux remarques soulevées au tout début de cette section : la valeur par défaut incarne bien le tandem règle-exception, sans faire appel à une notion de procéduralité. Cette représentation est utilisée (modulo les détails) par des systèmes comme ELU (Environnement linguistique d'unification, Estival, 1990) par exemple.

Cet exemple du pluriel des adjectifs en *-al* relève bien sûr de la morphologie. Nous explorerons au chapitre 2 l'utilité des VD en syntaxe. Durant ces dernières années, plusieurs systèmes ou formalismes de description lexicale ont été développés qui comportent des VD, que nous décrirons au chapitre 7 (qui traite d'interprétation computationnelle). L'objectif du départ, l'économie dans la représentation, a été surpassé par la puissance descriptive des VD.

1.2. Contexte théorique

Nous l'avons mentionné, quand on introduit le raisonnement par défaut (des VD) dans un système, on est confronté aux problèmes d'interprétation. Cela comprend bien sûr les questions de logique sous-jacente que nous avons mentionnées en 1.1.2.2. Mais dans notre optique, puisque nous travaillons dans le cadre des grammaires d'unification et de l'héritage, il faut aussi tenir compte de l'interaction entre les VD et l'unification, ainsi que celle entre les VD et l'héritage. Nous aborderons ces deux questions, après avoir préalablement défini notre cadre de travail : le type d'approche syntaxique choisi, le cadre des grammaires d'unification et les structures d'attributs typées.

1.2.1. Type d'approche syntaxique

Notre travail a nécessité une réflexion sur la distinction entre les énoncés syntaxiques et autres (lexicaux en particulier) dans une grammaire : étant donné une propriété identifiée, comment déterminer si elle relève de la syntaxe ou du lexique ?

En effet, les approches récentes à la syntaxe dans le cadre des grammaires d'unification sont “hyper-lexicalistes”. Elles postulent qu'une grande partie des comportements syntaxiques peut être attribuée aux propriétés lexicales des mots. Par conséquent une grande partie des informations syntaxiques sont encodées dans les entrées lexicales. Dès lors, il peut devenir difficile de déterminer si une propriété précise est syntaxique ou lexicale. Un exemple très pertinent pour nous est le phénomène de l'accord. La théorie HPSG considère que l'accord est largement lexical; nous explorons et réfutons cette hypothèse à la section 2.1.1.4. Toute cette question de niveau d'analyse syntaxique est d'autant plus importante pour nous que la représentation que nous proposons pour les VD syntaxiques rappelle celle retenue pour les VD lexicales par ACQUILEX (Copestake et al., 1993) ou ELU (Estival, 1990) par exemple. Il nous faut donc justifier de divers points de vue en quoi les VD que nous étudions sont syntaxiques et échappent aux formalismes lexicaux existants.

On doit d'abord se demander : qu'est-ce que la syntaxe ? en particulier, qu'est-ce qui distingue les phénomènes proprement syntaxiques des propriétés lexicales dictant certaines combinaisons entre les mots ? En d'autres termes, quels sont les phénomènes sur lesquels une théorie syntaxique doit se pencher et quelles sont les questions auxquelles elle doit répondre ?

1.2.1.1. La syntaxe

En général, on s'entend pour dire que la syntaxe est le niveau d'analyse linguistique qui étudie la combinaison des mots dans la phrase : elle décrit les relations entre les mots ainsi que l'ordre des mots entre eux. Selon les termes du Dictionnaire de linguistique :

On appelle *syntaxe* la partie de la grammaire décrivant les règles par lesquelles on combine en phrases les unités significatives; la *syntaxe*, qui traite des fonctions, se distingue traditionnellement de la morphologie, étude des formes ou des parties du discours, de leurs flexions et de la formation des mots ou dérivation. (Dubois et al., 1973:480)

Bien sûr, il est nécessaire de définir ce qu'est un mot, pour pouvoir distinguer la syntaxe de la morphologie. Dans le traitement automatique du langage (TAL), un mot est plus souvent qu'autrement défini comme une suite de lettres séparées par deux espaces, même si de plus en plus de travaux s'adressent maintenant au traitement de mots composés ou de syntagmes terminologiques; étant donné la difficulté de définir clairement ce qu'est un mot, cette notion typographique du mot doit suffire. Même avec une définition si sommaire, on peut proposer le rôle suivant pour la théorie syntaxique : expliquer comment les mots sont reliés entre eux et dans quel ordre ils peuvent ou ils doivent apparaître.

Dans notre recherche de définition du niveau d'analyse syntaxique, nous avons considéré essentiel de délimiter le domaine d'analyse syntaxique, de le différencier des autres domaines d'analyse linguistique tels la morphologie, la sémantique, etc. En d'autres termes, nous avons cherché à identifier des phénomènes proprement

syntaxiques. Cette tâche s'avère difficile : on peut se rendre compte de la difficulté de distinguer clairement ce qui relève de la syntaxe pour une langue donnée, en consultant Mel'c&uk (1994), où l'on trouve un inventaire de moyens morphologiques qui jouent un rôle syntaxique. Par exemple, la structure syntaxique d'un énoncé peut être traduite non seulement par l'ordre des mots mais aussi par des outils morphologiques. En outre, il est difficile de délimiter le domaine syntaxique sans utiliser un vocabulaire précis, relevant d'une théorie syntaxique particulière. Il est presque impossible de trouver un ouvrage de syntaxe récent qui traite de phénomènes syntaxiques sans le biais d'une théorie donnée.

Les diverses théories disponibles relèvent, d'abord, de conceptions différentes de la syntaxe. On note un clivage important entre les grammaires syntagmatiques (où la notion de regroupement, d'unités continues, prévaut) et les grammaires de dépendance (se basant sur un concept de dépendance proche de la relation prédicat-argument ou foncteur-argument). Les grammaires relationnelles, elles, reposent sur la notion de relations grammaticales (par exemple sujet, objet et semblables). D'autres conceptions encore sont possibles.

Chez un grand nombre d'auteurs, les deux notions fondamentales de la structure syntaxique sont les relations et l'ordre linéaire. Par contre, chez Mel'c&uk, le découpage est fait autrement. Les relations (syntaxiques) entre les mots et les contraintes d'ordre linéaire ne sont pas mises sur le même plan. Plutôt, les relations syntaxiques appartiennent à un premier niveau de description, celui de la structure syntaxique; elles expriment un ensemble de relations précises comme SUJET, OBJET, etc. (un inventaire pour l'anglais est donné dans Mel'c&uk et Pertsov, 1987). Les énoncés portant sur l'ordre linéaire relèvent des moyens utilisés pour exprimer les relations syntaxiques; ils se placent sur le même plan que les énoncés portant sur les dépendances morphologiques entre les mots et sur la prosodie. Une même relation peut être exprimée à l'aide de mécanismes différents selon les langues. Par exemple, en français, la relation de sujet syntaxique est exprimée habituellement par

le fait que le sujet est le groupe nominal qui précède immédiatement le verbe, alors que la relation d'objet est exprimée par le fait que l'objet suit immédiatement le verbe. En allemand la même relation est exprimée par une dépendance morphologique, soit la rection par le verbe du cas nominatif au sujet et du cas accusatif à l'objet. De la même façon, les frontières intonatives peuvent servir à exprimer les relations syntaxiques, distinguant par exemple les deux phrases suivantes en français : *Paul distribue des bonbons au miel* et *Paul distribue des bonbons aux enfants*. Par contre, dans une langue à cas, les deux syntagmes *aux bonbons* et *aux enfants* pourraient recevoir deux cas différents, selon la relation qu'ils entretiennent avec le reste de la phrase.

Même avec cette conception différente de l'ordre des mots, les auteurs s'entendent sur le fait que l'étude des relations entre les mots constitue l'objet de la syntaxe⁶. C'est le critère que nous retiendrons pour décider du niveau d'analyse linguistique auquel appartient un phénomène donné.

1.2.1.2. Notre cadre de travail syntaxique

Nous avons choisi comme cadre de travail les grammaires d'unification (décrit à la section suivante). Celles-ci empruntent un formalisme bien connu pour le TAL. Elles entretiennent également des liens avec les théories syntaxiques, notamment GPSG et HPSG. Ainsi, elles se prêtent bien à une thèse à la fois théorique (portant sur la théorie linguistique) et appliquée (en linguistique informatique).

Historiquement, les grammaires d'unification ont été associées aux grammaires syntagmatiques; certaines implantations de grammaires de dépendance existent toutefois (voir par exemple Covington, 1990, Hellwig, 1986). Ainsi, nos travaux s'inscrivent dans un cadre de grammaires syntagmatiques, mais n'y sont pas confinés : les résultats que nous présentons peuvent tout aussi bien être transposés

dans une approche par grammaire de dépendance, si celle-ci emprunte le formalisme des grammaires d'unification. C'est, à notre avis, un aspect intéressant de notre travail.

1.2.2. Les grammaires d'unification

Les GU, issues des travaux de Kay (1979, 1984), constituent un cadre de travail et un formalisme pour représenter l'information linguistique. Les théories syntaxiques suivantes relèvent des grammaires d'unification : LFG (*Lexical Functional Grammar*), GPSG (*Generalized Phrase Structure Grammar*), HPSG (*Head-Driven Phrase Structure Grammar*), UCG (*Unification Categorical Grammar*). Aussi, divers environnements de développement de systèmes de linguistique informatique utilisent le formalisme des GU sans toutefois adopter une théorie linguistique particulière. Une introduction à l'unification est donnée dans Shieber (1986a) (voir aussi Johnson, 1988).

1.2.2.1. Formalisme et opérations

Les objets linguistiques sont représentés dans les GU non pas par des symboles atomiques, mais par des ensembles de propriétés. Toutes les propriétés linguistiques sont encodées sous la forme de paires trait-valeur (ou attribut-valeur); par exemple le genre est généralement représenté par un trait (ou attribut) à valeur booléenne FEM. Les valeurs de FEM sont + ou -, noté par exemple {+,-}; [FEM +] dénote le féminin et [FEM -] le masculin; le nombre peut être représenté par le trait PLU {+,-}, la catégorie lexicale par CAT {N, V, Prép, Adv, Adj}, le niveau barre (utilisé par les grammaires syntagmatiques) par le trait BARRE {0,1,2}, etc.

L'ensemble de paires trait-valeur qui représente un objet linguistique est appelé *structure attribut-valeur* (SAV). Voici quelques exemples en (3) :

⁶ Cf. Mel'c&uk (1988b), qui distingue trois types de relations : dépendances morphologiques,
Chapitre 1 : Problématique et cadre de travail

$$(3) \quad \begin{array}{l} \text{un verbe :} \\ \text{un SN pronominal :} \end{array} \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 0} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{PRO +} \end{array} \right] \end{array}$$

Les SAV ont été utilisées principalement en syntaxe, où un objet est une catégorie syntaxique : un nom, un SN, une phrase, etc. Mais elles sont utilisées aussi en morphologie et en phonologie (ex. Kathol, à paraître, Bird et Klein, 1994) et a priori on peut les utiliser pour représenter n'importe quel objet linguistique (y compris les règles, comme le fait HPSG). On utilise parfois des abréviations, comme SN pour [CAT N, BARRE 2]; mais ce ne sont alors que des raccourcis, l'objet dénoté étant réellement une SAV.

Ainsi dans les règles de syntaxe, les constituants sont représentés par des SAV (ou des abréviations). Dans les quelques exemples simplifiés que voici, en termes de règles de réécriture classiques, les étiquettes P, SN et SV sont remplacées par les SAV en (4).

$$(4) \quad \begin{array}{l} P \rightarrow SN \quad SV \Rightarrow \\ V \rightarrow V \quad SN \Rightarrow \\ XP \rightarrow \text{Spec} \quad X' \Rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{SUJ +} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{SUJ -} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT X} \\ \text{BARRE 2} \end{array} \right] \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 0} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT Y} \\ \text{BARRE 2} \end{array} \right] \end{array} \quad , \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{SUJ -} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT X} \\ \text{BARRE 1} \end{array} \right] \end{array}$$

La valeur d'un trait dans une SAV peut être à son tour une SAV; par exemple la valeur du trait ACCORD (AGR) (regroupant les informations morphosyntaxiques d'accord) du verbe "suis" est la SAV [PERS 1, PLU -]. La SAV en (5) illustre ce cas.

$$(5) \quad \text{suis:} \quad \left[\begin{array}{l} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 0} \\ \text{MODE ind} \\ \text{TEMPS présent} \\ \text{ACCORD} \left[\begin{array}{l} \text{PERS 1} \\ \text{PLU -} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Ces traits sont dits “à valeur catégorielle” et ils introduisent la récursion dans les SAV. On peut aussi décrire les SAV en termes de graphes orientés acycliques⁷.

Une SAV peut être sous-spécifiée; par exemple [BARRE 2] est un syntagme de catégorie quelconque. Il est souvent utile d'invoquer des catégories sous-spécifiées.

Également, on introduit parfois l'opération de négation (\sim) dans le formalisme des SAV. Elle est parfois utile pour décrire de façon succincte une longue disjonction de conditions; par exemple, on peut vouloir décrire tout syntagme sauf les syntagmes nominaux, on pourrait invoquer la SAV en (6).

$$(6) \quad [\text{CAT } \sim\text{N}]$$

Cette convention d'écriture rend le formalisme plus difficile à interpréter computationnellement.

L'unification est l'opération de comparaison et de combinaison des SAV. Unifier deux catégories consiste à créer une troisième catégorie qui contient tous les traits de chacune des deux premières; si c'est impossible (parce que des traits sont incompatibles) alors on dit que l'unification échoue. On peut par exemple unifier l'entrée lexicale de *suis* et le V de la règle du SV, ce qui donne une évaluation partielle de la règle :

⁷ On impose aux graphes la contrainte d'être acycliques, non seulement parce que ces derniers sont plus simples, mais aussi parce qu'il est très difficile de proposer de bonnes raisons linguistiques pour introduire des cycles dans la description.

$$(7) \quad \begin{bmatrix} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{SUJ -} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 0} \\ \text{MODE ind} \\ \text{TEMPS présent} \\ \text{ACCORD } \begin{bmatrix} \text{PERS 1} \\ \text{PLU -} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \end{bmatrix}$$

Et on peut unifier le SN avec la SAV suivante, décrivant un nom propre féminin en (8).

$$(8) \quad \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{PROPRE +} \\ \text{FEM +} \\ \text{PLU -} \end{bmatrix}$$

ce qui donne la SAV en (9).

$$(9) \quad \begin{bmatrix} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{SUJ -} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{CAT V} \\ \text{BARRE 0} \\ \text{MODE ind} \\ \text{TEMPS présent} \\ \text{ACCORD } \begin{bmatrix} \text{PERS 1} \\ \text{PLU -} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{PROPRE +} \\ \text{FEM +} \\ \text{PLU -} \end{bmatrix}$$

On peut aussi définir l'unification en termes déclaratifs de *subsumption*. Cette dernière est une relation entre les SAV; une SAV A subsume une SAV B si B contient au moins autant d'information que A (et peut en contenir plus). Par exemple, A en (10) subsume B et C, C subsume B mais D ne subsume aucune autre SAV (et n'est subsumée par aucune) :

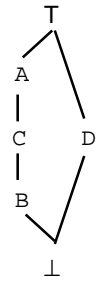
$$(10) \quad A \begin{bmatrix} \text{BARRE 2} \end{bmatrix} \quad B \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \\ \text{PRO +} \end{bmatrix} \quad C \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 2} \end{bmatrix} \quad D \begin{bmatrix} \text{CAT N} \\ \text{BARRE 0} \end{bmatrix}$$

La subsumption définit un ordre (<) entre les SAV, dans lequel $A < B$ si A subsume B. Comme toutes les SAV ne sont pas comparables (pas toutes les SAV se subsument entre elles), l'ordre est partiel. Il peut être représenté à l'aide d'un treillis (voir Partee et al., 1990:280ss) où un “plus petit” élément est au-dessous d'un “plus grand”. Ainsi les SAV ci-dessus sont reliées de la façon indiquée à la figure 1.10 (D n'est comparable à aucune autre) :



Figure 1.10 : Relation de subsomption

Par “plus petit”, nous entendons ici “contient plus de spécifications dans la SAV”. Bien sûr, alors, il décrit un plus petit nombre de SAV. C'est pourquoi les représentations sont souvent données dans l'ordre inverse de ce que nous présentons ici. La plus petite SAV est celle qui ne contient aucune paire trait-valeur, soit []. Celle-ci subsume toutes les autres et se trouve ainsi au sommet du treillis. Elle est souvent désignée par \top . Une SAV maximale, la plus grande, est également définie; son intérêt est théorique puisque, étant subsumée par toutes les SAV, elle contient toutes les paires trait-valeur possibles et donc elle est inconsistante. On la dénote par \perp . En ajoutant ces deux éléments à l'exemple ci-dessus, on obtient le treillis de la figure 1.11.

Figure 1.11 : Treillis (avec \top et \perp)

Sur ce treillis, on définit l'unification de deux SAV comme la plus petite SAV que chacune subsume. Ainsi, l'unification de A et C donne C : en effet A subsume C, et C subsume C, et C est la plus petite. L'unification de A et D donne \perp (en d'autres termes, l'unification de A et D échoue) puisqu'aucune SAV ne peut être subsumée à la fois par A (avec [BARRE 2]) et par D (avec [BARRE 0]).

L'opération d'unification (ϵ_v) possède plusieurs propriétés intéressantes du point de vue d'un traitement automatique. C'est une opération commutative : $X \epsilon_v Y = Y \epsilon_v X$, comme on peut voir intuitivement à partir d'un treillis. Elle est également associative : $(X \epsilon_v Y) \epsilon_v Z = (X \epsilon_v (Y \epsilon_v Z))$ (voir Johnson, ou Shieber, pour des

détails additionnels). Ainsi, puisque l'ordre de résolution n'influence pas le résultat, le formalisme des GU est déclaratif et transparent, tout à fait approprié pour un traitement automatique.

Voyons maintenant quel est l'impact des VD dans les GU.

1.2.2.2. Les VD dans les grammaires d'unification

On peut présenter les VD en fait comme un *sine qua non* du formalisme des grammaires d'unification : la sous-spécification des SAV ainsi que la nature de l'unification, où deux SAV peuvent s'unifier dans la mesure où elles ne contiennent pas d'informations contradictoires, exigent presque les VD. En effet, considérons une règle qui s'appliquerait uniquement à un type d'objet précis, par exemple les verbes au passif, c'est-à-dire portant le trait [PASSIF +]. Celle-ci aurait la forme suivante :

(11) si [PASSIF +] alors ...

Cette règle doit être appliquée uniquement aux objets qui satisfont la condition [PASSIF +], en d'autres termes ceux qui s'unifient avec la SAV [PASSIF +]. Or toute SAV non spécifiée pour le trait PASSIF s'unifiera avec celle-là. La seule façon pour un objet de s'y soustraire, c'est d'être spécifié [PASSIF -] ou ~PASSIF. En effet, si rien n'est spécifié, la spécification [PASSIF +] pourra s'unifier à la description de l'objet non passif (mais sous-spécifié) et entraîner des inférences erronées. Ainsi il est nécessaire d'ajouter la spécification [PASSIF -] ou ~PASSIF à tout objet qui ne doit pas être [PASSIF +]. Cela peut être fait, de façon exhaustive, en identifiant tous les contextes où [PASSIF +] n'est pas spécifié; mais il est beaucoup plus économique d'utiliser à cette fin la VD suivante : [PASSIF -] pour les verbes (et/ou ~PASSIF pour les non verbes).

Il n'est pas surprenant que GPSG, précurseur de l'unification, ait apporté une contribution significative à la théorie des catégories et se soit penchée sur le problème des VD⁸.

Une autre caractéristique importante de l'unification est sa monotonie, assurée par l'associativité de l'opération : les SAV construites par unification restent intactes en cours d'analyse et les valeurs assignées à un trait donné ne varieront pas (à moins, bien sûr, que l'unification n'échoue à une certaine étape). L'ajout de VD au formalisme risque de lui retirer sa propriété de monotonie. En effet, une règle de défaut ajoute un trait à une SAV, pourvu qu'il soit compatible avec celle-ci. Le moment d'application de la VD peut influencer le comportement du système. L'exemple suivant présente une règle de restriction de cooccurrence de traits (ou de redondance (RR)) et une spécification de VD, que l'on applique à une SAV de départ⁹ :

$$\begin{array}{llll}
 (12) \text{ SAV de départ :} & [f1 \ A] & & \\
 \text{RR1 :} & \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ \sim f2 \end{array} \right] & [f2 \ B] & \\
 \text{RR2 :} & [f2 \ B] & [f3 \ C] & \\
 \text{VD :} & [f1 \ A] & [f2 \ D] &
 \end{array}$$

Les RR et les VD appliquées à une catégorie *CAT* sont interprétées comme suit :

RR : s'il est possible d'unifier l'antécédent, soit ce qui précède le signe d'implication, avec *CAT*, alors unifier aussi le conséquent avec *CAT*, et le résultat est l'unification des deux. Si ce n'est pas possible, alors l'unification échoue.

⁸ On peut faire un parallèle entre la théorie des défauts telle que présentée dans Besnard (1989) et les grammaires d'unification : la base de connaissances ou les axiomes correspondent à l'ensemble des traits et catégories définis; l'ensemble d'inférences valides de la théorie (l'extension), aux descriptions possibles; et le monde décrit, aux expressions linguistiques décrites.

⁹ Le formalisme choisi ici pour la RR utilise le symbole d'implication " \rightarrow " .

VD : s'il est possible d'unifier l'antécédent avec *CAT*, alors essayer d'unifier aussi le conséquent avec *CAT*. Si c'est possible, alors le résultat est l'unification de *CAT* et du conséquent. Sinon, le résultat est simplement *CAT*, inchangé.

Regardons par exemple l'effet des RR1, RR2 et VD ci-dessus, à la SAV [f1 A].

$$(13) \quad \begin{array}{l} \text{RR1} : \text{SAV}' \\ \text{RR2} : \text{SAV}'' \\ \text{SVD} : \text{SAV}''' \end{array} \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ B \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ B \\ f3 \ C \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ B \\ f3 \ C \end{array} \right] \end{array}$$

En effet, l'antécédent de la SVD ici est [f1 A]; l'unification avec la SAV de départ réussit (de façon triviale). La VD indique d'unifier à la SAV'' le conséquent [f2 D]. L'unification de SAV'' et de la VD échoue, à cause de la valeur de f2. Le résultat final est donc SAV''' ci-dessus.

Regardons maintenant l'effet des règles si l'on inverse l'ordre d'application des RR et de la VD sur la SAV [f1 A] :

$$(14) \quad \begin{array}{l} \text{VD} \\ \text{RR1} \\ \text{RR2} \end{array} : \begin{array}{l} \text{SAV}' \\ \text{SAV}'' \\ \text{SAV}''' \end{array} \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ D \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ D \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} f1 \ A \\ f2 \ D \end{array} \right] \end{array}$$

Ni la RR1 ni la RR2 ne s'appliquent, étant donné la valeur de f2 dans les deux cas. Les deux ordres d'application donnent des résultats différents. Cette sensibilité à l'ordre d'application des règles est tout à fait à l'encontre de l'esprit de l'unification.

Pour résoudre ces problèmes de non-monotonie, on peut être tenté de déplacer le problème hors de la grammaire et de stipuler lors du passage le moment d'application des valeurs par défaut à l'aide d'un énoncé indépendant; une telle grammaire deviendrait dépendante de la stratégie de passage, ce qu'on cherche à éviter.

Les travaux en GU des dernières années indiquent pourtant que les VD et l'unification ne sont pas absolument incompatibles. La théorie GPSG, qui possède les deux types de règles illustrées ci-dessus, a recours à une définition complexe pour les VD afin de maintenir la monotonie du système; nous l'étudierons en 3.1. Par ailleurs, certains chercheurs ont développé des façons d'intégrer des VD dans les grammaires d'unification, en spécifiant l'opération d'unification en conséquence (voir chapitre 7). Également, les auteurs de Russell et al. (1992:327), qui traite de l'héritage par défaut dans la définition de descriptions lexicales et morphologiques, affirment que malgré leur formalisme avec VD, la définition de l'extension dans leur système assure la monotonie de la construction de la structure.

Il semble donc que les règles par défaut ne soient pas nécessairement incompatibles avec la monotonie d'un système d'unification; néanmoins l'introduction de celles-ci doit être faite avec circonspection. Nous proposons au chapitre 7 une définition de l'unification par défaut qui évite de nombreux problèmes techniques et qui permet, de surcroît, d'augmenter le pouvoir contraignant des VD.

1.2.3. Les structures d'attributs typées

Les structures d'attributs typées (SAT), une extension des SAV, représentent un formalisme pour décrire des objets (linguistiques), dont les fondements théoriques sont décrits dans Carpenter (1993). Elles sont utilisées dans la théorie HPSG entre autres.

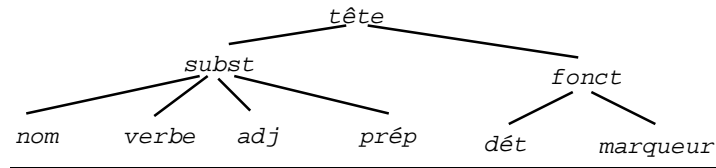
1.2.3.1. Une description à deux dimensions

Les types regroupent un certain nombre d'objets linguistiques, sur la base d'une certaine appartenance à une même classe. Par exemple, on peut regrouper les objets syntaxiques selon leur catégorie lexicale ou syntaxique : nom, verbe, adjectif, etc., comme à la figure en (15).

Les types sont reliés entre eux par une relation d'ordre partiel, soit celle de sous-typage. Ainsi les pronoms sont un sous-type des noms, ce qui en fait une classe particulière de noms. On peut invoquer ainsi une hiérarchie de typage partielle comme celle en (15), inspirée de Pollard et Sag (1994).

Aux objets linguistiques est associé également un ensemble de paires trait-valeur (une SAV) qui encode leurs propriétés linguistiques, conformément au formalisme des GU. Par exemple, à un verbe conjugué on peut vouloir attribuer les propriétés en (16).

(15)



(16)

$$\left[\begin{array}{l} \text{ACCORD}(\text{traitsd' accord}) \\ \text{FORME_VERBALE}(\text{temps, mode}) \\ \text{TYPE_VERBAL}(\text{auxouprincipal}) \end{array} \right]$$

Les SAV sont reliées par la relation de subsomption, relative à leur quantité d'informations.

Les SAT exploitent les deux types de relations hiérarchiques décrites ci-dessus. Tel qu'exprimé dans Lascarides et al. (1996:4), il existe un homomorphisme entre l'ordre partiel des types et la relation de subsomption entre les SAT qui expriment les contraintes de ces types. On associe à chaque type un ensemble de paires trait-valeur qui constituent alors des traits *appropriés* pour celui-ci. La hiérarchie des types permet de cette façon d'identifier des “constellations de propriétés”. Par exemple, on peut associer à un verbe (quelconque) des traits de forme verbale et de type verbal, et restreindre aux verbes à temps fini les marques d'accord, comme en (17).

(17)

$$\begin{array}{l}
 \textit{verbe} : \quad \left[\begin{array}{l} \text{FORME_VERBALE (temps, mode)} \\ \text{TYPE_VERBAL (aux ou principal)} \end{array} \right] \\
 \textit{v_fini} : \quad \left[\text{ACCORD (marques d'accord)} \right]
 \end{array}$$

Pour faire référence à un objet particulier de type *verbe*, et souligner son type, on indique celui-ci en indice italique antéposé ou bien on l'inclut dans les crochets, ainsi :

(18)

$$\textit{verbe} \text{ [...] } \quad \text{ou} \quad \left[\begin{array}{l} \textit{verbe} \\ \text{[...] } \end{array} \right]$$

Le type pourrait alors être vu comme une simple abréviation. Mais il est plus encore : il correspond à un ensemble défini de contraintes.

Si les types introduisent chacun des traits distincts des autres types, alors on peut inférer le type d'une SAT sur la base des traits présents dans celle-ci; c'est ce qu'on appelle l'inférence des types.

Les SAT possèdent (ou non) certaines propriétés. La propriété de “bon typage” (*well-typedness*) décrit les SAT dans lesquelles, pour tout trait approprié qui est présent, sa valeur respecte le type de la signature (la définition des traits et de leurs types). La propriété de “bon typage complet” (*total well-typedness*) décrit les SAT qui possèdent celle de bon typage et qui de plus ne contiennent que les traits appropriés pour celles-ci.

Les types apportent aussi des restrictions quant à la façon dont les structures d'attributs peuvent être unifiées. Par exemple, on remarque que l'unification des deux SAV (non typées) en (19)a.b. réussit, avec le résultat indiqué en (19)c.

(19) a.

[FEM -]

b.

[AUX +]

c.

$$\left[\begin{array}{l} \text{FEM -} \\ \text{AUX +} \end{array} \right]$$

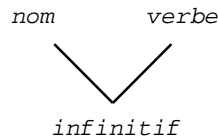
Chacune des deux SAV, en effet, subsume le résultat de l'unification. Par contre, l'unification des deux SAT suivantes doit tenir compte des types :

(20)

$$\begin{bmatrix} \textit{nom} \\ \text{FEM -} \end{bmatrix} \qquad \begin{bmatrix} \textit{verbe} \\ \text{AUX +} \end{bmatrix}$$

La hiérarchie en (15) ne possède pas de type correspondant à l'unification de *nom* et de *verbe*. Donc, pour cet exemple, l'unification des deux objets en (20) échoue. Si par contre la hiérarchie avait défini un sous-type commun à *nom* et à *verbe*, tel *infinitif* en (21) (par exemple pour rendre compte de “un boire”), alors l'unification aurait réussi, pour produire l'objet en (22) :

(21)



(22)

$$\begin{bmatrix} \textit{infinitif} \\ \text{FEM -} \\ \text{AUX +} \end{bmatrix}$$

1.2.3.2. Héritage, unification et VD

Les hiérarchies de types ainsi définies peuvent être conçues comme la base d'un système d'héritage. En effet, la SAT associée à un type dans la hiérarchie est celle qui contient les traits spécifiés sur ce type ainsi que ceux de ses supertypes. Plus précisément, les traits d'un objet (d'un type) sont calculés en unifiant les traits spécifiés localement à ceux définis par ses supertypes.

Nous illustrerons à l'aide d'un exemple tiré de Lascarides et al. (1996); l'exemple porte sur un aspect de la sémantique des verbes, définie par des contraintes sur des SAT qui décrivent des classes de mots.

Figure 1 de Lascarides et al. (1996) : les contraintes sur les SAT (^ indique la conjonction de contraintes)

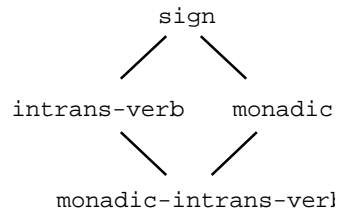
(23)

$$\begin{array}{ll} \textit{sign} & \rightarrow \quad [\text{PHON orth}] \\ \textit{intrans-verb} & \rightarrow \quad \textit{sign} \wedge \left[\text{SYN} \left[\begin{array}{l} \text{CAT verb} \\ \text{SUBJ} [\text{SYN} [\text{CAT np}]] \end{array} \right] \right] \end{array}$$

$$\text{monadic} \quad \rightarrow \quad \text{sign} \wedge \left[\begin{array}{l} \text{SYN} [\text{SUBJ} [\text{SEM} \boxed{1}]] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{PRED} \text{ pred} \\ \text{ARG1} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\text{monadic-intrans-verb} \quad \rightarrow \quad \text{monadic} \wedge \text{intrans-verb}$$

Figure 2 Lascarides et al. (1996) : la hiérarchie d'héritage



Ainsi, un verbe hérite à la fois d'un type de grille argumentale sémantique (ici, **monadic**) et d'un schéma de sous-catégorisation syntaxique (par exemple, **intrans-verb**); un verbe comme *sleep* peut être déclaré comme **monadic-intrans-verb**, avec des valeurs particulières pour la phonologie et la sémantique. Le réseau peut être simplifié davantage si l'héritage est interprété par défaut (voir notre section 1.1.3.). Ainsi, la SAV qui décrit les *monadic-intrans-verb* contient les traits en (24).

(24)

$$\left[\begin{array}{l} \text{PHON orth} \\ \text{SYN} \left[\begin{array}{l} \text{CAT verb} \\ \text{SUBJ} \left[\begin{array}{l} \text{SYN} [\text{CAT np}] \\ \text{SEM} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{PRED pred} \\ \text{ARG1} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Dans ce cas, l'introduction de VD nécessitera une modification à la définition de l'unification, pour permettre d'empêcher l'héritage de VD quand une valeur plus spécifique est présente sur une sous-classe. Cette question est abordée en détail au chapitre 7.

1.3. Utilisation linguistique des VD

Cette section fait un survol des systèmes de traitement de la langue naturelle et des théories linguistiques qui se servent de VD dans la description phonologique, morphologique, lexicale, syntaxique ou pragmatique (Les approches syntaxiques qui utilisent des VD seront abordées en plus amples détails au chapitre 3.). Nous soulèverons ensuite l'important problème de la justification linguistique de ces VD.

1.3.1. VD en linguistique et en linguistique informatique

Les VD ont été utilisées dans la description linguistique essentiellement en tant que mécanismes d'abréviation. Gazdar (1987) décrit quelques applications linguistiques pour les mécanismes d'héritage par défaut.

1.3.1.1. Description phonologique

Les travaux de Chomsky et Halle (1968) ont introduit un lien entre les VD et la notion de marque. Celle-ci sera exposée au chapitre 6., mais on peut déjà en donner un bref aperçu.

Leur description phonologique s'articule en termes de traits distinctifs, basés sur les travaux de Jakobson (traits binaires, distinction entre propriétés phonétiques et fonction phonologique, etc.; voir chapitre 6.) avec certaines modifications. Par exemple, le segment vocalique /i/ est décrit par la matrice de traits binaires en (25), alors que les consonnes nasales sont décrites en (26) (exemple tiré de Hyman, 1975:75).

$$(25) \begin{bmatrix} + \text{ haut} \\ - \text{ bas} \\ - \text{ arr} \\ - \text{ rond} \end{bmatrix}$$

$$(26) \begin{bmatrix} + \text{ cons} \\ - \text{ syll} \\ + \text{ son} \\ + \text{ nasal} \end{bmatrix}$$

(Cette présentation nécessite du lecteur quelques notions de phonologie que nous nous permettrons de ne pas expliciter.)

La théorie phonologique de Chomsky et Halle vise à caractériser les systèmes phonologiques de façon optimale. Notamment, ils développent une mesure d'évaluation des systèmes phonologiques basée sur la simplicité ou le "naturel" des analyses proposées. Cette simplicité peut être mesurée en termes de nombre de symboles utilisés aussi bien que d'après la récurrence des classes identifiées. Une classe décrite par peu de symboles n'est pas nécessairement considérée comme plus naturelle : ses membres doivent également se comporter comme une classe, par exemple en subissant les mêmes règles phonologiques, idéalement en étant nécessaires pour un grand nombre de règles différentes, éventuellement dans des langues différentes. D'autres critères peuvent aussi être invoqués pour mesure le naturel de la description, notamment des données psycholinguistiques liées à l'acquisition ou à la perte de segments donnés.

Regardons par exemple une description des segments /i, e, y, ø, μ, a, u, o/ en (27), le système vocalique du turc (tiré de Battistella, 1990:12).

(27)	o	a	ø	e
	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$
	u	μ	y	i
	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$

Les descriptions semblent équivalentes, mettant en jeu trois traits chacune (notons que les voyelles sont de plus toutes [- bas]). Les traits impliqués démontrent une asymétrie. Les valeurs + et - du trait [rond] ne sont pas équivalentes dans la description phonologique, étant donné les autres traits : les voyelles rondes sont fréquentes et naturelles parmi les voyelles arrière (/u, o/), mais pas parmi les voyelles

avant; /y/ et /ø/ sont en effet attestées dans moins de langues et alors généralement seulement celles qui possèdent aussi la voyelle [- rond] correspondante; /y/ serait acquis plus tard par les enfants turcs, après la voyelle avant /i/ qui est [-rond], etc.. Inversement, le trait [- rond] est plus normalement associé au trait [- arrière] (/i, e/) mais anormalement à [+ arrière] (/μ, a/).

Pour améliorer le calcul de la simplicité, Chomsky et Halle proposent d'identifier certaines relations entre les traits distinctifs, dont certains semblent avoir priorité sur d'autres. On observe notamment des asymétries. Par exemple, les deux valeurs possibles pour le trait [nasal], + et -, ne découpent pas les phonèmes en deux ensembles équivalents. Première asymétrie : dans plusieurs langues un petit nombre de phonèmes (par exemple /m/, /n/ et /N/) sont [+ nasal] alors que tous les autres sont [- nasal]. Deuxième asymétrie : les règles s'appliquant aux consonnes nasales (par exemple la règle de nasalisation des voyelles (28)) sont communes parmi les langues du monde, alors qu'on imagine difficilement une règle phonologique qui affecterait tous les segments sauf les nasales.

$$(28) \quad V \rightarrow \tilde{V} / _ \left\{ \begin{array}{c} m \\ n \\ N \end{array} \right\} \quad \text{ou} \quad V \rightarrow [-nasal] / _ [-nasal]$$

Cette asymétrie est captée en révisant la représentation des segments. La valeur de certains traits les décrivant ne serait pas fixée arbitrairement mais découlerait de relations entre les valeurs des différents traits.

Pour décrire un phonème, Chomsky et Halle proposent de remplacer certains + et - par les valeurs **u** (*unmarked*, non marqué) et **m** (marqué) dans les représentations sous-jacentes. La valeur marquée ou non marquée, dans un contexte précis, est évaluée à + ou à - selon les **conventions de marquage**. Celles-ci permettent à la fois d'identifier les valeurs dépendantes du contexte et des propriétés essentielles ou inhérentes du segment, et de produire une meilleure évaluation du “naturel” de la

description du segment. Ainsi, pour décrire le système vocalique du turc ci-dessus, la convention de marquage (29) est introduite par Chomsky et Halle.

$$(29) \quad [u \text{ rond}] \quad \longrightarrow \quad \left\{ \begin{array}{l} [\alpha \text{ rond}] / \overline{[\alpha \text{ arrière}]} \\ [- \text{ rond}] / \overline{[+ \text{ bas}]} \end{array} \right\}$$

L'interprétation de cette règle est la suivante : la valeur non marquée du trait [rond] est - pour les segments [+ bas]. Pour les segments [- bas], la valeur non marquée est la même que celle de [arrière]. Avec ces conventions, la représentation sous-jacente des voyelles ci-dessus devient (30). La première colonne contient la description des segments, la deuxième illustre l'application des conventions de marquage.

$$(30) \quad \begin{array}{l} /i/ \\ /e/ \\ /u/ \\ /o/ \\ /y/ \\ /ø/ \\ /μ/ \end{array} \quad : \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ u \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ u \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ u \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ u \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ m \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ m \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ m \text{ rond} \end{array} \right] \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ - \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ - \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ + \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ + \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ + \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} - \text{ haut} \\ - \text{ arrière} \\ + \text{ rond} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} + \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ - \text{ rond} \end{array} \right] \end{array}$$

$$/a/ \quad : \quad \begin{bmatrix} - \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ \mathbf{m} \text{ rond} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} - \text{ haut} \\ + \text{ arrière} \\ - \text{ rond} \end{bmatrix}$$

On peut interpréter les conventions de marquage comme des spécifications de valeurs par défaut : elles permettent d'attribuer une valeur à un trait en supposant que les autres informations contextuelles ne lui aient pas déjà donné une autre valeur. Les valeurs **m** et **u** identifient formellement les traits auxquels peuvent s'appliquer les VD spécifiées dans les conventions de marquage. Nous reprendrons au chapitre 6. la notion de marque.

1.3.1.2. Description morphologique et lexicale

On pressent en morphologie la notion de VD par le biais du phénomène de “*blocking*” (voir Aronoff, 1976) : en morphologie dérivationnelle, deux allomorphes peuvent être en concurrence pour exprimer le même sens. Par exemple, il n'y a pas de différence sensible entre *-tion*, *-ance* et *-ure* qui sont tous les trois utilisés pour les nominalisations de verbes. Pourtant certains items lexicaux en choisissent un en particulier : *performance* vs **performance*, **performure*; *couture* vs **coutation* , **coutance*; *transformation* vs **transformure*, **transformance* (d'autres en permettent plus d'un, avec des variations de sens difficiles à caractériser de façon générale : *supplétion* vs *suppléance*). Les règles morphologiques doivent bloquer le suffixe qui ne s'applique pas. Par ailleurs, pour certains items lexicaux aucune suffixation n'est permise, et la nominalisation se fait plutôt par supplétion : *acheter* donne *achat*, et non *achétation* ni **acheture* ni **achetance*. Ce type d'item lexical doit donc bloquer les règles de nominalisation “régulières”. Par rapport à la règle d'affixation générale, les exceptions sont marquées.

La théorie syntaxique HPSG (Pollard et Sag, 1987, 1994) propose de représenter et d'interpréter le lexique en termes de hiérarchies d'héritage multiple, factorisant dans des classes les informations communes aux groupes de mots. Le lexique ne serait donc pas une liste de mots auxquels s'applique telle ou telle règle morphologique ou

syntactique; il serait organisé de façon concise. Flickinger et al. (1985) présente une implantation du lexique HPSG comme hiérarchie de types, qui aura une grande influence par la suite.

Calder (1989) décrit une autre version préliminaire de cette approche. Il introduit une notation basée sur la notion traditionnelle de *Word and Paradigm* (Hockett, 1954) : plutôt qu'utiliser une approche procédurale de modification d'unités orthographiques/morphologiques pour décrire les règles morphologiques et lexicales, ces dernières sont décrites par des énoncés déclaratifs. Les contraintes orthographiques sur des alternances morphémiques sont décrites au moyen d'équations de chaînes (contenant des formes orthographiques, les traits, etc.). Voici un exemple (Calder, 1989:61) concernant la morphologie des verbes en anglais. Les formes verbales sont codifiées dans un tableau en notation Prolog ("table" ci-dessous) selon 4 groupes d'informations : le type du verbe (*verb*), la racine du verbe (la variable *Verb*, qui contiendra éventuellement la forme orthographique du verbe) avec diverses informations lexicales (ex. le passé des *verbs* se fait en ajoutant *ed* à la racine), le nom des diverses formes verbales et les formes orthographiques de chacune.

```
(31)  table(verb, Verb:[verb, base, Past = Verb+ed],
        [base 3sg    non3sg past_participle past  passive
         progressive],
        [Verb Verb+s Verb  Past          Past Past      Verb+ing])
```

Ainsi cette donnée indique entre autres informations que les verbes de type *verb*, c'est-à-dire le cas général, forment leur forme progressive (le participe présent) en ajoutant *ing* à leur racine et que la forme du passé, du passif et du participe passé est la même : *Verb+ed*. D'autres sous-types de verbes sont par la suite introduits.

```
(32)  table(verb_age, age:[verb, base],
        [progressive],
        [ageing])

        table(verb_strong, S+in+C:[verb, base, strong, Past = S+un+C,
        C={g,k}],
        [past_participle  past          passive],
```

```

[Past           S+an+C           Past])
table(verb_bring, bring:[verb, base, strong, Past = brought],
      [past_participle  past           passive],
      [Past           Past           Past])

```

Le premier désigne le verbe *age* (vieillir), qui a la particularité d'insérer un “e” devant le “ing” du progressif. Le deuxième regroupe les verbes dits *strong*, qui subissent un changement de voyelle au passé et au participe passé (ex. *sink*, *sank*, *sunk*). Enfin le troisième décrit le verbe irrégulier *bring*, dont le passé, le participe passé et le passif ont la forme exceptionnelle de *brought*.

L'auteur invoque une version généralisée de la condition *Elsewhere* qui régit la description de chaque type de verbe : celle-ci est énoncée en termes d'ordre par subsomption sur des paradigmes. En d'autres termes, une règle lexicale ne peut s'appliquer à un item lexical que si aucune autre règle lexicale dont les spécifications sont strictement incluses dans la première ne s'applique. Ici, pour le verbe *bring* la description de *verb_bring* est strictement incluse dans celle de *verb*; cette dernière ne peut donc s'appliquer et on a correctement que *bring* n'est décrit que par *verb_bring*¹⁰.

Dans le domaine des descriptions morphologique et lexicale, plusieurs travaux ont été entrepris pour exploiter l'héritage et les défauts dans des systèmes de TAL. Les actes de l'atelier de Tilburg (Daelemans et Gazdar, 1990) contiennent un ensemble d'articles sur l'héritage en TAL en général, alors que ceux de l'atelier ACQUILEX (Briscoe et al., 1993) rassemblent des travaux sur l'héritage dans le lexique. Le projet ACQUILEX (Copestake et al., 1993) s'est penché sur la représentation d'informations lexicales, en particulier la sémantique lexicale. Le système développé comprend une composante d'héritage par défaut sur des objets typés.

¹⁰ L'auteur reconnaît à son approche certaines limites, notamment qu'il est impossible avec cette notation d'exprimer des régularités entre les paradigmes. Ainsi le fait que tous les verbes forment leur participe présent en ajoutant *ing* à la racine, ou encore que pour tous les paradigmes les formes du passif et celle du participe passé sont identiques, n'est pas représenté. C'est néanmoins une première approche en termes de classes qui se comporte comme si elle avait des VD.

Citons notamment deux systèmes de TAL d'une certaine envergure : DATR (Evans et Gazdar, 1990, 1996) est un langage de représentation d'entrées lexicales pour des systèmes de TAL. Il n'est pas lié à un système particulier, mais est compatible avec tout système qui utilise des SAV. Le langage permet l'héritage multiple mais orthogonal, et l'héritage par défaut. DATR a été utilisé dans la description de fragments de la morphologie allemande, italienne, française, anglaise. De plus, Evans, Gazdar et Weir (1995) ont démontré sa versatilité en présentant une description lexicale d'inspiration LTAG. Puis ELU (Estival, 1990) est un environnement qui permet d'écrire des grammaires d'unification. Il n'y a pas de VD dans la portion syntaxique, mais le lexique est implémenté à l'aide d'une hiérarchie de classes, pourvue d'héritage multiple avec VD. Russell et al. (1992) présente le système et offre des exemples d'application à la morphologie de l'allemand et de l'anglais, qui soulignent la puissance d'expression du langage pour les exceptions aux règles et aux exceptions mêmes.

Bref, pour les descriptions morphologiques et lexicales, en général, les VD se révèlent être des outils précieux; elles permettent d'alléger grandement la description linguistique tout en exprimant l'ensemble des spécifications pertinentes.

1.3.1.3. Description syntaxique

Nous reviendrons en détail sur l'usage qui est fait des VD dans la description syntaxique, mais nous donnerons quand même dès maintenant une idée des types de phénomènes que l'on capte par des VD syntaxiques.

La grammaire syntagmatique généralisée (Gazdar et al., 1985; voir section 3.1.) utilise des spécifications par défaut dans le domaine de la spécification et de la propagation des traits à l'intérieur des arbres syntagmatiques (voir aussi Shieber (1986b)). Par exemple, un énoncé de VD stipule que les verbes ne sont généralement pas inversés (par rapport à leur sujet) et certaines règles de grammaire décrivent la distribution des exceptions (soit les auxiliaires ou modaux). Les auteurs fournissent

une définition formelle de l'interprétation des VD; la façon dont elles interagissent avec les autres énoncés, monotones, de la grammaire est complètement spécifiée. Les VD se limitent toutefois à un mécanisme d'abréviation dans la description. Nous verrons leurs limites en 3.1.5.

La théorie Word Grammar (Hudson, 1984, 1990; Fraser et Hudson, 1992; voir section 3.3.) se sert des VD pour modéliser le raisonnement par défaut d'une manière très générale; la théorie fait intervenir le raisonnement par défaut dans l'interprétation du sens des énoncés (la sémantique) ainsi que dans les autres niveaux d'analyse linguistique. La description linguistique est présentée comme un ensemble de propositions qui décrivent les différents objets linguistiques (syntaxiques, morphologiques, phonologiques, sémantiques ou autres). Ces objets (ou plutôt classes d'objets) sont reliés par des hiérarchies d'héritage et ainsi héritent des propriétés spécifiées sur leurs superclasses. Tout l'héritage est interprété par défaut; des clauses spéciales doivent être ajoutées à la description dans le cas des exceptions qui bloquent l'héritage par défaut.

La grammaire lexicale fonctionnelle introduit l'usage de VD à diverses fins (Kaplan et Bresnan, 1982). Notamment elles sont invoquées pour établir le lien entre les rôles thématiques et les fonctions grammaticales (Bresnan et Kanerva, 1989) ainsi que dans l'interprétation des ellipses dans la coordination (Kaplan, 1987).

1.3.1.4. Description pragmatique

Le raisonnement par défaut a également été utilisé en pragmatique, dans les travaux indépendants de Soames (1979) et Gazdar (1979) ainsi que Kay (1992) sur la théorie de présupposition et implications.

1.3.2. Motivation linguistique des VD

Dans les théories linguistiques qui utilisent les VD, on sent un souci de les justifier de quelque façon, essentiellement d'un point de vue empirique : on cherche à décrire les faits de façon optimale. Quant aux systèmes de TAL dont certains sont mentionnés ci-dessus, les concepteurs et utilisateurs ont sans doute une certaine préoccupation à n'invoquer que des VD qui soient liées à une intuition linguistique. Mais cette contrainte n'est pas inhérente aux formalismes et rien n'empêche d'invoquer une VD contraire à l'intuition. Par exemple dans notre exemple du pluriel des adjectifs nous aurions pu proposer que la valeur par défaut pour la formation du pluriel est de changer *-al* à *-aux*. La classe des adjectifs qui forment leur pluriel en ajoutant *-s* à la racine serait alors l'exception. Le bon pluriel serait attribué à chaque adjectif, mais de façon peu intuitive.

À propos de la motivation linguistique d'une règle de défaut particulière, Daelemans et al. (1992:209) fait la remarque suivante, qui établit un lien (qui nous semble inévitable) entre les VD et la marque :

The consensus view, though largely unspoken, among computational linguists currently working with default inheritance networks appears to be that nodes that are close (or identical) to the root(s) of the network should be used to encode that which is regular, "unmarked", and productive, and that distance from the root(s) should correlate with increasing irregularity, "markedness", and lack of productivity.

La préoccupation principale du concepteur d'une description est de décrire un système qui fonctionne, pas nécessairement d'utiliser des VD motivées par ailleurs. Cette constatation nous a menée à chercher une justification linguistique aux VD invoquées, ce qui sera l'objet du chapitre 6.

Nous y examinerons les VD identifiées dans le corps de cette thèse afin de les confronter au concept de la marque. Ce faisant, nous établirons une liste de critères propres à évaluer la marque syntaxique, en dépit de certains cas problématiques qui exigent une étude plus approfondie. Notre vision de la marque syntaxique se

rapproche de la vision en phonologie : le formalisme des SAT permet une représentation d'informations syntaxiques en termes d'oppositions entre des valeurs élémentaires.

2. Motivations pour des VD syntaxiques

Ce chapitre examine la problématique des VD dans la syntaxe, en présentant certaines données qui motivent l'utilisation des VD syntaxiques. Notre but est de démontrer qu'une description en termes de VD est préférable à une autre qui n'en utiliserait pas. Cette démonstration reposera sur trois arguments différents : i) les VD sont parfois nécessaires pour capter une généralisation, ii) elles permettent souvent une description plus intéressante (de laquelle découlent certaines explications), et enfin iii) elles peuvent être utilisées pour fournir une sémantique à la notion intuitive de marque. Examinons chacun de ces arguments.

Notre présentation se fera en deux temps : d'abord, une présentation sommaire donnera une idée des types de phénomènes qui gagnent à être décrits par une VD. Puis, une présentation plus approfondie examinera certains détails des phénomènes et de l'analyse présentée, ce qui en fera ressortir les avantages.

2.1 Présentation sommaire

Nous verrons en ordre les traits d'accord, la sélection de l'auxiliaire et la structure de la phrase en français.

2.1.1. Traits d'accord

Nous allons examiner un ensemble de données du français relatives à l'accord. L'examen révélera que les mots à forme variable dont la forme dépend normalement des traits d'accord d'un SN (verbes, adjectifs, déterminants en particulier) se retrouvent parfois “orphelins”, manifestant alors des valeurs précises et prévisibles pour les traits d'accord.

2.1.1.1. L'accord

L'accord est un phénomène linguistique par lequel deux mots d'une proposition entretiennent des liens au niveau de certaines informations morphologiques. Par exemple, en français, un verbe manifeste les traits de nombre et de personne de son sujet (1) et un adjectif manifeste les traits de genre et de nombre du nom qu'il qualifie ou modifie (2).

(1) Les conversations du philosophe leur semblent décevantes.

(2) les filles heureuses

En d'autres termes les mots variables reflètent les traits d'accord du SN dont ils dépendent. Divers auteurs se sont penchés sur l'accord et proposent leur définition, dont celle-ci de Steele (1978:610) : “The term *agreement* commonly refers to some systematic covariance between a semantic or formal property of one element and a formal property of another.”

Mel'c&uk étudie systématiquement les traits qui entrent en jeu dans l'accord et présente par conséquent une vision cohérente et rigoureuse des variables impliquées. Nous exposons sa théorie maintenant, pour mieux évaluer les enjeux des exemples que nous présenterons.

Pour Mel'c&uk (1996:204), l'accord se définit en fonction de la *classe d'accord*, elle-même définie en termes de *dépendance morphologique*. Sa définition de la classe d'accord a pour but d'identifier clairement les critères qui permettent de déterminer ce qui peut être considéré comme un trait d'accord. À sa connaissance, les classes d'accord n'existent que pour les noms (ainsi, seuls les noms entraînent des cas d'accord). Il y a deux types centraux de classes d'accord : le genre et la classe (voir les définitions précises dans Mel'c&uk, 1994).

Notons également qu'il distingue les catégories flexionnelles (Mel'c&uk, 1993:263) des traits de syntactique : les premières impliquent les morphèmes obligatoires

(nécessairement exprimés) des mots complexes, comme par exemple le nombre pour les adjectifs en français (“Une signification est appelée *signification flexionnelle*, ou *grammème*, si et seulement si elle appartient à une catégorie flexionnelle.” (Mel'c&uk, 1993:264)). Quant aux deuxièmes, Mel'c&uk les définit ainsi :

Par syntactique nous entendons l'ensemble de toutes les informations qui décrivent complètement la combinatoire d'une paire donnée <signifié, signifiant>. Parmi ces informations, il convient de distinguer deux types principaux d'éléments de syntactique :

- Type (I), les informations spécifiant les paires :

<signifié, signifiant>

avec lesquelles la paire donnée peut être combinée pour former des unités d'ordre supérieur;

- Type (II), les informations spécifiant le comportement du signifiant donné dans de telles combinaisons (par exemple, les alternances auxquelles le signifiant doit être soumis ou qu'il impose à d'autres signifiants). (Mel'c&uk, 1993:117)

Par exemple, le trait grammatical de genre des noms en français est un trait de syntactique : il n'est pas exprimé explicitement sur le nom (sauf pour une liste finie d'exceptions, où le genre reflète le sexe) mais est une propriété inhérente de celui-ci. Le nom *ration* est féminin et entraîne un accord au féminin, mais lui-même ne porte pas de marque de féminin.

Étant donné ces définitions préliminaires, sa définition de l'accord est la suivante :

Nous disons que, dans l'énoncé E, le mot-forme w_1 s'accorde en catégorie $C_1(w_1)$ avec le mot-forme w_2 si et seulement si les deux conditions suivantes sont simultanément vérifiées :

- 1) w_1 n'est pas un pronom substitut qui remplace une occurrence de w_1 dans E;
- 2) le choix de ' g_1 ' ∈ ' g_2 ' | ' g_1 ' ∈ C_1 est déterminé
 - soit par un grammème¹¹ ' g_2 ' ∈ ' w_2 ' | ' g_2 ' ∈ C_2 tel que la catégorie C_1 est conjointe¹² à la catégorie C_2 ;
 - soit par un des trois traits de syntactique de w_2 : la classe d'accord, la personne pronominale ou le nombre pronominal de w_2 ;

¹¹ Un grammème est une signification qui appartient à une catégorie flexionnelle (Mel'c&uk, 1993:264).

¹² La définition de catégorie conjointe, non pertinente ici, est donnée dans Mel'c&uk (1996:265).

- soit par une composante sémantique du signifié de w_2 ou bien par certaines propriétés de son référent dans E. (Mel'c&uk, 1996:266)

Il fait une distinction intéressante entre l'accord, le régime et la congruence. Le régime est une contrainte d'un mot, d'un verbe par exemple, sur la forme morphologique d'un de ses dépendants. Le régime dicte par exemple le cas des SN sujets, objets, etc. Il distingue la détermination du cas du sujet de celle des traits d'accord du verbe avec son sujet. Dans le cas du choix des traits des pronoms, il parle de congruence plutôt que d'accord; il s'agit d'un choix lexical du pronom, déterminé en fonction soit des *grammèmes flexionnels* soit de la classe d'accord (genre, classe) du mot repris par le pronom. Les deux notions d'accord et de congruence sont ainsi distinguées.

Corbett nomme *source* d'accord les noms dont dépendent les mots variables qui s'accordent avec eux (on dit aussi *contrôleur*); la *cible* d'accord désigne le mot variable. Nous appellerons pour notre part **traits d'accord** les traits (du SN) qui déterminent la forme d'un mot variable, et **marques d'accord** cette forme du mot variable dictée par les traits d'accord. Par exemple, le sujet fournit des traits d'accord qui correspondent aux marques d'accord sur le verbe. Nous ne ferons pas de distinction entre les catégories flexionnelles et les traits de syntaxique.

2.1.1.2. Quelques contextes d'accord particuliers

L'accord implique donc une dépendance morphologique entre les traits d'accord d'un groupe nominal et les marques d'accord d'un mot variable. Ses marques d'accord sont déterminées en fonction des traits d'accord de son contrôleur. En français, un certain nombre de contextes syntaxiques n'obéissent toutefois pas à ce schéma.

i) Sujet non nominal

Le sujet d'un verbe, s'il n'est pas nominal mais verbal, ne fournit pas de traits d'accord, comme on observe en (3), (4) et (5).

- (3) Bien manger est bon pour la santé.
- (4) Que vous nous ignoriez n'est pas surprenant.
- (5) Finalement, que ce projet de loi relève du ministère du Revenu est une excellente chose. (*La Presse* de Montréal, vendredi 3 février 1995, p. B2, Claudette Tougas)

Changer de cap serait démontrer qu'il n'est pas à la hauteur de ses responsabilités. (*L'Actualité*, 1er juin 1995, p. 10)

On remarque dans ces exemples que le verbe prend néanmoins des marques d'accord correspondant à une forme régulière de sa conjugaison, celle de la troisième personne du singulier. Les adjectifs attributs éventuels portent aussi des marques d'accord au masculin singulier. Quelle est la source de ces marques d'accord ?

On pourrait postuler que les sujets verbaux ci-dessus (l'infinitif dans le cas de (3) et la complétive dans le cas de (4)) fournissent les traits d'accord nécessaires, sous la forme soit d'un ensemble spécial de traits ad hoc qui entraîneraient l'accord de troisième personne du singulier, soit de traits explicites de troisième personne du singulier. Le premier cas est envisageable, puisque dire que les marques d'accord du verbe sont déterminées en fonction des traits d'accord de son sujet n'implique pas que les deux soient identiques, comme le fait remarquer Mel'c&uk (1996:206).

Mais cette proposition pose un certain nombre de problèmes. D'abord, les traits (sources) ne correspondent à aucune propriété du syntagme en position sujet, seulement à l'accord nécessaire sur son verbe. Ensuite, aux complétives en position sujet il faudrait attribuer des traits d'accord différents des marques d'accord de leur verbe enchâssé. En particulier, en (4), le verbe *ignorez* porte les marques d'accord de son sujet de deuxième personne du pluriel, alors qu'on attribuerait à la complétive des traits d'accord de troisième personne du singulier, reportés sur le verbe *est*. Deux ensembles de traits différents seraient donc utilisés. Enfin, il apparaît inutile d'attribuer aux SV ou complétives sujets des traits qui déclenchent l'accord (à la troisième personne du singulier) : on reconnaît déjà que le syntagme verbal (ou plutôt le verbe) de la principale porte des marques d'accord. D'un point de vue théorique, il

est préférable de leur attribuer des valeurs spéciales dans ces contextes plutôt que d'affubler les SV sujets de traits d'accord inutiles par ailleurs. De plus, cette solution (d'introduire des traits d'accord sur les sujets) resterait impuissante à rendre compte d'autres contextes, où les mots variables manifestent les mêmes marques d'accord (troisième personne du masculin singulier).

ii) Adjectifs utilisés comme adverbes

Les exemples en (6) illustrent le fait qu'un adjectif utilisé comme adverbe revêt la forme du masculin singulier.

- (6) a. Marie travaille dur.
 Marie travaille fort.
 Jean parle cru.
 b. Jean a plein de livres.
 Jean a épais de cheveux et de barbe.
 Jean possède grand de terrain.

(voir Roy, 1995, pour une étude plus détaillée des exemples où l'adjectif est utilisé comme adverbe quantificateur, (6)b.)

iii) Participe passé “invariable”

Les participes passés (formes hybrides entre un verbe et un adjectif) manifestent aussi parfois un accord qui ne dépend pas d'un SN. Si le participe passé s'accorde en genre et en nombre avec un SN désigné dans certains cas (accord avec complément d'objet direct antéposé (7)a, accord avec le sujet pour les verbes conjugués avec *être* (7)b et pour les verbes essentiellement pronominaux dits “subjectifs” comme *s'évanouir* et *s'adonner* (7)c), en règle générale il porte les marques d'accord du masculin singulier (7)d.

- (7) a. la pomme que j'ai mangée
 Elle les a mangés.

b. Elle est partie à Boston.

c. Elle s'est évanouie.

Elle s'est adonnée au ski.

d. Marie a téléphoné.

Marie a peint la table.

Les avocates se sont arrogé tous les droits dans cette affaire.

iv) Adjectifs utilisés comme noms

Également, certains adjectifs utilisés comme noms s'écrivent aussi au masculin singulier, comme en (8).

(8) Le plus important, c'est de garder son calme.

Le plus fort de la tempête

Le rouge du tableau

Ces exemples, où l'adjectif est nominalisé pour exprimer la propriété qu'il décrit, sont différents de ceux en (9). Ces derniers représentent plutôt des cas d'ellipse, où un référent est sous-entendu et détermine les marques d'accord nécessaires. Cela apparaît clairement lorsque le référent est féminin (comme en (9)b. et d.).

(9) a. le grand : celui de genre masculin qui est grand

b. la petite : celle de genre féminin qui est petite

c. le plus beau : celui de genre masculin qui est le plus beau

d. la plus belle : celle de genre féminin qui est la plus belle

Résumons : nous avons présenté un ensemble de contextes où des mots variables, qui dépendent normalement d'un SN pour dicter leur forme, adoptent en l'absence d'un tel SN les marques de la troisième personne, du masculin et du singulier¹³. Les contextes illustrent à la fois des cas de contrôleurs non prototypiques (Corbett, 1991), pour les exemples (3) et (4), et d'absence de contrôleur ((6)-(8)). Des données

¹³ Mel'c&uk invoquerait peut-être ici la clause (iii) de sa définition de l'accord. Mais s'agit-il bien d'accord ? Il serait intéressant de connaître, sinon, comment il explique la forme du verbe.

semblables existent pour plusieurs langues (Corbett, 1991) : l'anglais (10), le russe, l'espagnol, le portugais, l'algonquin, le serbo-croate, le romanche, l'ukrainien, etc.

(10) Sleeping soundly is a prerequisite to good health.

To ignore this matter is to refuse responsibility.

That Mary is ill is obvious to everyone.

Également en islandais, le syntagme nominal sujet est habituellement au cas nominatif et le verbe s'accorde avec ce sujet. La langue permet toutefois, devant le verbe, des syntagmes nominaux qui agissent comme des sujets, en particulier ils contrôlent les SV non à des temps finis, mais qui portent un cas autre que nominatif (voir Andrews, 1982 et Sag et Szabolcsi, 1992). De plus, le verbe porte alors les marques de la troisième personne du singulier. Il semble que le sujet puisse également être omis, situation qu'on retrouve aussi en allemand. On se rapproche donc du cas du français, pour ce qui est de la valeur par défaut des traits d'accord.

2.1.1.2. Des VD pour les marques d'accord

Il incombe à une grammaire complète du français de rendre compte de ces cas d'accord (reconnus comme des instances d'absence d'accord ou de formes invariables dans la grammaire traditionnelle).

Nous rejetons pour notre part une approche où chaque cas serait considéré séparément et où l'accord serait spécifié par des énoncés indépendants. Par exemple, on pourrait invoquer une règle d'accord sujet-verbe qui dicterait que l'accord d'un verbe avec un sujet non nominal se fait à la troisième personne du singulier, puis une autre règle indépendante qui stipulerait qu'un adjectif employé comme nom se met au masculin singulier, etc. Cette solution présente plusieurs désavantages. D'abord, ces spécifications représentent un ensemble d'énoncés disparates apparemment sans lien les uns avec les autres; cette analyse ne permet pas d'expliquer pourquoi c'est toujours la même forme qui apparaît dans tous les cas (après tout, pourquoi le féminin n'apparaîtrait-il pas dans certains contextes et le masculin dans d'autres ?).

Ensuite, la solution obscurcit un élément important du phénomène : que l'on trouve ces marques d'accord systématiquement dans tous les cas où aucun SN ne dicte l'accord. Un énoncé unique qui les décrirait tous serait de loin préférable. Et non seulement un énoncé unique, mais une VD : en effet, on veut capter le fait que les marques d'accord soit sont fournies par les traits d'accord d'un SN, soit reçoivent la valeur de la troisième personne du masculin singulier.

Il est donc possible de rendre compte de ces données en proposant une VD pour les traits d'accord : la troisième personne du masculin singulier. Les contextes où l'accord est effectivement réalisé seraient spécifiés de façon appropriée : accord sujet-verbe lorsque le sujet est un SN nominatif; accord nom-adjectif en position d'épithète ou d'attribut; etc. Avec cette VD, on capte les autres contextes “invariables”.

Mais d'abord, on peut se poser la question de savoir si c'est bien la forme de la troisième personne du masculin singulier qui apparaît dans ces contextes. Il pourrait en effet s'agir plutôt d'une forme spéciale, distincte des formes variables et utilisée dans les contextes comme ceux identifiés. On trouve par exemple en allemand pour les adjectifs une forme spéciale utilisée après la copule où les marques de genre et de nombre sont neutralisées. Cette description des faits est-elle justifiée en français ? Il serait difficile de le soutenir. En effet, on remarque que, systématiquement, la forme utilisée en l'absence de SN pour dicter l'accord est identique à la forme du masculin singulier (pour les adjectifs et déterminants) ou à la troisième personne du singulier (pour les verbes). Il serait inutile de postuler une forme spéciale. D'ailleurs, la grammaire traditionnelle dicte bien l'“accord” au masculin singulier (et à la troisième personne) dans ces contextes. Par simplicité, on dira donc que la valeur par défaut est la troisième personne du masculin singulier.

Examinons maintenant des données supplémentaires qui viennent appuyer cette hypothèse.

2.1.1.3. D'autres formes reliées

Il est intéressant de noter un certain nombre de contextes où des éléments nominaux non référentiels présentent les traits d'accord de la troisième personne du masculin singulier.

- le clitique accusatif dit “neutre”. Ce clitique correspond à la cliticisation d'un complément verbal qui est lui-même verbal ou phrastique (11).

- (11) Elle sait que Paul viendra.
Elle le/*la/*les sait.
Elle veut venir.
Elle le/*la/*les veut.

Le clitique en question est celui de la troisième personne du masculin singulier.

- la forme de l'explétif sujet. On remarque que celui-ci est le pronom nominatif à la troisième personne du masculin singulier (12).

- (12) Il pleut.
*Elle pleut.
Il semble que Paul arrivera en retard.
*Ils semblent que les enfants arriveront en retard.

- la forme du démonstratif neutre. Il s'agit ici du démonstratif non référentiel (13).

- (13) a. Ce n'est pas vrai que Paul sera en retard.
*Ce ne sont pas vrais que Paul est en retard et que Marie est furieuse.
b. Ça m'agace quand Gilles rit trop fort.
*Ça m'agacent, les enfants.

- la forme du réflexif “hors contexte”. Les verbes pronominaux cités hors contexte sont accompagnés du réflexif de troisième personne (14).

- (14) s'évanouir, se tuer à la tâche, etc.

Ils ont conclu que s'enfuir devant l'ours aurait été dangereux¹⁴.

- le pronom interrogatif sujet. On remarque que *qui*, en position sujet dans une interrogative, entraîne l'accord au singulier même si le pluriel est possible (15).

(15) Qui a fait ça ?

*Qui ont fait ça ? (à moins d'être une question dite "écho")

- le verbe dans les composés nominaux. Dans une construction morphologique avec un verbe, on remarque que celui-ci apparaît à la troisième personne¹⁵ (16).

(16) un garde-robe, un passe-partout

Il s'agit de morphologie, bien sûr, mais l'origine indéniablement syntaxique de ces composés nous porte à les considérer comme pertinents ici.

- en français canadien, dans une clivée sur le sujet avec un pronom de première personne, le verbe porte généralement les marques d'accord de la troisième personne (17).

(17) J'ai/*a dit ça.

C'est moi qui a/*ai dit ça.

Il y a neutralisation des traits de l'antécédent *moi*.

Les divers contextes identifiés ci-dessus présentent des caractéristiques intéressantes. D'abord, notons qu'en (12) et (14) le mot qui prend les traits d'accord par défaut est requis par la syntaxe mais n'a pas de référent (et en (15) le référent est forcément indéfini). En (11) et (13), le mot remplace (dans une fonction syntaxique) un autre élément auquel on n'attribue pas de traits d'accord. Cela suggère que, dans certains contextes syntaxiques précis, les traits d'accord sont fournis par la syntaxe.

¹⁴ Ici, bien sûr, un autre clitique est possible : "Ils ont conclu que m'enfuir aurait été dangereux". Mais alors, le clitique a un référent, moi. En l'absence de référent (connu), la troisième personne est utilisée.

¹⁵ La personne et le mode impliqués dans ces composés n'est pas claire. Il pourrait s'agir d'une troisième personne du présent de l'indicatif ou d'une deuxième personne de l'impératif.

Nous verrons au chapitre 5 comment rendre compte de ces traits d'accord, en faisant intervenir les mêmes VD que pour les marques d'accord.

2.1.1.4. Les marques d'accord : une donnée syntaxique ?

Pour terminer ce premier argument selon lequel des VD seraient essentielles pour rendre compte de certaines données syntaxiques, il faut répondre à la question suivante : l'accord est-il un phénomène syntaxique comme nous le prétendons, ou est-il lexical comme le laisse entendre une théorie syntaxique comme HPSG ? Cette question deviendra importante dans la suite de l'exposé, puisque la représentation que nous proposons s'inspire en grande partie de cette théorie syntaxique.

On retrouve chez Pollard et Sag (1994) une notion de l'accord qui est différente de celle présentée par Corbett ou Mel'c&uk par exemple. Ils prônent en effet l'accord dit "par gouvernement" : la forme d'un mot variable, contenue dans le trait PHON des SAT qui le décrit, serait une fonction d'un SN argument précis requis par ce mot (cette vision de l'accord serait donc la notion de régime présentée dans Mel'c&uk (1994)). Les auteurs sont très clairs quant à leur vision de la nature de l'accord :

To put it another way, on our view, to be a third-singular verb is nothing more than to assign third-singular agreement to the index associated with one's subject. (Pollard and Sag 1994:82)

Cette conception de l'accord est peut-être suffisante pour l'anglais, où la morphologie de l'accord est simple, les contextes d'accord peu nombreux et les traits impliqués aussi¹⁶. L'étude de l'allemand révèle déjà des différences importantes (voir Kathol, à paraître, entre autres), notamment l'accord en cas (qui est manifestement syntaxique). Cela est abordé dans Pollard et Sag (1994) : le cas ne ferait pas partie des variables déterminantes pour l'accord, mais serait tout autre. En définitive, l'accord pour HPSG

¹⁶ De plus, dans cette langue la troisième personne (du singulier) est celle où le verbe porte des marques explicites; on serait dès lors tenté de la considérer non pas comme la personne par défaut, mais plutôt comme une personne marquée.

est référentiel : “This sort of agreement is ... crucially tied to matters of reference” (Pollard et Sag, 1994:98-99).

Or, dans des langues comme le français, l'accord n'est pas déterminé de façon référentielle, mais syntaxique. Pour reprendre un des exemples de HPSG (Pollard et Sag, 1994:69), dans les exemples en (18) l'accord du verbe avec le sujet se fait sur la base du genre du nom “omelette” et non sur la base du sexe du client ou de la cliente, contrairement à l'anglais où l'accord se fait selon la référence du sujet.

(18) L'omelette de la table 5 est partie sans payer.

The hash browns at table nine are/*is getting cold.

The hash browns at table nine is /*are getting angry.

Or, comme nous l'avons illustré par les exemples précédents, dans certains contextes syntaxiques l'accord ne peut s'expliquer en aucun cas en termes de référence quelconque (surtout pas en termes d'un SN), puisqu'aucun SN n'est présent pour dicter l'accord. Celui-ci se fait néanmoins, dans le sens où Pollard et Sag l'entendent, c'est-à-dire que la forme PHON de l'élément en question est déterminée (de façon non équivoque).

Ainsi la vision lexicaliste de l'accord en HPSG ne peut être étendue au français (ou du moins pas sans quelques révisions). La section 4.2.2. réfute cette position en détail (voir aussi Emirkanian et Da Sylva, 1996). Il est nécessaire, pour décrire l'accord, de recourir à des règles de nature syntaxique, qui traitent, après tout, de la relation entre les mots de la phrase¹⁷. Mel'c&uk explique d'ailleurs sur une base syntaxique la différence entre l'accord et la congruence :

l'accord sert à marquer les DÉPENDANCES SYNTAXIQUES (directes ou indirectes) au sein d'une proposition, alors que la congruence marque les RELATIONS ANAPHORIQUES dans l'ensemble du discours, en transgressant les frontières des propositions ou même des phrases (Mel'c&uk, 1996:273-274)

¹⁷ Nous verrons par ailleurs (section 3.2.6.) que, en HPSG, la distinction entre les niveaux de description lexical et syntaxique est floue.

2.1.1.5. Justification linguistique pour les VD

Une caractéristique commune est partagée par les trois marques d'accord visées par les VD : la VD représente une quantité d'information moindre que les autres. Ainsi, le pluriel implique un nombre d'individus supérieur à 1, alors que le singulier peut être utilisé ou bien pour désigner un seul individu, ou bien un nombre non spécifié (comme dans *Le lion est un mammifère* par exemple). De la même façon, le féminin désigne soit des individus femelles, soit des objets dont le genre syntaxique est féminin, alors que le masculin peut désigner à la fois un masculin (référentiel ou syntaxique) ou un genre indéterminé. Ceci soulève l'idée de la marque, que nous discuterons au chapitre 6.

Quant au trait de personne, il mérite une mention spéciale.

On voit ici, une fois de plus, que la catégorie de personne, à cause de son rôle exceptionnel dans la communication langagière (=marquage de rôles des participants dans l'acte de parole), possède des propriétés spéciales et nécessite souvent un traitement spécial (Mel'c&uk, 1994:210)

De plus, il est clair que la troisième personne est différente des deux premières.

Benveniste fait la remarque suivante :

Contrairement à ce que notre terminologie ferait croire, elles [les trois personnes] ne sont pas homogènes ... la « 3^e personne » n'est pas une « personne »; c'est même la forme verbale qui a pour fonction d'exprimer la *non-personne*. (Benveniste, 1966:228)

La différence se situe au fait que la quantité d'informations véhiculée par la troisième personne est inférieure à celle exprimée par les deux autres. Selon Benveniste :

Dans les deux premières personnes, il y a à la fois une personne impliquée et un discours sur cette personne. « Je » désigne celui qui parle et implique en même temps un énoncé sur le compte de « je » : disant « je », je ne puis pas parler de moi. A la 2^e personne, « tu » est nécessairement désigné par « je » et ne peut être pensé hors d'une situation posée à partir de « je »; et, en même temps, « je » énonce quelque chose comme prédicat de « tu ». Mais de la 3^e personne, un prédicat est bien énoncé, seulement hors du « je-tu »; ... (Benveniste, 1966:228)

Il s'ensuit que, très généralement, la personne n'est propre qu'aux positions « je » et « tu ». La 3^e personne est, en vertu de sa structure même, la forme non-personnelle de la flexion verbale.

De fait, elle sert toujours quand la personne n'est pas désignée et notamment dans l'expression dite impersonnelle. (Benveniste, 1966:230)

Ainsi, les valeurs particulières pour les marques d'accord véhiculent des informations spécifiques (dont les contextes sont identifiables) alors que les VD correspondent à tous les autres contextes : ceux clairement marqués pour le nombre, le genre ou la personne mais aussi d'autres, difficilement réductibles à une classe possédant des caractéristiques communes, pour lesquels ces valeurs ne sont pas spécifiées.

Nous examinerons maintenant un deuxième exemple où l'utilisation de VD syntaxiques, si elle n'est pas nécessaire, rend l'analyse des données plus intéressante. Il s'agit de la sélection de l'auxiliaire requis par un verbe.

2.1.2. Sélection de l'auxiliaire

On pourrait soutenir que la sélection de l'auxiliaire par un verbe est un phénomène largement lexical. Mais certaines constructions syntaxiques exigent un auxiliaire différent de celui qui est normalement requis pour un verbe donné. Voyons d'abord les faits.

2.1.2.1. Premières données : lexicales

Les temps passés composés du français sont construits de façon analytique à l'aide d'un auxiliaire, comme indiqué en (19).

(19) Je marche.

J'ai marché.

Souvent, c'est l'auxiliaire *avoir* comme en (19). Mais certains verbes exigent l'auxiliaire *être* (20).

(20) Je tombe.

Je suis tombé.

*J'ai tombé.

Certains verbes exceptionnellement peuvent prendre l'un ou l'autre, selon le sens (21).

(21) Je monte à l'étage. => Je suis monté à l'étage.

*J'ai monté à l'étage.

Je monte le cadeau à l'étage. => J'ai monté le cadeau à l'étage.

*Je suis monté le cadeau à l'étage.

En fait, un nombre restreint de verbes demandent *être* (verbes d'état, de mouvement, etc.). Déjà, pour capter la généralisation que la plupart des verbes demandent l'auxiliaire *avoir*, une VD pourrait être utile (rappelons que diviser les verbes en deux sous-classes égales ne représenterait pas le caractère exceptionnel des verbes qui demandent l'auxiliaire *être*). De plus, si l'on observe certains contextes syntaxiques précis, on s'aperçoit que l'auxiliaire *être* joue là aussi un rôle d'exception.

2.1.2.2. La voix pronominale

Nous regroupons dans notre notion de voix pronominale les divers usages du verbe avec un pronom réfléchi que voici :

- la construction pronominale réfléchie, qui exprime une action du sujet sur lui-même (22); le pronom réfléchi peut être aussi bien l'objet direct qu'indirect.

(22) Paul se regarde.

Paul se parle.

- la construction pronominale réciproque, qui exprime une action de deux agents l'un envers l'autre (23).

(23) Paul et Julie se rencontrent souvent.

- la voix médio-passive et la voix moyenne, exprimant le sens d'un passif, où le sujet subit l'action exprimée par le verbe (24) (qui doit être un verbe transitif).

(24) En Italie, les pâtes se mangent fermes.

La foule s'est dispersée rapidement.

• les verbes dits essentiellement pronominaux, qui sont toujours construits avec le pronom réfléchi (25).

(25) Ils s'enfuirent aussitôt.

Nous ne distinguerons pas ces divers usages ici; leur description nécessite un traitement sémantique qui dépasse le cadre de ce travail. Nous ne retiendrons que la caractéristique syntaxique suivante : les temps composés des verbes pronominaux demandent toujours l'auxiliaire *être* (26).

(26) Paul s'est regardé.

Paul et Julie se sont rencontrés souvent.

Les pâtes se sont mangées rapidement.

Ils se sont enfuis aussitôt.

On remarque que certains, pourtant, se conjuguent normalement avec l'auxiliaire *avoir*.

(27) Paul a regardé Marie.

Paul a rencontré Marie.

Paul a mangé les pâtes.

La grammaire traditionnelle distingue les verbes essentiellement pronominaux des non essentiellement pronominaux (ou accidentellement pronominaux). Les verbes qui ne s'emploient qu'à la forme pronominale, comme *s'enfuir*, sont les essentiellement pronominaux. D'autres peuvent être utilisés à la forme pronominale ou non (28).

(28) Paul aperçoit Marie.

Paul s'aperçoit qu'il s'est trompé.

Paul regarde Marie.

Paul se regarde.

(cf. Emirkanian et Bouchard, 1992, qui distinguent les cas de *apercevoir* et de *regarder*; leur traitement rend aussi compte des diverses contraintes sur l'accord du participe passé). Puisque nous ne traitons pas des aspects sémantiques de ces constructions, nous regrouperons toutes les formes construites avec le pronom réflexif et l'auxiliaire *être* sous l'étiquette de voix pronominale, que nous opposerons à la voix active et à la voix passive.

Voici donc un contexte où l'auxiliaire requis est dicté par la construction syntaxique et non par une exigence lexicale. En fait, parmi les accidentellement pronominaux, ce sont presque exclusivement les verbes qui demandent normalement l'auxiliaire *avoir* qui peuvent être pronominalisés et apparaître ainsi avec l'auxiliaire *être*.

2.1.2.3. Les temps surcomposés

Une dernière donnée relative à la sélection de l'auxiliaire est fournie par les temps dits surcomposés. Aux temps composés, qui expriment un temps passé et qui comportent déjà un auxiliaire (29)a, s'opposent les surcomposés qui indiquent un temps antérieur au temps composé correspondant (29)b (voir Grevisse, 1991, pour les détails).

(29) a. Marie a fini ses devoirs.

b. Quand Marie a eu fini ses devoirs, elle a pu sortir.

On note que l'auxiliaire additionnel ne représente que l'antériorité dans le temps; il est motivé uniquement par des considérations sémantico-syntaxiques et ne fait pas l'objet d'une sélection lexicale de la part du participe passé. Or, dans ces contextes, c'est l'auxiliaire *avoir* qui est inséré

(30) a. *Quand Marie est eu fini ses devoirs, elle a pu sortir.

b. *Quand la glace est eu/été tombée, les secouristes ont pu atteindre le blessé.

Il est possible que l'auxiliaire *être*, qui exprime plus que seulement le temps, effectuant des modifications sur les possibilités de combinaison avec d'autres mots, ne puisse pas être inséré deux fois. Il demeure qu'il est plus restreint que l'auxiliaire *avoir*.

Nous examinerons en 2.2.2. des contre-exemples apparents, notamment ceux impliquant les verbes pronominaux.

2.1.2.4. Une VD et sa justification

Les données présentées précédemment identifient une généralisation lexicale en faveur de l'auxiliaire *avoir*. Également, elles suggèrent que *être* possède un caractère exceptionnel, par exemple dans les constructions pronominales. Enfin, elles proposent *avoir* comme l'auxiliaire neutre des temps surcomposés. Par conséquent, la VD suivante semble justifiée pour décrire la sélection de l'auxiliaire en français : *avoir* est l'auxiliaire par défaut.

Cette VD peut être annulée dans le cas de certaines constructions spécifiques (la voix pronominale) ou d'exceptions lexicales (les verbes d'état et de mouvement). Proposer une telle VD permet de donner une explication pour certaines anomalies ou erreurs. Dans la langue parlée au Canada, il est fréquent d'entendre les énoncés suivants :

(31) J'ai tombé.

Je m'ai coupé.

On voit ici apparaître l'auxiliaire *avoir* dans des contextes qui normalement (selon la norme) exigent *être*. On peut expliquer cela en postulant que les exceptions lexicales sont disparues et que la VD syntaxique entre en jeu. C'est une alternative à l'explication basée sur la basse fréquence des verbes avec l'auxiliaire *être*, qui entraînerait sa disparition graduelle.

Présenter les choses de cette façon simplifie le système. En effet, le choix de l'auxiliaire n'est plus une propriété lexicale listée systématiquement au lexique pour

chaque verbe, mais une règle syntaxique générale comportant un petit nombre d'exceptions.

La VD proposée apporte aussi une réponse à une question qui n'est pas nouvelle : qu'est-ce qui distingue les verbes prenant l'auxiliaire *être* de ceux prenant *avoir* ? De nombreux travaux expliquent la sélection de l'auxiliaire *être* sur la base d'arguments sémantiques (Perlmutter, 1978, entre autres, présente l'hypothèse de l'“inaccusativité”) : les sujets des verbes qui se conjuguent avec *être* partageraient une propriété sémantique, soit celle d'attribuer à leur sujet plutôt le rôle d'un objet ou d'un patient. Par contre, les verbes qui demandent l'auxiliaire *avoir* ne semblent partager aucune caractéristique sémantique. La VD peut rendre compte du fait que les verbes conjugués avec *avoir* ont en commun de ne poser aucune contrainte sur l'auxiliaire et de prendre la valeur “normale”, “non marquée”.

Un troisième exemple est maintenant invoqué pour motiver l'utilité de VD syntaxiques, qui porte sur la structure de la phrase en français.

2.1.3. Structure de la phrase en français

Les structures possibles pour les divers types de propositions en français sont très variées. Parmi les propositions principales, les interrogatives peuvent mettre en jeu des inversions complexes comme en (32) et l'insertion de mots-outils interrogatifs comme *est-ce que* en (33), entre autres. Par contre, les déclaratives les plus élémentaires présentent une structure simple et un ordre canonique de base (34).

(32) À quelle heure Paul est-il venu ?

(33) À quelle heure est-ce que Paul est venu ?

(34) Paul a lu un livre.

Les propositions subordonnées sont généralement introduites par un mot-outil (conjonction de subordination, complémenteur, adverbe, pronom relatif, etc.) (35) et contiennent une proposition dont la structure est généralement très simple.

(35) Je sais [pourquoi il est parti].

*Je sais [pourquoi Jean est-il parti].

Je sais [que tu es heureux].

Je connais le garçon [auquel tu parlais].

On peut décrire simplement le modèle de la phrase de base :

(36) sujet — verbe — compléments

Sur cette structure simple, les variations sont multiples :

inversion de mots :

Dans le champ pousse le blé doré.

antéposition de mots :

Quel livre Jean a acheté ?

insertion de mots/clitiques :

Jean est-il arrivé en retard ?

combinaison de ces mécanismes :

Qui est-ce que tu connais ?

Qui connais-tu ?

Paul, je l'aime bien.

C'est un livre que Paul a donné à Léo.

Ces variations correspondent à des effets grammaticaux, stylistiques ou communicatifs recherchés.

Parmi les fonctions syntaxiques :

1. La relative permet la modification d'un nom par une proposition (prédicat de type verbal). Elle s'exprime par l'antéposition d'un élément et un marquage (forme spéciale du relatif).
2. La nominalisation d'une proposition est possible si on la fait précéder d'un marqueur comme *que*.
3. L'interrogation indirecte est caractérisée par l'antéposition de l'élément sur lequel porte l'interrogation (*Je me demande lequel Paul a vu*), éventuellement accompagné d'un marqueur (*je me demande ce que Paul a mangé*).

Parmi les fonctions communicatives et/ou stylistiques

1. L'interrogation est exprimée par un ou plusieurs des mécanismes suivants : ordre linéaire modifié, intonation montante, marqueur (*est-ce que*), présence d'un mot *-qu* (*quel, qui, quoi*, etc.).
2. Le focus peut être mis sur un élément par la dislocation (répétition d'un élément à l'extérieur de la proposition), par la topicalisation (antéposition d'un élément sans le répéter), par le clivage (mise en relief d'un élément en l'encadrant de *c'est ... que* ou à l'aide de la construction de la pseudo-clivée : *ce {que, dont,...} P/X, c'est X*) ou encore par une inversion dite stylistique (inversion du sujet par exemple).
3. L'expression d'un commandement est indiquée en français par le mode impératif du verbe, impliquant l'omission du sujet.

Une assertion ou une affirmation, elle, est caractérisée par la construction de la phrase “déclarative standard” (que nous baptisons *déclarative* et qui est décrite par (36)), sans inversion ou autres modifications telles que celles mentionnées ci-dessus. C'est la VD que nous proposons. Cette VD décrit un énoncé qui est non marqué par rapport aux fonctions communicatives, grammaticales et stylistiques énumérées ci-dessus. Nous verrons que toute déviation à la VD exprime un choix vers une valeur marquée d'une de ces fonctions.

La VD permet de présenter le système de façon succincte; comme cette démonstration nécessite une longue présentation sur le formalisme utilisé pour décrire les structures phrastiques, nous la reportons à la section 5.2. Nous verrons que la VD se trouve motivée par sa puissance de généralisation : un grand nombre d'énoncés exceptionnels sont nécessaires pour décrire les structures qui n'obéissent pas à la VD; pourtant, ces structures ne sont pas les plus fréquentes. La VD permet de rendre compte d'un vaste éventail d'énoncés; c'est ce à quoi l'on s'attend d'une VD.

La section 2.2.3. ci-dessous reprend chaque type de proposition et explicite les contraintes associées. Au chapitre 6., nous explorons les conséquences de notre proposition en termes de marque.

2.2 Quelques précisions

Nous reprenons maintenant quelques éléments problématiques ou intéressants qui sont reliés aux données et aux VD présentées en 2.1.

2.2.1. L'accord

Au sujet des traits d'accord, il convient d'examiner de plus près le nombre par défaut pour les verbes et les traits d'accord des SN coordonnés.

2.2.1.1. Accord en nombre

L'accord avec deux SN coordonnés par *et* se fait généralement au pluriel; c'est une propriété de la coordination avec *et*, qui effectue une sorte d'addition des individus impliqués. Si la coordination désigne un seul individu, le nombre peut être singulier : *mon mari et mon meilleur ami est arrivé*; voir plus de données dans Miller (1992). Quand on coordonne deux SV infinitifs sujets, il semble qu'une certaine variation soit également possible dans le nombre, selon que les deux verbes soient perçus comme désignant un seul événement (37)a ou deux distincts (37)b.

(37) a. Courir 10 km et s'arrêter brusquement est mauvais pour le coeur.

b. Courir 10 km et lever des poids sont deux moyens de se mettre en forme.
Quant à la coordination avec *ou*, elle entraîne l'accord au singulier ou au pluriel, selon le sens : si les deux individus désignés par les SN peuvent accomplir l'action exprimée par le verbe, alors l'accord sera au pluriel (38)a. Sinon, il sera au singulier (38)b.

(38) a. Pierre ou Marie iront à la réunion de parents.

b. Pierre ou Marie sera élu PDG.

Le trait d'accord en nombre dépend donc entièrement du type de conjonction de coordination impliquée et de facteurs pragmatiques qui, s'ils sont intéressants, n'ont aucune incidence sur notre argument : même si le nombre pluriel est possible (et qu'il

est alors permis par l'interprétation de la coordination), il reste à expliquer comment le nombre singulier est possible — ce que nous expliquons par des VD.

2.2.1.2. Accord en genre et en personne

La coordination de SN en français présente certaines subtilités dans la détermination des traits d'accord en genre et en personne. Regardons d'abord le cas typique, celui où un SN masculin est coordonné à un SN féminin (39).

(39) Jean et Louise sont heureux.

L'adjectif *heureux* doit apparaître à la forme du masculin, puisqu'au moins un des conjoints est au masculin (la grammaire traditionnelle dit que “le masculin l'emporte sur le féminin”); comparer à l'exemple (40) où l'accord peut se faire au féminin.

(40) Lucie et Louise sont heureuses.

Cet accord peut être décrit par des règles de résolution (Corbett, 1983).

Les règles de résolution déterminent les marques d'accord (genre, personne et nombre) dans le cas de SN coordonnés dont les traits sont éventuellement en conflit. Elles peuvent être basées sur des considérations sémantiques (les langues bantoues, p. 184), syntaxiques (le français, p. 186) ou un mélange des deux (le polonais, p. 190). Par exemple, Corbett (1983:186) énonce de la façon suivante les règles d'accord en genre du français :

1. si au moins un conjoint est masculin (syntaxiquement), alors la forme du masculin est utilisée

2. sinon, le féminin est utilisé

En contraste, l'islandais qui a trois genres (masculin, féminin et neutre) suit la règle suivante (Corbett, 1983:190) :

1. si tous les conjoints sont masculins, le masculin est utilisé

2. si tous les conjoints sont féminins, le féminin est utilisé

3. sinon, le neutre est utilisé

Cette approche procédurale s'intègre mal, telle quelle, à une grammaire d'unification. Des solutions sont possibles, reposant sur une définition spéciale des traits d'accord. Une tout autre solution est cependant possible, qui corrobore d'ailleurs notre hypothèse que les traits d'accord possèdent des valeurs par défaut. Examinons cette solution brièvement.

Le trait de genre d'un SN coordonné est donc fonction du genre des deux conjoints : le SN résultant est au féminin uniquement si les deux conjoints le sont. Autrement, il est au masculin. Comment ce résultat peut-il découler d'une VD ? Notons d'abord que dans le cas où les deux conjoints sont du même genre, l'unification simple attribuera ce genre au SN résultant. Il reste donc à rendre compte du cas où les deux conjoints ont des genres différents. Alors, l'unification entre les deux échouera, étant donné les valeurs différentes. Vu autrement, le résultat de l'unification peut ne pas être spécifié pour le trait de genre (c'est l'interprétation de GPSG); non spécifié, il reçoit la VD masculin. Ce cas peut donc être assimilé à ceux présentés à la section 2.1.1.

Ainsi la VD n'est pas suffisante : il faut encore expliquer comment dans des syntagmes coordonnés qui manifestent des valeurs conflictuelles pour les marques d'accord en genre, c'est la VD qui s'applique. Cette proposition suppose une interprétation particulière des règles de coordination, en particulier pour ce qui est de la propagation des traits sur la mère. Cela est toutefois justifié par la complexité des phénomènes qui y sont reliés.

Examinons enfin le trait de personne de deux SN coordonnés, qui obéit aux règles d'accord suivantes : si l'un des conjoints est de première personne, alors le résultat l'est aussi (41)a. Sinon, si l'un des conjoints est de deuxième personne, alors le résultat l'est aussi (41)b. Sinon, le résultat est à la troisième personne (41)c.

- (41) a. Luc et moi sommes heureux.
 b. Luc et toi êtes heureux.
 c. Luc et Louis sont/*sommés/*êtes heureux.

Ainsi la troisième personne est attribuée uniquement en l'absence de spécifications de première ou de deuxième personne. L'analyse qui permet d'obtenir les traits de personne corrects est légèrement plus complexe. En effet, il ne suffit pas de dire que le conflit en personne implique que la mère des conjoints reçoit la personne par défaut, soit la troisième. On prédirait alors de façon erronée que la coordination d'une première et d'une deuxième personnes produirait une troisième personne : **toi et moi vont à Boston*. Nous verrons en 5.2. comment notre représentation pour le trait de personne arrive à rendre compte de ces données.

2.2.2. Sélection de l'auxiliaire

La VD *avoir* pour la sélection de l'auxiliaire pourrait être remise en cause face à certaines données qui impliquent l'auxiliaire *être* : le passif et l'auxiliaire dans les temps surcomposés. Nous examinons chacun de ces cas afin de démontrer que les contre-exemples ne sont qu'apparents, et qu'en réalité ils sont tout à fait compatibles avec la VD proposée. Puis, la dernière section examine certains avantages de la VD.

2.2.2.1. Le passif

Pour le passif, il y a des raisons de croire que la forme de *être* qui est utilisée avec celui-ci n'est pas l'auxiliaire mais la copule (Emirikian et Da Sylva, 1996, Abeillé et Godard, 1994, 1996). La présence de *être* n'y dénote pas un temps passé, mais un présent. Au temps passé en (42), la copule, en tant que verbe principal, admet l'auxiliaire *avoir*.

- (42) Paul est aimé par Lucie.
 Paul a été aimé par Lucie.

Ce temps passé composé peut être surcomposé en (43), respectant les contraintes énumérées en 2.1.2.

- (43) Paul a été aimé.
 Quand Paul a eu été aimé suffisamment, il s'ennuya.
 Marie est reçue ingénieure.

Quand Marie a été reçue ingénieure, elle a pu commencer à travailler. Il est intéressant de constater que l'on n'observe pas d'erreur de sélection du verbe au passif et on n'entend pas **il a aimé par Marie* (comparer aux exemples cités en 2.1.2., par exemple *j'ai tombé.*). Cela aussi suggère que le verbe *être* du passif soit différent de l'auxiliaire des temps composés et ne soit pas visé par la VD.

2.2.2.2. L'auxiliaire dans les temps surcomposés

Plusieurs contraintes agissent simultanément pour décrire la sélection de l'auxiliaire dans les temps surcomposés.

i) D'abord, la surcomposition ne serait possible que pour les verbes qui demandent l'auxiliaire *avoir* et non pour ceux avec *être* (44).

- (44) L'ange lui est apparu.
 *?Quand l'ange lui a été/eu apparu ...
 *?Quand l'ange lui est été/eu apparu ...

On remarque cependant certaines exceptions apparentes impliquant l'auxiliaire *être* (45).

- (45) a. Marie est arrivée.
 b. Quand Marie a été arrivée, on a pu commencer.

À y regarder de plus près, on note qu'en (45)b *être* peut en fait être analysé comme une copule accompagnée d'un complément prédicatif, comme pour le passif (voir Emirkanian et Da Sylva, 1996). Il s'agirait donc tout simplement (comme ci-dessus)

d'un temps composé de la copule *être*. Cette interprétation semble confirmée par l'agrammaticalité de l'exemple (46)b (exemple tiré de Emirkanian et Da Sylva, 1996), où *allée* de par sa sémantique ne peut en aucun cas être un prédicatif et donc où forcément *été* est l'auxiliaire *être*.

(46) a. Marie est allée à Paris.

b. *Quand Marie a été allée à Paris, elle comprit mieux son amie.

On peut donc jusqu'ici considérer que seul l'auxiliaire *avoir* permet la surcomposition.

ii) Ensuite, la voix pronominale semble présenter certaines exceptions. L'auxiliaire *être* d'un verbe pronominal qui normalement prend l'auxiliaire *avoir* peut être surcomposé; dans ce cas, on n'a pas, comme on pourrait s'y attendre, *a été* mais bien *est eu*, comme en (47).

(47) a. Paul s'est assis.

b. Quand Paul s'est eu assis, on a pu commencer.

c. *Quand Paul s'a/est été assis, on a pu commencer.

Il convient de noter toutefois que la grammaticalité de cet énoncé n'est pas reconnue par tous les locuteurs du français. De la même façon, il n'est pas clair si les exemples de surcomposition avec des essentiellement pronominaux en (48) sont grammaticaux. Mais même pour les locuteurs qui n'acceptent pas la surcomposition, les énoncés en (47)b. (48)b. et (48)g. sont généralement meilleurs que les autres.

(48) a. Paul s'est enfui de prison.

b. ?Quand Paul s'est eu enfui de prison...

c. *Quand Paul s'est été enfui de prison...

d. *Quand Paul s'a été enfui de prison...

e. *Quand Paul s'a eu enfui de prison ...

f. Marie s'est méprise sur son geste.

g. ?Quand Marie s'est eu méprise sur son geste ...

- h. *Quand Marie s'est été méprise sur son geste ...
- i. *Quand Marie s'a eu méprise sur son geste ...
- j. *Quand Marie s'a été méprise sur son geste ...

Il semble raisonnable de postuler que l'auxiliaire *avoir* inséré en (47) ci-dessus soit celui requis par le verbe (qui est accidentellement pronominal), mais en (48) cet auxiliaire serait non motivé. Les verbes en (48) sont des essentiellement pronominaux dont le clitique réfléchi est inanalysable; ils demandent obligatoirement l'auxiliaire *être* – mais cette exigence semble entièrement liée à la présence du clitique réflexif et non à une rection par le verbe. Comment expliquer ces données ? Très simplement.

D'abord, comme le verbe est pronominal, l'auxiliaire *être* est requis (c'est la même contrainte que celle présentée en 2.1.2.). Ensuite, l'auxiliaire intermédiaire est celui qui est requis normalement par le verbe, par défaut *avoir*. Enfin, la VD pour l'auxiliaire (*avoir*) est une valeur stricte, obligatoire, à ce niveau, de la même façon que les marques d'accord de la troisième personne du masculin singulier sont obligatoires en l'absence de traits d'accord spécifiques. Cela permet d'expliquer l'agrammaticalité de la surcomposition avec l'auxiliaire *être* : seul *avoir* est permis.

2.2.2.3. Quelques avantages

Avec la VD, un certain nombre de propriétés trouvent une explication.

D'abord, elle converge vers les mêmes résultats qu'une étude sur l'accord des participes passés. Les règles d'accord du participe passé en français sont nombreuses, complexes, et parfois contradictoires en apparence (notamment les règles concernant les verbes pronominaux); il suffit de consulter Grevisse (1991) pour s'en rendre compte. Les règles dépendent crucialement du type d'auxiliaire impliqué dans la construction. Une meilleure formulation des règles d'accord, présentée dans Emirkanian et Da Sylva (1996), fait abstraction du type d'auxiliaire et fait référence plutôt à la transitivité du verbe. Seuls les verbes conjugués avec l'auxiliaire *être*

subissent des règles d'accord exprimées en termes d'auxiliaire. L'auxiliaire *avoir* n'est pas mentionné dans les autres règles pertinentes. Ce deuxième ensemble de données suggère que l'auxiliaire *être* possède un comportement exceptionnel que l'on peut cerner avec un nombre restreint de règles alors que l'auxiliaire *avoir* se retrouve dans tous les autres contextes. (Notons que les VD pour les marques d'accord énoncées en 2.1.1. suffisent à rendre compte de l'“absence” d'accord dans les invariables.)

Deuxièmement, la représentation de la règle syntaxique d'insertion de l'auxiliaire est simplifiée. En effet, pour rendre compte de la sélection de l'auxiliaire, il faut généralement une règle qui insère un auxiliaire devant un verbe en vérifiant qu'il s'agit du bon. Les verbes doivent alors porter un trait quelconque (disons SEL_AUX) dont la valeur est *avoir* ou *être*. Seulement, dans la règle du pronominal (en particulier l'accidentellement pronominal), il faut préciser que l'auxiliaire inséré est *être* peu importe la valeur de SEL_AUX sur le verbe. Selon le formalisme utilisé, il sera peut-être nécessaire de changer la valeur de SEL_AUX. Tandis que si sa valeur est exprimée par défaut, son annulation ne représente pas une opération spéciale.

Cette analyse est formalisée en 5.2.

2.2.3. Structure de la phrase

Nous présentons maintenant, de façon détaillée, les diverses constructions phrastiques du français : les propositions indépendantes et subordonnées de la grammaire traditionnelle ainsi que des constructions comme les disloquées ou les interrogatives, qui contiennent en plus d'une phrase un constituant externe à celle-ci. Regardons d'abord les données; nous attribuerons à chaque type une étiquette, indiquée en italiques. Nous verrons comment la structure gagne à être décrite avec des VD.

2.2.3.1. Présentation des données

Notre propos nécessite la présentation d'une grande quantité de données. Des généralisations seront cependant énoncées pour simplifier le système. Voyons d'abord les différents types de phrases.

2.2.3.1.1. La phrase

Parmi les phrases, nous donnerons l'étiquette *déclarative* à celle où un sujet lexical précède le verbe, qui est suivi de ses compléments dans l'ordre canonique (la structure et l'ordre sont tous les deux pertinents).

(49) *déclarative* Max donne un livre à Marie.

Max lit un livre.

La même structure peut aussi être une phrase interrogative (*interro_o/n_std*) ou exclamative (*exclamative_std*), avec l'intonation ou la ponctuation appropriées.

(50) *interro_o/n_std* Max donne un livre à Marie ?

exclamative_std Max lit un livre !

D'autres structures semblables à celle de la *déclarative* sont la *relative_sujet*, l'interrogative sujet (*interro_sujet*) et l'interrogative objet (*interro_objet*). Leur sujet est réalisé par un pronom relatif sujet (*qui, lequel livre*) ou un pronom interrogatif sujet (*qui, quel livre*), ou bien l'objet est un pronom interrogatif; autrement, les éléments apparaissent dans le même ordre que pour la *déclarative*.

(51) *relative_sujet* la fille [qui donne un livre à Marie]

j'ai lu le livre d'histoire ancienne, [lequel livre a eu un grand succès].

interro_sujet Qui donne un livre à Marie ?

Marie ?

interro_objet Max donne un livre à qui ?

Max donne quel livre à Marie ?

interro_ind_sujet Je me demande qui viendra.

La phrase sans sujet syntagmatique à gauche du verbe peut être une impérative (*impérative*) ou encore une phrase avec sujet clitique inversé (*phrase_suj_clit_inv*), interrogative ou non.

- (52) *impérative* Donne un livre à Marie!
phrase_suj_clit_inv Aussi est-il arrivé en retard.
 Est-il arrivé en retard ?

2.2.3.1.2. Les structures phrastiques

Les structures phrastiques contiennent une phrase en plus d'un autre élément, tel que décrit ci-dessous. La *déclarative* est souvent possible comme phrase enchâssée mais n'est pas la seule structure possible.

2.2.3.1.2.1. Structures phrastiques interrogatives

Les interrogatives en français revêtent plusieurs formes distinctes, caractérisées par l'intonation montante à l'oral ou la présence d'un point d'interrogation à l'écrit (*interro_o/n_std* ci-dessus), le marqueur *est-ce que*¹⁸ (*interro_est-ce_que* en (53)a ci-dessous), l'utilisation d'un mot *-qu* (*interro_sujet*, *interro_objet* ci-dessus et *interro_ind_sujet* en (53)b), l'antéposition d'un élément (*interro_extr*, *interro_ind_extr* en (53)c et d), le pronom sujet clitique inversé (*phrase_suj_clit_inv* ci-dessus)¹⁹, et parfois une combinaison de ces éléments (*interro_suj_est-ce_que* (53)e, *interro_indirecte_ce* (53)f).

- (53) a. *interro_est-ce_que* Est-ce que Max donne un livre à Marie ?
 b. *interro_ind_sujet* Je me demande [qui donne un livre à Léa].
 c. *interro_extr* À qui Max donne un livre ?

¹⁸ Nous traitons en effet *est-ce que* comme une unité indécomposable.

¹⁹ Cela introduit aussi toutefois des phrases non interrogatives : *Aussi est-il urgent de partir*.

Que lit Paul ?²⁰

À qui Paul donne-t-il un livre ?

À qui donne-t-il un livre ?

À qui donnes-tu un livre ?

À qui est-ce que Paul donne un livre ?

Qu'est-ce que Paul lit ?

d. *interro_ind_extr* Je me demande [à qui Max donne un livre].

e. *interro_suj_est-ce_que* Qui est-ce qui donne un livre à Marie ?

f. *interro_indirecte_ce* Je me demande [ce que Paul a donné à Léa].

Je me demande [ce à quoi Léa

pense].

En fait, l'interrogative indirecte avec extraction introduite par *ce* (*interro_indirecte_ce*) est un SN dont la tête est un pronom démonstratif atone (*ce*, *celui*, etc.). Il contient une relative. En contraste, les interrogatives indirectes avec extraction (*interro_ind_extr*) exigent un SN interrogatif tonique (pas *que* mais *qui* ou *quel livre*). L'*interro_indirecte_ce* relève donc davantage de la structure du SN.

Les structures en (53)a-e contiennent généralement une *déclarative* enchâssée; quelques autres structures sont possibles. En (54), l'interrogative avec inversion complexe (*interro_inv_cplx*) combine un sujet syntagmatique et une *phrase_suj_clit_inv*. En (55) on voit une complétive (*complétive*) dont la phrase enchâssée est une *interro_objet*.

(54) Max donne-t-il un livre à Marie ?

(55) Je me demande qui donnera quoi à qui à Noël cette année.

2.2.3.1.2.2. Exclamatives

Dans l'exclamative, l'ordre de la *déclarative* est respecté en général (tel que mentionné ci-dessus; voir l'exemple (50)); la proposition peut aussi être introduite

²⁰ Voir à la section 5.2.2. une discussion de ces sujets inversés.

Il se demande [si Max a donné un

livre à Marie].

Le complémentateur *que* peut être réalisé par *qui*, dans le cas d'une complétive dont le sujet est extrait (61), mais la grammaticalité de cet exemple varierait selon les dialectes.

(61) *complétive_qui* la personne que Max a dit [qui viendrait]
La phrase enchâssée est généralement la *déclarative*, mais on trouve aussi l'*interro_objet*, *interro_sujet* et la clivée par exemple (62).

(62) Tu crois qu'il a vu quelle actrice ?
Tu crois que quelle actrice l'a vu ?
Je pense que c'est Marie qu'il a vue.

2.2.3.1.2.5. Circonstanciennes

Les propositions subordonnées dites circonstanciennes sont introduites par ce que la grammaire traditionnelle appelle une conjonction de subordination exprimant généralement un lien causatif, temporel, etc. avec la proposition principale, à l'opposé du complémentateur (ci-dessus) qui semble jouer essentiellement un rôle syntaxique.

(63) *circonstancielle* Tu viendras [quand tu pourras].
[Puisque nous partons], il part aussi.
La phrase enchâssée est généralement la *déclarative*, mais peut aussi être, par exemple, une structure avec extraction, en (64) la *topicalisée* (voir ci-dessous).

(64) Il reviendra [quand dans les champs poussera le blé].

2.2.3.1.2.6. Participiales

Nous considérons ici les propositions participiales qui, comme en (65), contiennent un sujet et non seulement un SV.

(65) [Marie arrivée], nous avons commencé.

[La partie (étant) terminée], nous nous sommes reposés.

[Paul ayant tout mangé], il ne restait rien pour nous.

Le verbe est au participe présent ou au participe passé, avec ou sans auxiliaire (*être* peut être omis, mais pas *avoir*).

2.2.3.1.2.7. Topicalisées

La topicalisation est le procédé de mise en relief d'un élément d'une proposition en le déplaçant à la position initiale de la phrase (66).

(66) *topicalisée* À Marie, Max a donné un livre.

À l'oral, une pause sépare l'élément topicalisé de la phrase; à l'écrit, une virgule est habituellement présente²¹. Le phénomène semble plus répandu en anglais qu'en français, qui semble nettement préférer la topicalisation de syntagmes prépositionnels (comme ci-dessus) ou adverbiaux mais non nominaux comme en (67)²².

(67) Bagels, I like.

*Les livres, je lis.

La structure enchâssée de la topicalisée peut être une phrase (*déclarative* ou autre) ou bien une autre structure phrastique, par exemple une interrogative avec inversion complexe (68).

(68) À Marie, quel livre Max a-t-il donné ?

2.2.3.1.2.8. Clivées

²¹ Ph. Blache (communication personnelle) apporte toutefois la précision suivante : “Par ailleurs, on ne peut pas dire qu’une topicalisation correspond à un schéma intonatif particulier (une pause ou autre chose). Ce serait très utile, mais c’est malheureusement loin d’être systématique.”

²² On observe pourtant l'énoncé suivant :

Les gâteaux, j'aime.

Il y a donc en jeu des restrictions lexicales. Mais cela semble très restreint, au verbe “aimer” notamment.

On peut aussi faire porter le focus de l'énoncé sur un élément de la phrase en l'antéposant et l'encadrant par *c'est ... que*; cette construction est dite clivée.

- (69) *clivée* C'est un livre que Max a donné à Marie.
C'est à Marie que Max a donné un livre.

On retrouve aussi *c'est ... qui* lorsque l'élément focalisé est le sujet (70).

- (70) C'est Max qui a donné un livre à Marie.

La *clivée* semble avoir le verbe *être* comme verbe principal, dont le sujet est le démonstratif neutre *ce* et l'attribut SN ou SP est accompagné d'une relative. Mais les phrases en (71) mettent en doute cette analyse avec relative : les pronoms relatifs *dont* et *où* ne sont pas possibles, *que* étant requis.

- (71) C'est de Max que/*?dont nous avons parlé.
C'est à Paris que/*?où nous sommes allés.

Paris est l'endroit où/*que nous sommes allés.

De plus, les deux phrases en (72) suggèrent que la structure de la clivée n'est pas pareille à celle de la relative : les locuteurs qui font l'accord systématiquement en (72)a ne le font pas en (72)b.

- (72) a. Ce texte, c'est une histoire que Max a écrite à Marie.
b. Ce n'est pas un poème, c'est une histoire que Max a écrit à Marie.
Dans le premier cas, le *ce* est référentiel alors qu'il ne l'est pas dans le deuxième. On préférera donc une analyse où le *que* est un complémenteur. La phrase enchâssée peut être variée : *déclarative*, *interro_objet* et autres non relatives.

- (73) C'est à Max [que tu as donné un livre] ?
?C'est à Max [que tu as donné quoi] ?

2.2.3.1.2.10. Disloquées

La dislocation est la répétition à l'extérieur de la phrase d'un élément qui apparaît à l'intérieur de celle-ci, sous la forme d'un pronom, par exemple (77). C'est une construction très fréquente à l'oral.

(77) Marie, Max lui a donné un livre.

Quelques remarques sont de mise. D'abord, l'élément disloqué peut apparaître à la gauche ou à la droite de la phrase (avec certaines restrictions sur la dislocation à droite; voir notamment Emirkanian et Da Sylva, 1996). Ensuite, le pronom en question est souvent un clitique (sujet ou complément) du verbe, mais il peut aussi être tout autre pronom tonique ou même un déterminant possessif (78). Il peut être à un degré d'enchâssement quelconque (79). Le SN disloqué est plutôt défini qu'indéfini (80); cette contrainte est sans doute liée à la mise en relief qu'est la dislocation, mais on explique alors mal que le pluriel en (81) semble grammatical .

(78) Marie, Max a souvent compté sur elle.

Marie, j'ai rencontré ses parents hier.

(79) Marie, Max a entendu parler du livre que mes confrères ont écrit à son sujet.

(80) Le livre, Max l'a lu.

?Un livre, Max en a lu (un).

(81) Des livres, Max en a lu.

L'élément disloqué est normalement un SN mais peut aussi être un SP (voir les remarques plus loin sur l'ordre), un infinitif ou une complétive (82).

(82) Paul lui a donné un cadeau, à Marie.

Nettoyer, j'ai fait ça toute la journée.

Que Josée parte sans manger, ça m'étonne.

La phrase enchâssée peut être de n'importe lequel des types mentionnés précédemment, sauf quelques rares exceptions. Nous présentons ici la dislocation à gauche (*disloquée_gauche*), pour chacun des types de phrase.

Avec déclarative

- (83) Le livre, Max l'a donné à Marie.
Max, il a donné un livre à Marie²³.
Marie, Max a déjà travaillé pour elle.
 ?Des parents, Max a déjà travaillé pour les siens.
 ?Dans le champ, là pousse le blé.

Avec interrogative

- (84) Max, il a donné un livre à Marie ?
Le livre, qui l'a donné à Marie ?
Des livres, qui en a donné à Marie ?
Le livre, Max l'a donné à qui ?
Max, est-ce qu'il a donné un livre à Marie ?
Max, à qui il a donné un livre ?
Marie, Max lui a-t-il donné un livre ?
Max, à qui donne-t-il un livre ?
Le livre, à qui le donnes-tu ?
Marie, qu'est-ce que Max lui a donné ?
Le livre, à qui est-ce que Paul l'a donné ?

On voit que la dislocation est permise pour tous les types d'interrogatives. Même pour une interrogative indirecte, on peut disloquer un élément à gauche (85).

- (85) Je me demande, le livre, à qui Max l'a donné.

Avec exclamative

La dislocation est permise ici aussi.

- (86) Le héros, comme il est brave !

²³ Il ne faut pas confondre ces dislocations avec la réduplication postulée pour le pronom clitique sujet en français québécois : *Max il est parti*, *Moi je m'ennuie*, *Toi tu m'énerves*, etc. (voir Auger, 1995).

Marie, quel beau cadeau Max lui a donné !
Avec relative

Mis à part les données qui illustrent que la dislocation tolère un quelconque enchâssement (87), il n'est pas possible de disloquer entre une proposition relative et le nom qu'elle modifie (88), c'est-à-dire immédiatement à l'extérieur de la relative.

(87) Max, j'ai lu le livre qu'il a donné à Marie.

(88) *J'ai lu le livre, Max, qu'il a donné à Marie.

*J'ai lu le livre que, Max, il a donné à Marie.

*Je connais la fille à qui, le livre, Max l'a donné.

Avec complétive

Les contraintes qui s'appliquent sur la dislocation à l'extérieur d'une complétive sont les mêmes que pour la relative (89).

(89) Le livre, [je sais que Max l'a donné à Marie].

*Je sais, le livre, [que Max l'a donné à Marie].

*Je sais que, le livre, Max l'a donné à Marie.

Si la complétive est à l'initiale de la phrase, la dislocation est peut-être possible (90), mais l'on ne peut distinguer ce cas de celui d'un enchâssement profond.

(90) Marie, que Max lui ait donné le livre est surprenant.

Avec circonstancielle

On retrouve encore une fois ces contraintes pour les circonstancielle (91).

(91) Max, [quand il s'est réveillé, on était là].

?On était là, Max, [quand il s'est réveillé].

*On était là quand, Max, il s'est réveillé.

Avec participiale

Les participiales ne semblent pas tolérer la dislocation (92).

- (92) *Max, [lui parti], on a pu respirer.
 *Le livre, [Marie l'ayant terminé], on est partis.
Avec topicalisée

Étant donné les topicalisées en (93), il semble possible de disloquer à l'extérieur de celles-ci (94).

- (93) À Marie, Max a donné un livre.
 Sur la tête du clown, Max a posé la fleur rouge.
- (94) Max, [à Marie, il a donné un livre].
La fleur rouge, [sur la tête du clown, Max l'a posée].
Avec clivée

À l'extérieur d'une clivée (95), il semble possible de disloquer (96).

- (95) C'est à Marie que Max a donné ce livre.
- (96) Max, c'est à Marie qu'il a donné ce livre.
Ce livre, c'est à Marie que Max l'a donné.
Marie, c'est ce livre que Max lui a donné.
 La dislocation peut même se faire sur l'élément clivé (97).

- (97) Max, c'est lui qui a donné un livre à Marie.
Ce livre, c'est ce que Max a donné à Marie.
Marie, c'est à elle que Max a donné ce livre.
Avec pseudo-clivée

Il est possible de disloquer (99) à l'extérieur d'une pseudo-clivée (98).

- (98) Ce que Max a donné à Marie, c'est un livre.
- (99) Marie, [ce que Max lui a donné, c'est un livre].
Max, [ce qu'il a donné à Marie, c'est un livre].
Max, [celle à qui il a donné un livre, c'est Marie].

Toutefois, l'élément focalisé (introduit par *c'est*) ne peut peut-être pas être disloqué (100) (il y a conflit entre les fonctions communicatives : la pseudo-clivée introduit un élément nouveau alors que l'élément disloqué doit être connu).

(100) ?*Max, [celui à qui Marie a donné un livre, c'est lui].

En fait, on sent un autre lien entre les pseudo-clivées et les disloquées. Les premières se comportent comme un type de dislocation, restreinte aux SN, plus précisément à ceux dont la tête est un pronom démonstratif atone²⁴. Les exemples en (101) illustrent la similitude entre les pseudo-clivées (et leurs semblables), et les disloquées en général.

(101) Ce que Max veut, c'est un dessert.

Celle à l'orange, c'est ma préférée.

Ce que je t'ai raconté, ne va le dire à personne.

Nous traiterons les pseudo-clivées comme des disloquées avec des contraintes spéciales, bien qu'elles aient des propriétés différentes en termes de structure rhématique.

Conclusion : la dislocation est une construction différente des précédentes. Plus d'un élément peut être extrait (102) et la phrase enchâssée n'a pas de contraintes, sauf qu'elle ne peut être relative, complétive, circonstancielle ou participiale.

(102) Le livre, Max, c'est à Marie qu'il l'a donné.

Max, le livre, (?à) Marie, il le lui a donné.

Notons enfin que pour la dislocation à droite, si c'est un syntagme prépositionnel qui est extrait alors la préposition doit être présente (103).

(103) Il a donné un livre à Marie, Max.

²⁴Il s'agit des pronoms *ce*, *ceux*, *celui*, *celle*: dépourvus d'autonomie syntaxique, ils exigent une proposition relative ou un complément prépositionnel pour former un SN.

Max lui a donné un livre, *(à) Marie.

2.2.3.2. Récapitulation des structures

Voilà donc l'éventail des données que nous examinons. Nous regroupons sous le nom de *phrase_standard* les structures avec un sujet syntagmatique : *déclarative*, *interro_o/n_std*, *interro_objet*, *interro_sujet*, *relative_sujet*, *complétive_qui*, *participiale*, *interro_ind_sujet* et *exclamative_std*. Les phrases “non standard” n'ont pas de sujet syntagmatique : il s'agit des impératives et des phrases avec uniquement un sujet clitique postposé. Également, l'étiquette *interro_o/n* regroupe les *interro_o/n_std*, *interro_est-ce_que*, *interro_inv_cplx* et *interro_suj_clit_inv*.

Pour décrire les structures phrastiques, un petit ensemble de propriétés sont nécessaires : la structure de constituants (décrite par les différents types introduits jusqu'à maintenant), la structure de constituants de la phrase enchâssée (PE), ainsi que les propriétés indiquant qu'il s'agit d'une interrogative ou relative ou exclamative, et l'ordre linéaire observé. Ces deux derniers ensembles de contraintes seront examinés plus en détail au chapitre 5. Récapitulons maintenant les données sur la structure de constituants de la phrase enchâssée.

Bien que plusieurs structures soient possibles en général pour une phrase enchâssée, la *déclarative* est beaucoup plus représentée.

1. La structure de la *déclarative* est essentiellement la même structure que celle des *phrase_standard*, modulo les propriétés interrogatives, relatives ou exclamatives.
2. La *déclarative* est la PE exigée par les structures phrastiques suivantes : la *circonstancielle*, l'*interro_ind_extr*, l'*exclamative_mq* ou *exclamative_extr*, et la *relative_extr*.
3. La *déclarative* est une PE permise (bien que non requise) par chacune des structures phrastiques suivantes : la *complétive_que*, l'*interro_est-ce_que*, la *disloquée_gauche* ou *disloquée_droite* et la *topicalisée*.

4. Parmi les structures phrastiques identifiées seules certaines permettent un autre type que la *déclarative* pour la PE :

interro_extr exige : *interro_o/n*

interro_inv_cplx exige : *sv_inv_clit*

Les suivantes, particulières, permettent un type plus général que la *déclarative* :

disloquée_droite }
disloquée_gauche } permettent : structure non relative, ni
complétive ni circonstancielle

topicalisée permet : une proposition quelconque

Si l'on raisonne de façon inverse, les autres types de phrases (avec et sans sujet syntagmatique) ont une distribution très restreinte : seule la *déclarative* peut apparaître dans autant de contextes.

La VD proposant la *déclarative* comme constituant principal des structures phrastiques nécessite un seul énoncé pour capter une grande partie des données, alors que les exceptions nécessitent chacune un énoncé différent. De plus, une hiérarchisation des différentes structures, que nous présentons au chapitre 5, présente une analyse beaucoup plus intéressante des données qui met en relief l'économie atteinte par la VD. Elle offre en outre un deuxième avantage, celui de fournir une justification linguistique de la VD en termes de contenu informatif des énoncés.

Nous avons présenté un éventail de données pour lesquelles des VD permettent une description plus adéquate, pour motiver leur utilisation. Des exemples additionnels seront présentés au chapitre 5. Nous cherchons maintenant à identifier ou développer un formalisme qui serait en mesure de les représenter, ceci dans le cadre des GU. Cela nécessite donc un examen des travaux antérieurs en syntaxe qui ont abordé d'une façon ou d'une autre la notion de VD.

3. Approches syntaxiques précédentes

Nous faisons ici un survol de théories linguistiques qui utilisent des VD dans le domaine de la syntaxe. Nous verrons pourquoi aucune de ces approches n'arrive à bien exprimer les VD de façon satisfaisante pour capter les propriétés que nous avons mises en lumière au chapitre 2.

3.1. La grammaire syntagmatique généralisée

La théorie de la Grammaire syntagmatique généralisée (ou *Generalized Phrase Structure Grammar* - GPSG, décrite dans Gazdar et al., 1985, dorénavant GKPS) est un pionnier des grammaires d'unification; elle est particulièrement intéressante pour nous car c'est la théorie syntaxique qui a donné un statut théorique et une définition formelle aux spécifications de VD. Étant donné son programme, elle n'avait pour ainsi dire pas le choix. Nous présentons brièvement la théorie maintenant (le lecteur consultera GKPS pour plus de détails) avant d'examiner son traitement des VD.

3.1.1. La théorie

GPSG est une généralisation des grammaires syntagmatiques. Les constituants syntaxiques sont décrits à l'aide de règles syntagmatiques plus complexes que de simples règles de réécriture.

3.1.1.1. Format DI/PL

Les règles sont formulées dans le format DI-PL : les énoncés de constituance sont exprimés par les règles de dominance immédiate (règles-DI), une variante des règles de réécriture qui n'expriment que la dominance immédiate. Par exemple, une règle-

DI exprimera qu'une phrase peut être constituée d'un SN (plus généralement, un syntagme X^2 quelconque) et d'un SV sans sujet (désigné par H en (1)).

(1) $S \rightarrow X^2, H[-SUBJ]$

Dans ces règles-DI l'ordre des constituants n'est pas spécifié et, pour l'indiquer, la virgule sépare les constituants immédiats. Les règles de préséance linéaire (règles-PL) expriment les contraintes d'ordre entre les constituants. Par exemple, l'une d'elles sera responsable d'ordonner le SN sujet avant le syntagme verbal (2).

(2) $[+N] < P^2 < V^2$

3.1.1.2. Notion de tête

En GPSG, la notion de tête joue un rôle primordial. Chaque règle-DI a une tête, qui définit l'essence du constituant. Les systèmes de règles de réécriture traditionnels n'empêchaient aucunement des règles absurdes comme la suivante :

(3) $SP \rightarrow SN V$

GPSG, avec sa notion de tête, capte l'idée qu'une règle exprime la projection d'une catégorie. Ainsi, une règle qui décrit un SN contient fondamentalement un nom, plus éventuellement autre chose. Le nom dans une règle de SN sera désigné par H (pour *head*) plutôt que par N, tel qu'illustré par la règle suivante pour les noms sans compléments en anglais tirée de GKPS.

(4) $N' \rightarrow H[30] (death)$

Cette marque métagrammaticale entraîne plusieurs conséquences dans la grammaire; entre autres la tête H et la mère entretiendront des rapports étroits en termes des traits qu'ils partagent (voir ci-dessous le PTT).

3.1.1.3. Métarègles

Des métarègles permettent d'augmenter le nombre de règles de la grammaire selon des patrons bien définis. Elles expriment des régularités entre des structures apparentées, qui sont captées par des transformations dans une grammaire transformationnelle par exemple. Ainsi, la métarègle (5) de GKPS exprime le lien entre une règle de SV transitif et une règle de SV passif²⁵.

$$(5) \quad \begin{array}{l} \text{VP} \rightarrow W, \text{ NP} \\ \Downarrow \\ \text{VP}[\text{PAS}] \rightarrow W, (\text{PP}[\text{by}]) \end{array}$$

(où W est une variable sur une ou plusieurs catégories, par exemple $\{H\}$ ou $\{H, PP\}$, etc.) Les métarègles appartiennent au langage métagrammatical reliant des règles de “surface”; GPSG est une théorie monostratale où il n'y a aucune notion de structure profonde s'opposant à celle de structure de surface. Pour une description des contraintes s'appliquant aux métarègles, voir GKPS, chapitre 4.

3.1.1.4. Catégories et traits

GPSG introduit aussi une théorie formelle des catégories qui décrivent les objets syntaxiques et des traits qui constituent ces catégories (voir Gazdar et al., 1988). Chaque objet syntaxique est décrit par des *structures attribut-valeur* (SAV). Les règles-DI introduisent des SAV sous-spécifiées, chaque SAV ne contenant que les traits nécessaires pour exprimer la dépendance visée; les propriétés secondaires des constituants sont omis. En particulier, les traits prévisibles sont spécifiés par d'autres composantes de la grammaire (on peut donc considérer que l'information dans les règles-DI est celle qui est non prévisible). Les SAV des règles-DI sont ainsi

²⁵ Le lien entre le SN objet de l'actif et le SN sujet du passif est capté par un énoncé du langage sémantique associé.

augmentées de traits additionnels par l'un des mécanismes que voici (en fait, ceci est une simplification; nous y reviendrons ci-dessous).

3.1.1.5. Restrictions de cooccurrence de traits et spécifications de traits par défaut

Les restrictions de cooccurrence de traits (RCT ou *FCR*, *Feature Cooccurrence Restrictions*) dictent les combinaisons prévisibles ou obligatoires de traits dans une catégorie. Les spécifications de traits par défaut (STD ou *FSD*, *Feature Specification Default*) permettent l'ajout de traits par défaut à une catégorie, lorsque c'est possible. Un exemple de RCT : en anglais, tout objet qui contient une spécification [+INV] (inversé) ne peut être qu'un auxiliaire à un temps fini, ce qui est exprimé par la FCR1 de GKPS (6).

(6) $FCR1 : [+INV] \supset [+AUX, FIN]$

Les RCT sont en général des énoncés implicationnels de la forme “SAV1 \supset SAV2”. Toute catégorie décrite par la SAV1 (en d'autres termes, toute SAV qui s'unifie avec la SAV1) recevra aussi les traits exprimés par la SAV2 (autrement : elle sera unifiée à la SAV2; si l'unification échoue, la SAV est refusée).

Les STD, elles, expriment des valeurs par défaut, à attribuer à un trait en l'absence d'une autre spécification. Par exemple considérons la règle-DI (7) pour les syntagmes verbaux transitifs inversés en anglais (comme dans *Is John your friend?*)²⁶.

(7) $V^2[+INV, +SUBJ] \rightarrow V, NP, NP.$

Une STD stipule que, en général, les syntagmes (verbaux) ne sont pas inversés :

²⁶ Elle provient d'une métarègle générale (la *Subject Inversion Metarule*, de GKPS:249), qui ne fait pas référence au verbe; mais nous en présentons ici une version simplifiée dans le but d'illustrer notre propos clairement.

(8) $FSD1 : [-INV]$

Comme les RCT, les STD sont des énoncés implicationnels. La STD en (8) illustre une abréviation permise pour ces énoncés : si la STD s'applique à toute catégorie, c'est-à-dire que la SAVI maximale générale [] peut être utilisée pour décrire les restrictions (triviales) pertinentes, alors la SAVI peut être omise entièrement, ainsi que le symbole d'implication. L'effet de la règle (8) sera de permettre la valeur [INV -] sur les syntagmes verbaux, sauf ceux qui portent explicitement une autre valeur ([INV +]); comme la règle-DI en (7) porte déjà [+INV], la STD n'aura aucun effet (notons que la RCT (6) ci-dessus veille à n'instancier INV que sur les verbes).

3.1.1.6. Principes universels d'instanciation des traits

Les principes universels d'instanciation (PUI) légitiment aussi l'ajout de traits aux SAV des règles-DI. Ils décrivent le partage de traits entre catégories d'une même règle-DI : le principe de traits de tête (PTT) rend compte du partage de traits entre une mère et sa fille-tête, le principe de traits de pied (PTP) sert à la description des dépendances non bornées (essentiellement les extractions) et le principe d'accord et de contrôle (PAC) explique l'accord en termes de contrôle (soit entre un argument sémantique et son foncteur).

Les PUI reçoivent dans GKPS les définitions très formelles que voici.

Principe des traits de pied : les traits de pied d'une mère sont l'unification de l'ensemble des traits de pied de ses filles ($f(C_i)$ | **PIED** dénote la projection $f(C_i)$, restreinte à ses traits de PIED; $F \sim C$ dénote les traits qui ne sont pas hérité de la catégorie C).

Définition 2 (GKPS:82) : Principe des Traits de Pied (PTP)

Soit F_r l'ensemble des projections de r , où $r = C_0 \rightarrow C_1, \dots, C_n$. Alors $f \in F_r$

respecte le PTP si et seulement si $f(C_0) | PIED \sim C_0 = \bigvee_{i=1}^n f(C_i) | PIED \sim C_i$

Principe d'accord-contrôle (PAC) : ce principe rend compte à la fois des phénomènes d'accord et d'extraction d'éléments (dépendances non bornées). La définition, assez complexe, fait appel à la notion de contrôleur : le contrôleur de l'accord est le SN qui est la source des traits d'accord alors que le contrôleur des dépendances non bornées correspond à l'élément antéposé qui réalise le SLASH. Les détails de la définition ne sont pas réellement nécessaires ici; nous les donnons toutefois à l'intention du lecteur intéressé. Quelques remarques sur la notation : *TYP* est une fonction qui donne le type sémantique (à la Montague) d'une projection; *DOM* désigne le domaine d'une catégorie, soit les traits qui ont été hérités; $\mathbf{c}(f(C_i))$ désigne l'ensemble des traits de tête sur C_i qui ne sont pas aussi des traits de pied ainsi que les traits de pied hérités (GKPS:88).

Le contrôleur est identifié sur la base des types sémantiques.

Définition 4 (GKPS:88) : contrôle

Si f est une projection de r , où $r = C_0 \rightarrow C_1, \dots, C_n$, alors une catégorie $f(C_i)$ contrôle $f(C_j)$ dans f , $1 \leq i, j \leq n$, si et seulement si

- (i) $TYP(\mathbf{c}(f(C_j))) = \langle TYP(\mathbf{c}(f(C_i))), TYP(\mathbf{c}(f(C_0))) \rangle$, ou
- (ii) $TYP(\mathbf{c}(f(C_j))) = TYP(VP)$ et un des types associés à la tête de r est $\langle TYP(VP), \langle TYP(\mathbf{c}(f(C_i))), TYP(VP) \rangle \rangle$

Ce qui compte comme trait de contrôle dans une projection donnée doit être défini.

C'est SLASH s'il est hérité et non instancié, autrement c'est ACCORD.

Définition 4 (GKPS:89) : trait de contrôle

Soit C_i une catégorie dans une règle r , $C_i(\text{BAR}) \neq 0$, et f une projection de r .

Alors un trait f est le trait de contrôle de $f(C_i)$ si et seulement si

- (i) $f = \text{SLASH}$ et $f \in \text{DOM}(C_i)$, ou
- (ii) $\text{SLASH} / \text{DOM}(C_i)$ et $f = \text{ACCORD}$.

Enfin, le PAC est défini ainsi : un contrôleur est unifié au trait de contrôle de son contrôlé; autrement, si aucun contrôleur n'est présent dans la projection, alors le trait de contrôle de la fille est unifié au trait de contrôle de la mère.

Définition 6 (GKPS:89) : Principe d'Accord-Contrôle (PAC)

Soit F_r l'ensemble des projections de r , où $r = C_0 \rightarrow C_1, \dots, C_n$. Alors $f \in F_r$ respecte le PAC sur r si et seulement si

- (i) si $f(C_j)$ contrôle $f(C_i)$, alors $f(C_i)(f_i) = c(f(C_j)) \sqcup f(C_j) \mid \{f_i\}$, où f_i est le trait de contrôle de $f(C_i)$.
- (ii) s'il y a un $f(C_i)$ qui est une catégorie prédicative sans contrôleur, alors $f(C_i)(f_i) = f(C_0)(f_0)$, où f_i et f_0 sont les traits de contrôle de $f(C_i)$ et de $f(C_0)$, respectivement.

En d'autres termes, en présence de SLASH dans la règle, le contenu du slash doit être unifié à la catégorie contrôleur, ce qui termine la propagation de la dépendance non bornée. En l'absence de SLASH, le trait d'ACCORD est unifié à la catégorie contrôleur, ce qui effectue l'accord d'un SV, par exemple, avec son SN sujet (voir Emirikian et al., 1996, pour des précisions et des critiques). La clause (ii) ci-dessus rend compte des cas de contrôle, où le SN sujet doit être trouvé dans une projection supérieure (comme pour *manger* dans *Je veux manger*).

Principe des traits de tête (PTT) : simplement, les traits de tête libres (définition 7 ci-dessous) de la mère doivent être identiques aux traits de tête de la fille-tête. Dans les faits, le PTT est compliqué par les énoncés qui rendent compte des structures coordonnées, qui possèdent plusieurs têtes : dans celles-là, les traits de tête de la mère sont unifiés à l'intersection des traits de tête communs à toutes ses filles-têtes (des résultats intéressants découlent de cette nuance). La définition dépasse largement en complexité ce qui est nécessaire pour la compréhension de notre exposé. Il importe seulement de souligner que les projections qui respectent le PTT doivent respecter aussi le PTP et le PAC dans un premier temps; on comprend alors que le principe des traits de tête manifeste un comportement par défaut.

Les traits de tête libres sont ceux qui peuvent apparaître de façon légitime sur au moins une projection de la règle.

Définition 7 (GKPS:95) : traits de tête libres

Soit C_i une catégorie dans une règle r et Y_r un ensemble de projections de r .

Alors l'ensemble de traits libres sur C_i dans Y_r est $y(C_i, Y_r)$, où $y(C_i, Y_r) = \{<f,$

$v>: \exists \hat{I} Y_r [<f, v> \hat{I} f(C_i)]\}$

Les traits de tête libres sont ceux qui ne sont pas hérités ou contraints par un autre principe.

3.1.1.7. Projections

Décrire les STD, RCT et PUI en termes de mécanismes qui ajoutent des traits aux SAV des règles-DI est en fait une simplification. La théorie GPSG ne suppose pas une construction procédurale, incrémentale, des structures syntaxiques. Plutôt, elle vise à légitimer ou refuser des arbres entièrement construits. Selon cette vision, les divers traits définis pour les catégories sont instanciés librement sur les catégories des règles. Ces dernières sont interprétées comme des descriptions des arbres locaux permis par la grammaire. Un grand nombre d'arbres locaux différents peuvent être décrits par une règle-DI donnée, selon la combinaison de traits librement instanciées, comme le démontre la figure 3.1 (où la variation selon les ordres linéaires possibles n'est pas représentée).

Règle : N1 -> N1, SP
 Quelques arbres locaux
 légitimés par la règle :

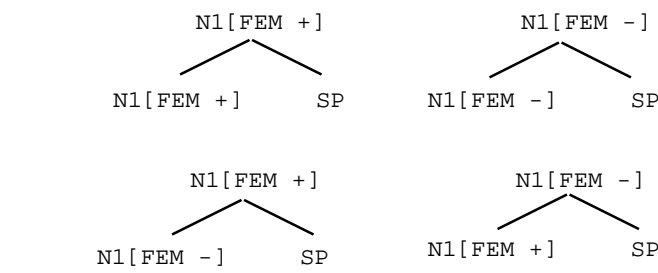


Figure 3.1 : Instanciation libre des traits en GPSG

Chaque arbre différent est une projection de la règle :

... an ID rule admits all the local trees arrived at by mapping categories in the rule into legal extensions of those categories in the tree. Each of these trees is said to be *projected* by the rule. (GKPS:77)

Les RCT, STD et PUI représentent alors des contraintes qui permettent d'identifier, parmi toutes les projections, celles qui sont "valides". Par exemple, les deux arbres du bas de la figure 3.1 sont possibles par instanciation libre du trait FEM. Cependant, le PTT stipule que le trait de genre FEM, en tant que trait de tête, doit être partagé entre une mère et sa tête; par conséquent ces deux arbres ne sont pas valides. Ces énoncés représentent ainsi des contraintes de bonne formation des structures syntaxiques.

Certains traits, nous l'avons dit, sont spécifiés directement dans les règles-DI. Ceux-là ne sont pas visés par l'instanciation libre des traits. Ce sont des traits dits hérités, par opposition aux traits instanciés. Ainsi, pour la règle (7), les traits INV et SUBJ des projections sont hérités (ils ont tous les deux la valeur +) alors que tout autre trait (par exemple AUX, FIN, AGR, etc.) sera instancié. Les traits hérités se retrouvent sur toutes les projections d'une règle donnée.

Les règles de GPSG visent des arbres locaux, c'est-à-dire à un seul niveau de structure. Les relations non bornées entre les divers noeuds dans l'arbre sont assurées par les PUI. Un arbre est grammatical si chacun de ses arbres locaux l'est et s'il respecte les PUI.

Ces divers types de spécifications permettent d'avoir des règles très succinctes bien qu'exprimant toute l'information nécessaire. Sans elles, la théorie serait (encore plus) lourde et peu attirante. Voir cependant Shieber (1986b) qui propose une interprétation plus simple de la théorie.

3.1.1.8. Interprétation des composantes de la grammaire

Les RCT, STD et PUI sur les projections reçoivent une interprétation précise afin de déterminer les *projections admissibles* de la grammaire, soit les arbres locaux valides. D'une part, les règles-DI de la grammaire, augmentées à l'aide des métarègles, définissent l'ensemble de règles-DI de la grammaire. Celles-ci servent à décrire les arbres locaux légitimés par la grammaire, qui doivent également respecter les contraintes exprimées par les règles-PL. D'autre part, les traits sont librement instanciés sur les règles et les arbres locaux, tout en respectant les RCT (traits obligatoires ou prévisibles sur des catégories isolées) ainsi que les PUI (traits partagés entre les catégories d'une même projection). Les arbres qui obéissent à cet ensemble de contraintes sont les *projections candidates*. Toutefois, pour être des *projections admissibles*, elles doivent aussi respecter les STD, tel que décrit au paragraphe suivant. La combinaison des contraintes est donc décrite de façon à ce que les RCT et les PUI aient préséance sur les STD. La figure 3.2 illustre l'organisation et le fonctionnement de la grammaire.

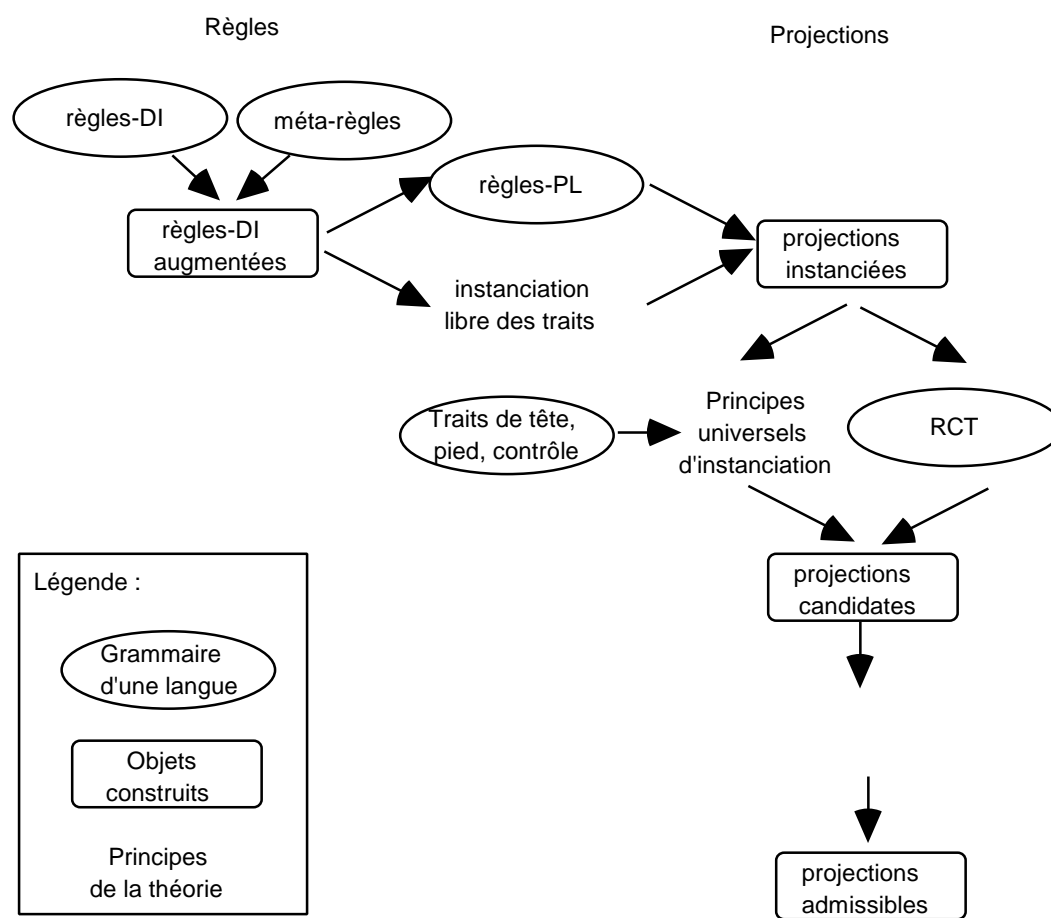


Figure 3.2 : Organisation et fonctionnement de GPSG
 Regardons maintenant de plus près les STD.

3.1.2. Les STD de GPSG

L'exposé précédent permet de situer exactement les interactions des STD de GPSG avec le reste de la grammaire, ce qui est un aspect crucial de leur rôle. Il est possible maintenant d'expliquer comment elles sont définies. Les STD permettent d'attribuer à une catégorie une valeur par défaut pour un trait pourvu qu'elle ne contredise pas une valeur qui aurait été instanciée par ailleurs, que ce soit par une règle-DI, par une RCT ou par un des principes universels d'instanciation. Il est important de noter que les

STD sont énoncées sur des catégories alors que les PUI agissent sur des arbres. Ainsi, pour une catégorie isolée, il pourrait sembler qu'une STD puisse ou doive s'appliquer. Mais si le trait en question est dépendant d'un autre trait dans l'arbre (s'il "covarie" avec un autre trait, selon la terminologie de GPSG) à cause de l'application d'un des PUI, alors la STD ne s'applique pas. C'est le comportement désiré par les concepteurs de la théorie. Voyons comment ils y sont arrivés.

Nous examinerons quelques exemples pour illustrer le formalisme et l'interprétation des STD de GPSG. À cette fin, nous nous pencherons sur des données du français décrivant certaines propriétés du sujet.

3.1.2.1. Deux exemples de STD

Comme premier exemple, les données en (9) portent sur le cas : un sujet en français apparaît au cas nominatif et ce cas ne peut apparaître ailleurs.

- (9) Le philosophe/celui-là/il n'aime pas Dominique.
 Dominique aime le philosophe/celui-là/*il.
 C'est le philosophe/lui/celui-là/*il que Dominique aime.
 Dominique parle au philosophe/à lui/à celui-là/*à il.
 GKPS se sert d'une STD pour exprimer cette contrainte (10).

- (10) STD : ~[Nom]
 (Il s'agit d'une abréviation, équivalente à ~[CAS *nomin*].) Pour expliquer comment elle agit, nous présenterons un exemple concret. Imaginons une grammaire très simple comme celle en (11) où, par simplification, nous n'indiquons que les règles-DI et quelques éléments lexicaux :

- (11) Traits : N, V, BARRE : traits catégoriels

SUJ {+/-}	: trait qui distingue les SV (-) des phrases (+)
PRO {+/-}	: identifie les pronoms
PROPRE {+/-}	: identifie les noms propres
Dét	: catégorie mineure déterminant
FIN {+/-}	: identifie les temps finis ou non des verbes
ACCORD	: trait catégoriel contenant les traits d'accord
CAS {acc, nomin}	: indique le cas (accusatif ou nominatif)

des SN

Abréviations : P	== [N -, V +, BARRE 2, SUJ +]
SN	== [N +, V -, BARRE 2]
Pro	== [PRO +]
Propre	== [PROPRE +]

Règles-DI	Éléments lexicaux:	
P → SN, H ²	Dét: le	N : linguiste
SN → Dét, H	Dét: la	N: philosophe
SN → H[Pro]	Pro: lui	N _{propre} : Claude
SN → H[Propre]	Pro: le	N _{propre} : Dominique
SV → H, SN	Pro: il	V : aime

Donnée comme telle, cette grammaire permet entre autres les énoncés (12), dont le deuxième est agrammatical :

(12) Il aime Claude.

*Claude aime il.

En effet, le SN en position objet dans la règle du SV n'est pas contraint à être non nominatif (ni "tonique" d'ailleurs). Or, on veut rendre compte du fait que les pronoms nominatifs n'apparaissent qu'en position sujet. GPSG utilise à cette fin le trait de [CASE] à valeur *nom* ou *acc*, qui indique le cas attribué à un syntagme nominal. On retrouve (en adaptant au français) la valeur [CAS *nomin*] pour un pronom comme *il* au lexique et [CAS *acc*] pour *le*.

Lexique révisé :

Pro[CAS *nomin*] : il

Pro[CAS *acc*] : le

Le trait de cas n'est pas spécifié pour un pronom comme *lui* ou pour les noms; ils sont ambigus quant au cas et on peut leur attribuer l'un ou l'autre, selon la position ou la fonction grammaticale qu'ils occupent.

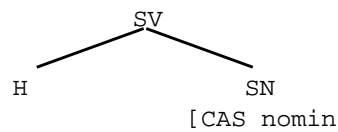
D'abord, une RCT (13), analogue à la FCR 13 de GKPS) introduit sur le SV à un temps fini la spécification d'exiger un SN sujet nominatif (en GPSG, les restrictions sur le sujet d'un verbe sont exprimées à l'aide du trait [ACCORD] du verbe, soit le trait d'accord entre le sujet et le verbe).

(13) RCT : [FIN +, ACCORD SN] \supset [ACCORD SN[CAS *nomin*]]

Cette RCT légitime l'insertion d'un pronom nominatif comme sujet du verbe. Pour tous les autres SN de la grammaire, on veut empêcher la spécification [CAS *nomin*] d'apparaître. Il ne s'agit pas d'imposer [CAS *acc*] car les SN non nominatifs ne sont pas nécessairement accusatifs (par exemple, les SN objets d'une préposition, etc.). On veut plutôt la STD en (10).

Pour toute catégorie qui satisfait la condition ou l'antécédent (ici, elle est nulle) la conclusion ou le conséquent (ici \sim NOMIN ou \sim [CAS *nomin*]) est ajoutée, si possible. L'antécédent nul est justifié ici : aussi bien les SN que les autres catégories (pour lesquelles le trait de cas n'est pas pertinent) ne doivent pas porter le trait [CAS *nomin*]. Cette spécification, par défaut, ne changera pas celle portée par les sujets des SV à temps fini, contrainte par (13) (en effet, le PAC assurera que les traits du sujet sont identiques à ceux spécifiés dans le traits ACCORD du SV). Elle interdira par contre un SN nominatif ([CAS *nomin*]) dans la projection d'une règle de SV comme en (14).

(14)

Cela interdira **Claude aime il.*

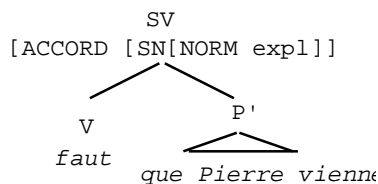
Regardons un deuxième exemple de STD de GPSG. Les données en (15) illustrent qu'un sujet explétif (*il*) ne peut apparaître qu'avec des verbes qui permettent ce type de sujet :

- (15) Il pleut.
 Il faut partir.
 Il semble que Dominique dort.
 *Il aime Claude. (où *il* est impersonnel)
 Une fille est arrivée.
 Il est arrivé une fille.
 *Elle est arrivée une fille.

D'abord, pour distinguer l'explétif des autres SN, nous introduisons le trait [NFORME] à valeur *norm* ou *expl* (semblable au trait [NFORM] de GPSG, à valeur *norm*, *it*, *there*). Certains verbes comme *pleuvoir*, *falloir*, demandent explicitement un sujet [NFORME expl], d'autres non ([NFORME norm]). En GPSG, rappelons-le, les restrictions sur le sujet d'un verbe sont véhiculées par le biais du trait [ACCORD] des verbes, qui contient les traits devant apparaître sur le sujet. Voici (16) quelques règles lexicales pertinentes tirées de GKPS (mais reformulées pour rendre les traits explicites), et une règle suggérée pour le verbe français *faut*; la dernière règle légitimera l'arbre local en (17).

- (16) VP[AGR NP[NFORM it]] --> H[21], (PP[*to*]), S[FIN] (*seem*)
 VP[AGR NP[NFORM there, αPLU]] --> H [22], NP[αPLU] (*be*)
 SV[ACCORD SN[NFORME expl]] --> H[F21], P'[FIN] (*falloir*)

(17)



Étant donné ces règles spécifiques, on peut invoquer une STD qui stipule que, par défaut, les autres verbes demandent un sujet “normal”, non explétif (correspondant à la FSD 11 dans GKPS) :

(18) STD : [V +, BARRE 0] \supset [ACCORD SN[NFORME norm]]

La STD ne s'appliquera pas à la règle de *falloir* en (16).

Nous avons déjà soulevé le problème de la non-monotonie des VD. Les STD de GPSG ont été définies formellement de façon à s'assurer, au contraire, de la monotonie du système.

3.1.2.2. L'interprétation des STD

Pour définir formellement l'interprétation des STD, GPSG a défini sous quelles conditions elles sont respectées. Un arbre dans lequel les STD ne sont pas respectées n'est pas un arbre valide (une projection admissible) de la théorie. Les conditions, présentées en détail dans GKPS (1985:102-103), relèvent donc de la définition des projections admissibles : rappelons qu'une projection admissible est une projection candidate qui respecte les STD.

La définition dans GKPS procède par une définition mathématique, qui définit des classes d'équivalence parmi les projections d'une règle. La relation d'équivalence en question, \approx_K , ou K-équivalence, regroupe des projections qui partagent des spécifications identiques pour un ensemble K de catégories spécifiques dans la règle.

Définition 11 (GKPS:102): K-équivalence

Soit K un sous-ensemble des catégories d'une règle. Alors, $f \approx_K f'$ si et seulement si $\forall C \in K[f(C) = f'(C)]$.

Les classes d'équivalence regroupent donc des arbres "très semblables". En particulier, tous ceux qui respectent le PTT se retrouvent dans la même classe K , où K contient les catégories tête et mère de la règle. La définition de la K -équivalence sert à définir la notion de *privilège* : pour une règle r et un ensemble K de catégories de la règle r , une catégorie C est privilégiée par rapport à une STD d si la STD est fautive sur chacune des projections de la classe d'équivalence \approx_K .

Définition 12 (GKPS:102): Privilège

Une catégorie C est privilégiée par rapport à r, d, \emptyset , et K (noté 'PRIVILÉGIÉ(C, r, d, \emptyset, K)') si et seulement si $\forall f \in F_r[f \approx_{K-\{C\}} f \supset d(f(C)) = 0]$.

Cela permet de factoriser les projections qui échappent toutes à une STD donnée. Par exemple, si le trait visé par la STD est un trait hérité et non instancié sur la catégorie C d'une règle et que sa valeur héritée est contraire à la STD, alors sur toutes ses projections la STD sera fautive; la catégorie C sera privilégiée par rapport à la STD. Avec ces définitions préliminaires, une projection admissible d'une règle est définie ainsi : une projection est admissible si elle respecte toutes les STD, ou bien si toutes ses catégories sont privilégiées par rapport à la STD, ou bien si pour un ensemble donné (une classe de K -équivalence) de catégories de la règle, ces catégories sont privilégiées par rapport aux STD.

Définition 13 (GKPS:102): Projections admissibles

Une projection candidate \emptyset de r est une projection admissible de r si et seulement si, pour tous les défauts d , et catégories C dans r :

- (i) $d(f(C)) = 1$, ou
- (ii) PRIVILÉGIÉ($C, r, d, \emptyset, \{C\}$), ou
- (iii) si $f(C)(\text{BARRE})=0$, alors PRIVILÉGIÉ($C, r, d, \emptyset, \{C_k:1 \leq k \leq n\}$), sinon PRIVILÉGIÉ($C, r, d, \emptyset, \{C_k:0 \leq k \leq n\}$)

Les auteurs reprennent informellement la définition des projections admissibles de la façon suivante (GKPS, 1985:103) :

We will attempt to provide a gloss on definition 13 in order to convey its intuitive sense. What it says is this : a candidate projection meets the defaults if and only if for every category and default, (i) the default is true of the category, or (ii) no candidate projections exist in which the default is true of that category, or (iii) the default is false of the category but making it true would necessitate changing some other category in the local tree (in particular, changing a sister if the category is a lexical daughter) ... the final clause needs to distinguish lexical categories, which become exempt from a default only if they covary with a sister, and nonlexical categories, which become exempt from a default if they covary (in relevant respects) with *any* other category in the local tree.

Donc, dans le dernier cas une projection candidate respecte la STD si elle est fautive sur celle-ci, mais si la rendre vraie nécessiterait de changer une autre spécification dans la projection (voir aussi Evans, 1987). Par exemple, si la STD porte sur un trait de tête, changer la valeur du trait sur la fille-tête impliquerait de la changer sur la mère. Cette définition est nécessaire car, rappelons-le, les STD sont exprimées sur des catégories, alors que les contraintes qui entrent en jeu pour la définition des PUI s'appliquent en réalité sur des arbres locaux.

Cette définition par contraintes assure que les STD seront appliquées seulement en dernier recours. Elles peuvent donc être appliquées de façon séquentielle, après tous les PUI. Toutefois, la définition dans GKPS est déclarative. Elle a l'avantage de ne pas imposer d'ordre extrinsèque à l'application des STD. Leur ordre d'application est défini intrinsèquement grâce à la définition en termes de privilège.

Reprenons ces conditions de façon détaillée, avec des exemples. Une STD est vraie d'une projection d'une règle-DI si :

(i) la STD s'applique sur toutes les projections de cette règle-DI. Par exemple, sur les projections de la règle (19) la STD ~[Nom] est toujours appliquée sur le SN car aucune autre contrainte ne l'exclut. Ainsi (14) ci-dessus n'est pas admissible.

(19) SV --> H, SN

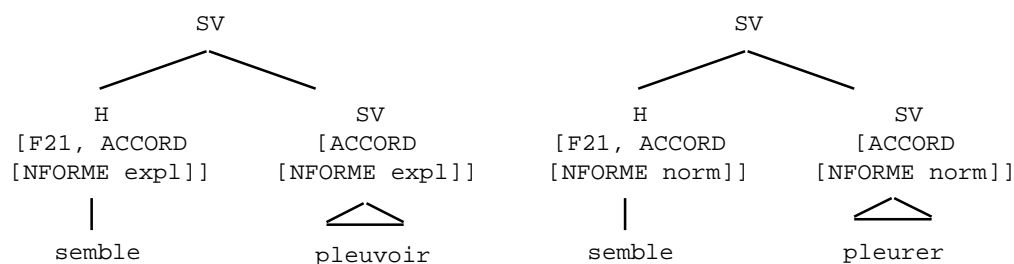
(ii) la STD ne s'applique sur aucune des projections de la règle, c'est-à-dire une valeur contraire apparaît dans la règle ou dans une RCT. Par exemple, GPSG utilise la STD ~[INV] pour indiquer qu'en général les SV ne sont pas inversés. Cette STD n'aura aucun effet sur les projections de la règle (20) (qui résulte de l'application de la métarègle d'inversion du sujet sur la règle-DI des verbes intransitifs) puisque [INV +] est hérité de la règle :

(20) SV[+INV, +SUBJ] --> H[1], NP, NP

(iii) a. la STD est fautive sur une catégorie qui est lexicale et la valeur du trait en question covarie avec celle d'une soeur (c'est la traduction de la première partie de la condition (iii)). Par exemple, voyons l'effet de la STD [ACCORD SN[NFORME norm]] (décrite ci-dessus) sur la règle (21) qui introduit les verbes à montée comme *sembler*. Le sujet de *sembler* est dicté par le verbe qui est son complément. Par le PAC, la valeur de [ACCORD] du SV mère et du verbe covarie avec la valeur de [ACCORD] du SV complément (22).

(21) SV --> H[F21], SV *sembler*

(22)



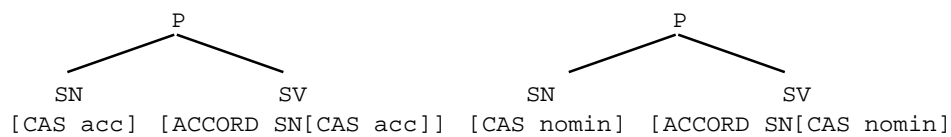
Ainsi, sur le premier arbre la STD est fautive, mais la STD est tout de même respectée puisque la valeur de NFORME covarie entre la tête et son complément.

(iii) b. la STD est fautive sur une catégorie syntagmatique et la valeur du trait en question covarie avec celle du trait sur une quelconque autre catégorie dans la règle (deuxième partie de la condition (iii)). Par exemple, pour la règle de la phrase (23), la STD (10) (\sim Nom) est fautive sur toutes les projections puisque [CAS *nomin*] est présent sur le SN sujet par l'action du PAC.

(23) P --> H2, H[SUJ -]

En effet, le CAS du sujet (ainsi que les autres traits de tête) covarie avec celui exigé par le SV en vertu du PAC. Les projections en (24) respectent toutes les deux le PAC.

(24)



La première n'est pas une projection candidate puisqu'elle enfreint la RCT en (13) qui exige d'un SV un sujet au nominatif. Quant à la deuxième, la STD \sim [CAS *nomin*] est fautive, mais elle est contrainte à être fautive par le PAC; par conséquent cette

deuxième projection respecte quand même la STD. Ainsi, seule la deuxième est une projection admissible.

Ce qui nous intéresse particulièrement sont les conditions (ii) et (iii). Elles établissent que des valeurs fixées par les règles-DI, les RCT ou les PUI sont exemptes des STD, qui ne peuvent contredire des valeurs attribuées en vertu d'un des principes d'instanciation.

Cette définition des STD est ingénieuse en ce qu'elle définit un ordre intrinsèque aux STD et contourne ainsi le problème de la non-monotonie des VD, qui est un problème pour l'unification.

3.1.3. Les VD pour les marques d'accord

Les STD de GPSG proposent une représentation des valeurs par défaut syntaxiques qui semble adéquate de prime abord. Nous allons examiner comment elles pourraient être utilisées pour exprimer certaines des VD que nous avons identifiées au chapitre 2. Reprenons les données du paragraphe 2.1.1. :

(25) a. Bien manger est bon pour la santé.

b. Qu'elle fasse à sa tête n'est pas surprenant.

On veut exprimer le fait que les marques d'accord du SV sont par défaut la troisième personne du masculin singulier. Pour l'exprimer dans GPSG, nous proposons de faire le parallèle avec la STD pour les sujets non explétifs présentée en 3.1.2. et d'admettre que, par défaut, un verbe (ou adjectif) s'accorde à la troisième personne ([PERS 3]), au masculin ([FEM -]) et au singulier ([PLU -]) :

(26) STD : [V +, BARRE 0] \supset [ACCORD [PERS 3, FEM -, PLU -]]

La sémantique des STD de GPSG dicte que, comme la spécification [ACCORD [NFORME *norm*]] donnée en 3.1.2., la spécification [ACCORD [PERS 3, FEM -, PLU -]] apparaît sur tous les SV de la grammaire qui ne sont pas spécifiés autrement. La STD en (26) s'appliquera sur les SV qui ne portent pas [FEM +], [PERS 1], [PERS 2] ou [PLU +], spécifications contraires à la STD. Or il est peu probable qu'une grammaire exige dans une règle-DI de SV un sujet au féminin, au pluriel ou à la première ou deuxième personne. En effet, aucun verbe n'a cette restriction lexicale, contrairement à l'explétif qui est bel et bien requis par certains verbes.

La conséquence d'une telle spécification sera que chacune des règles-DI des verbes devra obéir à la spécification [ACCORD [PERS 3, FEM -, PLU -]]. La grammaire ne permettra donc que des sujets de troisième personne, au masculin et au singulier (sauf les verbes à contrôle²⁷)²⁸. Il est possible de modifier cette VD de façon à ce qu'elle s'applique sur les syntagmes (niveau BARRE 2) et non sur les mots, comme en (27).

(27) STD : [V +, BARRE 2] \supset [ACCORD [PERS 3, FEM -, PLU -]]

Alors, contrairement à la STD pour le trait NFORME, elle ne s'appliquera pas systématiquement à toutes les catégories [V +] dans les règles-DI : elle sera limitée (par la condition (iii)b.) aux syntagmes dont le trait ACCORD n'est pas contraint par les PUI. Notamment, les SV dont le sujet est un SN sont soumis au PAC; la valeur de

²⁷ Les verbes à contrôle en seront exempts puisque leur valeur de AGR covarie avec celle de leur SV infinitif complément.

²⁸ On pourrait prétendre que cette STD en fait relève du lexique, et ne devrait s'appliquer que sur des entrées lexicales, c'est-à-dire que les entrées des verbes sont par défaut au masculin et à la troisième personne. Mais les entrées lexicales résultantes, quelles qu'elles soient, n'empêcheraient pas l'énoncé suivant :

*Que Claude aime le philosophe leur semblent étonnantes

Ici les mots *semblent* et *étonnantes* sont au féminin pluriel, conformément à leurs entrées lexicales; mais la STD lexicale n'exprimerait pas le fait syntactique que dans une phrase, si les traits du sujet ne sont pas spécifiés, alors le verbe s'accorde à la troisième personne du masculin singulier.

ACCORD covarie avec la catégorie sujet et la STD ne s'y appliquera pas. Par contre, des règles dans la grammaire devront légitimer des sujets verbaux, comme en (28).

- (28) a. SV --> H[ACCORD P']
 b. SV --> H[ACCORD SV[Inf]]
 etc.

Celles-là ne seront pas soumises au PAC (car les contrôleurs ne peuvent être que des SN ou des SP, pas des SV ou des P')²⁹. Aucun énoncé ne contraignant la valeur de ACCORD pour ces SV, ils recevront les valeurs de la STD en (27). Par contre, Hukari et Levine (1990:372) notent qu'en anglais, un SP sujet est possible. Dans ce cas, il risque d'être reconnu comme contrôleur par le PAC et empêcher la STD pour les marques d'accord de s'appliquer.

Soulignons également que la grammaire devra contenir une règle différente pour chaque cas où un SN fournit normalement les traits d'accord. Dans le cas des adjectifs qui n'ont aucun SN contrôleur (par exemple les usages adverbiaux ou nominaux) et les participes passés "invariables", des énoncés supplémentaires seront requis dans certains cas, pour empêcher qu'un contrôleur apparent ne vienne imposer ses traits d'accord.

²⁹ Notons d'ailleurs que, dans la GSG, il ne serait pas possible de décrire la règle de la phrase de telle façon que la complétive sujet fournisse les traits d'accord du verbe. En effet, la contrainte de non-récurtivité des catégories empêche l'existence de la catégorie en (a), qui décrit le SV *n'est pas surprenant*, qui prend comme sujet la complétive *qu'elle fasse à sa tête* (P', en b) :

- (a) [N -, V +, ACCORD [N -, V +, BARRE 2, FEM -, PLU -, PERS 3, ACCORD [N +, V -]]] : SV
 (b) [N -, V +, FEM -, PLU -, PERS 3, ACCORD [N +, V -]] : P' sujet

Le trait ACCORD du SV contient les traits qui décrivent son sujet, ici la complétive; celle-ci est une phrase, c'est-à-dire un SV, qui contient à son tour les traits d'accord de son sujet (ici, le pronom *elle*). Cette catégorie n'est pas permise en GSG. Ainsi pour la GSG le seul espoir de représenter cette règle c'est de fournir des traits d'accord ad hoc pour le SV, sans les unifier à ceux du sujet non nominal.

La STD pourrait être plus spécifique, comme en (29). Cependant celle en (27), plus générale, nous semble préférable puisqu'elle capte les cas de contrôleur non prototypique aussi bien que ceux d'absence de contrôleur.

(29) STD : [V +, BARRE 2, ACCORD [N +]] \supset [ACCORD [PERS 3, FEM -, PLU -]]
 La solution GPSG, par conséquent, n'est pas simple; on peut intégrer la VD identifiée, mais à un certain prix. Certains problèmes ont déjà été identifiés en GPSG, notamment dans la définition des PUI (voir Jacobson, 1987 (mais cf. Hukari et Levine, 1990), Jutras, 1991 et Emirkanian et al., 1996, entre autres). De plus, des développements plus récents dans les grammaires syntagmatiques et les grammaires d'unification nous ont semblé présenter des avantages notables pour représenter les types de VD que nous étudions.

Nous poursuivons maintenant notre examen d'autres théories syntaxiques qui font intervenir, à des degrés différents, des valeurs par défaut.

3.2. La théorie HPSG

La théorie HPSG (*Head-Driven Phrase Structure Grammar*, ou Grammaire syntagmatique endocentrique³⁰, GSE, documentée dans Pollard et Sag, 1987, 1994) s'inspire de plusieurs théories syntaxiques contemporaines, dont GPSG, la théorie gouvernement-liage, la grammaire catégorielle. Elle s'en distingue notamment par un hyper-lexicalisme qui réduit au minimum le nombre de règles syntaxiques et propose des représentations lexicales riches et structurées.

³⁰ Cette traduction de “*Head-Driven*” décrit également les structures “endocentriques”, *headed phrases* en anglais, c'est-à-dire celles qui possèdent une (seule) tête, par opposition aux structures sans tête, ou à plusieurs têtes (comme les coordonnées).

On pourra s'étonner de retrouver HPSG au chapitre des théories qui utilisent des VD. En effet, (la portion syntaxique de) la version standard de la théorie n'y fait absolument pas appel, comme le mentionnent sans équivoque les auteurs (Pollard et Sag, 1994:28, note 22) : "... the theory itself does not employ any notion of defaults."

Toutefois, HPSG a innové en présentant l'idée de représenter le lexique en termes de hiérarchies d'héritage de classes lexicales. Cette hiérarchie rappelle celles utilisées pour la représentation des connaissances en intelligence artificielle, qui se servent de VD. De plus, les règles lexicales de HPSG ont un comportement analogue aux VD, noté par plusieurs chercheurs. On trouve dans Miller et Sag (1995) la remarque suivante par exemple :

... morphological paradigms of all sorts are in principle amenable to description via lexical rule, though there are competing analyses (e.g. those of Krieger and Nerbonne (1993), Davis (in progr.)[1996], and Koenig and Jurafsky (1994) that use hierarchical lexical structure to analyze such forms without lexical rules).

(on peut citer aussi Riehemann, 1993 et Copestake, 1993). Puisque la représentation en termes de structures d'attributs typées (SAT) est identique pour les éléments lexicaux et pour les énoncés syntaxiques, il apparaît clair que la restriction n'est pas due au formalisme des SAT mais bien à la théorie HPSG.

Enfin, l'idée d'introduire la notion de VD dans le formalisme commence à faire son chemin, si l'on en juge par une citation comme la suivante :

Borsley (1993) argues that HFP should be viewed in default terms, i.e. so as to be overridden in the case of certain subtypes of phrase. It would be going too far afield to deal with these issues here, but the possibility should be noted of introducing default constraints on syntactic types, as long as these prove reducible to a system of monotonic constraints. For some discussion of these issues, see Carpenter 1993, Calder 1994, Green and Morgan (in press)[1996], and Wacholder (1995). (Sag, 1995:14)

On note que Sag fait volte-face entre Sag (1995) et Sag (1997), deux versions du même article. Sag (1995:6) note qu'une hiérarchie d'héritage avec VD peut rendre compte des exceptions, bien qu'il relègue cette possibilité au lexique :

Hierarchically driven overriding of constraints provides the basis for an account of exceptions and 'blocking', matters that will not be explored here. For present purposes, I will make the assumption that any such overriding is within the domain of the lexicon.

Alors que dans Sag (1997), il introduit résolument les VD dans la syntaxe (nous y reviendrons au chapitre 5.). Il est donc utile de présenter ici la théorie en détail puisque nos travaux reposent sur un des aspects de celle-ci, soit les SAT.

3.2.1. Description générale

La théorie syntaxique HPSG (*Head Driven Phrase Structure Grammar*, ou Grammaire syntagmatique endocentrique, décrite dans Pollard et Sag, 1987) privilégie une composante lexicale riche et réduit de façon radicale le nombre de règles syntaxiques. Un grand nombre de phénomènes jusqu'alors traités par les règles sont ou bien considérés comme prévisibles par des principes linguistiques généraux, ou bien particuliers et relégués au lexique.

La théorie est issue de plusieurs courants théoriques et relève, comme GPSG, des grammaires d'unification. Elle utilise cependant des SAT et non de simples SAV. Dans les descriptions lexicales et syntaxiques de HPSG, les spécifications des SAT sont réduites au minimum. Les contraintes sur la bonne formation des catégories, qui en GPSG sont traitées partiellement par des RCT, sont gérées par le *typage* des catégories.

La portion syntaxique de la théorie ne fait pas appel à des STD comme GPSG; elles sont supplantées en partie par le *typage*. Notons, comme Daelemans et al.

(1992:211), que la théorie utilise, pour la description des catégories ainsi que des structures, une notion d'héritage qui est tout à fait monotone, définie par la hiérarchie des types. Toutefois, le lexique fait intervenir la non-monotonie.

Les objets de base de la théorie sont des signes, qui incorporent la notion de signifiant (propriétés phono-graphémiques en particulier) et de signifié (propriétés sémantiques mais aussi syntaxiques), décrits à l'aide de types (1.2.3.). Leur combinaison est basée sur l'unification. Un certain nombre de contraintes et principes agissent de concert pour caractériser les énoncés bien formés : le typage, les principes, les schémas-DI.

3.2.2. Les structures d'attribut typées

Un des aspects intéressants de la théorie est son formalisme de description des objets linguistiques, celui des SAT. HPSG impose au formalisme certaines contraintes qui n'appartiennent pas à la théorie des SAT.

D'abord, les objets de la théorie doivent posséder la propriété de bon typage complet (*total well-typedness*) définie en 1.2.3.1. Ainsi d'après la définition en (30), tous les objets de type *verbe* doivent porter les traits *FORME_VERBALE* et *TYPE_VERBAL*, de type *forme_v* et *type_v*, respectivement. Le type *forme_v* est défini en (31).

$$(30) \quad \textit{verbe} : \begin{bmatrix} \textit{FORME_VERBALE} & \textit{forme_v} \\ \textit{TYPE_VERBAL} & \textit{type_v} \end{bmatrix}$$

$$(31) \quad \textit{forme_v} : \begin{bmatrix} \textit{MODE} & \textit{mode} \\ \textit{TEMPS} & \textit{temps} \end{bmatrix}$$

Ainsi, le trait *FORME_VERBALE* prend comme valeur un objet de type *forme_v*, contenant les traits *TEMPS* et *MODE*. En outre, les types doivent posséder la propriété

de “résolution complète” (*totally sort-resolved*), c'est-à-dire que la valeur de chaque trait doit être d'un type maximale spécifiquement.

En imposant des contraintes sur les objets linguistiques qui peuvent être décrits, elles font des prédictions quant à la cooccurrence possible de certaines propriétés sur les objets linguistiques. Conséquemment, ces contraintes réalisent conjointement la même fonction que certaines RCT et STD de GPSG.

3.2.3. La combinaison des signes en HPSG et les principes

Un ensemble de principes, contraintes et “théories” régit la combinaison des signes. Certains sont très ad hoc ou restreints à l'anglais, d'autres sont généraux et jugés universels. En tête conceptuellement se trouve le principe de sous-catégorisation, qui assure la combinaison correcte d'un foncteur avec ses arguments. Nous décrivons ici brièvement les principes les plus importants de HPSG.

Le Principe de sous-catégorisation (Pollard et Sag, 1994:399)

Dans une structure endocentrique (à tête), la valeur du trait de valence de la fille-tête (FILLES|FILLE-TETE|SYNSEM|LOCAL|CAT|SOUSCAT) est la concaténation des listes SYNSEM|LOCAL|CAT|SOUSCAT (de la mère) et de la liste constituée des valeurs de SYNSEM (en ordre) des filles compléments. En d'autres termes, les compléments requis par la tête mais ne faisant pas partie du syntagme sont reportés sur la mère comme exigences de sous-catégorisation à remplir au-delà du syntagme.

Ce principe a subi quelques reformulations pour tenir compte des changements au niveau des traits dits de valence : SOUSCAT s'est divisé en traits SUJET, COMPLS, etc. La combinaison doit en outre respecter un ensemble de contraintes, exprimées par le Principe de dominance immédiate.

Le Principe de dominance immédiate

Chaque structure endocentrique doit satisfaire exactement un des schémas de dominance immédiate, décrits au paragraphe suivant. Par exemple, dans une structure tête-adjoint, l'adjoint doit pouvoir modifier ce type de tête particulier.

Le Principe des traits de tête

Dans une structure endocentrique, les traits de tête (SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE) du syntagme sont identiques aux traits de tête de la fille-tête (FILLES|FILLE-TETE|SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE)

Le Principe des traits non locaux

Ce principe assure la propagation des contraintes qui décrivent les dépendances non bornées : l'extraction par le SLASH ou REL (pour les relatives) ou QUE (pour les interrogatives).

Dans une structure endocentrique, pour chaque trait non local $F \in \{\text{SLASH}, \text{QUE}, \text{REL}\}$, la valeur de $\text{SYNSEM|NONLOCAL|HÉRITÉ|F}$ est la différence ensembliste de l'union des valeurs sur toutes les filles et de la valeur de $\text{SYNSEM|NONLOCAL|À-LIER|F}$ sur la fille-tête.

Plus simplement : les traits non locaux de la mère sont ceux de l'ensemble de ses filles (À-lier), moins ceux qui sont réalisés ou comblés par une de ses filles (HÉRITÉ). Sag (1997) révisé toutefois ce principe et le rejette en faveur d'un traitement plus lexicalisé de la propagation du SLASH (voir la section 5.1.4.).

Autres principes

La théorie traite aussi de notions sémantiques, par le Principe de sémantique (construction compositionnelle du sens des énoncés, Pollard et Sag, 1994:401), la Théorie du liage (contraintes de liage similaires à celles de la théorie gouvernement-liage, Pollard et Sag, 1994:401) et la Théorie du contrôle (Pollard et Sag, 1994:401). Enfin, un ensemble d'autres principes traitent de phénomènes plus ad hoc : le Principe de la trace (Pollard et Sag, 1994:400) pose des restrictions sur la position des traces, la Condition du sujet (Pollard et Sag, 1994:400) permet un slash sur un sujet seulement si le slash se retrouve aussi dans la phrase (propre à l'anglais), le Principe de la coordination faible (Pollard et Sag, 1994:400) régit quels constituants peuvent être coordonnés, etc.

3.2.4. Les schémas-DI

Le nombre de règles de combinaison syntaxique est réduit à un minimum. Toutes les structures doivent se conformer à l'un des schémas définis dont voici les principaux (Pollard et Sag, 1994:402) :

Schéma tête-sujet Ces structures sont formées d'une tête et d'un sujet (32).

(32)

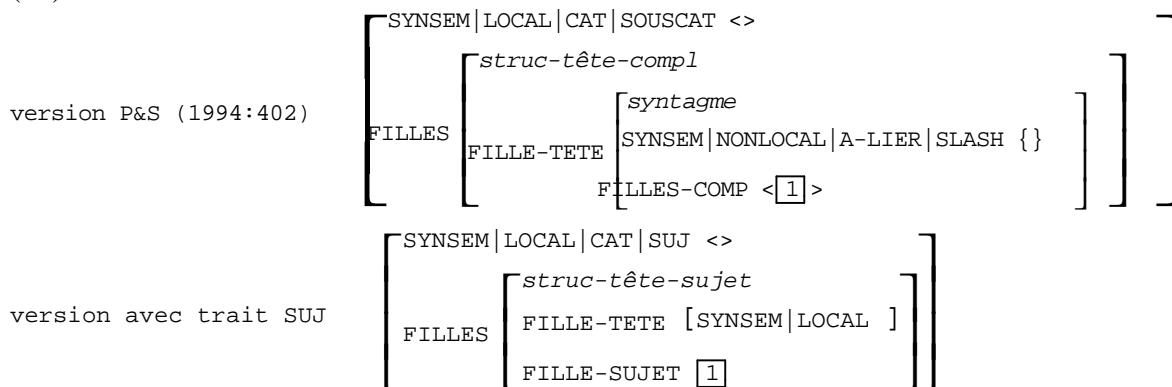


Schéma tête-compl Les structures tête-complément (33) sont formées d'une tête et de la liste de ses compléments.

(33)

$$\begin{array}{l}
 \text{version P\&S (1994:402)} \\
 \text{version avec trait SUJ}
 \end{array}
 \left[\begin{array}{l}
 \text{SYNSEM | LOCAL | CAT | SOUSCAT } \boxed{1} > \\
 \text{FILLES } \left[\begin{array}{l}
 \text{struct-tête-compl} \\
 \text{FILLE-TETE } \textit{mot}
 \end{array} \right] \\
 \text{FILLES } \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLE-TETE [LOC | CAT | COMPS } \boxed{1}] \\
 \text{FILLES-COMP } \textit{permutation}(\boxed{1})
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Schéma tête_adjoint Les structures tête-adjoint possèdent une fille adjoint qui spécifie (par le trait *mod*) qu'elle peut modifier la fille-tête. De plus, on empêche l'extraction à l'intérieur d'un adjoint (Pollard et Sag, 1994:403).

(34)

$$\left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES } \left[\begin{array}{l}
 \text{struct-tête-adj} \\
 \text{FILLE-TETE [SYNSEM } \boxed{1} \text{ [NONLOCAL | À-LIER | SLASH \{\}]]} \\
 \text{FILLE-ADJ | SYNSEM | LOCAL | CAT | HEAD | MOD } \boxed{1}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Schéma tête_filler Ces structures rendent compte de l'extraction, via le SLASH entre autres (REL aussi) (35). La propagation est restreinte à ne se faire que par l'entremise des verbes finis (Pollard et Sag, 1994:403).

(35)

$$\left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES } \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLE-TETE } \left[\begin{array}{l}
 \text{SYNSEM } \left[\begin{array}{l}
 \text{LOCAL | CAT | HEAD } \left[\begin{array}{l}
 \textit{verbe} \\
 \text{VFORME } \textit{fini} \\
 \text{SOUSCAT } <>
 \end{array} \right] \\
 \text{NONLOCAL } \left[\begin{array}{l}
 \text{HÉRITÉ | SLASH } \{ \boxed{1} \} \text{ U } \boxed{2} \\
 \text{NONLOCAL | A-LIER | SLASH } \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \\
 \text{FILLE-FILLER | SYNSEM | LOCAL } \boxed{1}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Certaines versions de la théorie possèdent aussi un schéma-DI pour les structures tête-marqueur (par exemple un complémenteur) et tête-spécificateur (par exemple un

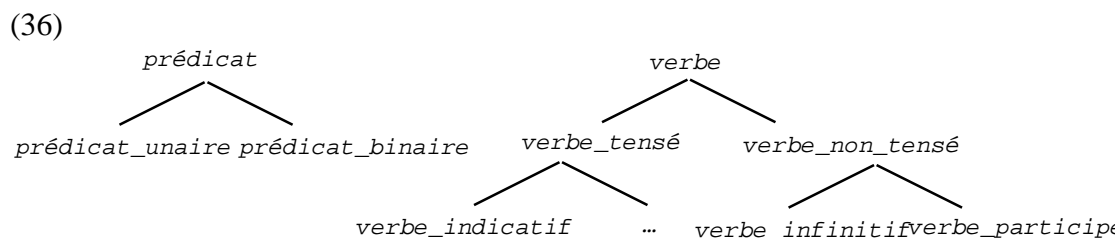
déterminant) mais d'autres invoquent plutôt un Principe de marquage et un Principe de SPEC; leur formulation respecte l'esprit des définitions précédentes, soit que des contraintes lient la forme de la fille-tête et celle requise par le spécificateur ou le marqueur.

3.2.5. La représentation du lexique

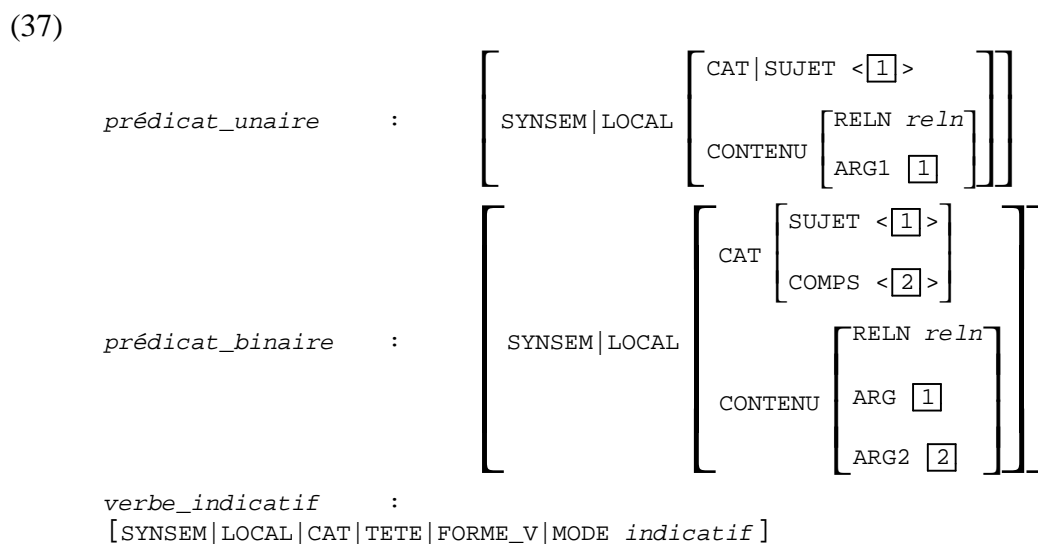
La concision de la composante syntaxique de HPSG est atteinte grâce au grand nombre d'informations présentes dans les représentations lexicales. Un exemple probant est la sous-catégorisation, à opposer au traitement en GPSG (où les informations de sous-catégorisation sont représentées par un simple indice numérique et où les liens entre les diverses grilles d'arguments d'un même verbe sont exprimés à l'aide de métrarègles). HPSG a de plus l'ambition de représenter dans les signes des informations de diverses natures : sémantique, contextuelle, etc. Les représentations lexicales sont par conséquent très riches.

Il y a évidemment de la redondance potentielle entre les entrées lexicales. Tous les verbes transitifs directs par exemple auront des valeurs identiques pour les traits de sous-catégorisation. Une partie du CONTENU des prédicats à deux arguments sera aussi partagée. Afin de pouvoir exprimer des généralisations sur un grand nombre d'entrées lexicales et de développer des descriptions de taille raisonnable, HPSG présente le lexique comme une hiérarchie de classes et sous-classes regroupant des propriétés partagées. Une entrée lexicale donnée sera décrite en faisant référence aux superclasses générales qui la décrivent, puis en ajoutant les informations particulières qui s'appliquent. Par exemple, on peut décrire les verbes selon deux axes indépendants : leur sous-catégorisation et leur morphologie (cela rejoint l'exemple présenté au chapitre 1). En HPSG, des signes dits types *lexicaux* décrivent les sous-classes de mots. Par exemple, on aura d'une part les mots qui sont des

prédicats_unaires ou *prédicats_binaires* et d'autre part les *verbes_tensés* et *verbes_non_tensés* et les sous-classes indiquées en (36).



À ces types sont associées des contraintes sur les traits, comme en (37).



Ainsi, les entrées lexicales individuelles n'exprimeront que quelques informations particulières. Elles hériteront les autres informations de leurs superclasses.

3.2.6. Conclusion

La théorie HPSG n'utilise pas de VD dans sa portion syntaxique. Pourtant, le formalisme est le même que dans sa partie lexicale où les VD sont utilisées et utiles. Il est dès lors très tentant de représenter les VD identifiées au chapitre 2. dans les

types. Avant de présenter notre proposition toutefois, nous terminerons notre exposé des théories syntaxiques principales qui utilisent des VD.

3.3. La théorie Word Grammar

Word Grammar (WG, Hudson, 1984, 1990) est une théorie linguistique qui vise à couvrir non seulement la syntaxe mais aussi la sémantique, la morphologie et la phonologie. Elle est particulièrement intéressante pour nous car elle repose entièrement sur l'héritage et la spécification de valeurs par défaut.

WG est une grammaire de dépendance. La presque totalité de la structure syntaxique est exprimée en termes de dépendances entre des paires de mots, dont l'un est la tête et l'autre le dépendant. Les structures syntagmatiques ne sont pas utilisées, sauf les structures coordonnées.

WG décrit les objets linguistiques et les contraintes qui s'appliquent sur ceux-ci à l'aide de *propositions* qui expriment les liens qui existent entre ces objets. Les objets linguistiques, qu'ils soient phonèmes, morphèmes, items lexicaux ou groupes de mots, sont tous appelés *mots*³¹. Ainsi les propositions peuvent s'appliquer à un mot ou à un groupe de mots indifféremment; la proposition spécifie à quel genre de *mot* elle s'applique.

La théorie est centrée sur les notions d'héritage et de valeurs par défaut. En effet, d'une part les mots sont reliés entre eux par le biais d'une hiérarchie lexicale, c'est-à-dire un arbre isa qui définit la hiérarchie des classes lexicales. Par exemple, les pronoms sont des noms qui eux-mêmes sont des mots, et le verbe couper est un verbe

transitif direct, qui est une sorte de verbe, qui lui aussi est une sorte de mot. Les sous-classes d'une classe héritent des propriétés de la superclasse, ce qui assure qu'un verbe comme *couper* possédera toutes les propriétés des verbes transitifs, des verbes et des mots. D'autre part, une deuxième hiérarchie décrit les relations grammaticales. Par exemple, les compléments d'objets directs sont des types de compléments, qui sont une sorte de dépendant.

À cause du rôle crucial que jouent l'héritage et les valeurs par défaut dans cette théorie syntaxique, il importe d'exposer les mécanismes de celle-ci, les analyses qu'elle propose ainsi que les conséquences des choix théoriques effectués par son concepteur.

3.3.1. Description générale

La théorie WG se base sur une conception panlexicaliste, c'est-à-dire qu'elle ne reconnaît pas de distinction formelle entre un mot, entité lexicale, et un groupe de mots ou une phrase, entité syntaxique; d'où le nom *Word Grammar*. WG accorde peu d'importance aux niveaux (structures distinctes ou niveaux d'analyse linguistique) et aux composantes (parties de la grammaire responsables de ces structures). La seule frontière de niveaux linguistiques qui soit reflétée dans WG est celle qui sépare les mots de leur sens.

Les propositions que sont les énoncés de la grammaire sont représentées par des formules comme (38) (Fraser et Hudson, 1992:134-135).

³¹ Hudson ne postule toutefois aucune différence entre les mots et les morphèmes. Les non-mots sont identifiés comme tels par le fait qu'il ne leur est associée aucune interprétation sémantique. Donc, il n'y a aucune entité formelle "morphème" dans la grammaire, même si celle-ci en contient en pratique.

- (38) noun isa word
 (stem of JUMP) = <jump>

L'encodage en termes de propositions ne devrait susciter aucune controverse :

This [that all linguistic knowledge may be expressed in terms of propositions] is uncontroversial because it is obviously possible to represent any standard linguistic structure or rule as a collection of propositions, though the same is probably not true for representations of faces, sounds and so on, which are based more directly on perception. (Fraser et Hudson, 1992:134)

Il faut dire que WG pose comme hypothèse fondamentale que les connaissances linguistiques s'inscrivent à l'intérieur de la cognition en général.

One of the central claims of WG is that knowledge of language is a sub-component of knowledge in general, and in particular that it is a kind of propositional knowledge (which we assume must be distinguished from other kinds of knowledge, notably perceptual knowledge). (Fraser et Hudson, 1992:134)

Plutôt qu'une formulation en termes de prédicat-argument, Hudson se sert de la notation de la grammaire tagmémique. Les relations y sont exprimées à l'aide de gabarits (frames) contenant des slots et fillers. Il utilise donc une notation qui se rapproche de celle des grammaires d'unification, soit les paires traits-valeurs attachées à une entité. Mais il réserve l'usage des traits à la représentation des informations morphosyntaxiques (frontière mal définie, selon l'auteur).

[features] were explicitly excluded from the theory in my 1984 book (pp. 45 f.), as a reaction against the excessive use of features in many theories (notably GPSG and the theories I had myself espoused till then, Systemic Grammar and Daughter Dependency Grammar). I now recognise a limited role for features, namely in the area of morphosyntax - i.e. features are now allowed provided they are closely related to rules of inflectional morphology. This is where we find agreement rules (e.g. the rule which links the properties of a determiner to those of its related common noun), which cannot be expressed if we cannot refer to features (e.g. 'number') as variables. Although no rule requires agreement of voice, this is clearly a morphosyntactic feature because *[sic]* it is realised by inflectional morphology. (Hudson, 1989:33)

Cette restriction semble pourtant arbitraire.

Dans Hudson (1984), l'auteur utilise cinq types de propositions :

(i) les énoncés de composition : ils décrivent la relation entre un tout et ses parties, par exemple entre un mot et les phonèmes qui le constituent.

(ii) les énoncés de modèle : ils relient le mot à l'entité plus générale dont il est une instance (modèle et instance sont donc des relations converses); par exemple, *rat* est une instance d'un nom. C'est la relation qui déclenche l'héritage, car les instances d'un modèle héritent de toutes les propriétés rattachées à celui-ci (voir ci-dessous).

(iii) les énoncés de compagnon : ils relient un mot aux autres mots qui apparaissent avec lui. La relation de compagnon est plus qu'une simple relation de cooccurrence : c'en est une de cooccurrence sanctionnée explicitement par la grammaire. Ceci comprend à la fois les “actants” et les “circonstants” de la grammaire de dépendance de Tesnière, ceux-ci étant sanctionnés par des règles différentes de la grammaire. Mais la relation de compagnon ne coïncide pas avec celle de dépendance; elle est plus générale puisqu'elle couvre aussi les cas de relations symétriques comme l'apposition et l'asyndète.

(iv) les énoncés de référence : le lien entre un mot et la structure sémantique est établi par la relation de référence.

(v) les énoncés de situation d'énonciation (*utterance-event*) : un mot est lié à ses locuteurs, à ses interlocuteurs, au temps et au lieu d'énonciation par des indices.

À ces types de propositions il ajoute les relations “=” et “<”, pour indiquer l'identité (i.e. l'unification) et la préséance linéaire, respectivement. Dans Hudson (1990:16) il révisé ces types; il réanalyse toutes les relations comprises dans la situation d'énonciation en (v) afin qu'elles ne requièrent pas de prédicats spéciaux, et remplace les prédicats restants par un ensemble différent :

(i') *is* exprime l'identité pour tout type de proposition

(ii') *has* exprime les diverses propriétés et “compagnons” associés à un mot; on peut le comparer à l'introduction d'un trait en HPSG ou GPSG, pour certaines propriétés syntaxiques.

(iii') *precedes* exprime l'ordre linéaire

(iv') *follows* exprime aussi l'ordre linéaire; il est surprenant de voir que deux relations d'ordre soient nécessaires.

(v') *isa* exprime le modèle et donc déclenche l'héritage

De plus il adopte des concepts relationnels pour exprimer les relations primitives de Hudson (1984) : par exemple, les énoncés de référence deviennent des formules qui utilisent les prédicats de base, comme dans *referent of JOHN is John* (Hudson 1990:17). La liste des prédicats de relations est réduite davantage dans Fraser et Hudson (1992) : elle se résume à *isa*, = et *has*. Le prédicat *has* a la syntaxe suivante (Fraser et Hudson, 1992:136) : $X \text{ has } Q Y$, où Q est appelé “quantificateur” (*quantitator*) et indique une quantité.

(39) word has 1 head

finite verb has 0 head

Dans la dernière version de la théorie (1992), les prédicats de relations ont été simplifiés mais l'expressivité du langage a été maintenue grâce à la complexification du type des arguments. Non plus simplement des *mots*, ils sont des *noms* et se divisent maintenant en neuf types de base :

- atomes : ce sont des mots simples comme *verb* ou *proper-noun* qui identifient des noeuds unitaires dans la structure de connaissances.
- ensembles : ce sont des suites de noms entre accolades, comme par exemple {&: A, B} et {/: A, B}. Le premier élément dans les accolades indique s'il s'agit d'une conjonction ou d'une disjonction. Une notation spéciale est utilisée pour deux types particuliers d'ensembles "et" : des chaînes de symboles orthographiques sont encadrés de crochets pointus (par exemple <did>) et les structures de constituants linéaires sont formées en unissant des constituants par '+' (par exemple 'stem of *it* + *mEd*').
- noms de relations : ils sont constitués d'un atome qui est le nom d'une relation suivi de *of* et d'un nom qui peut être à son tour un nom de relation (40). Ces expressions sont associatives à droite.

(40) subject of verb

position of subject of verb

- noms de positions : ils sont constitués d'atomes de positions (ex. *before*, *after*, *adjacent-to*, *next-to*) suivis d'un nom (ex. *before X*). Ils expriment les énoncés d'ordre linéaire.
- *it* : quand une proposition réfère au même concept des deux côtés d'une équation, la deuxième instance du concept est remplacée par *it*. Dans l'exemple (41), *it* réfère à *word* (il réfère toujours au mot le plus à droite de l'expression à gauche du signe d'égalité).

(41) position of dependent of word = after it

- noms composés : ils sont formés de deux parties, dont la première est la valeur d'un trait ou un ensemble de valeurs de traits, et la deuxième est un atome (42).

(42) past verb

{&: past, positive, s+v} polarity-verb

- noms temporaires: ils identifient les mots d'un énoncé, qui sont des instances (*tokens*) d'un type de mot (*word type*). Ces noms sont temporaires dans le sens qu'il n'appartiennent pas à la base de connaissance permanente mais ne

sont introduits que durant le traitement. Ces noms sont constitués d'un ou plusieurs caractères puis d'un entier. Par convention, les instances de morphèmes (qu'il disait pourtant ne pas reconnaître !) sont préfixées par 'm', les mots par 'w' et les objets de la sémantique par 'c' (pour concept).

- (43) whole of w1 = <Mary>
 whole of w2 = <jumped>
 position of w1 = before w2

- noms d'instances : ils sont constitués d'un nom précédé de *a* (ou *an*) et servent à identifier une instance unique d'un type spécifié (44).

- (44) subject of passive verb = a complement of it

Il est possible alors de référer à un des compléments d'un mot plutôt qu'à tous les compléments.

- noms quantifiés : ils sont constitués d'une quantité (*quantitator*) suivi d'un atome, par exemple "0 complement".

La description linguistique d'un énoncé consiste en un sous-ensemble de ces propositions. L'analyse procède de la façon suivante : à partir des faits "observables" tels ceux en (43), il s'agit d'inférer d'autres faits "inobservables" qui sont cohérents avec les premiers et avec la base de connaissances, et qui sont cohérents entre eux. Nous reprenons ici en (45) l'exemple de Fraser et Hudson (1992:137) qui décrit certains des faits cohérents avec l'énoncé *Mary jumped*.

- (45) w1 isa MARY.
 w2 isa past JUMP.
 subject of w2 = w1.
 w2 has 1 subject.
 position of subject of w2 = before it.
 sense of w2 = c1

Les propositions de WG décrivent ainsi les diverses relations entre des *mots*. Elles sont rattachées au type de *mot* le plus général possible, ses sous-types héritant des

propriétés. Examinons le mécanisme d'héritage de WG, duquel découlent les analyses.

3.3.2. Héritage et valeurs par défaut

L'héritage dans WG est la règle d'inférence de base qui dérive l'analyse d'un énoncé. L'héritage des propriétés des mots est assuré en premier lieu par la hiérarchie lexicale, contenant des énoncés comme en (46) et illustrée à la figure 3.3 (Fraser et Hudson, 1992:143).

- (46) noun isa word
 MARY isa noun
 jumping isa action

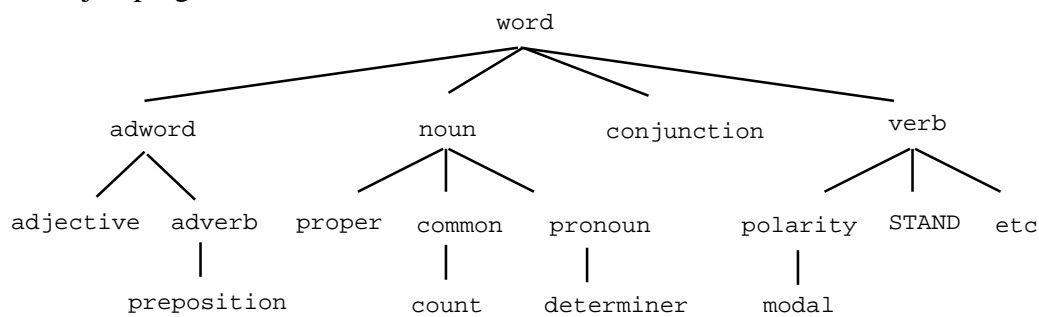


Figure 3.3 : Hiérarchie lexicale de WG (1992)

Les propriétés exprimées par les propositions sont assignées à un type de mot précis comme en (47). Par la hiérarchie lexicale isa, les propriétés sont héritées par les sous-classes et les instances des sous-classes, tel qu'indiqué en (48).

- (47) word has 1 head
 action has 1 actor
- (48) noun has 1 head
 MARY has 1 head
 jumping has 1 actor

La deuxième hiérarchie qui régit l'héritage des propriétés dans WG est celle des relations grammaticales, telles sujet, complément, etc. à la figure 3.4.

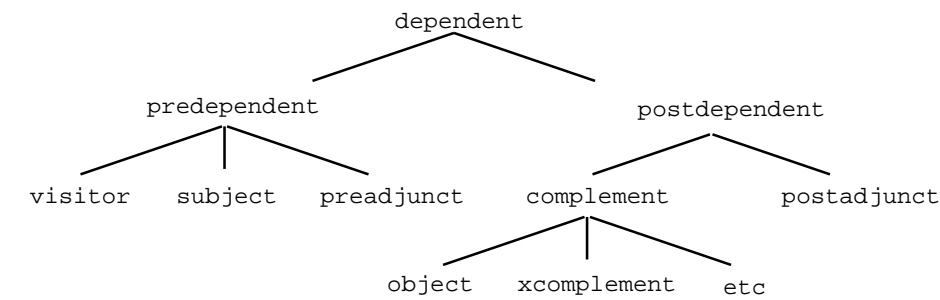


Figure 3.4 : Hiérarchie des types de dépendances de WG (1992)

Cette hiérarchie permet de faire des généralisations sur les différents types de dépendants au niveau approprié. Les généralisations les plus claires qui illustrent l'avantage de hiérarchiser les relations grammaticales, selon les auteurs, concerneraient les énoncés d'ordre linéaire comme celui en (49).

(49) position of dependent of word = after it

Cette généralisation possède des exceptions mais elle capterait le fait que dans 60 à 70% des textes en anglais, la tête précède ses dépendants (Fraser et Hudson, 1992:147). Un énoncé séparé permettra de rendre compte de l'ordre des prédépendants.

Dans Hudson (1984), c'est-à-dire la première version de la théorie, l'auteur s'étend longuement sur la définition de l'héritage, ou plutôt sur les principes qui décrivent l'héritage en conjonction avec les valeurs par défaut. Il invoque à ce propos un ensemble de principes, qui ne sont pas sans rappeler le "*Elsewhere Principle*" en phonologie. Nous les reprenons ici pour souligner l'importance que revêt une définition explicite de l'interprétation des valeurs par défaut dans le contexte de l'héritage (ce qui sera traité plus en détail au chapitre 7). Il énonce d'abord le principe d'héritage des propriétés :

(1) Inheritance of Properties Principle

If I is an instance of M, then I inherits all the properties of M; i.e. any proposition which applies to M must also apply to I, *mutatis mutandis*. (p. 16)

La formulation du principe correspondant dans Fraser et Hudson (1992:138) est similaire :

Inheritance. If A isa B, then for any true proposition P that refers to B, it is possible to infer another true proposition Q that is the same as P except that A is substituted in Q for B in P.

L'annulation de propriétés héritées est aussi permise (*priority-to-the-instance* principle). L'auteur l'assimile au principe *property-inclusion principle* attribué par Pullum (1979:82) à Panini, à S.R. Anderson et à Sanders entre autres : “when a special case and a more general case are being tested for applicability, the general case should be considered to be applicable only if the special case is not” (Hudson, 1984:16). Voici la définition³² :

(2) Priority to the Instance Principle

The inheritance-of-properties principle does not apply to any property of M which conflicts with a known property of I (p. 17)

En combinant ces deux principes, il arrive au principe de l'héritage sélectif :

(3) Selective Inheritance Principle

If I is an instance of M, then any proposition which applies to M must apply to I as well (with "I" substituted in it for "M"), provided this proposition does not contradict any proposition which is already known to apply to I (p. 18)

(ce principe est repris dans Fraser et Hudson, 1992:142, comme l'héritage par défaut – *default inheritance*.) Une sous-classe peut déroger à une propriété quelconque, en spécifiant une valeur spéciale pour cette propriété, mais uniquement par l'annulation explicite de celle-ci : “In WG, inheritance is not blocked by a more specific

³² Hudson relève ici une conséquence : certaines instances d'un modèle donné sont “meilleures” que d'autres. Il avance donc une vision des prototypes en tant qu'entités ne dérogeant pas aux propriétés héritées par défaut. Nous reviendrons plus tard sur ce lien entre VD et prototypes.

proposition, but by a negative proposition” (Hudson, 1984:141). Par exemple, **doed* ne serait pas possible parce qu'il y a une proposition qui l'indique et non seulement parce que *did* est défini comme le passé de *do* en (50).

(50) NOT: whole of past DO = stem of it + whole of mEd
 whole of past DO = <did>

Ainsi, chaque fait exceptionnel est accompagné d'un fait négatif qui empêche l'héritage; il nomme ceci l'annulation stipulée (*stipulated overriding*). Cela pose des problèmes lorsque l'on cherche à étendre la théorie. En effet, lorsqu'on rajoute un énoncé (une proposition), toutes les propositions doivent être révisées pour s'assurer que la nouvelle n'introduit pas une valeur par défaut qu'il faut explicitement annuler (voir la discussion en 1.2.2.2. sur les défauts normaux et le rôle de la JUSTIFICATION). Avec l'héritage, il faudrait de plus prévoir toutes les valeurs qui ne doivent pas être héritées.

L'ordre des mots est décrit par WG, comme pour toute grammaire de dépendance, en faisant référence aux dépendants. L'ordre tendrait à respecter l'intégrité des unités définies par la structure de dépendance. Le principe d'adjacence gouverne l'ordre des mots :

Adjacency Principle

If A depends directly on B [i.e. is a modifier of B], and some other element C intervenes between them (in linear order of strings), then C depends directly on A or on B or on some other intervening element (Hudson, 1984:99)

Plus simplement, le principe interdit le croisement de lignes/liens de dépendance.

Bref, les principes énoncés ci-dessus régissent les dépendances entre les mots ainsi que les contraintes d'ordre linéaire.

3.3.3. Les analyses de WG

Nous présentons brièvement quelques exemples d'analyses de WG; l'exemple (51) est tiré de Fraser et Hudson (1992:149).

(51) I distrust salesmen.

Les propositions en (52) sont données pour décrire l'énoncé.

- (52) position of dependent of word = after it
 position of predependent of word = before it
 NOT: position of predependent of word = after it
 finite verb has [0-1] head
 word has 1 head
 position of word = adjacent-to a head of it

Il semble qu'il manque dans Fraser et Hudson (1992) les suivantes :

- (53) finite verb has 1 subject
 noun is a subject
 noun isa xcomplement
 pronoun isa noun (découle en fait de la hiérarchie lexicale)

Avec les énoncés lexicaux en (54), l'ordre des éléments ainsi que leurs relations sont décrits.

- (54) I isa pronoun
 salesmen isa noun
 distrust isa a finite verb

Les cas d'inversion et d'antéposition sont traités à l'aide d'une relation de dépendance appelée "visiteur". Un visiteur rend compte de la position exceptionnelle d'un dépendant qui entretient également une autre relation de dépendance ailleurs dans la

phrase. Par exemple, pour l'énoncé avec inversion en (55), on ajoute aux propositions précédentes celles en (56).

(55) Salesmen I distrust.

(56) finite verb has [0-1] visitor

visitor isa predependent

visitor of word = a postdependent of it

visitor of word = a visitor of complement of it

Ainsi, le nom *salesmen* est un *postdependant* du verbe *distrust* (son complément) ainsi que son visiteur.

Le traitement du passif en (57) est original : il ne postule aucun déplacement, aucune transformation, seulement que le sujet et l'objet du verbe coïncident (58).

(57) Mary was kissed by John.

(58) subject of passive verb = object of it

NOT : position of predependent of word = after it

De plus, la proposition négative ci-dessus, qui stipule que les prédépendants d'un mot ne le suivent pas, assure l'ordre correct du sujet-objet puisqu'elle annule la proposition qui exigerait la postposition du sujet-objet.

3.3.4. Les VD de WG

Dans WG, tout énoncé peut être annulé dans une sous-classe. Tous les énoncés de WG sont donc des VD potentielles. Les principes cités ci-dessus sont les contraintes qui permettent d'évaluer si une analyse de WG est valide, dans le sens qu'elle découle des propositions de la théorie et qu'elle respecte les VD. Une difficulté qui se présente est que la vérification de la validité de l'analyse exige un parcours de toutes

les propositions de la grammaire. Il sera nécessaire de calculer l'extension totale de la théorie (l'ensemble exhaustif de toutes les conclusions valides) afin de vérifier une analyse donnée. Nous reviendrons sur cette idée au chapitre 7.

3.3.5. L'expression de nos VD en WG

Cette théorie semble se prêter à l'expression de nos VD. Mais, pour chaque VD annulée, il faut en WG indiquer explicitement qu'elle est annulée. Ainsi, le cas où le sujet d'un verbe est une complétive ou infinitive doit être représenté par une proposition dans laquelle on annule la proposition décrivant l'accord sujet-verbe. On peut tout de même capter la généralisation, en ajoutant d'abord une proposition stipulant l'accord par défaut (59).

- (59) verb has [0-1] subject
 agreement of verb = [third person masculine singular]
 verb1 isa verb
 verb2 isa verb

Puis, on déclare deux types de verbes finis, ceux avec accord (verb1) et ceux sans accord (verb2). Alors, les énoncés en (60) décriront les accords correctement.

- (60) subject of verb1 isa noun
 NOT : agreement of verb = [third person masculine singular]
 agreement of verb1 = agreement of subject of it

NOT : subject of verb2 isa noun
 subject of verb2 isa verb

Il importe que ces propositions soient plus spécifiques que celle décrivant l'accord sujet-verbe pour qu'elles soient appliquées en priorité. Pourtant, elles semblent au contraire plus générales.

Dans le cas de la sélection de l'auxiliaire, on peut imaginer une proposition générale (61).

(61) aux of verb is avoir

Des exceptions lexicales, plus spécifiques, seront pertinentes pour *arriver* (62).

(62) aux of arriver is être

NOT : aux of arriver is avoir

Les exceptions syntaxiques que représentent les pronominaux peuvent être décrits comme en (63).

(63) aux of pronominal verb is être

NOT : aux of pronominal verb is avoir

D'autres propositions seront nécessaires pour rendre compte du fait que *arriver* ne peut jamais être une instanciation de (63), un verbe pronominal.

3.3.6. Conclusion

La théorie présente un intérêt certain pour notre démarche, essentiellement à cause de la place centrale qu'y occupe l'héritage par défaut. Plus précisément, la description des phénomènes linguistiques (syntaxiques en l'occurrence) en termes d'énoncés généraux qui permettent des exceptions est précisément du genre que nous visons. Nous avons donc cherché à atteindre ce type de description, mais dans le cadre de travail plus rigoureux des grammaires d'unification; la représentation élaborée sera présentée au chapitre 4.

Comme dernier exemple de théorie syntaxique qui fait intervenir des VD, nous présentons la Grammaire lexicale fonctionnelle.

3.4. La grammaire lexicale fonctionnelle

La Grammaire lexicale fonctionnelle (*Lexical Funtional Grammar*, ou LFG, décrite dans Kaplan et Bresnan, 1982) fait appel à une forme de VD. Elle intervient dans les contraintes qui permettent de déterminer la bonne formation des objets linguistiques. Présentons d'abord sommairement la théorie et son formalisme.

3.4.1. Description sommaire de la théorie

LFG puise à la fois dans les grammaires syntagmatiques et dans les grammaires relationnelles. Elle fait intervenir deux niveaux de description pour les objets syntaxiques : d'abord, la structure de constituants, ou structure-c, décrit les constituants syntagmatiques d'un énoncé. Elle est définie par une grammaire indépendante du contexte. Ensuite, la structure fonctionnelle, ou structure-f, représente les relations grammaticales entre les éléments d'un énoncé : sujet, objet, objet prépositionnel, etc. Dans cette structure sont aussi encodées les informations relatives à l'accord et à la représentation sémantique, sous forme de prédicats en logique du deuxième ordre.

Les descriptions fonctionnelles, ou descriptions-f, permettent en outre de spécifier certains attributs de la structure-f; elles servent de description intermédiaire entre la structure-c et la structure-f. La notation utilisée pour la structure-f est similaire aux SAV : des paires trait-valeur séparées par des signes d'égalité encodent les informations linguistiques.

Par exemple, la règle de réécriture pour la phrase, donnée en (64), est accompagnée de sa description-f identifiant le sujet de la phrase.

(64) $S \rightarrow NP \quad VP$

$$(\uparrow \text{SUBJ}) = \downarrow \quad \uparrow = \downarrow$$

Les flèches sont des métavariabes faisant référence à la mère du constituant (\uparrow) ou au noeud en question (\downarrow). Ainsi, ici, le NP de la règle (\downarrow) est le sujet de la mère S (\uparrow).

La structure-f d'une phrase est construite à partir de cette description-f, de la grammaire indépendante du contexte et des entrées lexicales pertinentes, par exemple (65), (66), (67) (Kaplan et Bresnan, 1982:185, 184 et 195). La catégorie lexicale des mots (ex. det) précède l'ensemble de leurs paires trait-valeur.

- (65)
- | | | |
|---------|------|---|
| a: | DET, | (\uparrow SPEC) = A |
| | | (\uparrow num) = SG |
| girl: | N, | (\uparrow num) = SG |
| | | (\uparrow pred) = 'GIRL' |
| handed: | v, | (\uparrow TENSE) = past |
| | | (\uparrow PRED) = 'HAND < (\uparrow SUBJ) (\uparrow OBJ2) (\uparrow OBJ) >' |
| the: | DET | (\uparrow SPEC) = the |
| baby: | N, | (\uparrow NUM) = SG |
| | | (\uparrow PRED) = 'BABY' |
| toy: | N, | (\uparrow num) = SG |
| | | (\uparrow PRED) = 'TOY' |

- (66)
- | | | |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| S -> | NP | VP |
| | (\uparrow SUBJ) = \downarrow | \uparrow = \downarrow |
| NP -> | DET | N |
| VP -> | V | NP |
| | (\uparrow OBJ) = \downarrow | (\uparrow OBJ2) = \downarrow |

$$(67) \left[\begin{array}{l} \text{SUBJ} \left[\begin{array}{l} \text{SPEC A} \\ \text{NUM SG} \\ \text{PRED 'GIRL'} \end{array} \right] \\ \text{OBJ} \left[\begin{array}{l} \text{SPEC THE} \\ \text{NUM SG} \\ \text{PRED 'BABY'} \end{array} \right] \\ \text{OBJ2} \left[\begin{array}{l} \text{SPEC A} \\ \text{NUM SG} \\ \text{PRED 'TOY'} \end{array} \right] \\ \text{TENSE PAST} \\ \text{PRED 'HAND' } < (\bar{\text{SUBJ}}) (\bar{\text{OBJ2}}) (\bar{\text{OBJ}}) >' \end{array} \right]$$

Les fonctions grammaticales mentionnées dans une entrée lexicale sont dites “gouvernées” par cette entrée. Le processus de construction des structures-f peut être comparé à l'unification, bien qu'il soit plutôt défini de façon procédurale.

LFG ajoute des conventions (conditions de bonne formation) qui assurent que les structures-f contiennent des combinaisons de prédicats lexicaux et de fonctions grammaticales qui soient mutuellement compatibles.

Condition d'unicité : chaque attribut ne peut avoir qu'une seule valeur³³.

Condition de complétude : une structure-f est localement complète si et seulement si elle contient toutes les fonctions grammaticales gouvernables que son prédicat gouverne. Une structure-f est complète si et seulement si toutes ses structures-f imbriquées sont localement complètes. Par exemple, une structure-f associée au mot *handed* ne sera complète que si elle contient la description du sujet, de l'objet et de l'objet2.

Condition de cohérence : une structure-f est localement cohérente si et seulement si toutes les fonctions grammaticales gouvernables qu'elle contient sont gouvernées par un prédicat local. Une structure-f est cohérente si et seulement si toutes ses structures-f imbriquées sont localement cohérentes.

³³ Ceci est un axiome dans les grammaires d'unification, relié à la définition des symboles atomiques.

Par exemple, la structure-f pour le verbe *handed* ne contiendra que les descriptions du sujet, de l'objet et de l'objet2. Toute autre fonction grammaticale ne serait pas gouvernée.

Condition de grammaticalité : une chaîne est grammaticale seulement si on peut lui assigner une structure-f complète et cohérente.

3.4.2. L'usage de spécifications par défaut

Voyons un exemple important. Dans le processus de construction d'une structure-f à partir de deux structures-f à "unifier", parfois une paire trait-valeur est présente dans une structure-f mais pas dans l'autre; l'unification sera donc possible, même dans les cas où l'absence de la valeur est obligatoire. Par exemple, Kaplan et Bresnan analysent le SV anglais comme une cascade de structures où l'auxiliaire demande un VP complément; pour l'auxiliaire *is*, son complément doit avoir le trait PARTICIPE = PRÉSENT. Il peut donc prendre comme complément *handing* qui porte ce trait, mais pas *hands* qui ne porte pas du tout le trait PARTICIPE. Pourtant l'absence du trait n'empêchera pas la construction d'une structure-f contenant PARTICIPE = PRÉSENT. Les auteurs explorent diverses solutions pour résoudre ce problème, dont l'usage de règles de redondance dans le lexique qui équivalent à l'assignation par défaut du trait PARTICIPE = NONE aux non-participes (ou même ~PARTICIPE). Ils optent finalement pour une convention dans la notation des équations des descriptions-f : le signe d'égalité est conservé dans les cas où la valeur exprime une condition dite "définitoire" de l'objet décrit, comme NUM = SG à *is*. Par contre, un diacritique *c* est ajouté aux équations dites "contraignantes", comme PARTICIPE =_c PRÉSENT sur le complément de l'auxiliaire. Une chaîne est rejetée comme agrammaticale si aucune structure-f ne peut être construite qui satisfasse simultanément toutes les équations définitoires et contraignantes de la description-f.

Ce symbole d'équation joue le rôle d'assignation de VD : les équations contraignantes ne sont pas utilisées par le processus de construction d'une structure-f. À la fin de ce processus, elles sont évaluées et la chaîne est acceptée seulement si toutes les équations contraignantes sont vraies.

Les équations contraignantes semblent donc jouer en LFG le même rôle que les STD dans GPSG, sauf qu'elles sont exprimées sur des structures-f individuelles et non sur la grammaire dans son ensemble.

De plus, la grammaire lexicale fonctionnelle introduit l'usage de VD pour établir le lien entre les rôles thématiques et les fonctions grammaticales (Bresnan et Kanerva, 1989) ainsi que dans l'interprétation des ellipses dans la coordination (Kaplan, 1987).

L'usage de VD se limite en grande partie à des contraintes sur la construction des structures. Les VD pour les marques d'accord identifiées en 2.1.1. ne peuvent être exprimées ici.

Après cette présentation critique des théories syntaxiques qui font intervenir des VD, nous sommes en mesure de présenter le formalisme que nous avons développé pour représenter des VD syntaxiques.

4. Une représentation pour les VD syntaxiques

Ce chapitre décrit la représentation que nous avons développée pour les VD syntaxiques. Avant de la présenter toutefois, nous exposerons les considérations diverses qui ont motivé notre choix (4.1.). Nous présenterons ensuite le formalisme utilisé et comment il s'intègre à la description linguistique (4.2). Nous discutons enfin d'autres solutions possibles qui présentent des inconvénients de taille (4.3).

La section 5.2. illustrera le formalisme à l'aide d'un fragment de grammaire du français.

4.1. Motivations qui ont dicté le choix du formalisme

Dans notre choix d'un formalisme adéquat pour représenter les VD syntaxiques, nous avons tenu compte de considérations de divers ordres. D'abord, nous avons cherché une représentation qui s'inscrive dans le cadre des grammaires d'unification, puisqu'elles présentent de nombreux avantages non négligeables pour le TAL : déclarativité, rigueur formelle, unité des opérations de comparaison et de combinaison, outils de développement disponibles, etc.

Ensuite, nous avons jugé important de maintenir une indépendance entre les énoncés qui introduisent les VD d'une part et les règles syntaxiques d'autre part. En effet, comme nous l'avons démontré pour l'accord en français, les marques d'accord par défaut sont les mêmes peu importe le contexte syntaxique de l'élément variable. Le fait de rattacher les VD aux règles nécessiterait de répéter les VD pour chaque nouveau contexte syntaxique, ce qui éclipserait les avantages de la généralisation visée.

En outre, un formalisme qui s'intégrerait dans une théorie linguistique nous est apparu comme nettement préférable. Notre optique en est une de linguistique informatique, et non d'informatique linguistique. Bien que nous ayons visé au départ une certaine indépendance par rapport aux théories syntaxiques actuelles, en fin de compte nous avons adopté en partie l'une d'entre elles. La théorie WG a été identifiée comme suggérant des possibilités intéressantes.

Nous avons donc cherché une représentation qui reprenne l'idée présente dans WG, celle que les objets syntaxiques sont décrits par un ensemble d'énoncés qui leur attribuent certaines propriétés par défaut, celles-ci pouvant être annulées par ailleurs. Or les théories HPSG et WG, bien qu'elles aient été développées complètement indépendamment, partagent plusieurs points en commun. Nous en relevons ici quelques-uns, qui nous semblent pertinents pour la suite :

1. D'abord, HPSG est peut-être une grammaire syntagmatique, mais elle dégage un fort parfum de grammaire de dépendance : la tête y joue un rôle central; les règles syntagmatiques sont centrées sur la notion de “complément”, “spécificateur” (lire “actants”) et adjoints (lire “circonstants”); enfin, la différence entre un mot et un syntagme n'est pas tranchée, c'est-à-dire qu'un signe peut représenter ou bien un item lexical ou bien sa projection. Les types lexicaux en particulier peuvent décrire des unités tout à fait syntaxiques, par exemple un mot avec un SLASH non nul (c'est peut-être l'entrée lexicale d'un mot qui sera inséré dans une structure avec un SLASH , mais le SLASH y est déjà instancié).

In HPSG, phrases are treated in essentially the same way as words, namely in terms of typed feature structures (directed graphs) that serve as models of utterance kinds. (Sag, 1997:437)

2. Ensuite, dans les deux théories, la description complète des objets linguistiques est construite par un ensemble d'énoncés indépendants, portant sur divers aspects de

l'objet. Dans WG, c'est la liste de propositions. En HPSG, c'est la définition des types ainsi que les principes, les règles de PL, etc. D'ailleurs, les signes de HPSG sont en quelque sorte les mots de WG. On retrouve dans chaque théorie non pas la modularité des niveaux de description, mais l'autonomie des règles individuelles.

Aussi, l'héritage par modèles de WG est similaire à l'héritage par les types en HPSG, à la différence que l'héritage est monotone en HPSG. Le réseau lexical présenté dans Hudson (1984:47) n'est pas sans rappeler l'organisation lexicale proposée dans HPSG (Pollard et Sag, 1987:chapitre 9). Les sous-parties des deux réseaux représentent des irrégularités plus ou moins productives et prédisent certains types d'irrégularités.

3. Également, la notation est similaire. Plusieurs des représentations de WG trouveraient une traduction presque directe dans les SAT de HPSG. Un énoncé du type **finite verb has 0-1 subject** correspond à l'introduction, dans la signature de HPSG, du trait *SUJET* sur les verbes finis, dont la valeur est une liste à un ou zéro élément. Le partage de valeurs (*reentrancy*) de HPSG est utilisé aussi en WG, notamment par le biais de la variable *it* et du signe d'égalité qui équivaut à l'unification. Les hiérarchies lexicales semblent isomorphes dans les deux théories, alors que la hiérarchie de relations de WG semble se refléter partiellement dans la représentation récente (Sag, 1997) des traits de valence. Et les analyses que fait WG du passif et des verbes à contrôle ont recours aux mêmes techniques que HPSG : plutôt que de postuler des déplacements, on suppose un partage de valeurs entre différents arguments (rappelons que le passif en WG est analysé en unifiant le sujet et l'objet du verbe plutôt qu'en déplaçant l'objet).

4. La sémantique joue un rôle important dans les règles de la grammaire et les propriétés phonologiques/phonétiques sont aussi incorporées dans la représentation.

En particulier, cette citation de Hudson (1984) fait voir la similitude frappante entre les structures d'attribut de HPSG et les “frames” de WG.

In the panlexicalist approach, the grammar is made up of a set of frames, plus rules for using these. Most frames correspond to lexical entries in an Aspects-type grammar, with one or more frames for each verb, for example, showing what kinds of complements it takes; but some frames give information about whole classes of words, such as finite verbs, nouns, or comparative adjectives. A frame contains a number of 'slots', specifying variables to be filled from the linguistic context (e.g. an 'object' slot), as well as a number of already filled variables such as pronunciation, syntactic class and certain aspects of meaning. (Hudson, 1984:189)

Sur la base de ces similitudes, nous avons eu l'idée d'intégrer des VD aux structures d'attributs typées et de proposer ces SAT avec VD (SATD) comme représentation des informations syntaxiques. De plus, des travaux récents sur les SAT, dans le domaine de la description lexicale, introduisent des VD (Carpenter, 1993, Copestake, 1993, etc.).

4.2. Le formalisme

Rappelons qu'une SAT regroupe des paires trait-valeur décrivant un objet linguistique, ici syntaxique. Elle possède un type qui s'inscrit dans une relation d'ordre partiel avec les autres types. Nous supposons une théorie des SAT comme celle de Carpenter (1992). Nous adoptons aussi en grande partie la typologie linguistique/syntaxique définie dans Pollard et Sag (1994), avec deux modifications importantes : nous adapterons le formalisme pour traiter les faits du français et nous y ajouterons des VD. Pour expliquer le formalisme et son interprétation, nous utiliserons un exemple, celui des marques d'accord par défaut.

4.2.1. Une description en termes de SAT

Notre but est de pouvoir exprimer que, par défaut, les marques d'accord en français sont la troisième personne du masculin singulier. Dans Pollard et Sag (1994), le trait d'INDEX d'un objet nominal est le type *index* qui introduit les traits GENDER, NUMBER et PERSON, comme indiqué en (1).

$$(1) \quad \textit{index} : \begin{bmatrix} \text{PERS} & \textit{person} \\ \text{NUMBER} & \textit{number} \\ \text{GENDER} & \textit{gender} \end{bmatrix}$$

Ces traits déterminent l'accord et apparaîtront exclusivement sur les syntagmes nominaux, seuls objets qui peuvent déclencher un accord. Pour le trait de genre, le type *gender* possède les sous-types indiqués à la figure 4.1.

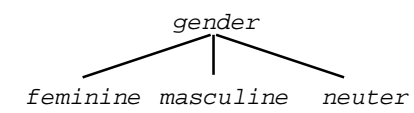


Figure 4.1 : Genres de l'anglais

Nous proposons pour le français [GENRE *genre*] avec les sous-types de la figure 4.2.

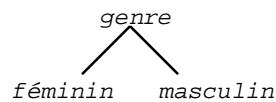


Figure 4.2 : Hiérarchie des types de genre en français

Ce trait de genre dans l'INDEX sera accompagné, en français, des traits de NOMBRE et de PERSONNE (voir la figure 4.3).

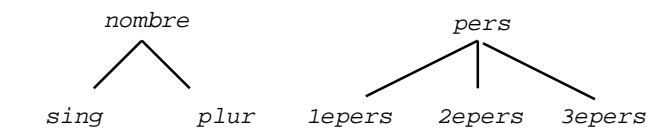


Figure 4.3 : Types de nombre et de personne (première version)

La VD pour le trait de genre peut être exprimée dans la définition du trait de genre, notée à l'aide d'une barre oblique³⁴ et identifiée par le sous-type de *genre* qui est sa valeur par défaut (2).

(2) [GENRE *genre/masc*]

Cette représentation n'est toutefois pas exacte. En effet, c'est le trait d'accord en genre que l'on veut énoncer par défaut³⁵, par exemple : [ACCORD [GENRE (*masc*)]], et de façon plus générale en (3).

(3)
$$\left[\text{ACCORD} \left[\begin{array}{l} \text{PERS } \textit{pers/3epers} \\ \text{NOMBRE } \textit{nombre/sing} \\ \text{GENRE } \textit{genre/masc} \end{array} \right] \right]$$

Cette représentation semble intuitivement la bonne. Seulement son introduction en HPSG présente un problème puisque cette théorie ne reconnaît pas de trait ACCORD. Il est pertinent de faire une parenthèse sur le traitement de l'accord en HPSG et les modifications que nous y apportons.

4.2.2. Le traitement de l'accord

Rappelons que le traitement de l'accord en HPSG est particulier : il n'est pas basé sur des principes syntaxiques ni même sémantiques, mais repose sur la sélection lexicale. Le sujet mérite d'être approfondi.

Pollard et Sag (1994) font valoir leur conception lexicaliste de l'accord d'abord en l'opposant à l'approche "dérivationnelle" qui considère l'accord comme le copiage sur

³⁴ Nous utilisons la notation de Lascarides et al. (1996), expliquée plus en détail au chapitre 7.

³⁵ Des valeurs par défaut (pour les traits de genre et nombre) qu'on attribuerait aux noms seraient vraisemblablement lexicales et devraient être motivées par des considérations autres que celles qui ont retenu notre attention jusqu'à maintenant, qui sont essentiellement syntaxiques. Bien qu'il serait surprenant de constater des différences quant à la valeur par défaut des traits d'accord pour les SN et pour l'accord, nous nous limitons pour l'instant à regarder les traits dans ACCORD. Nous y reviendrons en 5.1.

le contrôlé des traits d'accord d'un SN contrôleur. Ces approches rencontreraient des problèmes dans le cas de l'accord avec un élément ambigu quant à un trait d'accord : il faut postuler plusieurs entrées lexicales, spécifiées complètement et différemment, pour rendre compte de toutes les possibilités d'accord pour des phrases comme en (4)³⁶ :

(4) Je suis heureux.

Je suis heureuse.

Leur examen de l'accord en anglais les amènent à dire que l'accord n'y est pas syntaxique. Nous reprenons ici brièvement leurs arguments.

- Disparités dans l'accord (*agreement mismatches*) : un sujet pluriel peut apparaître avec un verbe au singulier (5).

(5) Eggs is my favorite breakfast.

The hash browns at table nine is getting angry.

- “Accord” du pronom relatif : le pronom relatif s'accorde avec son antécédent selon le trait animé/inanimé. Lorsqu'on observe les énoncés en (6), on ne peut soutenir que

³⁶ Ils écrivent en effet :

But any such analysis [agreement by feature copying] will then have to posit multiple lexical entries for first- and second-person pronouns in order to explain the agreement patterns in (5) : [...] On a constraint-based account, however, no pronoun proliferation is required. The first- and second-person pronouns are simply unspecified for gender information, and hence are compatible (yielding different results) with either masculine or feminine gender, as specified by the adjective. (Pollard et Sag, 1994:62)

Et pourtant, la théorie HPSG ne reconnaît pas de tels mots ambigus ! En effet, sa contrainte de “résolution des types” (*sort resolvedness*) assure qu'aucun item lexical n'aura la spécification [GENRE *genre*]. Plutôt, un item ambigu comme *je* aura deux représentations lexicales, une au masculin et l'autre au féminin, et ainsi les énoncés en (4) seront décrits à l'aide de deux éléments lexicaux différents. Cette contrainte de leur théorie invalide ainsi cet argument.

ce trait relève de propriétés syntaxiques : le choix du pronom dépend uniquement du référent³⁷.

(6) The volcano which/*who has been dormant for a century erupted.

The volcano who/*which just left the room was Bill's kid.

• Accord avec des collectifs : les collectifs peuvent entraîner un accord au singulier ou au pluriel, vraisemblablement selon qu'ils sont considérés comme décrivant un groupe dans son entier ou les divers individus qui le composent³⁸.

(7) The government is/are setting new wage standards.

Cette distinction est référentielle. Une approche syntaxique, donc, ne suffit pas. Par contre, Pollard et Sag (1994) démontrent que l'approche purement sémantique de l'accord, préconisée par Dowty et Jacobson (1989) par exemple, ne peut expliquer certains phénomènes d'accord. Notamment, lorsqu'un référent peut être décrit par deux pronoms différents, comme c'est le cas pour les animaux (*he/she* ou *it*) ou les collectifs (singulier vs. pluriel), alors à l'intérieur d'une phrase donnée le choix de pronom doit être cohérent (8).

(8) That dog is so ferocious, it even tried to bite itself/*himself.

That dog is so ferocious, he even tried to bite himself/*itself.

*My family are destroying itself.

Une approche sémantique prédit que l'un ou l'autre accord peut être utilisé dans la même phrase, ce qui est faux; elle aurait beaucoup de difficulté à expliquer les exemples en (8). Par contre, Pollard et Sag arrivent pour leur part à rendre compte de

³⁷ Attention : Mel'c&uk (1996) distingue par contre clairement de l'accord ce qu'il appelle la congruence, qui décrit les possibilités de coréférence d'un pronom avec un antécédent; c'est vraisemblablement le lien qui existe entre un pronom relatif et son antécédent.

ces exemples grâce à la façon dont leur théorie du contrôle interagit avec leur traitement du liage : le pronom sujet devra être co-indiqué avec le pronom réflexif; les valeurs de l'INDEX devront donc être identiques. D'autres problèmes se posent à une approche purement sémantique de l'accord : l'existence de langues avec des genres grammaticaux comme en français, illustré en (9) et l'accord hybride avec son pronom de politesse *vous*.

(9) La chaise est belle/*beau.

En français, le *vous* de politesse entraîne en effet l'accord avec le verbe en personne et en nombre (deuxième du pluriel), mais l'accord avec un adjectif attribut en genre selon le référent (10).

(10) Vous êtes belle/*belles/*beau/*beaux. (si l'on s'adresse à une seule femme)
Il y a donc un mélange d'accord selon la référence et d'accord selon des propriétés syntaxiques.

La position de Pollard et Sag peut se résumer en ceci que l'accord se manifeste de deux façons :

i) accord en termes de restrictions sélectionnelles sur l'INDEX, comme celles qui seraient impliquées dans l'accord sujet-verbe; l'accord peut impliquer divers traits, dont la personne, le genre ou le nombre.

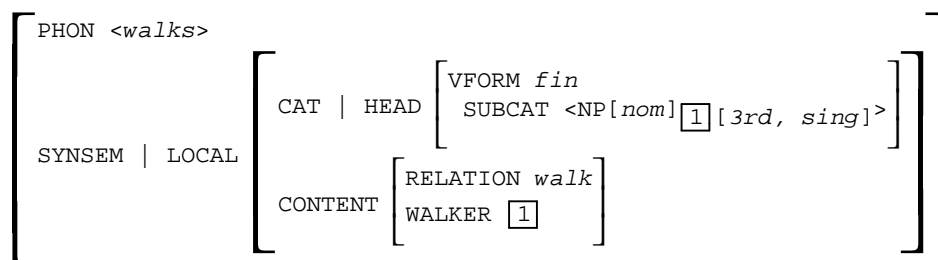
ii) accord en termes de conditions d'ancrage de l'individu à l'INDEX, comme dans (10) : il y a accord de l'INDEX en personne et en nombre entre *vous* et *êtes*, accord de l'INDEX en genre *vous* et *belle* et accord pragmatique en nombre entre *vous* et *belle*.

³⁸ Bien que la différence d'accord soit souvent liée au dialecte : l'anglais britannique préfère le pluriel alors que l'américain, sauf pour certains mots, préfère le singulier.

L'introduction du trait INDEX a bien sûr été influencé par l'anglais. Il y a lieu de remettre en question le rôle de l'INDEX en tant qu'ensemble de valeurs référentielles. En effet, bien que le mot *chaise* entraîne un accord féminin, dire qu'il réfère à une entité féminine n'a aucun sens. Nous examinerons en 5.1.5. une solution possible à ce problème.

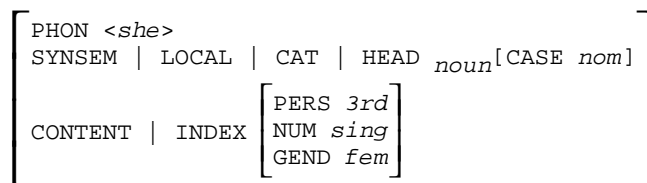
Ainsi en HPSG l'accord est vu comme un phénomène lexical de rectification cruciallement basé sur la référence : par exemple, un verbe d'une forme PHON donnée exige des traits particuliers dans l'INDEX de son SN sujet. Voyons un exemple (Pollard and Sag, 1994:82) : le verbe dont la forme est *walks* (marche) exige un sujet de troisième personne du singulier, ce qui est exprimé à l'intérieur du trait SUBCAT (11).

(11)



Un sujet possible pour ce verbe serait le pronom *she*, dont les traits d'INDEX sont la troisième personne du féminin singulier (12).

(12)



Or, ce traitement de l'accord est inadéquat en général. Nous l'avons déjà remis en question à la section 2.1.1., en soulignant notamment que dans certains contextes aucun SN n'est disponible pour fournir les traits d'INDEX requis. D'autres arguments

sont présentés par Kathol (à paraître) et Balari (1992) : si, en anglais, l'accord du verbe peut obéir à des contraintes pragmatiques, comme dans (13) où le verbe s'accorde non pas avec un SN sujet mais avec les traits de l'individu qu'il identifie, en français (et en allemand) le verbe doit s'accorder selon les traits morpho-syntaxiques d'accord du SN sujet (14), même si l'individu est un homme.

(13) That hashbrowns at table six wants to pay his check.

(14) Les frites de la table six sont parties sans payer.

Kathol et Balari soulèvent également le problème d'absence de représentation explicite des marques d'accord sur un mot variable. Le problème se présente aussi pour l'allemand, dans le cas des passifs sans sujet (15) (Kathol, à paraître, exemple (15)).

(15) An jenem Abend wurde viel gelacht.

during that evening was-3RD.SG much laughed

"There was much laughter that evening".

Comment indiquer la forme d'un item lexical variable qui est invariable ? L'absence de marques d'accord empêche aussi de pouvoir opposer les traits impliqués dans l'accord verbal à ceux de l'accord adjectival (remarque soulevée dans Emirkanian et Da Sylva, 1996). Le problème ici est plus grand : en l'absence de représentation des marques d'accord, comment leur attribuer des VD ?

Dans les faits, le traitement HPSG de l'accord fonctionne peut-être pour les cas simples de l'anglais (bien qu'il ne rende pas compte de la forme du verbe avec un sujet phrastique ou verbal qui est également possible en anglais; il faudrait pour cela postuler des types lexicaux ad hoc pour les verbes dont le sujet n'est pas nominal) mais il n'est pas suffisant en général pour le français ou pour l'allemand, comme il a été démontré dans Emirkanian et Da Sylva (1996) ainsi que dans Kathol (à paraître)

et Balari (1992). Dans ces articles, les auteurs soutiennent qu'il est nécessaire d'introduire un trait morphologique exprimant les différentes informations morpho-syntaxiques qui entrent dans la détermination de la forme PHON ou orthographique d'un mot. Nous suivrons la notation de Emirkanian et Da Sylva (1996) (et reprendrons aussi en grande partie leur discussion).

Le trait MORPH introduit sur un mot contiendrait à la fois la racine (RACINE), le trait ACCORD et d'autres traits utiles (MORSYN)³⁹ (16).

$$(16) \left[\text{MORPH} \left[\begin{array}{l} \text{RACINE } list(phon-string) \\ \text{ACCORD } accord \\ \text{MORSYN } morsyn \end{array} \right] \right]$$

Le trait MORSYN contient tout trait morpho-syntaxique utile à la détermination de la forme PHON⁴⁰; on prévoit (au moins) deux sous-types à *morsyn*, soit *morsyn_verbale* et *morsyn_adjectivale* (voir section 5.2.1.).

Le lien entre la valeur de MORPH et celle de PHON est établi à l'aide d'une fonction *f*, qui prend comme argument la valeur du trait MORPH et produit la forme PHONOLOGIQUE correspondante. Par exemple, un adjectif variable comme *fort/forte/forts/fortes* voit sa forme PHON déterminée par ses marques d'accord, c'est-à-dire les traits d'accord du nom qu'il modifie (17).

³⁹ Un niveau morphologique en bonne et due forme serait préférable, mais cette présentation sommaire sera suffisante pour notre démonstration.

⁴⁰ En anglais, pour les adjectifs un trait DEGREE fera partie de ces traits, pour indiquer l'ajout du morphème *-er* ou *-est* de façon appropriée selon la racine de l'adjectif (comparer en effet *bigger* où l'on double la consonne *g*, *smaller* où la consonne est déjà doublée, *braver* où l'on n'ajoute pas de *e*, etc.).

(17)

$$\left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{3} \text{)} \\ \text{SYNSEM | LOCAL | CAT | TETE } \left[\begin{array}{l} \text{MOD } \langle \text{SN } \boxed{2} \rangle \\ \boxed{3} \text{ MORPH } \left[\begin{array}{l} \text{RACINE } \boxed{1} \\ \text{ACCORD } \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\text{où } f \left(\left[\begin{array}{l} \text{RACINE } \langle \text{fort} \rangle \\ \text{ACCORD } \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{fém} \\ \text{NOMBRE } \textit{plur} \end{array} \right] \end{array} \right] \right) = \langle \textit{fortes} \rangle \text{ par exemple}$$

Cette fonction serait idéalement décrite en termes d'une composante morphophonologique indépendante⁴¹. Le lien entre PHON et MORPH est établi pour tous les mots.

Identifions d'abord les marques d'accord pertinentes pour le français : il s'agit de la personne, du genre et du nombre, le cas n'étant pas un trait d'accord en français. Les marques d'accord varient selon la catégorie lexicale, tel qu'indiqué en (18).

(18)	adjectif, part. passé, dét.	:	genre, nombre
	verbe conjugué	:	personne, nombre
	autre verbe	:	aucune marque d'accord
	nom	:	nombre (genre pour humains/animaux)
	pronom	:	genre, nombre, personne

⁴¹ Il serait possible de ne fournir aucun argument à la fonction qui détermine la valeur de PHON et laisser la VD masculin singulier être déterminée par la fonction elle-même. Par exemple, elle contiendrait un énoncé de la forme suivante :

$$f(\perp) = f(3\textit{epers}, \textit{masc}, \textit{sing})$$

Cette solution exige que la fonction f connaisse les VD, nécessaires pour toutes les définitions de f dans tous les contextes. Cela occasionne les mêmes problèmes que ceux que nous essayons d'éviter au niveau de la syntaxe. De plus cela camoufle le fait qu'il manque à la théorie HPSG une composante morphologique. La représentation explicite sur un élément lexical de la valeur de ses marques d'accord est un premier pas dans cette direction.

autres catégories : aucune marque d'accord

Il peut paraître surprenant de suggérer des marques d'accord sur les noms et les pronoms; nous y reviendrons en 5.1.5. Les items lexicaux *blanche* et *dorment* auront, respectivement, les valeurs suivantes pour ACCORD :

(19)

$$\begin{array}{l} \textit{blanche} : \left[\text{ACCORD} \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{fém} \\ \text{NOMBRE } \textit{sing} \end{array} \right] \right] \\ \textit{dorment} : \left[\text{ACCORD} \left[\begin{array}{l} \text{PERSONNE } \textit{3epers} \\ \text{NOMBRE } \textit{plur} \end{array} \right] \right] \end{array}$$

Les marques d'accord en français sont généralement de l'un de ces deux types : genre et nombre, ou personne et nombre. On peut ainsi hiérarchiser les types d'accord à la figure 4.4.

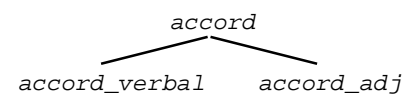


Figure 4.4 : Types d'accord

Chacun de ces types introduit un trait approprié⁴² (20).

$$\begin{array}{l} (20) \textit{accord} : \left[\text{NOMBRE } \textit{nombre} \right] \\ \textit{accord_verbal} : \left[\text{PERS } \textit{pers} \right] \\ \textit{accord_adj} : \left[\text{GENRE } \textit{genre} \right] \end{array}$$

On rend compte ainsi de la différence entre les verbes qui s'accordent en personne et en nombre et les adjectifs qui le font en genre et en nombre : les sous-types *accord_verbal* et *accord_adj* posséderont, par héritage, le trait NOMBRE, ce qui permet les accords comme ceux spécifiés en (19). Aussi, nous prédisons par ces définitions que tous les éléments en français qui manifestent un accord le font minimalement en nombre. On observe en effet ce phénomène dans l'accord du SN

⁴² On pourrait utiliser comme noms des types d'accord *accord_nombre*, *accord_nombre_genre* et *accord_nombre_pers* mais nous gardons les noms ci-dessus qui sont plus simples.

attribut du sujet, qui se fait en nombre seulement, sauf les SN qui désignent des humains et qui sont marqués pour le genre (21).

(21) La framboise est un fruit/*des fruits.

?Les framboises sont un fruit.

Gérald est un étudiant/*une étudiante.

La girafe est un mammifère/*une mammifère.

Le trait ACCORD est introduit sur les objets de type *adj*, *verbe* et *dét* (au moins), comme par exemple dans la définition des types lexicaux en (22)⁴³.

(22)

$$\begin{array}{l}
 L_verbe_fini : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \textit{verbe} \\ \text{FORME_V } v_fini \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD } accord_verbal \end{array} \right] \end{array} \right] \\
 L_verbe_ppé : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \textit{verbe} \\ \text{FORME_V } part_passé \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD } accord_adj \end{array} \right] \end{array} \right] \\
 L_adjectif : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \textit{adj} \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD } accord_adj \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array}$$

Avec la hiérarchie élaborée, nous pouvons rendre compte du fait que les verbes finis et les participes passés, bien que relevant tous du type *verbe* (23), manifestent des marques d'accord différentes. Cela est possible dans la mesure où le trait ACCORD est introduit sur chaque type de verbe conformément à sa FORME_VERBALE⁴⁴.

(23)

$$L_verbe : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \textit{verbe} \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD } accord \end{array} \right] \end{array} \right]$$

⁴³ Le préfixe *L_* devant un type note explicitement le fait qu'il s'agit d'un type lexical.

⁴⁴ Quelques modifications devront être apportées à la hiérarchie de l'accord pour rendre compte d'une part des infinitifs et les participes présents, qui ne portent pas de marque d'accord, et d'autre part des pronoms (en particulier les réflexifs) qui s'accordent en personne, en genre et en nombre.

4.2.3. Introduction des VD pour les marques d'accord

Nous pouvons maintenant présenter comment les VD pour les marques d'accord sont introduites dans la définition des types.

4.2.3.1. Les VD pour les marques d'accord

Les marques d'accord d'un élément variable sont introduites par les divers types *accord*, tel qu'indiqué en (20). La VD pour chacun des traits associée à chacun des types pertinents est indiquée après une barre oblique comme en (24).

(24)

$$\begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \textit{accord} \\ \text{NOMBRE } \textit{nombre/sing} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \textit{accord_verbal} \\ \text{PERS } \textit{pers/3epers} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \textit{accord_adj} \\ \text{GENRE } \textit{genre/masc} \end{array} \right] \end{array}$$

Ces VD sont utilisées en l'absence de valeurs explicites, soit par exemple lorsque aucun trait d'accord n'est fourni par un SN sujet. Pour voir dans le détail comment ces informations sont mises à contribution dans l'analyse d'une phrase, voyons l'accord du verbe avec son sujet.

4.2.3.2. L'accord sujet-verbe

Tous les verbes finis ont un sujet⁴⁵ et manifestent un *accord_verbal*. Le lien entre le sujet et l'accord du verbe est différent selon le type du sujet. Dans le cas d'un SN sujet, celui-ci dicte l'accord du verbe. Dans le cas d'un infinitif ou d'une complétive sujet, l'accord n'est pas dicté par le sujet, mais manifeste les valeurs par défaut, comme suit.

HPSG représente lexicalement les restrictions de sélection des verbes, en particulier la sélection de leur sujet, à l'aide de l'attribut SUJ (le trait SUBJ est généralement utilisé pour l'anglais en HPSG). En général (25) :

(25)

$$\left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ ([1])} \\ \text{SYNSEM | LOCAL | CAT } \left[\begin{array}{l} \text{TETE } \left[\begin{array}{l} \textit{verbe_fini} \\ \text{MORPH [1] [ACCORD accord_verbal]} \end{array} \right] \\ \text{SUJ } \langle \textit{synsem} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Dans le cas d'un SN sujet, la valeur de SUJ serait donc telle que présentée en (26).

(26)

$$\left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ ([1])} \\ \text{SYNSEM | LOCAL | CAT } \left[\begin{array}{l} \text{TETE } \left[\begin{array}{l} \textit{verbe_fini} \\ \text{MORPH [1] [ACCORD [2]]} \end{array} \right] \\ \text{SUJ } \langle \text{SN [SYNSEM | LOC | CONT | INDEX [2]] } \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Un partage d'information ([2]) est spécifié entre les traits d'INDEX du SN sujet⁴⁶ et les marques d'accord du verbe, ou plus précisément les marques de personne et de nombre. Le partage de valeur n'est généralement pas spécifié globalement pour les types *index* et *accord*, puisqu'ils introduisent potentiellement des traits différents. Pour alléger la présentation, nous ferons parfois abstraction de cette différence⁴⁷. La SAT en (26) peut être considérée comme une contrainte sur les verbes à temps fini

⁴⁵ Nous regarderons les impératifs en 5.2.1.2.

⁴⁶ Dans ce qui suit, les traits d'INDEX d'un syntagme nominal seront indiqués en indice, ainsi :

$$\text{SN } \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM | LOC | CONT | INDEX [2] } \\ \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{genre} \\ \text{NOMBRE } \textit{nombre} \\ \text{PERS } \textit{pers} \end{array} \right] \end{array} \right] == \text{SN [2]}$$

⁴⁷ Notons de plus que Kathol (à paraître) n'attribue pas de trait de personne aux SN en général, seulement aux pronoms.

dont le sujet est un SN, en d'autres termes comme un type lexical $L_verbe_fini_sujet_SN$ (rappelons que le lien entre PHON et MORPH, explicité ici, n'appartient pas au type lexical donné, mais au type *mot*). Celui-ci est un sous-type de L_verbe_fini , qui décrit les syntagmes verbaux en général, peu importe le type de leur sujet (27).

(27)

$$L_verbe_fini : \left[\text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{TETE } verbe_fini \\ \text{SUJ } <synsem> \end{array} \right] \right]$$

Qu'arrive-t-il de l'accord pour les verbes à temps fini dont le sujet n'est pas un SN ? On peut considérer deux possibilités. La première est d'inclure dans la grammaire un deuxième type lexical semblable à (26) où le sujet n'est pas un SN et où les traits d'accord, non spécifiés, le seront par défaut comme en (28).

(28)

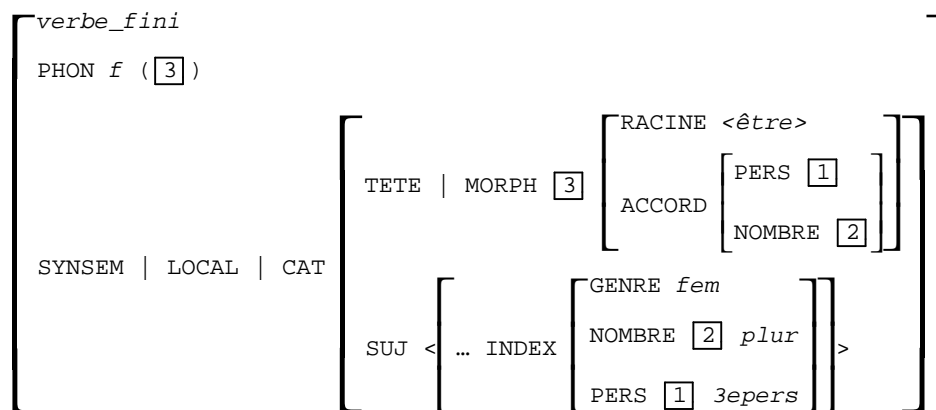
$$\left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{1} \text{)} \\ \dots \text{ CAT } \left[\begin{array}{l} verbe_fini \\ \text{TETE } [\text{MORPH } \boxed{1}] \\ \text{SUJ } <\sim\text{SN}> \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Cette solution est absurde : énoncer explicitement tous les types lexicaux pour lesquels l'ACCORD manifeste les VD reprend la redondance que l'on cherche à éviter par l'usage de VD. Aussi bien spécifier les marques d'accord dans chaque type lexical ! Nous discutons, au paragraphe 4.3. ci-dessous, d'autres objections à ce traitement. Donc, si un type lexical n'est pas nécessaire, il faut par contre prévoir le type de sujet que les verbes peuvent prendre. En effet, nos exemples montrent que, contrairement à ce qui est supposé dans la littérature HPSG, le trait SUJ peut contenir autre chose qu'un SN (un SV infinitif ou une complétive). On verra à la section 5.1.1.4. comment on décrit ces types de sujets possibles.

Une deuxième possibilité pour assurer les marques d'accord du verbe lorsque le sujet n'est pas un SN est de faire en sorte que l'absence de types lexicaux contraignant la valeur des marques d'accord implique nécessairement l'utilisation des VD disponibles. C'est la solution que nous choisissons et l'interprétation que nous préconisons pour nos VD. Cette discussion sur l'interprétation formelle des VD est reportée au chapitre 7., avec les questions d'implémentation. Ce qu'il faut comprendre maintenant, c'est que la définition du type (26) et la VD (24) suffisent à assurer les marques d'accord dans le cas de sujets non nominaux, de la façon suivante.

D'abord, lorsque le sujet est un syntagme nominal l'accord sera effectué avec ce dernier grâce au partage de structure spécifié en (26) pour les verbes finis avec SN sujet. Une représentation partielle du SV résultant est donnée en (29), où l'on a indiqué les marques d'accord de l'auxiliaire *sont*.

(29) Des habitudes alimentaires saines sont recommandées.

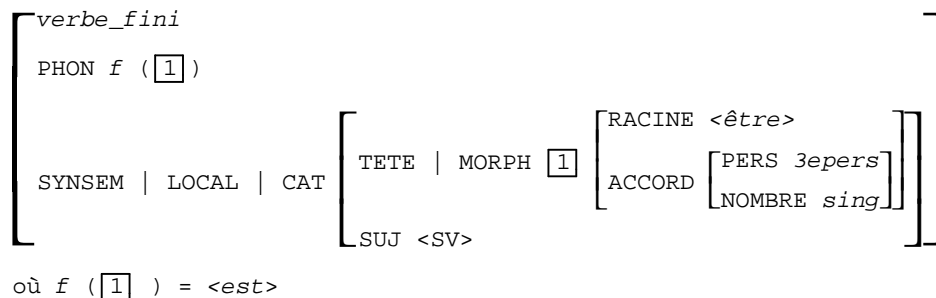


où $f \text{ ([3])} = \langle \textit{sont} \rangle$

La valeur [NOMBRE *plur*], fournie explicitement par le sujet, annule la VD spécifiée dans le type *accord* en (24). On voit que [PERS *3epers*], fourni par le sujet, coïncide

avec la VD donnée elle aussi en (24); la VD est néanmoins annulée. Par contre, dans le cas d'un sujet verbal ou phrastique, l'absence de spécifications pour les marques d'accord légitime les valeurs par défaut, tel qu'indiqué en (30).

(30) Bien manger est bon pour la santé.



Le SV dont le sujet n'est pas un SN est décrit simplement par le type lexical en (25); contrairement aux SV dont le sujet est un SN, il n'existe pas de type plus spécifique, équivalent à (26). Nous y reviendrons au chapitre 7.

Regardons plus en détail l'accord de l'adjectif attribut *bon* en (30).

4.2.3.3. L'accord de l'adjectif

Tous les adjectifs manifestent un *accord_adjectival*. Seulement, celui-ci peut être dicté par un SN ou recevoir une valeur par défaut. L'adjectif qui s'accorde avec un SN est décrit par le type lexical *adjectif* en (31)⁴⁸.

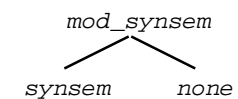
⁴⁸ Un adjectif en position prédicative (attribut du sujet) portera le trait SUJ plutôt que MOD, avec la même valeur.

(31)

$$L_adj_modificateur \left[\begin{array}{l} \textit{adjectif} \\ \text{PHON } f \text{ ([2])} \\ \dots \text{ TETE } \left[\begin{array}{l} \text{[2] MORPH | ACCORD [1]} \\ \text{MOD } \langle \text{SN [1] } \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

En effet, le trait MOD encode le *synsem* du SN modifié par l'adjectif; en l'absence d'un tel SN, MOD porte une valeur ad hoc, *none*. La valeur de MOD est ainsi de type *mod_synsem*, dont les sous-types sont donnés en (32) (d'après Pollard et Sag, 1994).

(32)



Tel que spécifié en (31), le lien entre la valeur de MOD et l'ACCORD de l'adjectif est établi seulement si ce dernier modifie un SN. Autrement, l'accord n'est dicté par aucun SN et manifeste les valeurs par défaut. Les adjectifs en position prédicative (par exemple les attributs du sujet) portent normalement le trait SUJ plutôt que MOD; les phénomènes d'accord sont alors identiques à ceux présentés pour le SV, le SUJ de l'adjectif étant partagé avec le SUJ de la copule.

4.3. D'autres solutions HPSG rejetées

Nous faisons ici une parenthèse pour justifier encore une fois notre usage des VD, cette fois-ci dans le contexte précis de la théorie HPSG.

Pour décrire l'accord à la troisième personne du masculin singulier, on pourrait postuler, nous l'avons dit, plusieurs représentations lexicales différentes, une correspondant à chaque contexte syntaxique possible. Par exemple, (33)a décrirait les verbes qui s'accordent avec leur sujet, et (33)b, ceux dont le sujet n'est pas un SN et

pour lesquels l'accord se fait à la troisième personne du singulier. De la même façon (34)a et (34)b décrivent les adjectifs variables et invariables, respectivement.

(33)

$$\begin{array}{l}
 \text{a.} \quad \left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{1} \text{)} \\ \dots \text{ TETE } | \text{ MORPH } \boxed{1} \text{ [ACCORD } \boxed{2} \text{]} \\ \text{SUJ } \langle \text{SN} \boxed{2} \rangle \end{array} \right] \\
 \\
 \text{b.} \quad \left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{1} \text{)} \\ \dots \text{ TETE } | \text{ MORPH } \boxed{1} \text{ [ACCORD } \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{masc} \\ \text{NOMBRE } \textit{sing} \end{array} \right]] \\ \text{SUJ } \langle \sim \text{SN} \rangle \end{array} \right]
 \end{array}$$

(34)

$$\begin{array}{l}
 \text{a.} \quad \left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{1} \text{)} \\ \dots \text{ TETE } | \text{ MORPH } \boxed{1} \text{ [ACCORD } \boxed{2} \text{]} \\ \text{MOD } \langle \text{SN} \boxed{2} \rangle \end{array} \right] \\
 \\
 \text{b.} \quad \left[\begin{array}{l} \text{PHON } f \text{ (} \boxed{1} \text{)} \\ \dots \text{ TETE } | \text{ MORPH } \boxed{1} \text{ [ACCORD } \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{masc} \\ \text{NOMBRE } \textit{sing} \end{array} \right]] \\ \text{MOD } \langle \sim \text{SN} \rangle \end{array} \right]
 \end{array}$$

On pourrait, de façon équivalente, postuler des règles lexicales (ce qui ne représente essentiellement qu'une variante notationnelle) (35).

(35)

$$\left[\begin{array}{l} \textit{adj_modificateur} \\ \dots \text{ TETE } \left[\begin{array}{l} \text{MORPH } \text{ [ACCORD } \boxed{1} \text{]} \\ \text{MOD } \text{SN} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \textit{adj_invar} \\ \dots \text{ TETE } \left[\begin{array}{l} \text{MORPH } \left[\begin{array}{l} \text{ACCORD } \left[\begin{array}{l} \text{GENRE } \textit{masc} \\ \text{NOMBRE } \textit{sing} \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{MOD } \langle \sim \text{SN} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Cette approche comporte plusieurs problèmes. D'abord, elle entraîne une duplication systématique de tous les éléments lexicaux de troisième personne du singulier ou du masculin singulier dans le lexique; en d'autres termes, la forme invariable est traitée

comme une forme spéciale, ce qui n'est justifié par aucun critère morphologique. Ensuite, elle situe au niveau des types lexicaux une différence qui est essentiellement syntaxique (et sémantique, car l'interprétation du verbe est modifiée), soit avec quels éléments le type lexical se combine. Également, les VD en question sont disséminées dans tout le lexique.

Mais surtout, la duplication d'entrées lexicales n'arrive pas à expliquer pourquoi la forme invariable est identique à celle de la troisième personne du singulier. Elle pourrait en effet être tout autre. Elle pourrait être différente pour les verbes et les adjectifs; elle pourrait varier selon le contexte. Or il n'en est rien. Capter ces absences d'accord par une VD a l'avantage de traiter tous ces exemples comme des instanciations du même phénomène, d'une part, et d'identifier comme "spéciale" la troisième personne du masculin singulier. Au chapitre 6. sur l'interprétation linguistique en termes de marque, nous reviendrons sur le statut spécial de la troisième personne du masculin singulier.

Pour toutes ces raisons, nous soutenons que toute approche qui postulerait une multiplication d'entrées lexicales ou de représentations différentes pour chaque occurrence des éléments variables en HPSG ferait fausse route.

4.4. Avantages de la représentation

L'utilisation de VD dans tous les niveaux de description linguistique permet de présenter une description succincte, concise, complète et efficace. Malgré la non-monotonie des VD (et leur interprétation formelle par conséquent plus difficile), la représentation que nous proposons, en termes de SAT reliées par une hiérarchie d'héritage, présente plusieurs avantages.

4.4.1. Avantages linguistiques

4.4.1.1. La description linguistique

Au niveau de la description linguistique, trois avantages peuvent être dégagés.

D'abord, la description résultante, constituée d'un ensemble d'énoncés indépendants, reflète la pratique linguistique, de la plus traditionnelle à la plus moderne. La description en termes d'héritage par défaut rend possible l'expression de généralisations tout en permettant des exceptions. On atteint un haut niveau de concision sans sacrifier aucune information, exprimant au bon niveau d'abstraction les contraintes en jeu; la grammaire est du même coup simplifiée et le typage des SAT rend possible une description élégante et puissante des objets linguistiques.

Ensuite, comme Hudson, on peut considérer qu'une description linguistique repose de façon cruciale sur l'héritage, que cette utilisation soit consciente et explicite, ou au contraire implicite. Et que dès qu'une exception est exprimée à une propriété générale, c'est l'héritage par défaut qui est mis en jeu.

It could, of course, be claimed that inheritance actually plays [...] a role in every linguistic theory, whether or not it is called by that name, because inheritance happens every time some generalization about a general category is applied to a particular case. Moreover linguistic generalizations often have exceptions, for which any theory has to make provision; and any system which allows generalizations with exceptions is thereby allowing default inheritance (Hudson, 1990, p. 30)

Tant que cet héritage par défaut n'est pas reconnu explicitement, il n'est pas possible de régler les problèmes multiples qui y sont reliés.

... although default inheritance underlies every linguistic theory, there is a good reason for making this fact explicit, so whether or not one talks about default inheritance does matter. The reason is that the notion is problematic in some

respects, and unless one addresses it explicitly and directly, the problems will remain unresolved (Hudson 1990, p. 30)

Enfin, une des considérations qui a motivé notre choix de formalisme est le désir de pouvoir exprimer des VD pour toutes sortes de propriétés syntaxiques, par exemple l'ordre linéaire, le type de combinaison des unités syntaxiques (concaténation vs. enrobage ou incorporation - voir section 5.1.3.), etc. Les SAV (à plus forte raison les SAT) permettent d'encoder toute propriété linguistique, y compris l'ordre linéaire. Une idée semblable est véhiculée dans Krieger (1995), qui démontre comment les SAT peuvent être utilisées pour représenter des informations linguistiques très diverses, notamment les automates à états finis et la représentation sémantique.

4.4.1.2. Niveau d'abstraction des objets décrits

Une des propriétés de cette description qui nous paraît particulièrement intéressante est l'indépendance qu'elle maintient entre les VD exprimées sur les objets linguistiques et les règles de la grammaire. Cette indépendance est de deux ordres.

D'une part, la VD est attachée à un type d'objet linguistique; celui-ci peut apparaître à plusieurs endroits différents dans la grammaire, ce qui correspondrait à divers environnements syntaxiques. Une duplication des VD dans chacun de ces contextes serait redondante, manquant totalement la généralisation. C'était une des préoccupations soulevées au début de cet ouvrage.

D'autre part, les VD sont exprimées sur des objets linguistiques sans contraindre le type des règles de combinaison utilisées. On peut imaginer tout aussi bien d'intégrer les SAT à une grammaire HPSG en bonne et due forme qu'à une grammaire syntagmatique comme GPSG ou même une grammaire de dépendance comme WG. Notons quand même que le fait que la description s'intègre directement à une théorie linguistique, HPSG, est un avantage intéressant.

4.4.1.3. Uniformisation de la théorie HPSG

L'ajout de VD à la partie syntaxique de la théorie HPSG contribue à l'uniformisation de celle-ci. Le lecteur aura remarqué en 3.2. que HPSG se présente comme un ensemble d'énoncés de nature hétéroclite : la théorie des *signes*, les schémas-DI (Dominance Immédiate), les principes, les règles de préséance linéaire, puis le lexique avec ses règles lexicales sont exprimés sous autant de formes différentes. Or certaines de ces composantes sont en fait superflues. Il a déjà été noté que, dans la représentation du lexique, les liens entre les entrées lexicales peuvent être décrits par des règles lexicales ou par une hiérarchie d'héritage de façon équivalente (Krieger et Nerbonne, 1993, par exemple). Toutefois, Pollard et Sag (1994:395) admettent qu'il manque toujours aux règles lexicales une formulation déclarative satisfaisante - cf. Meurers et Minnen (1995) et Meurers (1995). Il semble préférable, puisque l'alternative existe, de représenter de façon homogène les diverses contraintes imposées par la théorie HPSG, soit par l'entremise des types. D'ailleurs, Sag (1997) fait un pas dans cette direction au niveau de la syntaxe : il fait la démonstration que l'on peut omettre de HPSG les schémas-DI, captant leur fonctionnalité plutôt par la définition de *types syntagmatiques* (voir la section 5.2.2.). Il fait de plus la remarque suivante (p. 16) :

It is interesting to speculate that all universal and language-particular constraints live on types and hence that eliminating general conditional constraints from the theory may prove to have empirical, theoretical, and perhaps computational value.

Nous voyons l'ajout de VD au formalisme syntaxique comme s'inscrivant dans une démarche parallèle d'uniformisation de la théorie.

4.4.2. Avantages computationnels

Les avantages computationnels que nous avons relevés sont liés à l'interprétation formelle bien définie et à la modularité de l'approche.

4.4.2.1. Interprétation formelle

Les SAT possèdent une interprétation formelle bien connue (Carpenter, 1992). Notamment, les résultats sur les propriétés mathématiques des treillis permettent d'assurer une sémantique claire pour les objets et leur combinaison. La définition de l'unification par défaut présentée au chapitre 7. s'inscrit dans une démarche parallèle, en tentant de donner aux VD une interprétation indépendante de l'ordre (dans la mesure où les VD représentent des contraintes qui doivent être respectées en tout temps).

4.4.2.2. Développement et entretien d'une grammaire

Les tâches de développement et d'entretien d'une grammaire sont minimisées, puisque les informations sont regroupées au bon niveau de généralisation. La description linguistique est constituée d'un minimum d'énoncés indépendants maximalelement informatifs. Cette modularité aide à mieux évaluer les impacts de changements locaux sur le comportement global de la grammaire.

Notamment, l'ajout de types spécifiques qui entraîne l'annulation d'une VD n'exige pas de revoir l'énoncé de la VD. La gestion correcte des VD et des valeurs spécifiques est assurée par la définition de l'unification par défaut. Il faudra bien sûr alors recalculer les ensembles d'exceptions (définis au chapitre 7.), mais de toutes façons l'ajout d'un énoncé exigera une recompilation de la grammaire.

La question d'entretien est particulièrement importante dans le contexte d'implantations à grande échelle, ou dans le cas d'applications commerciales. Dans ces deux cas, la description linguistique sera sans doute développée par plusieurs personnes différentes sur une période de temps plus ou moins longue, ce qui est facilité si la description est modulaire.

4.5. Conclusion

Nous avons proposé une représentation pour les VD syntaxiques qui possède plusieurs avantages, dont le premier est de permettre l'expression des VD que nous avons identifiées au chapitre 2. Il s'agit essentiellement de permettre les VD dans le formalisme des SAT et ce dans la description syntaxique aussi bien que lexicale. C'est une frontière arbitraire fixée par la théorie linguistique HPSG, mais qui n'existe pas dans la théorie formelle des SAT.

Pour convaincre davantage le lecteur de l'utilité d'introduire des VD dans la description syntaxique, nous esquissons au chapitre 5. un fragment de grammaire du français qui fait usage de VD. Nous présenterons un plus large éventail de phénomènes syntaxiques, qu'il est intéressant de capter par des VD, et des représentations pour ce faire.

Il restera cependant deux questions importantes à aborder : en quoi ces VD peuvent-elles être justifiées du point de vue linguistique ? et comment peut-on assurer une interprétation computationnelle satisfaisante pour elles, qui en fasse un outil souhaitable dans la description linguistique utilisée dans le domaine du TAL ?

Regardons donc d'abord un plus grand éventail de VD syntaxiques.

5. Des VD pour la description syntaxique

Dans ce chapitre, nous présenterons divers phénomènes qui peuvent être décrits à l'aide de VD. Nous tenterons de démontrer en quoi cette description est préférable à une qui ne ferait pas usage de VD⁴⁹. La nature exploratoire de cette démarche nous obligera souvent à faire des simplifications et à laisser des questions en suspens, mais nous espérons que l'avantage d'utiliser des VD transparaîtra néanmoins.

5.1. Exploitation métagrammaticale des VD

Les VD peuvent servir dans le langage de description syntaxique même. Nous avons évoqué ci-dessus comment la description à l'aide de VD peut être étendue à tout type d'objet linguistique; la présentation qui suit en est un exemple de plus (l'approche de Kay (1984), la grammaire fonctionnelle d'unification (*FUG*), proposait que la grammaire soit une grosse SAV).

Voici un résumé des principales propriétés pour lesquelles nous postulons des VD : l'appariement des arguments sémantiques et syntaxiques d'un prédicat; les alternances de la diathèse pour un verbe donné; la réalisation syntaxique des arguments nominaux (ils peuvent parfois être réalisés par un SV infinitif ou une complétive); la cliticisation des compléments du verbe en français; le type de combinaison syntaxique et les énoncés d'ordre linéaire; la propagation des traits dans les structures syntagmatiques; les marques d'accord (bien sûr) et certains liens qu'elles entretiennent avec les référents.

⁴⁹ Les énoncés de VD seront encadrés, pour faciliter au lecteur la tâche de les repérer dans le texte.

5.1.1. Structure syntaxique et arguments sémantiques

On peut associer par défaut un schéma argumental à des arguments sémantiques donnés.

Un grand nombre d'études ont porté sur la structure argumentale des prédicats, plus précisément sur le lien entre les actants sémantiques et les arguments syntaxiques (Grimshaw, 1990; Sanfilippo, 1990, 1993; Mel'c&uk et al., 1984, 1988a, 1992, pour n'en nommer que quelques uns). Nous nous intéressons particulièrement aux approches qui ne postulent qu'un seul niveau de représentation, de surface (contrairement à la grammaire transformationnelle et ses incarnations récentes), mais deux ensembles de spécifications distinctes pour les arguments sémantiques et syntaxiques (par opposition aux grammaires de cas qui ne postulent qu'un seul ensemble).

Par exemple, le modèle Sens<=>Texte de Mel'c&uk énonce des règles claires (spécifiques à chaque item lexical) qui relie les actants sémantiques aux arguments syntaxiques. Le verbe *vendre* est un bon exemple. La représentation sémantique de *vendre* identifie quatre actants : le vendeur, l'objet vendu, l'acheteur et la somme d'argent impliquée. Ce montant fait partie intégrante du sens de *vendre* (c'est ce qui le distingue de *donner*). Pourtant il n'est qu'un modificateur optionnel en syntaxe (1).

(1) J'ai vendu mon vélo.

J'ai vendu mon vélo pour une somme ridicule.

Ainsi des règles associées au verbe *vendre* (et sans doute à d'autres verbes apparentés) relie le premier actant (le vendeur) à la fonction syntaxique sujet et le deuxième (la marchandise) à la fonction syntaxique objet, tous deux obligatoires⁵⁰;

⁵⁰ À moins de donner une interprétation particulière à *vendre*.

les troisième et quatrième actants sont liés à des fonctions syntaxiques périphériques et optionnelles. Une distinction est donc maintenue entre les composantes essentielles du sens et les arguments syntaxiques obligatoires. Une théorie syntaxique qui ne peut exprimer des contraintes que sur les arguments syntaxiques se trouve confrontée à des problèmes sérieux de représentation de l'optionnalité. Il est intéressant de noter que Mel'c&uk et Wanner (1994) élabore une représentation des informations lexicales par une hiérarchie d'héritage.

5.1.1.1. Les généralisations à capter

La correspondance entre les actants sémantiques et les arguments syntaxiques définit la diathèse : “Nous appelons *diathèse* (d'un lexème L) la correspondance entre les actants sémantiques et les actants syntaxiques (de L)” (Mel'c&uk, 1996:135). Elle suit certaines règles, mais des difficultés peuvent se présenter.

i) *Indépendance possible entre les arguments sémantiques et la réalisation syntaxique* : les arguments sémantiques agent et thème correspondent essentiellement aux fonctions syntaxiques sujet et complément d'objet direct (COD), respectivement. Elles sont le plus souvent exprimées en termes (syntaxiques) de syntagme nominal. Or nous avons vu que certaines propositions (complétives ou infinitives) peuvent également occuper cette fonction. La spécification doit donc être plus flexible et doit tenir compte de la compatibilité entre les traits exigés d'un argument sémantique et ce qui peut être exprimé par un SN, une complétive ou un SV infinitif⁵¹.

⁵¹ On pourrait aussi considérer que l'infinitif est la réalisation nominale du verbe. Toutefois, sa "verbalité" est certaine, puisqu'entre autres il peut être modifié par un adverbe.

Toutefois certains arguments caractérisés de façon sémantique sont extrêmement restreints quant à leur réalisation syntaxique, par exemple le complément agentif en *par*.

ii) *Alternances de la diathèse* : un même schéma d'arguments syntaxiques (la diathèse de base, reliée à une seule représentation sémantique) peut manifester des alternances régulières. Voici quelques exemples.

Exemple 1 : la voix passive est une alternance où l'objet de la diathèse de base est réalisé comme sujet.

Exemple 2 : le verbe *trouver* prend soit une complétive, soit un SN et un adjectif (qui expriment le même sens que la complétive correspondante, particulièrement si elle contient la copule *être*).

(2) Julie trouve que Paul est intéressant.

Julie trouve Paul intéressant.

Exemple 3 : dans le cas de *sembler*, le sujet de la complétive objet peut se retrouver comme sujet.

(3) Il semble que Paul est intéressant.

Paul semble intéressant.

Exemple 4 : le cas de *descendre* illustre l'alternance dite causative.

(4) Paul descend les cartons.

L'ascenseur descend.

Exemple 5 : le verbe *charger* subit une alternance locative.

(5) Paul charge des livres dans le camion.

Paul charge le camion de livres.

Une classification détaillée des alternances en anglais est donnée dans Levin (1993).

iii) *Polysémie et homonymie* : certains verbes possèdent plus d'un schéma de sous-catégorisation, correspondant à des sens différents (homonymie) ou apparentés (polysémie).

Exemple 1 : polysémie.

- (6)
- a. Paul parle (beaucoup).
 - b. Paul parle turc.
 - c. Paul parle turc à sa grand-mère.
 - d. Paul parle à sa grand-mère.
 - e. Paul parle à sa grand-mère de son nouveau travail.
 - f. Paul parle de son nouveau travail.
 - g. Paul parle en anglais quand il s'adresse aux reporters.
 - h. Paul parle d'aller passer quelques semaines en Australie.

Ces cadres de sous-catégorisation différents sont chacun associés à un sens différent du verbe *parler*⁵² :

- (7)
- a. s'exprimer oralement (6)a
 - b. s'exprimer dans une langue (6)g,?c
 - c. être capable de s'exprimer dans une langue (6)b,?c
 - d. discuter (6)d,e,f,h

Exemple 2 : homonymie.

- (8)
- a. L'aigle vole au-dessus de la falaise.
 - b. Cet escroc vole les gens.

⁵² Il est possible que (6)a soit un sous-type d'un autre, (6)b ou (6)d par exemple.

Seul le sens en (8)b peut être intransitif. Les cas d'homonymie seront en fait traités par des entrées lexicales distinctes (qui partagent une même forme morphologique).

iv) *Réalisation syntaxique différente* : un argument syntaxique donné, particulièrement le sujet, peut se réaliser différemment de ce que l'on prévoit dans l'entrée de base du verbe. Par exemple, le sujet (nominal) de certains verbes peut être réalisé par un syntagme verbal infinitif ou une complétive, comme en (9).

- (9) Ta présence m'aide à relaxer.
 [Respirer profondément] m'aide à relaxer.
 Son incompetence n'étonne personne.

[Que la ministre ait pris une telle décision] n'étonne personne.

Ainsi les phénomènes sont complexes. Par contre des généralisations peuvent être faites sur des classes de mots. Il est dès lors intéressant d'exprimer la relation entre un actant sémantique et un argument syntaxique à l'aide de règles s'appliquant à des classes de mots. On constate qu'en HPSG la représentation des objets syntaxiques permet de faire cette distinction : le trait COMPS identifie les compléments requis par le prédicat (et le trait SUJ son sujet) alors que son trait CONTENU décrit les arguments sémantiques du prédicat. Cependant, les valeurs sont généralement liées dans les entrées lexicales individuelles (voir Pollard et Sag, 1987:93ss, 1994:26 et 1994:343).

Nous examinons ci-dessous divers phénomènes relevant de la diathèse qui peuvent être décrits de façon intéressante par des VD.

5.1.1.2. Appariement des arguments

Sanfilippo (1993) élabore un appariement des arguments sémantiques aux arguments syntaxiques, dans le cadre de la banque de données lexicales LKB du projet ACQUILEX (Copestake et al., 1993; Briscoe, 1991); dans celle-ci, les entrées lexicales

sont représentées comme une hiérarchie d'héritage de SAT. C'est sur la base de cette proposition que nous examinerons des VD potentielles.

5.1.1.2.1. Représentation par héritage de types

La description repose d'une part sur une hiérarchie des types d'actants sémantiques et d'autre part sur une hiérarchie de grilles argumentales syntaxiques. La grammaire sous-jacente à ACQUILEX est une grammaire catégorielle. Les types de schémas argumentaux sont donc définis en faisant référence à la combinatoire des signes; par exemple, un verbe intransitif strict recherche uniquement un SN sujet pour former une phrase alors qu'un transitif direct strict cherche un SN objet, puis un SN sujet. Quant aux arguments sémantiques, ils sont identifiés à l'aide de rôles thématiques. Dans la pratique HPSG, les arguments du prédicat sémantique sont identifiés parfois par une étiquette ad hoc comme “LIKER” et “LIKEE” (pour le verbe *like*) et parfois par une numérotation arbitraire : ARG1, ARG2, etc. (voir par exemple Mel'c&uk, 1988b:57 pour une justification). Sanfilippo attache aux arguments (numérotés) les proto-rôles thématiques *proto-agent*, *proto-patient*, *proto-prep* et *no-theta* (ce dernier est un rôle thématique bidon assigné aux explétifs sujet par exemple). L'identification d'un *proto-agent* ou *proto-patient* dépend d'un certain nombre de critères (Sanfilippo, 1993:197-198; voir aussi Sanfilippo, 1990) :

Proto-agent

- implication volitive dans l'événement ou l'état
- sensation (et/ou perception)
- causation d'un événement ou changement d'état chez un autre participant
- mouvement (relativement à la position d'un autre participant)
- (existence indépendante de l'événement nommé par le verbe)

Proto-patient

subit un changement d'état
 thème incrémental
 affecté par les actions d'un autre participant
 stationnaire relativement à la position d'un autre participant

(n'a pas d'existence indépendante de l'événement nommé par le verbe)

Les rôles associés aux verbes psychologiques sont également analysés en termes de paramètres d'identification : l'individu est affecté de façon positive, négative ou neutre; le stimulus est la cause ou une source non causative. Les rôles thématiques sont décrits par une hiérarchie illustrée à la figure 5.1 (Sanfilippo, 1993:199) qui reprend les propriétés mentionnées ci-dessus.

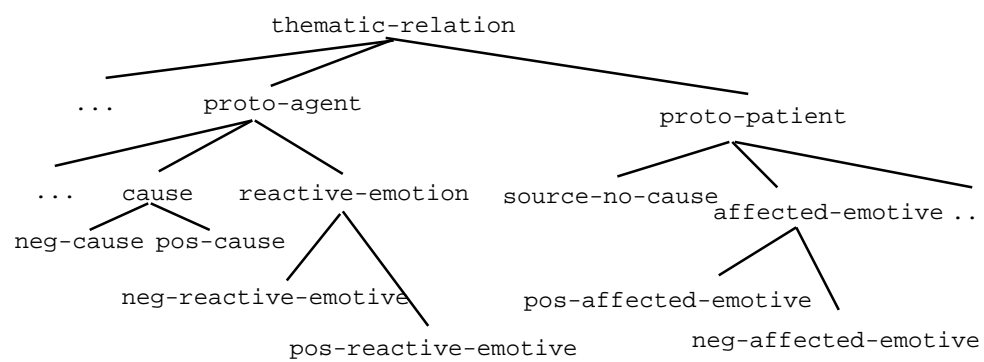


Figure 5.1 : Définition des rôles thématiques de Sanfilippo (1993)

Voyons d'abord les types assignés aux arguments sémantiques. Des types sont définis selon le type de leurs arguments sémantiques. Par exemple, à un type de verbes intransitifs stricts est associée une interprétation sémantique qui attribue à l'argument du prédicat (le sujet) le rôle *proto-agent*; un autre type sémantique est défini pour les verbes transitifs, qui assigne au sujet ou bien le rôle de *proto-agent* ou bien l'absence d'un rôle thématique (une contrainte disjonctive), pour rendre compte des verbes dont le sujet ne reçoit pas de rôle thématique (comme *seem*); etc. Les schémas d'arguments sémantiques sont organisés en hiérarchie d'héritage, esquissée partiellement à la figure 5.2 (Sanfilippo, 1993:206).

Les détails des types, intimement liés à la grammaire catégorielle, ne sont pas pertinents ici; voir Sanfilippo (1993) pour les détails. Il suffit de noter que la hiérarchie identifie de façon exhaustive les schémas d'arguments sémantiques, associant des rôles thématiques (ou l'absence de rôle thématique) aux arguments; par exemple, *strict-trans-sem* assigne *proto-agent* au premier argument du prédicat et *proto-patient* au deuxième argument.

Les schémas argumentaux syntaxiques sont également décrits en termes de sous-classes. Les verbes intransitifs stricts (*strict-intrans-cat*) s'opposent à ceux qui prennent un ou plusieurs compléments (*x-sign-x-cat*). Parmi ceux-ci, on retrouve les transitifs stricts

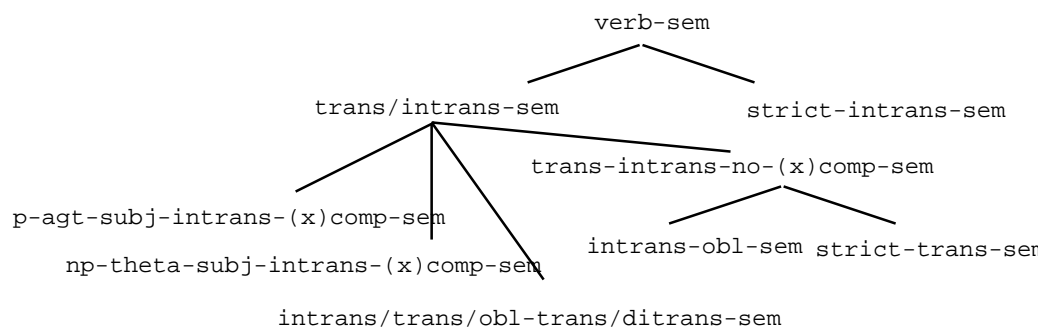


Figure 5.2 : Hiérarchie des types sémantiques de Sanfilippo (1993)

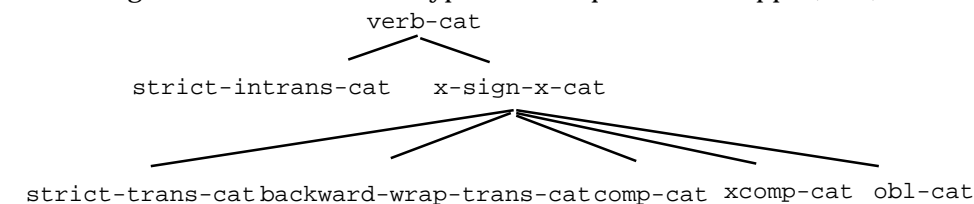


Figure 5.3 : Hiérarchie de schémas argumentaux syntaxiques de Sanfilippo (1993)

(*strict-trans-cat*, qui cherchent à se combiner avec un SN), les obliques *obl-cat* et divers autres types cherchant des compléments (voir la figure 5.3) (Sanfilippo, 1993:207).

Le type *comp-cat* par exemple regroupe les verbes à compléments phrastiques. Le type *xcomp-cat* regroupe les verbes à contrôle. Dans le cadre de HPSG, des types pourraient introduire les valeurs suivantes pour le trait COMPS :

(10) *strict-intrans-cat* : [COMPS <>]

Chaque argument verbal, sémantique comme syntaxique, est ainsi décrit par un type minimal; toutes les combinaisons possibles sont décrites par des sous-types de ces types minimaux. Ces derniers encodent les propriétés pertinentes pour apparier les deux types d'arguments :

- (11)
- nombre d'arguments sémantiques
 - nombre d'arguments syntaxiques
 - réalisation syntaxique d'un argument sémantique donné (SN, SP, Vinf, ...)
 - rôle thématique associé (*proto-agent*, *proto-patient*, etc.)
 - rection morphologique (forme du verbe enchâssé, présence ou absence du complémenteur *that*, forme de la préposition, etc.)
 - contrôle (par le sujet ou l'objet)

L'article décrit en détail toutes les combinaisons prévues pour l'anglais. Nous présentons ici certains types en omettant plusieurs traits, qui ne feraient qu'alourdir la présentation; le lecteur se référera à Sanfilippo (1993) pour plus de détails. Par exemple, le type *strict-intrans-sign* hérite à la fois du type *strict-intrans-sem* pour décrire ses arguments sémantiques et du type *strict-intrans-cat* pour décrire sa grille argumentale syntaxique. Un verbe comme *dormir* en français serait de ce type.

Sanfilippo (1993) mentionne brièvement que certaines VD sont introduites dans le formalisme (voir Copestake, 1993). Leur motivation initiale, semble-t-il, a été de remplir les trous (informations incomplètes) dans les entrées du lexique, obtenues par des moyens automatiques à partir de dictionnaires électroniques. Un seul exemple est donné : l'alternance dative pour les verbes avec complément oblique ou pour les bitransitifs est héritée par défaut. Le peu de détails donnés nous empêche de déterminer comment l'alternance est traitée dans le système (nous présentons une proposition à cet effet en 5.1.1.3.). Mais il est clair qu'aucun héritage par défaut n'est impliqué. En ce sens, l'analyse de Sanfilippo est exhaustive et statique; tous les types nécessaires pour décrire les appariements syntaxe-sémantique sont définis, peu importe leur statut. Nous y voyons l'inconvénient (relevé déjà au chapitre 1.) que l'organisation ne reflète pas le caractère exceptionnel de certains appariements. Le cas de *plaire* est au même plan que celui de *manger* par exemple, alors qu'il est inhabituel pour un sujet d'être un lieu psychologique (*experier* en anglais).

5.1.1.2.2. Une approche avec VD

Il y a lieu d'examiner la hiérarchie présentée dans Sanfilippo (1993) en tentant d'identifier des cas exceptionnels⁵³. Des généralisations additionnelles pourront être captées par des VD :

- i) Les fonctions grammaticales sont associées à des rôles thématiques privilégiés. Par exemple, un sujet est généralement un agent (*plaire* est exceptionnel en ce sens).
- ii) Les arguments sémantiques sont, de préférence, réalisés par une fonction grammaticale plutôt qu'une autre : par exemple, s'il existe un agent, il sera sujet de la

⁵³ D'ailleurs, Bresnan et Kanerva (1989) suggèrent de relier les rôles thématiques aux arguments syntaxiques par des énoncés par défaut en plus d'énoncés stricts.

phrase active et adjoind/modificateur de la phrase passive. S'il existe un lieu psychologique et aucun agent, le lieu psychologique sera sujet. S'il existe un instrument, il sera réalisé par un SP (*ouvrir* est exceptionnel).

iii) Les fonctions grammaticales ont souvent une réalisation syntaxique préférée : par exemple, par défaut, un sujet ou COD est un SN.

Nous retenons la proposition de Sanfilippo, soit d'utiliser les rôles thématiques pour identifier les arguments sémantiques d'un prédicat. Son rôle *proto-prep* n'y est toutefois pas élaboré; or nous aurons besoin de distinctions pour les SP locatifs; nous proposons la hiérarchie simple à la figure 5.4, qui ne contient que les locatifs.

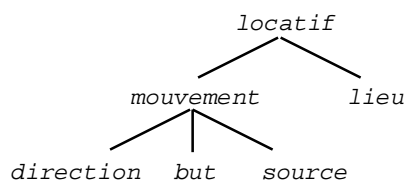
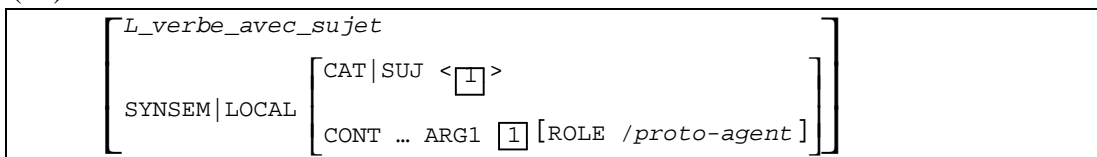


Figure 5.4 : Hiérarchie de rôles thématiques locatifs

En termes de HPSG, la représentation que nous proposons ci-dessous est simpliste et gagnerait à être raffinée (nous n'entrerons pas dans les détails du trait CONT par exemple); mais elle suffira à la démonstration. Un sujet est généralement un agent⁵⁴ :

(12)



La VD est justifiée lorsque l'on remarque qu'elle est très répandue mais non absolue; un verbe comme *plaire* possède un sujet qui n'est pas un agent, mais un thème

(*source-no-cause*) Une sous-classe à cet effet (13) est introduite, de laquelle *plaire* héritera.

(13)

$$L_verbe_avec_suj_thème : \left[\begin{array}{l} SS|LOCAL \\ \left[\begin{array}{l} CAT \left[\begin{array}{l} intrans \\ SUJ <SN_{\boxed{1}}> \end{array} \right] \\ CONT \dots ARG1 \boxed{1} [ROLE \textit{source-no-cause}] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Un complément d'objet direct, pour sa part, est généralement un patient, tel qu'indiqué en (14).

(14)

$$\boxed{\left[\begin{array}{l} L_verbe_avec_COD \\ \left[\begin{array}{l} SYNSEM|LOCAL \\ \left[\begin{array}{l} CAT \left[\begin{array}{l} trans_dir \\ COMPS <\boxed{1}> \end{array} \right] \\ CONT \dots ARG2 \boxed{1} [ROLE \textit{/proto-patient}] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]}$$

On peut faire des généralisations sur le rôle joué par plusieurs compléments prépositionnels. Par exemple, on assignera par défaut le rôle *source* à un SP en *de* et *but* à un SP en *à*, comme indiqué en (15).

(15)

$$\boxed{\left[\begin{array}{l} L_verbe_avec_SP_de \\ \left[\begin{array}{l} SYNSEM|LOCAL \\ \left[\begin{array}{l} CAT | COMPS <SP[de]_{\boxed{1}}> \\ CONT \dots ARG2 \boxed{1} [ROLE \textit{/source}] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]}$$

⁵⁴ La valeur du trait ROLE est en fait attribué à l'INDEX de l'argument syntaxique, soit SN[SYNSEM|LOC|CONT...INDEX $\boxed{1}$]. Nous abrégeons par la notation SN $\boxed{1}$. Notons que cela représente un problème pour les arguments verbaux, qui n'ont pas d'INDEX.

<i>L_verbe_avec_SP_à</i>			
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT COMPS <SP[à] [1]></td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG2 [1] [ROLE /but]</td> </tr> </table>	CAT COMPS <SP[à] [1]>	CONT ... ARG2 [1] [ROLE /but]
CAT COMPS <SP[à] [1]>			
CONT ... ARG2 [1] [ROLE /but]			

Cet ensemble de types avec VD exprime les usages de base de certains compléments prépositionnels. Bien sûr des exceptions existent. Les VD permettent toutefois de capter les généralisations. Les contraintes émanant de la forme syntaxique, ci-dessus, semblent peu nombreuses et plutôt vagues, contrairement à celles émanant de la sémantique du verbe, comme nous allons le voir maintenant.

Si un verbe a un agent, il est généralement sujet (16).

(16)

<i>L_verbe_avec_agent</i>			
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT SUJ </[1]></td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG1 [1] [ROLE <i>proto-agent</i>]</td> </tr> </table>	CAT SUJ </[1]>	CONT ... ARG1 [1] [ROLE <i>proto-agent</i>]
CAT SUJ </[1]>			
CONT ... ARG1 [1] [ROLE <i>proto-agent</i>]			

Si un verbe a un patient, il sera objet direct (17).

(17)

<i>L_verbe_avec_patient</i>							
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT</td> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[1], ...></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>proto-patient</i>]</td> <td></td> </tr> </table>	CAT	<i>trans_dir</i>	COMPS </[1], ...>		CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>proto-patient</i>]	
CAT	<i>trans_dir</i>						
COMPS </[1], ...>							
CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>proto-patient</i>]							

Si un verbe a un lieu psychologique (*affected-emotive*) comme deuxième argument, il sera objet COD (18); sinon, il sera un sujet et il relèvera alors d'un type spécifique, comme *craindre*.

(18)

<i>L_verbe_avec_lieu_psy</i>							
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT</td> <td> <table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>affected-emotive</i>]</td> </tr> </table>	CAT	<table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table>	<i>trans_dir</i>	SUJ <[1]>	COMPS </[2], ...>	CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>affected-emotive</i>]
CAT	<table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table>	<i>trans_dir</i>	SUJ <[1]>	COMPS </[2], ...>			
<i>trans_dir</i>							
SUJ <[1]>							
COMPS </[2], ...>							
CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>affected-emotive</i>]							

Si un verbe a un thème (*source-no-cause*) (19), il sera objet COD, à moins d'être sujet.

(19)

<i>L_verbe_avec_thème</i>							
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT</td> <td> <table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>source-no-cause</i>]</td> </tr> </table>	CAT	<table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table>	<i>trans_dir</i>	SUJ <[1]>	COMPS </[2], ...>	CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>source-no-cause</i>]
CAT	<table border="1"> <tr> <td><i>trans_dir</i></td> </tr> <tr> <td>SUJ <[1]></td> </tr> <tr> <td>COMPS </[2], ...></td> </tr> </table>	<i>trans_dir</i>	SUJ <[1]>	COMPS </[2], ...>			
<i>trans_dir</i>							
SUJ <[1]>							
COMPS </[2], ...>							
CONT ... ARG2 [2] [ROLE <i>source-no-cause</i>]							

Si un verbe a un but, il sera complément prépositionnel en à (20).

(20)

<i>L_verbe_avec_destination</i>			
SYNSEM LOCAL	<table border="1"> <tr> <td>CAT COMPS </SP[à][1], ...></td> </tr> <tr> <td>CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>but</i>]</td> </tr> </table>	CAT COMPS </SP[à][1], ...>	CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>but</i>]
CAT COMPS </SP[à][1], ...>			
CONT ... ARG2 [1] [ROLE <i>but</i>]			

(pour ce cas, *en* serait une variante morphophonologique de à : *aller en Angleterre*.)

Les deux ensembles de contraintes présentées jusqu'ici participent simultanément à la description des mots; les VD se contraignent mutuellement. Qu'arrive-t-il en cas de conflit ? Tout simplement, les VD seront annulées. Par exemple, le verbe *plaire* a comme sujet non pas un agent mais un thème, et comme objet prépositionnel un lieu psychologique. La SAT de *plaire* est donnée en (21). L'appariement entre le thème et

le sujet d'une part, et le lieu psychologique et le complément d'autre part, provient de deux types spécifiques qui annulent les VD (120)b et (128) ci-dessus. Le verbe *plaire* doit donc être considéré exceptionnel en vertu de ces deux dérogations aux VD.

(21)

$$\textit{plaire} : \left[\begin{array}{c} \text{SYNSEM|LOCAL} \\ \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{SUJ } \langle \boxed{1} \rangle \\ \text{COMPS } \langle \text{SP}[\text{\grave{a}}] \boxed{2} \rangle \end{array} \right] \\ \text{CONT} \left[\begin{array}{l} \dots \text{ ARG1 } \boxed{1} [\text{ROLE } \textit{source-no-cause}] \\ \dots \text{ ARG2 } \boxed{2} [\text{ROLE } \textit{pos-affected-emotive}] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

L'appariement peut être spécifié de façon ad hoc pour *plaire* ou être hérité par un supertype sémantique. De plus, l'entrée sera reliée au supertype qui lui assigne un complément prépositionnel en *\grave{a}*⁵⁵.

Les VD identifiées permettent surtout de simplifier la description (les VD héritées ne devant pas être spécifiées sur les sous-types); toutefois, l'interprétation linguistique que l'on peut en faire (voir le chapitre 6.) justifie à notre avis le fait d'introduire des VD.

On pourrait davantage structurer cette description en hiérarchisant les prédicats d'après le type d'arguments sémantiques qu'ils prennent et d'après leur type : action, état événement, accomplissement, etc. et du type d'arguments associé. Cette tâche appartient toutefois au domaine sémantique.

Les alternances de la diathèse représentent un autre phénomène qui peut être examiné sous l'angle des VD.

⁵⁵ Note : nous considérons *\grave{a} Marie* comme un SP en *\grave{a}* plutôt que comme un SN en *\grave{a}* (cf. Miller, 1992). Cela compliquerait en effet le traitement de la VD (SN) pour le sujet et le COD; il pourra être intéressant de les traiter comme SN et d'en étudier les implications.

5.1.1.3. Alternances de la diathèse

La diathèse étant le lien entre les arguments sémantiques (ou rôles thématiques) et les arguments syntaxiques, les alternances dénotent les variations prévisibles qui ne changent pas le sens du verbe (voir Mel'c&uk, 1996). Plusieurs exemples ont été donnés ci-dessus. Nous présenterons les travaux de Levin (1993) qui portent sur les alternances de l'anglais et nous proposerons de modifier son approche en intégrant des VD.

5.1.1.3.1. Levin (1993)

Levin (1993) représente une étude poussée sur ce phénomène pour l'anglais. Les alternances de la diathèse seraient notamment déterminées par des composantes particulières de leur sens. Sur la base de ces composantes, les verbes peuvent être divisés en classes et les alternances définies sur ces classes.

Bien que l'auteur reconnaisse que sa position suscite la controverse, elle maintient qu'à la lumière de ses nombreux exemples, la relation entre le sens des verbes et leur comportement syntaxique ne peut être ignorée. Une question cruciale selon elle est de "choisir correctement" les composantes du sens qui déterminent le comportement syntaxique. Une étude réussie selon cette approche nécessite l'examen non seulement de la grille argumentale du verbe, mais aussi d'une "constellation" d'autres propriétés, notamment ses propriétés morphologiques et ses sens étendus.

The conjunction of properties shown by a class of verbs may well be more revealing, since it will reflect the entire set of meaning components shared by the class members. (Levin, 1993:17)

Notons que les compléments phrastiques sont pratiquement omis de la classification. Regardons quelques exemples d'alternances identifiées dans Levin (1993). D'abord,

l'alternance causative-inchoative est celle que l'on observe aussi en français pour un verbe comme *casser* en (22).

(22) Le garçon a cassé le verre.

Le verre a cassé.

Elle appartient selon Levin à une classe plus générale d'alternance où l'objet direct peut jouer le rôle de sujet, soit du type $SN_1 - V - SN_2 \Rightarrow SN_2 - V$. Les verbes qui subissent l'alternance sont caractérisés essentiellement par un changement d'état ou de position. En anglais, Levin (1993:28-30) identifie les classes suivantes :

- (23) ROLL VERBS : roll, slide, etc.
 BREAK VERBS : break, chip, etc.
 BEND VERBS :
 OTHERS :
 a. abate, advance, etc.
 b. ZERO-RELATED TO ADJECTIVE : blunt, clear, etc.
 c. CHANGE OF COLOR : blacken, purple, etc.
 d. *-en* VERBS : awaken, brighten, etc.
 e. *-ify* VERBS : audify, etc.
 f. *-ize* VERBS : americanize, caramelize, etc.
 g. *-ate* VERBS : accelerate, etc.
 AMUSE-TYPE PSYCH-VERBS (some) : cheer, delight, etc.

Évidemment, pas tous les verbes de changement d'état ou de position participent à l'alternance. Levin note les exceptions suivantes.

- (24) VERBS OF CHANGE OF POSSESSION : ex. give, contribute, allocate, etc.
 VERBS OF CUTTING : ex. cut, carve, etc.
 VERBS OF CONTACT BY IMPACT : ex. hit, swat, spank, etc.
 VERBS OF TOUCH : ex. touch, etc. (et pourtant il n'y a pas de changement!)
 VERBS OF DESTROY : ex. destroy, etc.
 VERBS OF KILLING : ex. murder, poison, etc.
 VERBS OF APPEARANCE, DISAPPEARANCE, AND OCCURRENCE : ex. appear, disappear, occur, etc.

Ensuite, l'alternance dative est bien connue et bien documentée (voir la liste des références citées dans Levin, 1993). Elle relie les deux schémas argumentaux

suivants : SN₁ - V - SN₂ - to - SN₃ et SN₁ - V - SN₃ - SN₂. Le SN₃ doit être animé, comme l'indique l'exemple (117b) de Levin :

(25) Bill sent Tom/*London a package
Elle souligne qu'il n'y a pas de consensus quant aux verbes précis qui subissent l'alternance. Par exemple, *donate* ne subit pas l'alternance mais il est difficile d'expliquer la différence entre celui-ci et *give* (26).

(26) Mary gave the church some money.
*Mary donated the church some money.
Même une description en termes de rôles thématiques n'arrive pas à l'expliquer : vraisemblablement, *the church* est un bénéficiaire dans le même sens qu'un nom comme *Tom* le serait. L'alternance ne s'appliquerait pas aux verbes d'origine latine, sauf exception :

However, exceptions have been noted to this particular generalization, and some researchers have tried to restate it in terms of other phonological and morphological properties of the verbs involved. (Levin, 1993:48)

Il semble que l'alternance soit disponible aux néologismes :

(27) I will fax or modem you this tonight.
Une alternance reliée est la bénéfactive, illustrée en (28) (exemples 121 de Levin).

(28) Martha carved a toy for the baby.
Martha carved the baby a toy.
Elle est parfois incluse dans l'alternance dative, mais elle implique la préposition *for* et certaines restrictions s'appliquent sur le SN₃ :

The studies of this alternation show that the first object in a double object construction with a benefactive alternation verb is less "object"-like in some

respects than the first object in a double object construction with a dative alternation verb. (Levin, 1993:49)

Aucun exemple n'est donné; il semblerait toutefois que le SN₃ ne puisse être passivisé.

5.1.1.3.2. Dégager des VD

Comme on peut s'y attendre, la classification comporte des exceptions. Les classes de verbes associées à une alternance donnée le sont sur la base de leurs arguments syntaxiques possibles d'une part et de certaines de leurs propriétés sémantiques d'autre part. Les classes ainsi définies partagent à peu de choses près l'ensemble des propriétés indiquées. Mais parfois, note l'auteur, un petit nombre de verbes ne participent pas à une des alternances prévues.

In these circumstances, in Part I of the book, when the relevant diathesis alternation is illustrated with respect to this class of verbs, it is accompanied by an annotation indicating that it applies to only some members of the class and that only the relevant verbs are listed. (Levin, 1993:21)

Il n'est parfois même pas possible d'identifier la raison pour laquelle une sous-classe est exclue d'une alternance donnée :

In an attempt to suggest semantic restrictions which may bear on the alternations, the semantic classes of verbs which do and do not show the alternation are identified, insofar as these are understood (Levin, 1993:22)

Ce type de comportement est souvent une raison pour invoquer une VD. Nous avons d'ailleurs relevé quatre types de cas pour lesquels des VD semblent justifiées.

D'abord, on remarque que certains verbes d'une classe définie par Levin font exception. Par exemple, dans la classe de *clear* pour l'alternance transitif-intransitif nommée *clear alternation*, l'alternance ne s'applique pas au verbe *clean* (Levin, 1993:55).

(29) Clouds cleared from the sky. (locative variant)

The sky cleared (?of clouds). (*of* variant)

Ensuite, il peut être difficile de caractériser les verbes qui ne subissent pas l'alternance. Pour l'alternance causative/inchoative présentée ci-dessus, on se rappellera qu'un assez grand nombre d'exceptions avaient été notées en (24); ce ne sont pas tous les verbes de changement d'état ou de position qui participent à l'alternance. On pourrait proposer alors qu'en général l'alternance n'est pas possible (ce serait là la VD) sauf pour certaines exceptions. Cependant, un assez grand groupe de verbes qui subissent l'alternance n'ont pas été identifiés par une étiquette particulière, soit ceux en (23)a. ci-dessus. Sur la base de quelle propriété relèvent-ils de la classe de l'alternance ? On peut postuler pour l'instant que cette classe potentiellement hétérogène obéit à l'alternance de façon idiosyncratique (il faudrait étudier davantage leurs propriétés communes).

Bien sûr, on pourrait postuler la VD contraire : que les verbes transitifs de changement d'état ou de position subissent l'alternance, sauf certaines classes définies et exceptionnelles. Cette VD pourrait être mieux justifiée selon les données présentées dans Levin (1993) (qui sont cependant non exhaustives et non finales selon l'auteur même). Le succès de la description dépendra du choix de la propriété qui déclenche ou permet l'alternance. Mais il nous semble clair qu'une description en termes de VD peut s'avérer intéressante, particulièrement dans les cas où la taille des deux sous-classes est très différente.

C'est là le troisième type de justification pour des VD : souvent, le nombre de verbes qui subissent l'alternance est très petit. En voici trois exemples.

Exemple 1 : parmi les autres verbes qui subissent une des alternances de types $SN_1 - V - SN_2 \Rightarrow SN_2 - V$ (dont l'alternance causative/inchoative fait partie) on note que les

classes visées sont assez limitées : les exemples en p. 31-32 portent uniquement sur 69 verbes; sur le lexique de l'anglais, c'est peu.

Exemple 2 : dans l'alternance “understood body-part alternation” (p. 34-35), l'objet direct du verbe, réalisé par une partie du corps, peut être omis (30) (Levin, 1993:34).

- (30) The departing passenger waved his hand at the crowd.
 The departing passenger waved at the crowd.
 vs. Jennifer craned her neck.
 *Jennifer craned.

Le ratio des verbes qui subissent l'alternance et ceux qui ne la subissent pas est de 13 à 152. Sur la base de cette asymétrie, on serait vivement tenté de postuler comme VD que ces verbes ne permettent pas l'alternance. Bien que ce raisonnement semble basé sur la notion de fréquence, il l'est davantage sur celle de productivité.

Exemple 3 : enfin, une alternance mentionnée dans le livre n'implique qu'un seul verbe, *blame*. Il est en effet le seul à posséder les deux schémas argumentaux en (31).

- (31) Mira blamed the accident on Terry.
 Mira blamed Terry for the accident.

Le quatrième type de cas qui suggère l'utilisation de VD pour décrire les alternances (plus précisément, pour spécifier qu'elles ne s'appliquent pas en général) est l'économie de la représentation. Ce cas est illustré par l'alternance caractéristique des verbes de la classe de *search*, qui ont potentiellement trois grilles argumentales, tel qu'illustré en (32) pour *hunt*.

- (32) Ida hunted the woods for deer.
 Ida hunted for deer in the woods.
 Ida hunted deer in the woods.

Certains verbes de cette classe ne possèdent pourtant que deux ou une seule de ces grilles; les exemples ci-dessous sont tirés de Levin (1993:70-71).

- (33) Melissa searched the papers for a clue.
 Melissa searched for a clue in the papers.
 *Melissa searched a clue in the papers.
- (34) I stalked the woods for game.
 *I stalked for game in the woods.
 I stalked game in the woods.
- (35) We investigated the area for bombs.
 *We investigated for bombs in the area.
 *We investigated bombs in the area.
- (36) *We rummaged the desk for papers.
 We rummaged for papers in the desk.
 *We rummaged papers in the desk.
- (37) *I ferreted the woods for game.
 *I ferreted for game in the woods.
 I ferreted game in the woods.

Une VD possible serait que les verbes de cette classe prennent les trois alternances par défaut; les sous-classes exceptionnelles excluent certaines grilles argumentales.

Une de nos premières réactions a été d'interpréter la classification élaborée dans le livre (soit la table des matières) comme une hiérarchie sur laquelle nous proposerions des VD. L'auteur met cependant en garde contre cette approche :

[Part II] of the book is organized into sections that reflect a limited attempt to group verb classes related by meaning together. However, there is little hierarchical organization compared to the number of classes identified. This lack of structure reflects not only the preliminary nature of the investigation, but also the fact that it is an open research question whether a complete

hierarchical organization of English verb classes is possible or even desirable.
(Levin, 1993:23)

Même en l'absence d'une hiérarchie complète, on peut traiter les classes de verbes en tant que groupes qui partagent un certain nombre de propriétés : notamment celle de subir les alternances indiquées. Par exemple, la classe de *clear* permet les alternances en (38)a mais pas en (38)b, ce qui est indiqué par la présence de l'astérisque (Levin, 1993:124).

(38) a. Locative Alternation, Causative/Inchoative Alternation

b. *Conative Alternation, *Resultative Phrase

Alors une VD générale “l’alternance X ne s’applique pas” pourrait être héritée par tous les verbes en général; les classes de verbes, potentiellement non ordonnées entre elles (une hiérarchie plate), permettent certaines alternances spécifiques, mais pas les autres. En particulier, certains verbes n’en subiront aucune.

L’usage de VD ici permet de circonscrire les verbes qui subissent l’alternance. On gagne aussi en termes d’interprétation : les verbes qui subissent une alternance sont en quelque sorte exceptionnels et spéciaux⁵⁶.

5.1.1.3.3. Les alternances en termes de SAT avec VD

Voyons comment exprimer ces VD en termes de SAT. L’ensemble des alternances possibles peut être représenté par des types atomiques, comme en (39).

⁵⁶ Souvent, le petit nombre de verbes impliqués dans l’alternance suggère d’utiliser la VD négative “par défaut, l’alternance ne s’applique pas”. Il faut cependant être prudent : si l’alternance est reliée à une composante sémantique précise du verbe, alors il est possible que la relation soit mieux exprimée par une valeur stricte : un sémantème σ implique l’alternance α . Cependant, le nombre de classes exceptionnelles ou difficilement caractérisables, ou encore le nombre de mises en garde, dans Levin (1993), nous fait pencher pour l’instant vers une représentation en termes de VD.

- (39) *alt-locative*
alt-causative
 etc.

Les types d'alternances peuvent être regroupées dans une hiérarchie plate comme à la figure 5.5, mais auraient sans doute davantage à être regroupés selon les arguments affectés (une autre piste intéressante serait le traitement de la diathèse chez Mel'c&uk, 1996:135ss).

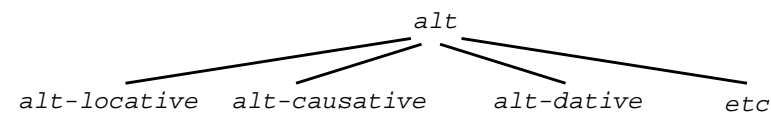


Figure 5.5 : Hiérarchie des types atomiques des alternances

Un trait ALT introduit dans le type *verbe* (40) contient alors l'ensemble des alternances permises pour un verbe.

- (40) *verbe* : [ALT *set(alt)*]

La VD pour les valeurs de ALT est que chacune des alternances est absente (41)⁵⁷.

- (41)

[*verbe*
 [ALT {/*alt-locative*, /*alt-causative*, ...}]]

La présence de chaque alternance est reliée à une réalisation syntaxique précise des arguments sémantiques par un ensemble de types lexicaux numérotés arbitrairement de 1 à n (où n est le nombre de variantes possibles, le plus souvent 2)⁵⁸ (42).

⁵⁷ L'ensemble des VD est nécessaire : il n'est pas suffisant de dire que la valeur de ALT est vide. En effet, si une alternance est permise, les autres doivent quand même être exclues.

⁵⁸ On pourrait peut-être désigner l'une des variantes comme la diathèse de base; dans certains cas cependant elle est difficile à identifier.

(42)

$L_{alt_dative-1}$:	SYNSEM|LOCAL	CAT $\left[\begin{array}{l} TETE|ALT \{alt_dative, \dots\} \\ COMPS \langle SN_{\boxed{1}}, SP[to]_{\boxed{2}} \rangle \end{array} \right]$ CONT ... $\left[\begin{array}{l} ARG1 \boxed{1} [ROLE \textit{proto-patient}] \\ ARG2 \boxed{2} [ROLE \textit{but}] \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} TETE|ALT \{alt_dative, \dots\} \\ COMPS \langle SN_{\boxed{1}}, SP[to]_{\boxed{2}} \rangle \end{array} \right]$ $\left[\begin{array}{l} ARG1 \boxed{1} [ROLE \textit{proto-patient}] \\ ARG2 \boxed{2} [ROLE \textit{but}] \end{array} \right]$
$L_{alt_dative-2}$:	SYNSEM|LOCAL	CAT $\left[\begin{array}{l} TETE|ALT \{alt_dative, \dots\} \\ COMPS \langle SN_{\boxed{2}}, SN_{\boxed{1}} \rangle \end{array} \right]$ CONT ... $\left[\begin{array}{l} ARG1 \boxed{1} [ROLE \textit{proto-patient}] \\ ARG2 \boxed{2} [ROLE \textit{but}] \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} TETE|ALT \{alt_dative, \dots\} \\ COMPS \langle SN_{\boxed{2}}, SN_{\boxed{1}} \rangle \end{array} \right]$ $\left[\begin{array}{l} ARG1 \boxed{1} [ROLE \textit{proto-patient}] \\ ARG2 \boxed{2} [ROLE \textit{but}] \end{array} \right]$

Suite aux travaux de Levin, il y a peut-être lieu de spécifier également certains traits sémantiques. Nous pensons arriver au même résultat par la définition de sous-types spécifiés pour l'alternance.

Puisque nous relient les arguments syntaxiques aux sémantiques, l'alternance peut être exprimée non pas comme une transformation, mais comme une réalisation différente de la diathèse. Ces sous-types spécifiques enfreindront éventuellement les VD pour la réalisation syntaxique d'un actant sémantique, données au paragraphe précédent.

Selon ce même formalisme, la voix passive peut être exprimée de façon semblable à celle pour les alternances de la diathèse (43); elle impose au complément prépositionnel en *par* le rôle de *proto-agent*.

(43)

<i>L_alt_passif</i> :	[	SYNSEM|LOCAL	[	CAT	[	TETE|VOIX <i>passif</i>]]]
				SUIJ	[	2]		
				COMPS	<	SP[<i>par</i>]	[	1	>
				CONT ...	[	ARG1	[	1	[ROLE <i>proto-agent</i>]
				ARG2	[	2	[ROLE <i>proto-patient</i>]]]

Ainsi, les alternances de la diathèse représentent des modifications à la réalisation par défaut des actants sémantiques et peuvent être décrites à leur tour comme des propriétés manifestant des VD. Une présentation complète et finale devrait en être faite suivant les développements de l'analyse de Levin.

Nous examinerons maintenant une autre donnée relative à la réalisation syntaxique des arguments du verbe, soit les variations observées pour les arguments nominaux.

5.1.1.4. Réalisation syntaxique des arguments nominaux

Nos exemples sur l'accord du verbe par défaut suggèrent d'introduire une autre VD, portant sur la nature du sujet. S'il est "normalement" un SN, il peut aussi être un SV ou une phrase ("sujets verbaux"). Est-il toutefois justifié de proposer la valeur SN comme VD pour le trait SUJ ? Nous étudierons cette question ci-dessous. Il sera utile d'examiner aussi dans quels autres contextes un argument verbal est permis, là où un argument nominal est normalement spécifié; les données suggèrent un traitement particulier pour le sujet. Et alors, la représentation n'est pas nécessairement simple. Nous étudierons aussi la façon de caractériser les sujets possibles en français.

5.1.1.4.1. La VD pour les arguments nominaux

Regardons d'abord le cas du sujet. Aucun verbe en français n'exige un sujet verbal à l'exclusion d'un sujet nominal. En contrepartie, tous les verbes admettent un SN sujet; certains verbes, les impersonnels, ne permettent d'ailleurs qu'un SN, soit le pronom "il" (nous considérons ce dernier comme un type de SN, dans cette discussion). On pourrait avancer deux exceptions. D'abord, on pourrait considérer que certains verbes prennent comme sujet uniquement une complétive, comme le verbe *falloir* ou certaines variantes de *sembler*. En effet, leur complétive COD (ou argument primaire) peut être considérée sujet réel alors que le sujet explétif *il* joue un rôle uniquement grammatical (sa référence est nulle ou bien confondue avec celle de la complétive).

(44) Il faut que je parte.

Il semble que je me sois trompé.

Le sujet réel subirait une extraposition obligatoire. Il est remarquable de noter que pour les deux exemples ci-dessus, la version sans extraposition en (45) est impossible, contrairement aux exemples en (46).

(45) *Que je parte faut.

*Que je me sois trompé semble.

(46) Il semble curieux que Jean soit parti.

Que Jean soit parti semble curieux.

Quoi qu'il en soit, un sujet grammatical est nécessaire en français : il est réalisé éventuellement par le pronom *il*. La forme de l'explétif sujet, à utiliser en l'absence d'un sujet réel, suggère que la catégorie nominale est celle par défaut pour le sujet⁵⁹.

⁵⁹ ...Et il est de troisième personne du masculin singulier

Un deuxième exemple qui pourrait contredire le fait que tous les verbes admettent un sujet nominal est l'impératif; aucun SN sujet n'est en effet présent dans la phrase. Mais il ne s'agit pas là d'une contrainte attachée à un verbe en particulier; elle tient de la construction syntaxique. Tous les verbes permettant un impératif permettent aussi un SN sujet.

Notre conclusion : tous les verbes admettent un SN sujet en français mais permettent parfois un sujet verbal. Qu'en est-il des autres arguments nominaux ? Dans certains cas le COD aussi peut être réalisé par un argument verbal (47).

- (47) J'aime cette idée.
 J'aime que la terre soit une planète habitée parmi d'autres.
 J'aime rêver.
 Je refuse cet ordre.
 Je refuse de partir.
 Je refuse que tu partes.
 Je défends cette pratique odieuse.
 Je défends que tu fasses cela.
 Je défends de faire cela.

Pour certains verbes cette réalisation est impossible et l'on doit avoir recours à un nom abstrait suivi d'une complétive ou une complétive précédée de "ce".

- (48) *J'explore que la terre soit une planète habitée parmi d'autres.
 J'explore l'idée que la terre soit une planète habitée parmi d'autres.
 Il y a donc plus de restrictions et les SN sont généralement plus fréquents, plus normaux en position de COD. Mais l'exemple en (49) suggère que cette possibilité soit plutôt liée à la sous-catégorisation, qui est plus syntaxique que sémantique.

- (49) *Je constate perdre.

Je constate que j'ai perdu.

Il est considérablement plus difficile de trouver des exemples où le complément d'une préposition peut être réalisé par une complétive; par contre, l'infinitif est bon (50).

- (50) l'amour de cette idée
 *l'amour que la terre soit une planète habitée parmi d'autres
 l'amour de rêver
 le refus de cette idée
 *le refus de que la terre serait une planète habitée parmi d'autres
 le refus d'être une planète habitée parmi d'autres
 la défense de cette pratique
 *la défense que tu fasses cela
 la défense de faire cela

Une complétive introduite par une préposition peut être précédée de "ce" (51).

- (51) *Je m'attends à que tu arrives à temps.

 Je m'attends à ce que tu arrives à temps.

Elle est alors mieux tolérée en tant que complément de préposition, mais c'est vraisemblablement parce qu'il s'agit d'un SN avec *ce* comme tête accompagné d'une complétive. On remarque que certaines des phrases avec complétive en (50) ci-dessus semblent plus acceptables avec *ce* (52).

- (52) ?le refus de ce que la terre serait une planète habitée parmi d'autres
 La situation est donc différente de celle du sujet, les infinitifs jouant toutefois plus facilement des rôles nominaux en position de COD ou de complément de préposition. Nous nous concentrerons donc sur les sujets verbaux; comment représenter la VD ?

5.1.1.4.2. Représenter la VD [SUJ </SN>]

Le trait SUJ est introduit dans le type *cat*. On trouve par exemple, dans Pollard et Sag (1994:398) la définition (53) pour le type *cat*.

(53)

$$cat : \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } head \\ \text{SUBCAT } list(synsem) \\ \text{MARKING } marking \end{array} \right]$$

Le trait SUBCAT contient dans cette version de la théorie les exigences de sélection du sujet et des compléments. Nous utiliserons pour notre part les traits proposés par une révision de la théorie (Pollard et Sag, 1994, chap. 9, Borsely, 1987), soit SUJ et COMPS, qui seraient alors introduits comme en (54) par le type *cat* (la valeur de SUJ est une liste, mais elle est restreinte à être le longueur 1 pour une langue comme le français).

(54) (version préliminaire)

$$cat : \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } head \\ \text{SUJ } list(synsem) \\ \text{COMPS } list(synsem) \\ \text{MARKING } marking \end{array} \right]$$

La VD pourrait alors être spécifiée comme en (55).

(55) (version préliminaire)

$cat : \left[\begin{array}{l} \text{SUJ } </SN> \end{array} \right]$

Nous verrons ci-dessous une caractérisation plus exacte. Cette solution simple, homogène pour tous les types de catégories, pose un problème lorsqu'on examine la valeur proposée pour SUJ pour une catégorie comme *prep*. Ainsi, dans Pollard et Sag (1994:347) on postule la représentation en (56) pour une préposition comme *on*, quand elle est utilisée de façon non prédicative comme dans l'énoncé en (57) (comparer à (58)) : son sujet serait nul .

(56)

CAT	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px; vertical-align: middle;">HEAD</td> <td style="padding-left: 10px; vertical-align: middle;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;"><i>prep</i></td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">on</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;">PRD</td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">-</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px; vertical-align: middle;">SUBJ</td> <td style="padding-left: 10px; vertical-align: middle;"><></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px; vertical-align: middle;">COMPS</td> <td style="padding-left: 10px; vertical-align: middle;"><NP[acc]: [1]></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px; vertical-align: middle;">MARKING</td> <td style="padding-left: 10px; vertical-align: middle;"><i>marking</i></td> </tr> </table>	HEAD	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;"><i>prep</i></td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">on</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;">PRD</td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">-</td> </tr> </table>	<i>prep</i>	on	PRD	-	SUBJ	<>	COMPS	<NP[acc]: [1]>	MARKING	<i>marking</i>
HEAD	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;"><i>prep</i></td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">on</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;">PRD</td> <td style="padding-left: 5px; vertical-align: middle;">-</td> </tr> </table>	<i>prep</i>	on	PRD	-								
<i>prep</i>	on												
PRD	-												
SUBJ	<>												
COMPS	<NP[acc]: [1]>												
MARKING	<i>marking</i>												
CONTENT	[1]												

(57) We slept on the floor.

(58) The cube is on the floor.

The cube on the floor is blue.

De la même façon, les prépositions en (59) ne sont pas prédicatives.

(59) Nous sommes partis [à trois heures] [pour la campagne].

On prévoit donc au départ deux valeurs possibles pour le trait SUJ des prépositions : <> ou <SN>. On peut supposer qu'il pourra aussi être instancié à <P'>, pour rendre compte d'énoncés comme celui en (60).

(60) That Mary was leaving was on everybody's mind.

On peut alors se poser la question : quelle est la VD pour le trait SUJ des prépositions, la liste vide ou SN ? On se rappellera que le même traitement est accordé aux adjectifs en HPSG : ou bien ils modifient un SN (par défaut, un argument verbal étant aussi possible) ou bien rien du tout (voir la VD [MOD *none*] évoquée au chapitre 4.). Dans le cas des adjectifs attributs (*predicative adjectives*), c'est le trait SUJ qu'ils portent, instancié à <SN>, <SV> ou <P'> selon le cas.

Deux approches sont possibles ici :

1) on peut conserver la définition en (54), tirée de HPSG, et assigner SUJ à tous les signes avec SUJ </SN> comme VD. Ceux sans sujet doivent recevoir la valeur SUJ <>.

On semble alors avoir ici deux VD différentes, l'une pour le cas des verbes et l'autre pour le cas des autres catégories lexicales. Laquelle des deux est plus générale ? Il semble que ce soit [SUJ </SN>] (avec possibilité d'avoir SV ou P') puisqu'elle peut être héritée par les prépositions et adjectifs également. La VD en (68) pourrait être maintenue, et opérerait sur toutes les catégories avec sujet non vide.

Le cas des sujets vides pour les prépositions peut alors être prévu par le type lexical en (61), qui fait référence à un type de TETE particulier.

(61)

$$\begin{array}{l}
 L_prep_non_pred : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{TETE} \left[\begin{array}{l} prep \\ \text{PRD} \ - \end{array} \right] \\ \text{SUJ} \ <> \end{array} \right] \end{array} \right] \\
 L_adj_non_pred : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{TETE} \left[\begin{array}{l} adj \\ \text{PRD} \ - \end{array} \right] \\ \text{SUJ} \ <> \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array}$$

(PRD aurait aussi la valeur '-' par défaut, vraisemblablement par la signature.) Il n'est pas sûr que cette représentation soit intuitive pour les prépositions, mais elle nous semble aller de soi pour les adjectifs : l'exemple en (62)a est plus exceptionnel que (62)b.

(62) a. Elle travaille dur.

b. Travailler est dur.

2) on peut suivre la piste lancée par le traitement du trait MOD : SUJ n'apparaîtrait que sur les mots pertinents, soit les signes qui ont un sujet (verbes finis, adjectifs attributs, prépositions prédicatives, etc.)⁶⁰. Il s'agit des expressions phrastiques. Un problème qui se présente est que SUJ devrait apparaître sur différents types de *tête*

⁶⁰ On pourrait aussi uniformiser le traitement de MOD et SUJ, et considérer que la valeur de MOD est une liste à un élément de type *synsem*, plutôt qu'un *synsem* directement; cela simplifierait la représentation, le type *modsynsem* n'étant plus nécessaire.

(*verbe, adj, prép*), qui ne sont pas regroupés sous un seul supertype commun qui exclut les autres types de *tête* (voir la figure en 1.2.3.1.). Il faudrait alors introduire un type *phrase* duquel hérite les instances de *verbe, adj* et *prép* qui ont un sujet; dès lors, ce serait mieux traité dans les types lexicaux. Le type *phrase* serait celui qui introduit le trait *SUJ* dont la valeur est *SN* par défaut. On doit donc ajouter un type de *signe* : en plus de *mot* et *syntagme*, on aurait *phrase*.

Nous retiendrons toutefois dans la suite la solution où c'est le type *cat* qui introduit la *VD* pour le sujet.

5.1.1.4.3. Définition de la classe des verbes à sujet ou complément verbal

D'abord, combien de verbes permettent un sujet verbal ? Qu'ont-il en commun ?

La classe est très grande : sans doute tout verbe dont le sujet peut être abstrait permet un sujet verbal (qui exprime une proposition). En voici quelques exemples.

(63) Verbes d'états psychologiques : abasourdir, amuser, chagriner, dérouter, distraire, époustoufler, fasciner, impressionner, induire en erreur, navrer, plaire, surprendre, etc.

Verbes épistémologiques : attester, dire, indiquer, mettre en évidence, révéler, suggérer, etc.

Verbes d'existence : apparaître, avoir l'aire, paraître, s'avérer, sembler, etc.

Verbes de conséquence : amener, avoir pour effet, entraîner, occasionner, susciter, etc.

La classe semble exclure les verbes dont le sujet est agentif, comme on voit en (64), contrainte qui est parfaitement cohérente avec le caractère abstrait des propositions.

(64) Que Julie s'absente maintenant révèle son manque de courage.

*?Que Julie s'absente maintenant déclare son manque de courage.

Tous ces verbes partagent une propriété, celle de permettre un sujet abstrait. Par exemple : *son intelligence m'abasourdit*. Si l'on exprimait cette restriction sur le sujet par le trait ABSTRAIT associé à sa représentation sémantique, on pourrait proposer un type lexical qui relie la possibilité d'un sujet verbal à la présence de ce type dans la sémantique du verbe (cela demanderait une exposition du traitement de la sémantique en HPSG).

5.1.1.4.4. Définir les sujets possibles

Comment caractériser les sujets possibles en français ? On ne veut pas permettre comme sujet un constituant ou objet syntaxique quelconque dans cette position (65).

(65) ? Transparent comme la vitre est intéressant.

? Sur la table m'apparaît comme un bon endroit.

? Expressément m'étonnerait beaucoup.

On peut diviser en sous-types le type de la valeur du trait SUJ; plutôt que *synsem*, sa valeur sera de type *L_sujet_possible* (66) dont les sous-types sont à la figure 5.6.

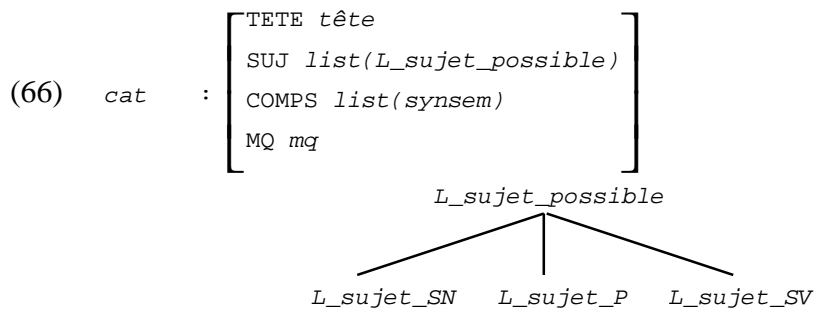


Figure 5.6 : Types de sujets possibles

Le L_sujet_SN est un SN spécifié au cas nominatif. Le type L_sujet_P spécifie la catégorie *verbe* et la forme du complémenteur (*que*). Enfin, un SV sujet en français est un infinitif. Ces informations sont contenues dans les types définis en (67).

(67)

$$L_sujet_SN : \left[\text{SYNSEM} \mid \text{LOCAL} \mid \text{CAT} \mid \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \text{nom} \\ \text{CAS } \textit{nomin} \end{array} \right] \right]$$

On peut se demander si ces types lexicaux sont nécessaires; notamment, le SV infinitif sujet n'est pas différent d'un SV infinitif "normal". Par contre, le L_sujet_SN et le L_sujet_P introduisent tous deux des contraintes additionnelles. De plus, ils sont nécessaires pour l'inférence des types : c'est la seule façon d'inférer que la valeur de SUJ est de type $L_sujet_possible$ et non *syntagme* ou *verbe* par exemple. La VD pour le sujet est donc la suivante :

(68) (version finale)

$\left[\begin{array}{l} \textit{cat} \\ \text{SUJ } \langle /L_sujet_SN \rangle \end{array} \right]$

5.1.1.5. Conclusion

L'étude de l'appariement entre les structures argumentales syntaxique et sémantique offre plusieurs cas pour lesquels des VD permettent de donner une description modulaire et élégante des faits sans sacrifier les détails. Examinons maintenant un deuxième phénomène syntaxique dans cette optique, soit la cliticisation en français.

5.1.2. La cliticisation des compléments en français

Nous ne prétendons pas ici couvrir toutes les données intéressantes ni toutes les questions difficiles relatives à la cliticisation en français. Le nombre d'ouvrages sur le

sujet⁶¹ témoigne de la complexité du phénomène. Nous nous attarderons, plus précisément, à un aspect de la cliticisation : le fait que la relation entre les compléments du verbe et les clitiques permis puisse être décrite à l'aide de VD. Cette hypothèse repose sur les trois constatations suivantes :

1) Seuls certains types de compléments verbaux peuvent être cliticisés : essentiellement les sujets⁶², les compléments d'objet direct et les compléments prépositionnels en *à* et en *de* (et quelques autres que nous présenterons à l'instant)⁶³. La contrainte semble ainsi intimement liée à la réalisation syntaxique de ces arguments; toutefois on pourrait considérer qu'il s'agit plutôt d'une question de rôle thématique puisqu'un même complément prépositionnel en *à* se cliticise en datif ou locatif, selon son rôle thématique (comparer en effet *lui parler* et *y aller*). Le clitique *en* peut aussi exprimer un partitif, complément en *de* d'un COD⁶⁴ ou d'un attribut, ou d'un quantificateur, illustré en (69).

(69) J'ai vu la fin du film. => J'en ai vu la fin.
 Je le crois capable de gagner. => Je l'en crois capable.

⁶¹ Voir en particulier Miller, 1992 et les références qu'on y trouve; plus récemment, Robichaud, 1993, Miller et Sag, 1995, etc.

⁶² Nous considérons en effet les pronoms sujets comme des clitiques.

⁶³ Ph. Blache objecte qu'au contraire, l'approche dite pronominale (Aoun, 1985, Jaeggli, 1982) repose sur l'observation inverse : que la réalisation pronominale des compléments du verbe est le phénomène "normal". Les hypothèses de base de cette approche et de la nôtre sont très différentes. Notamment, la notion de Cas dans le courant chomskyen sous-tend l'approche pronominale. Nous n'avons pas de corrélat, et nous considérons que le cas éventuel d'un élément nominal est simplement une manifestation de rection morphologique par un verbe sur certains de ses arguments. Les exemples présentés ci-après, entre autres les divers compléments prépositionnels sans clitique correspondant, semblent soutenir notre position. En outre, la cliticisation est un phénomène complexe et idiosyncratique; même les théoriciens qui soutiennent que la pronominalisation est la réalisation "par défaut" d'un argument nominal ne proposeraient sans doute pas que la cliticisation, elle, soit une réalisation par défaut.

⁶⁴ Les contraintes qui s'appliquent sur ce type de cliticisation sont explorées entre autres dans Godard (1992).

	g. J'arrête de fumer.	<i>aucune</i>
<i>cliticisation</i> ⁶⁵		
à	h. Je pense à partir.	J'y pense.
	i. Je demande à partir.	Je le demande.
	j. Je me réjouis à peindre.	Je m'en
réjouis.		
	k. J'hésite à partir.	<i>aucune</i>

cliticisation

Emirikian et Bouchard (1992) contient une étude des hypothèses quant à la source des contraintes, notamment à partir des compléments nominaux de ces verbes; par exemple, une cliticisation en *en* pour un argument verbal sans *de* serait reliée à la possibilité d'avoir pour ce verbe un complément prépositionnel en *de*+SN. Nous désirons explorer ce type d'explication, en faisant appel à des énoncés généraux permettant des exceptions.

En résumé, parmi tous les compléments possibles d'un verbe, seul un petit nombre peut être cliticisé; la cliticisation relève donc de l'exception et serait plus adéquatement décrite de la façon suivante : en général, les compléments d'un verbe ne sont pas des clitiques, sauf s'ils appartiennent à la classe (restreinte) des compléments cliticisables suivants :

- un complément patient ou thème peut se cliticiser en accusatif

⁶⁵ Quelques classes semblent se dessiner parmi les Inf[à] non cliticisables :

- aspectuels : arrêter de, commencer à, continuer à, demeurer à, persister à, recommencer à, etc.
 - "semi-auxiliaires" : avoir à, être à, partir à, etc.; aussi aller+Inf, comme "je vais partir".
 - exprimant une conséquence de faire qqe chose : s'irriter à, se peiner à, se morfondre à, rechigner à, etc.
 - exprimant l'intention de faire quelque chose : chercher à, entendre à, viser à, etc.
 - exprimant une réticence à faire quelque chose : répugner à, tergiverser à, hésiter à, tarder à, traîner à
- Ces premières classes peuvent être considérées comme contenant des modaux, à sens parfois complexe.
- autres : aimer+Inf, apprendre à, enseigner à, équivaloir à, montrer à, trouver à, etc.
-

- un complément destinataire, bénéficiaire ou lieu psychologique peut se cliticiser en datif
- un complément destination ou but peut se cliticiser en locatif
- un complément source, ou encore un partitif, peut se cliticiser en génitif

Voyons comment l'on peut exprimer ces contraintes dans le formalisme des SAT.

Il n'est pas aisé d'exprimer formellement la propriété de "pouvoir se cliticiser". Cela requiert en quelque sorte un diacritique sur les compléments des verbes qui indique s'ils peuvent subir la règle de cliticisation (peu importe la façon dont celle-ci est exprimée). En effet, il faut distinguer les infinitifs introduits par *de* (Inf[*de*]) qui peuvent se cliticiser en *en* de ceux qui peuvent se cliticiser en *le*.

Nous proposons, suivant Morin (1974, 1977), plutôt de spécifier des contraintes sur l'interprétation des clitiques. On permettra un accusatif s'il correspond à un patient ou un thème (*source-no-cause*), et un génitif pour une source : *verbe_source_clit_en* et *verbe_thème_clit_le*. Ces contraintes seront exprimées par des types lexicaux (ceux en (71)) qui sont des sous-types du résultat *L_verbe_clit* de la règle de cliticisation⁶⁶. Ce sont les seuls à pouvoir légitimer des clitiques. Les rôles thématiques définis

⁶⁶ Une possibilité pour cette règle de cliticisation :

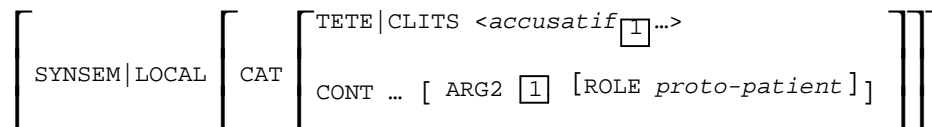
$$\left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC|CAT|TETE} \\ \left[\begin{array}{l} \text{CLITS } \boxed{1} \\ \text{COMPS } \langle \boxed{2} \rangle \oplus \boxed{3} \end{array} \right] \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC|CAT|TETE} \\ \left[\begin{array}{l} \text{CLITS } \boxed{1} \cup \langle \boxed{2} \rangle \\ \text{COMPS } \boxed{3} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Cf. par contre Miller et Sag (1995). La règle de cliticisation retirerait un élément de la liste de COMPS et le mettrait dans une liste CLITS de clitiques (voir Miller, 1992:143 pour la motivation de l'union ensembliste U). On peut imaginer aussi une approche semblable à celle présentée pour les alternances de la diathèse, où l'on ne postule pas de transformation mais des réalisations différentes pour les compléments.

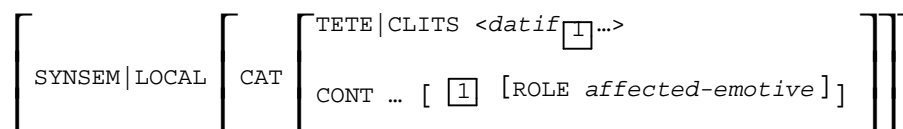
précédemment, en particulier ceux de Sanfilippo (1993), permettent une économie de représentation notamment pour les patients, les thèmes et les lieux psychologiques qui relèvent tous du type *proto-patient*.

(71)

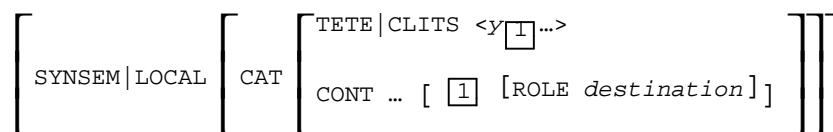
a. *L_verbe_patient_clit_acc* : ex. le voit



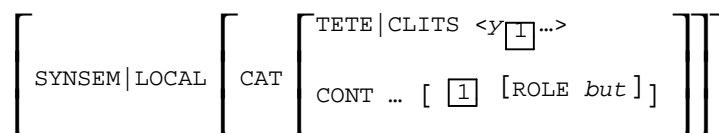
b. *L_verbe_dest/bén_clit_dat* : ex. lui parle, lui fait un gâteau



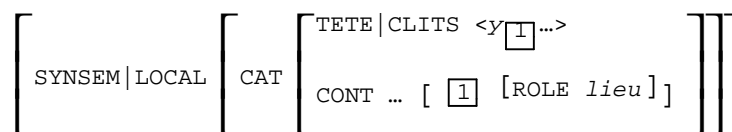
c. *L_verbe_dest_clit_y* : ex. y va



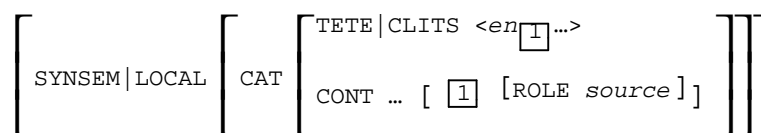
d. *L_verbe_but_clit_y* : ex. y arrive (à faire cela)



e. *L_verbe_lieu_clit_y* : ex. y habite



f. *L_verbe_source_clit_en* : ex. en revient



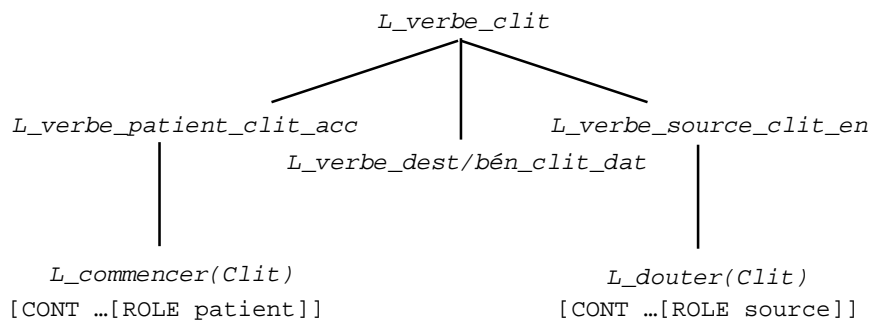
Quant au type *L_verbe_partitif_clit_en*, sa description nécessiterait un exposé (qui s'avérerait complexe) de la sémantique de HPSG, notamment leur traitement de la quantification; nous l'omettons donc ici.

Ces types font abstraction des propriétés sémantiques des clitiques, qui contribuent aussi un certain nombre de contraintes; le clitique *lui* par exemple exprime un datif humain et n'est compatible qu'avec un verbe dont le complément peut être interprété comme un datif humain (*affected-emotive*). De la même façon, le clitique partitif *en* n'est compatible qu'avec un verbe transitif direct dont le COD est quantifié et peut être interprété de manière partitive; le clitique génitif *en* n'est compatible qu'avec un complément qui exprime une source. Si l'on regarde des exemples précis, le COI *en à* de *penser* porte un rôle thématique de *but*. Si le but est humain, il ne peut être cliticisé en *y* puisque celui-ci est incompatible avec ce trait; par contre, il n'est pas cliticisable en *lui* non plus puisque ce clitique n'exprime que les datifs. Dans le cas d'un but non humain, il peut être cliticisé en *y* : *Ce problème, Marie y pense souvent*. Nous n'ajouterons pas ces contraintes sémantiques qui exigeraient un traitement sémantique HPSG complet.

Voyons le lien entre les types en (71) et l'organisation lexicale des verbes. Un verbe comme *douter* pourrait être associé au type *L_verbe_source_clit_en* pour toutes ses grilles argumentales (avec SP[*de*], avec Inf[*de*] ou avec complétive) et le rôle de *source* sera associé au complément pertinent. Un verbe comme *commencer* par contre sera associé à deux types : l'un avec un SN COD patient (comme dans *commencer un livre*) et l'autre avec un Inf[*à*] comme COD, auquel est associé un rôle thématique à déterminer (il s'agit d'un verbe aspectuel qui joue presque le rôle d'un auxiliaire, comme *cesser*, *arrêter*, etc.). Ce dernier verbe ne pourra être décrit par aucun des types qui légitiment les clitiques, à cause des conflits entre le rôle du complément et celui des clitiques possibles.

Une fraction de la hiérarchie résultante est présentée en (72) (où “(Clit)” désigne l'entrée du verbe qui a subi la règle de cliticisation d'un complément).

(72)



Mis à part ces types spécifiques, légitimant la cliticisation, par défaut les clitiques ne sont pas légitimés; cette spécification fait partie de la définition du type *L_verbe*, présenté en (73) de façon incomplète, en n'indiquant que le trait CLITS⁶⁷.

(73)

```
[verbe
|SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|CLITS </~acc,/~dat,/~y,/~en>]
```

On peut, comme Miller (1992)⁶⁸, prévoir pour les clitiques une liste à un nombre fixe d'éléments; le premier correspond au clitique accusatif, le deuxième au clitique datif (Miller prévoit deux types de clitiques issus de SN en *à*, les datifs et les locatifs), le troisième au clitique génitif (Miller ici aussi distingue deux clitiques provenant de SN en *de*). On prendra ici le raccourci en (73) parce qu'il est plus mnémotechnique, tout en reconnaissant que la formalisation n'est pas complète.

⁶⁷ Les quatre VD sont nécessaires, comme pour celle visant les alternances de la diathèse.

⁶⁸ Miller (1992) présente une analyse élaborée de la cliticisation en français. On n'y retrouve toutefois pas de traitement des compléments verbaux qui se cliticisent en accusatif ou en génitif, ou alors qui résistent à la cliticisation.

Ainsi, les verbes qui peuvent subir la cliticisation sont déclarés comme étant d'un sous-type pertinent parmi ceux en (71); ils enfreignent une des VD en (73), ce qui rend compte de (70)a-b-e-f-h-i. Le cas de (70)c peut être considéré comme une particularité (peu de verbes avec un complément en *sur* le cliticisent en *y*) ou encore comme une expression figée (*y compter*).

Les cas (70)d-g-k, comme par exemple *arrêter*, relèvent d'un supertype général. Comme nous l'avons expliqué, le rôle thématique associé à leur complément est incompatible avec les contraintes provenant des clitiques. La VD s'applique, ce qui expliquerait l'absence de cliticisation.

L'avantage de l'approche ci-dessus est d'expliquer par la même VD (ou plutôt les quatre mêmes VD) les exceptions lexicales (où la cliticisation ne se manifeste jamais pour un complément donné) et la forme de base d'une phrase : sans clitiques. En effet, les clitiques sont utilisés dans des contextes précis, où l'argument cliticisé fait partie du contexte. La justification de la VD décrivant un syntagme verbal sans clitiques relève davantage de critères que l'on énumérera au chapitre 6., portant sur la marque ou les prototypes syntaxiques. On note toutefois que ces arguments qui ne se cliticisent pas ne partagent pas de propriétés en commun, alors que ceux qui se cliticisent obéissent à des règles spécifiques; on a ici le même comportement que pour la VD portant sur le choix de l'auxiliaire.

5.1.3. Combinaison syntaxique et ordre linéaire

Nous esquisserons ici une représentation pour la combinaison syntaxique et l'ordre linéaire qui permette d'exprimer les tendances que l'on observe dans les langues vers un ordre de base lorsque plusieurs ordres sont possibles.

Par exemple, il existe un ordre dit “canonique”, donné en (74), pour les compléments du verbe en français.

(74) SN < {SAdj, SP} < SV

- (75) a. Paul donne [un livre] [à Marie].
 b. Paul trouve [Marie] [intelligente].
 c. Paul trouve [curieux] [que Marie soit partie].
 d. Paul envoie [Marie] [à Laval] [rencontrer son directeur des ventes].
 e. Jean juge [important] [de partir maintenant].

L'ordre peut être modifié sur la base de facteurs stylistiques, communicatifs ou autres. Par exemple, il peut être enfreint si l'un des compléments qui apparaît normalement au début de la liste est “lourd” comme dans les exemples en (76).

- (76) a. Paul donne [à Marie] [un livre sur les pyramides d'Egypte].
 b. Paul trouve [intelligente] [cette fille qu'il vient de rencontrer].
 c. Pierre porte d'abord [à la poste] [le colis pour Marie qui doit partir au plus tôt], puis se rend au bureau.

L'utilisation d'une VD ici nous permettrait de rendre compte du fait que les exemples en (75) sont non marqués. On trouve une remarque à cet effet dans Pollard et Sag (1987:177-178) :

It is important to be aware that the LP constraints we have considered thus far govern only "unmarked" constituent orders, i.e. those orders of elements not dictated by considerations of specialized discourse function. It remains to provide an account of the variations of order involving "focused" constituents such as those in (343), usually discussed under the somewhat inaccurate rubric of "heavy NP Shift" (inaccurate because non-NP's may be affected as well)

La question de la représentation de VD pour l'ordre linéaire n'est cependant pas simple. Plusieurs travaux récents dans le cadre des grammaires d'unification se sont penchés sur le problème de l'ordre dans le groupe verbal en allemand. L'ordre des

mots en allemand, moins rigide qu'en français, exige en effet un traitement plus général.

Uszkoreit (1987) explore diverses façons d'exprimer l'ordre linéaire en GPSG pour expliquer la variation dans les ordres possibles pour l'allemand. Il propose à cet effet une modification à l'interprétation des règles de préséance linéaire : elles n'exprimeraient qu'un ordre par défaut; nous y reviendrons en 5.1.3.4., quand nous introduirons notre propre conception de VD pour l'ordre linéaire.

Reape (1994) propose une représentation qui fait appel à des *domaines topologiques* plutôt qu'à des syntagmes pour énoncer les contraintes d'ordre linéaire. Kathol (1995) élabore une grammaire de l'allemand, également basée sur le concept de linéarisation et les domaines topologiques. Ces deux démarches ne nous sont cependant pas utiles ici : leurs énoncés d'ordre linéaire, de la forme classique d'énoncés binaires $X < Y$, se prêtent mal à une spécification de VD, en tous cas du genre que nous présentons ici. Leur travail ne porte pas tant sur la forme des énoncés d'ordre linéaire que sur la description d'ordres linéaires qui s'expriment mieux en dehors de la structure syntagmatique.

Nous avons développé une représentation pour les énoncés d'ordre linéaire, en termes de SAT, qui exprime explicitement divers aspects intéressants de la combinaison syntaxique : l'ordre relatif des éléments bien sûr, mais aussi le type de combinaison impliqué. Si, dans les langues du monde, la combinaison se fait majoritairement par concaténation, il existe toutefois d'autres modes possibles, notamment l'adjonction de deux constituants discontinus autour d'une tête (par exemple la négation en français). Cette opération est connue sous le nom de “*head-wrapping*” selon Pollard (1984); nous appellerons cette opération “enrobage”. Un autre mode de combinaison, l'incorporation (Baker, 1988) désigne le processus de morphologisation d'unités

syntaxiques distinctes. Il est possible de traiter les clitiques des langues romanes comme un exemple d'incorporation.

Un autre aspect intéressant de la combinaison syntaxique concerne le fait que l'ordre des éléments combinés est sujet à des variations diverses. Certaines combinaisons sont faites dans un ordre fixe, d'autres variables. Par exemple, les prépositions, adjectifs, adverbes, etc. précèdent toujours leur complément (et les postpositions suivent le leur) alors que les compléments du verbe en français suivent généralement un ordre canonique que des facteurs stylistiques ou autres peuvent modifier. Ainsi on est tenté de décrire l'ordre linéaire de constructions spécifiques à une langue donnée à l'aide d'énoncés de VD, permettant certaines exceptions.

5.1.3.1. La combinaison syntaxique

D'abord, nous représentons explicitement le type de combinaison, par les opérations suivantes :

concat X et Y : X est concaténé à Y; plusieurs ordres de concaténation sont possibles (voir ci-dessous).

enrob X et Y : X enrobe Y, de telle façon qu'une partie de X est avant Y et l'autre après. X doit être défini en deux parties. Des exemples potentiels en français : *ne...pas*, *c'est...que*, etc.

incorpor X et Y : X est incorporé dans Y, de façon définie par les règles morphologiques. Cette opération pourrait être utilisée dans les analyses des clitiques de Miller et Sag (1995) et Abeillé, Godard, Miller et Sag (à paraître). En règle générale, X n'est pas une unité syntaxique autonome.

Voyons maintenant comment le formalisme que nous proposons arrive à capter des VD.

5.1.3.2. L'ordre linéaire

Les énoncés d'ordre linéaire ne concernent que la concaténation; pour l'enrobage, l'ordre est fixé par définition, et l'incorporation appartient à la description morphologique. L'ordre linéaire entre deux éléments doit être représenté de telle façon qu'on puisse exprimer une VD. Cela sera possible dans le formalisme des SAT si l'on utilise un trait décrivant l'ordre de concaténation. Par exemple, la propriété visée peut être exprimée par le trait `TYPE_COMB` dont une des valeurs, la VD, est *précède*. Il faut alors intégrer à la SAT les deux arguments X et Y impliqués (77).

(77)

TYPE_COMB	<i>précède</i>
ARG1	X
ARG2	Y

Ceci peut être interprété comme la représentation explicite de l'abréviation $X < Y$.

Notons que d'autres types de concaténation existent, à part la préséance. Celle-ci décrit un ordre relatif entre deux éléments mais il existe aussi des contraintes d'ordre absolu : la position du verbe dans la phrase allemande, par exemple. Comme on ne retrouve pas ce phénomène en français, nous en ferons abstraction dans la suite et remplacerons *précède* ci-dessus directement par *concat*.

5.1.3.3. La représentation proposée

Des énoncés d'ordre linéaire peuvent être intégrés à la grammaire HPSG, contraignant l'ordre d'énonciation des filles d'un signe syntagmatique. Nous introduisons donc sur le type *syntagme* le trait `COMBinaison`, qui décrit le type de combinaison qui unit deux mots, tel que défini en (78).

(78)

$$\text{syntagme} : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES } \textit{con-struct} \\ \text{COMB } \textit{comb} \end{array} \right]$$

La valeur de COMB est de type *comb*, qui introduit trois traits, tel qu'indiqué en (79) : TYPE_COMB, dont la valeur *type_comb* peut prendre l'un des sous-types *concat*, *enrob* ou *incorpor* présentés à la figure 5.7, et les traits ARG1 et ARG2⁶⁹ dont la valeur sera ancrée aux filles du syntagme.

(79)

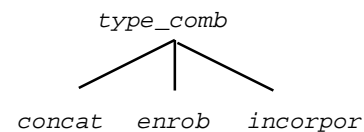
$$\text{comb} : \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB } \textit{type_comb} \\ \text{ARG1 } \textit{synsem} \\ \text{ARG2 } \textit{synsem} \end{array} \right]$$


Figure 5.7 : Types de combinaison syntaxique

Dans le cas de la concaténation de deux filles, l'ordre sera reflété dans le trait PHON du syntagme : si X précède Y, alors la chaîne PHON de X précédera celle de Y (80).

(80)

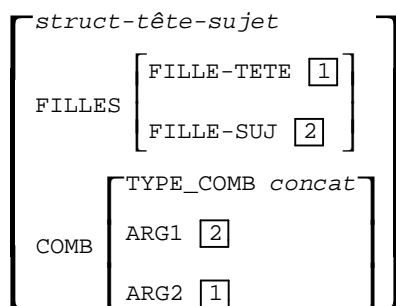
$$\text{syntagme} : \left[\begin{array}{l} \text{PHON } \boxed{1} \text{ } \oplus \text{ } \boxed{2} \\ \text{COMB } \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB } \textit{précède} \\ \text{ARG1 } [\text{PHON } \boxed{1}] \\ \text{ARG2 } [\text{PHON } \boxed{2}] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Une remarque : nous choisissons d'ordonner les *synsem* des filles entre elles, et non la valeur de leur trait PHON, contrairement ce qui est fait dans Pollard et Sag (1994) et dans Kathol (1995) et Reape (1994). Les contraintes d'ordre linéaire visent en effet davantage des objets (morpho)syntaxiques que PHONOlogiques. Par exemple, les clitiques suivent l'impératif affirmatif (*Donne-le-moi*) mais précèdent l'impératif négatif (*Ne me le donne pas*) en français. Également, en espagnol les clitiques suivent l'infinitif mais précèdent le verbe conjugué. Pour ordonner les mots entre

eux, il semble plus utile d'avoir accès aux informations morphosyntaxiques que phonologiques. À plus forte raison, nous ordonnons les FILLES et non les éléments de la liste de COMPS : l'ordre de surface est variable et ne devrait pas être reporté sur la liste d'arguments syntaxiques requis.

Puisque les contraintes d'ordre linéaire sont définies sur des *syntagmes*, il y aura autant de sous-types de *syntagme* qu'il y a d'énoncés d'ordre linéaire dans la grammaire. Certains énoncés généraux décriront un grand nombre de syntagmes. D'autres énoncés décriront des situations ad hoc, éventuellement propres à une seule structure. Par exemple, le sujet sera placé à gauche du SV en français.

(81)



La SAT en (81) décrit un signe de type *struc-tête-sujet*. La valeur de COMB peut ainsi être déterminée par les propriétés du type syntagmatique (ceci est exposé en 5.2.2.4.). À cause de la contrainte en (80), la chaîne PHONOLOGIQUE de la tête précédera celle de ses compléments. La notation abrégée suggérée ci-dessus donnerait l'énoncé en (82).

(82) $\boxed{1} < [\text{SUJ } \boxed{1}]$

⁶⁹ Ce sont des noms arbitraires qu'on voudra peut-être distinguer des trait ARGn de la représentation sémantique, par C-ARG1 et C-ARG2 par exemple.

Formellement, l'interprétation du partage de valeur $\boxed{1}$ n'est pas évidente. Voilà une raison de préférer la SAT explicite en (81).

Nous examinons ces diverses contraintes dans les sections suivantes. Mais d'abord, nous présentons quelques VD pertinentes.

5.1.3.4. Des VD pour l'ordre linéaire

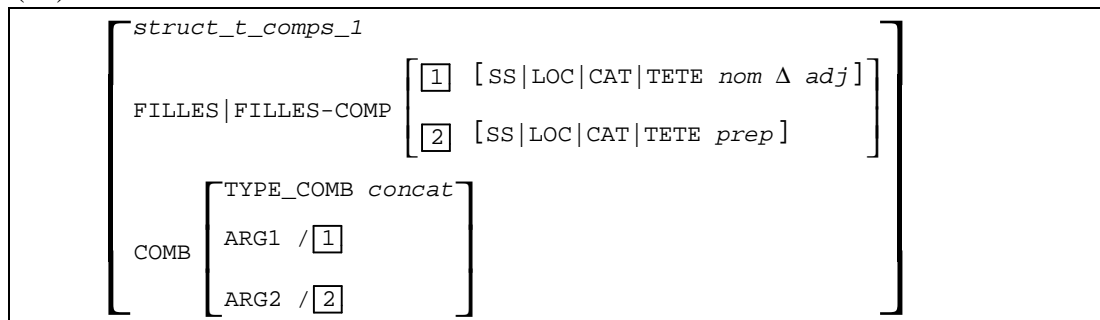
Premièrement, une VD très générale décrit le type de combinaison par défaut en français : il s'agit de *concat*, tel qu'exprimé en (83).

(83)

$\left[\begin{array}{l} comb \\ \text{TYPE_COMB} / concat \end{array} \right]$
--

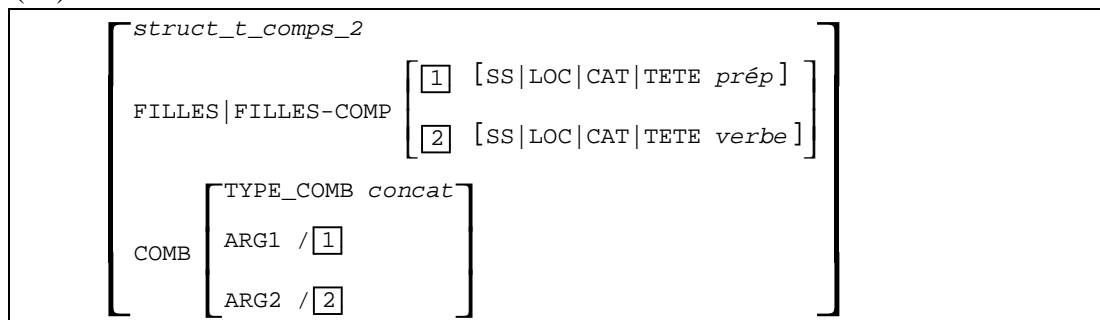
Notons que c'est parce que cette information est représentée explicitement que l'on peut lui assigner une VD. Pour ce qui est des VD pour l'ordre des compléments du verbe entre eux, rappelons que nous avons énoncé les contraintes suivantes par défaut : $\{SN, SAdj\} < SPrép < SV$. Pour la contrainte $\{SN, SAdj\} < SPrép$: on veut exprimer que le SN précède normalement le SPrép. Ce qui fait l'objet d'une VD, c'est l'ancrage des valeurs de ARG1 et ARG2 aux filles du syntagme; cela est indiqué en (84).

(84)



Deux VD sont exprimées en même temps. Pour la contrainte $SPrép < SV$, l'énoncé en (85) captera la même généralisation.

(85)



Si l'on reprend la notation abrégée, les VD pourraient être exprimées comme en (86), où l'énoncé au complet est stipulé être par défaut.

(86)

$$/ [SS|LOC|CAT|TETE \textit{nom} \Delta \textit{adj}] < [SS|LOC|CAT|TETE \textit{prep}]$$

Ces VD ne sont pas utilisées dans le cas où le “Heavy NP shift” a préséance par exemple, ou lorsque qu'un constituant est antéposé pour créer un effet de style ou pour mettre l'emphase (voir le paragraphe suivant). Le fait que ces différents ordres soient possibles illustre l'avantage de pouvoir utiliser une VD pour l'ordre linéaire⁷⁰.

⁷⁰ En fait, cette représentation est insatisfaisante, en ce que le partage de valeur peut être enfreint, mais alors la valeur de ARG1 et ARG2 ne peut être arbitraire : elle doit être l'autre fille. Il faudra

Ainsi, les variations sur cet ordre canonique seraient légitimées par des énoncés explicites de la grammaire. Cette idée reprend en partie celle de Uszkoreit (1987:118), à l'effet que la violation d'un énoncé d'ordre linéaire non absolu (c'est-à-dire par défaut) doit être sanctionnée par un autre énoncé d'ordre linéaire dans la grammaire. Cependant, pour déterminer si un énoncé est grammatical quand il enfreint un ou plusieurs des énoncés d'ordre linéaire (par défaut), Uszkoreit propose d'effectuer un calcul sur le nombre d'énoncés enfreints. En contraste, nous proposons que les variations légitimes soient toutes exprimées par des énoncés explicites (des types). Une phrase qui n'est pas décrite par un de ces types recevra les VD pertinentes. Les deux sections suivantes présentent des types spécifiques qui déterminent l'ordre des filles.

5.1.3.5. L'ordre linéaire fixé par des types spécifiques

Certaines contraintes spécifiques sur l'ordre linéaire proviennent du type syntagmatique de la construction (ceux-ci sont présentés en 5.2.2.). Le type *struc-tête-sujet* en (81) ci-dessus en est un exemple. D'autres contraintes sont liées à la structure communicative : si un élément porte le focus, il précédera éventuellement les autres adjoints ou compléments. Le type hypothétique en (87) esquisse comment pourrait s'exprimer cette contrainte pour les adjoints : un élément focalisé précède tous les autres.

spécifier cette contrainte dans la définition des types de *syntagmes*, en définissant deux seules configurations possibles pour le partage de valeurs.

(87)

$$\left[\begin{array}{l} \text{struc-focalisée} \\ \text{FILLES [FILLE-ADJ } \boxed{1} \text{ [FOCUS +]} \\ \text{COMB } \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB } \textit{concat} \\ \text{ARG1 } \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Le cas du “*Heavy-NP shift*” est plus difficile à formaliser. Il exige un certain “calcul” des poids respectifs de deux compléments du verbe. Si un tel calcul pouvait être fait toutefois, la prépondérance d'un complément X pourrait être exprimée à l'aide d'un trait HEAVY par exemple, et il pourrait figurer dans un type spécifique qui contraindrait X à précéder les autres. Nous laissons ce problème en suspens.

Enfin, certains éléments lexicaux exigent un type de combinaison précise, par exemple l'élément discontinu *ne...pas* qui exprime la négation du verbe, qui se combine par enrobage. Un lien avec les éléments lexicaux pourra être établi, à condition d'inclure sur les éléments lexicaux un trait spécifiant le type de combinaison spécifique (par exemple, pour les clitiques, *incorp*). Un type lexical relierait ce trait sur la fille à la valeur de COMB du syntagme.

5.1.3.8. Conclusion

Les contraintes d'ordre linéaire sont influencées par une variété impressionnante d'autres contraintes (voir Uszkoreit 1987:121-122). Nous espérons simplement avoir convaincu le lecteur que des VD peuvent être dégagées et exprimées dans notre formalisme, que des ordres différents sont sanctionnés par d'autres propriétés linguistiques des énoncés et que ces contraintes peuvent également être exprimées par des énoncés explicites qui ont le dessus sur les VD. Il se trouve que les phénomènes d'ordre linéaire entretiennent des liens avec le caractère marqué ou non marqué des structures; nous aurons donc l'occasion d'en reparler au chapitre 6 (notamment à la section 6.3.5.).

5.1.4. Propagation des traits dans les règles syntagmatiques

En plus de réviser le traitement HPSG des structures syntagmatiques, Sag (1997) introduit résolument les VD dans l'énoncé des principes régissant les structures; en d'autres termes, il se sert de VD pour décrire la propagation des traits dans les structures syntagmatiques.

Cette approche facilite l'expression du Principe des traits de tête sur les types syntagmatiques de Sag (1997)⁷¹. Rappelons ce principe : une fille-tête et sa mère partagent leurs traits de tête. Certains traits de tête importants échappent à cette généralisation, soit les traits de valence : en effet, le sujet, les compléments et les spécificateurs de la fille-tête sont reportés sur la mère seulement lorsque ces restrictions ne sont pas satisfaites dans le syntagme.

Par exemple, pour une structure de type tête-sujet décrite en (88), la valeur du trait COMPS de la fille-tête (en l'occurrence $\langle \rangle$) est bien reportée sur la mère, mais le trait SUJ ne l'est pas, puisque la fille-sujet satisfait à l'exigence de la fille-tête; le trait SUJ de la mère est donc nul ($\langle \rangle$).

(88)

$$\begin{array}{l}
 \text{struc-tête-sujet} \quad \Rightarrow \quad \left[\begin{array}{l}
 \text{SYNSEM} | \text{LOC} | \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{SUJ} \langle \rangle \\ \text{COMPS} \langle \rangle \end{array} \right] \\
 \text{FILLES} \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLE-TETE} \left[\begin{array}{l} \text{SUJ} \langle \boxed{1} \rangle \\ \text{COMPS} \langle \rangle \end{array} \right] \\
 \text{FILLE-SUJET} \boxed{1}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

Inversement, le trait SUJ est reporté de la fille-tête à la mère dans une structure de type tête-complément, alors que le trait COMPS de la mère est celui de la fille-tête moins les *synsem* des filles compléments.

Pour capter élégamment le fait que les traits non visés par le type de structure sont reportés sur la mère, Sag introduit une nouvelle contrainte, le Principe de valence, sur les signes de type endocentrique : par défaut, les traits de valence (SUBJ, SPR et COMPS) sont partagés entre une fille-tête et sa mère (89) (Sag, 1997:440).

(89)

$$hd-ph \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{SUBJ} / \boxed{1} \\ \text{SPR} / \boxed{2} \\ \text{COMPS} / \boxed{3} \\ \text{HEAD-DTR} \left[\begin{array}{l} \text{SUBJ} / \boxed{1} \\ \text{SPR} / \boxed{2} \\ \text{COMPS} / \boxed{3} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Des VD apparaissent aussi à d'autres endroits dans sa présentation pour régir la propagation des traits. Premièrement, par défaut, une structure endocentrique possède une liste de COMPS vide (90).

(90)

$$hd-ph \Rightarrow \left[\text{HD-DTR} \left[\text{COMPS} / \langle \rangle \right] \right]$$

Ceci rend compte de la contrainte à l'effet qu'une tête se combine à tous ses compléments avant de se projeter en syntagme, sauf dans quelques contextes précis.

Deuxièmement, la propagation du trait SLASH est assurée par la contrainte en (91) : le SLIP, ou *Slash Inheritance Principle*, Principe d'héritage du SLASH.

⁷¹ Borsley (1993) avait déjà suggéré que le Principe des traits de tête gagnerait à recevoir une interprétation en termes de VD.

(91)

$$hd-nexus-ph \Rightarrow \left[\begin{array}{l} SLASH / \boxed{1} \\ HD-DTR / [SLASH \boxed{1}] \end{array} \right]$$

Sauf dans les contextes d'encaissement du SLASH, la valeur de SLASH d'un syntagme est la valeur de SLASH de sa fille-tête⁷².

Troisièmement, le WHIP (*Wh-Inheritance Principle*), ou Principe d'héritage des éléments-qu, gère la propagation des éléments relatifs ou interrogatifs (on présume aussi les exclamatifs, bien qu'il n'en soit pas fait mention) (92).

(92)

$$hd-nexus-ph \Rightarrow \left[\begin{array}{l} REL / \boxed{1} \\ QUE / \boxed{2} \\ HD-DTR \left[\begin{array}{l} REL / \boxed{1} \\ QUE / \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Encore ici, la propagation procède exclusivement par la tête. Note : les deux valeurs sont par défaut. En réalité, on tente d'exprimer que c'est le partage de valeurs qui est par défaut.

Ces VD syntaxiques nous semblent très intéressantes.

5.1.5. Retour sur les marques d'accord

Nous examinons à nouveau le traitement des marques d'accord (en genre, nombre et personne). Ce deuxième examen nous permettra d'une part de rendre compte de certains accords discordants qui ne se font pas à la troisième personne du masculin

⁷² Il modifie ainsi le Principe des traits non locaux et stipule une contrainte qui cible les structures de type tête-noyau pour la propagation du SLASH. La tête gère toute la propagation du SLASH. Quant aux structures avec adjoints, leur SLASH serait propagé via le trait MOD qui est unifié à la fille-tête.

singulier, et d'autre part de proposer une explication quant à la forme des pronoms explétifs ou neutres du français.

Nous commencerons par présenter certains problèmes soulevés par d'autres chercheurs dans les phénomènes d'accord des adjectifs, notamment en français.

5.1.5.1. Les adjectifs

Les articles de Kathol (à paraître) et de Balari (1992) suggèrent une révision du traitement de l'accord que nous avons présenté au chapitre 4. Ils soulèvent certains problèmes à l'approche de Pollard et Sag, basée essentiellement sur la référence, problèmes que nous avons présentés au chapitre 4. À ces divers problèmes théoriques s'ajoutent des difficultés techniques, par exemple les “noms hybrides” (Corbett, 1991:225) de l'espagnol, comme en (93).

(93) Su Majestad suprema está contento.
Su Majestad (Sa Majesté) fait référence à un homme et l'adjectif attribut *contento* reflète ce genre, alors que l'adjectif *suprema* s'accorde en genre avec le nom *Majestad*, qui est féminin. La solution de Pollard et Sag (1994) serait de dire que l'adjectif qui modifie le nom *Majestad* s'accorde avec celui-ci en termes d'accord d'INDEX alors que l'attribut est soumis aux contraintes d'ancrage : l'INDEX doit être ancré à un individu mâle⁷³. Ceci pose un problème lorsque le sujet du verbe est inanimé : l'individu auquel est ancré l'INDEX n'est pas mâle (ni femelle). Pour éviter de compliquer les énoncés d'accord (pour distinguer les humains/animés des autres par exemple) Kathol comme Balari propose une autre solution.

⁷³ La différence d'accord est conforme à la hiérarchie de l'accord de Corbett (1991).

Kathol représente de façon explicite les traits d'accord sur tous les mots qui varient, à l'aide du trait AGR. Ce trait est reporté sur la catégorie mère à partir de la tête⁷⁴. Le trait AGR est introduit sur toutes les catégories lexicales majeures, y compris les noms, à l'intérieur d'un trait MORSYN qui encode les diverses propriétés morpho-syntaxiques des mots (94).

(94)

$$\left[\text{SYNSEM} \mid \text{LOCAL} \left[\begin{array}{l} \text{CAT} \mid \text{TETE} \mid \text{MORSYN} \mid \text{AGR} \\ \text{CONT} \mid \text{INDEX} \end{array} \right] \right]$$

L'existence de ce trait AGR, en plus de l'INDEX, permet de décrire élégamment, par exemple, les accords différents dans la phrase (95).

(95) Vous êtes belle/*belles/*beau/*beaux. (si l'on s'adresse à une femme)

L'accord sujet-verbe procède par le trait AGR pour le nombre (c'est un accord morpho-syntaxique) et INDEX pour la personne alors que l'accord de l'attribut avec le sujet se sert de l'INDEX (96). Kathol définit pour cela différents patrons d'accord pour les adjectifs épithètes et attributs, pour les verbes, etc., qui varient d'une langue à l'autre.

(96)

$$\begin{array}{ccc} \text{Vous} & \text{êtes} & \text{belle.} \\ \left[\begin{array}{l} \text{AGR} \left[\text{NUM } pl \right] \\ \text{INDEX} \left[\begin{array}{l} \text{NUM } sg \\ \text{GEND } fem \\ \text{PER } 2 \end{array} \right] \end{array} \right] & \left[\begin{array}{l} \text{AGR} \left[\text{NUM } pl \right] \\ \text{PER } 2 \end{array} \right] & \left[\begin{array}{l} \text{AGR} \left[\text{NUM } sg \\ \text{GEND } fem \right] \end{array} \right] \end{array}$$

De même pour la phrase espagnole en (93) : dans le SN, l'accord se fait par AGR (qui, dans le cas de *Majestad*, a *fem* comme trait de genre) alors que l'attribut s'accorde d'après les traits d'INDEX du sujet.

⁷⁴ Contrairement à notre proposition, qui garde ces informations au niveau lexical. Nous serons peut-être appelée à réviser cette position.

En français, d'après un exemple comme (97), on est amené à postuler que les attributs s'accordent toujours via ACCORD (AGR), en genre et en nombre (l'INDEX n'étant pas nécessairement lié au sexe de la personne désignée).

(97) Sa Majesté est heureuse.

Par contre, la phrase en (95) est un contre-exemple : si l'accord se faisait avec le trait ACCORD, alors *belle* serait au pluriel. Kathol conclut donc qu'en français les adjectifs attributs s'accordent d'après les spécifications de l'INDEX, qui ne sont pas nécessairement liées au sexe du référent.

Des conditions d'ancrage détermineraient la valeur des traits dans INDEX, selon la façon dont l'individu impliqué est identifié dans le discours. Par exemple, en français une femme, dans certaines situations d'énonciation (lorsqu'on s'adresse à elle à l'aide d'un pronom de politesse) pourrait être associée à un INDEX pluriel (Kathol, à paraître:23).

En anglais, l'accord sujet-verbe ne se ferait jamais via le trait AGR (l'accord n'est pas basé sur des informations morphosyntaxiques) mais plutôt via l'INDEX du référent, ce qui explique des accords comme en (98).

(98) That hashbrowns at table six wants to pay his check.

On relève donc trois critères déterminants :

- i) les traits morpho-syntaxiques d'accord (AGR)
- ii) les traits sémantiques d'accord (INDEX)
- iii) les conditions d'ancrage déterminant les valeurs d'INDEX, dans certains cas

Les deux premiers sont distribués de la façon suivante :

- pour le pronom *vous* en français (Kathol, à paraître, ex (45)) : le nombre et le genre sont présents dans l'INDEX mais leur valeur n'est pas spécifiée : les propriétés du référent déterminent ces valeurs.

$$\left[\begin{array}{l} \dots\text{AGR} \left[\begin{array}{l} \text{NUM } pl \end{array} \right] \\ \dots\text{INDEX} \left[\begin{array}{l} \text{PER } 2 \\ \text{NUM} \\ \text{GEND} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

- pour le nom *Sainteté* en français (Kathol, à paraître, ex (46)) : les traits morphosyntaxiques du nom déterminent les valeurs de l'INDEX. Celles-ci sont différentes des traits du référent.

$$\left[\begin{array}{l} \dots\text{AGR} \left[\begin{array}{l} \text{NUM } sg \\ \text{GEND } fem \end{array} \right] \\ \dots\text{INDEX} \left[\begin{array}{l} \text{PER } 3 \\ \text{NUM } sg \\ \text{GEND } fem \end{array} \right] \end{array} \right]$$

...in the case of French nouns, it is the morphosyntax of the noun which determines the features on the index, whereas for the polite pronoun, the determining factor are the properties of the referent. (Kathol, à paraître:24)

- pour le nom *Majestad* en espagnol (Kathol, à paraître, ex (47)) : le référent détermine les valeurs de l'INDEX (c'est le cas pour les référents humains seulement).

$$\left[\begin{array}{l} \dots\text{AGR} \left[\begin{array}{l} \text{NUM } sg \\ \text{GEND } fem \end{array} \right] \\ \dots\text{INDEX} \left[\begin{array}{l} \text{PER } 3 \\ \text{NUM } sg \\ \text{GEND} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Ainsi, les traits de l'INDEX sont déterminés soit par les conditions d'ancrage, soit par la morphosyntaxe. La différence entre les langues serait fonction duquel des deux facteurs déterminants “gagne” dans quel type de cas. En espagnol, la généralisation semble être que les informations dans l'INDEX sont celles de AGR, sauf dans le cas des

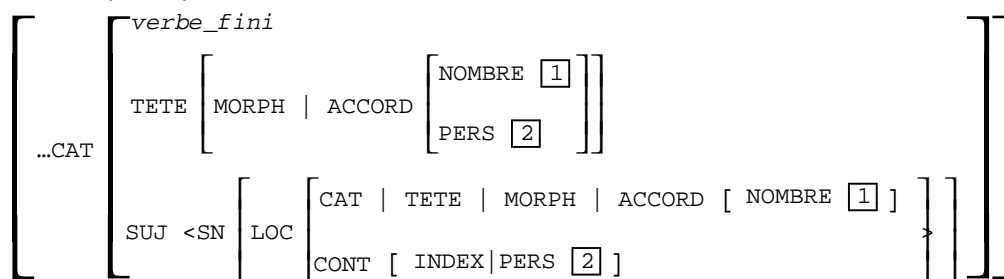
référents humains (personnels), dans quel cas la contrainte générale “sexe/nombre détermine genre/nombre” a préséance. En français par contre cette règle ne s'appliquerait qu'au pronom de politesse.

Un des avantages de cette approche, selon Kathol, est que l'existence d'un niveau de représentation additionnel pour les informations morpho-syntaxiques (plutôt que de s'en remettre uniquement à l'INDEX) rend possible l'expression d'une généralisation importante concernant les endroits où la référence aux conditions d'ancrage est nécessaire pour décrire l'accord.

Balari (1992) arrive aux mêmes conclusions. Il propose à son tour d'encoder sur les nominaux deux ensembles de traits servant à déterminer l'accord : les traits d'INDEX et les traits morpho-syntaxiques d'accord qu'il regroupe sous l'étiquette INFL (lire “AGR”).

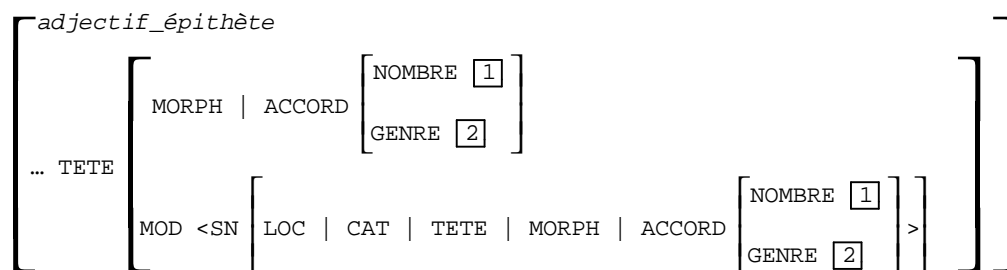
Nous adoptons également cette représentation des marques d'accord sur tous les items lexicaux, les SN en particulier⁷⁵. Il nous faut donc réviser notre traitement de l'accord sujet-verbe en français (voir la section 4.2.2.), en y apportant la légère modification suivante : le trait de NOMBRE dans ACCORD du verbe est unifié au trait de NOMBRE dans ACCORD du SN sujet (s'il est présent) plutôt que dans son INDEX et le trait de PERSONNE est récupéré de l'INDEX comme en (99).

⁷⁵ Toutefois, il y aurait lieu de restreindre cet usage aux pronoms et aux noms désignant des humains ou certains animaux. Vraisemblablement, de toutes façons, les traits d'ACCORD et d'INDEX seraient identiques pour les non animés. Nous faisons abstraction ici de cette nuance.

(99) *L_verbe_fini_sujet_SN :*

On fait la même chose pour l'accord de l'adjectif dans le SN, repris ici en (100).

(100)



Notons enfin que ce traitement de l'accord rend aussi compte de l'accord avec le pronom *on*, qui nécessite un accord de troisième personne du singulier avec le verbe, mais qui entraîne certains accords au pluriel, puisqu'il décrit un groupe de personnes :

(101) On est partis à huit heures.

L'accord sujet-verbe unifie les traits ACCORD du sujet et du verbe alors que le participe passé, comme les adjectifs en position prédicative, s'accorde avec les traits d'INDEX de *on*; le nombre est donc pluriel. L'accord se ferait de plus au féminin si le groupe de personnes est constitué de femmes. Même remarque pour le *nous* éditorial : *Nous sommes satisfaite de notre travail.*

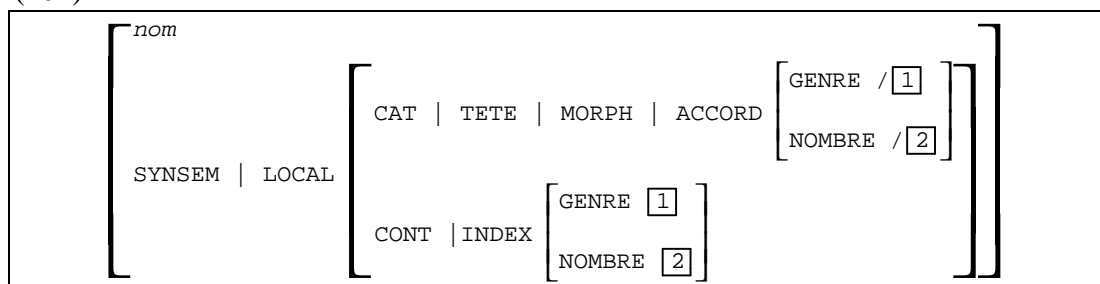
5.1.5.2. Les noms

Suivant les propositions de Kathol (à paraître) et Balari (1992), nous proposons donc d'introduire deux ensembles de traits pouvant déterminer l'accord. Il incombe alors de rendre compte du fait que le lien entre les deux n'est généralement pas arbitraire. Après tout, rien n'empêcherait de leur attribuer des valeurs tout à fait différentes. Balari (1992:19) soulève d'ailleurs la question (rappelons que chez lui, notre trait ACCORD s'appelle INFL) :

One question Kathol does not explicitly address in his work is whether there also is a systematic relationship between the INFL and the INDEX of nouns. That is, is there any direct relation between the morphosyntactic form of a noun and the index it introduces? The answer to this question seems to be no, on the light of the examples of reference transfer, polite forms etc. Thus, it seems that we must assume that in nouns there is free covariation of INFL and INDEX values, but not sharing. One could argue however that this is not sufficient evidence, since reference transfer and polite pronouns may be considered relatively peripheral phenomena where pragmatic considerations override grammatical principles.

Nous proposons pour notre part de relier les deux ensembles, dans le cas général : une VD est introduite pour déterminer les traits de ACCORD (102).

(102)



Les traits dans ACCORD seraient ainsi déterminés par les traits d'INDEX⁷⁶. Le partage de valeurs est spécifié par défaut et permet des exceptions comme pour le pronom de politesse par exemple, ou le nom *recrue*. De plus, ce partage n'est possible que lorsque les traits d'INDEX sont disponibles. En l'absence de ceux-ci, les traits dans ACCORD seraient non instanciés (des cas de ce type sont présentés ci-dessous); il existerait donc un sous-type de nominaux qui n'auraient pas de trait INDEX, ou alors dont la valeur serait spéciale, par exemple *none*.

On peut opposer l'exemple (101) ci-dessus, portant sur l'utilisation du pronom *on* référentiel, à l'exemple (103) où la référence de *on* est indéfinie.

(103) On est normal ou on ne l'est pas.
Aucun trait n'étant fourni par l'INDEX, ACCORD a les traits par défaut (troisième personne du masculin singulier). Par contre dans son utilisation référentielle remplaçant *nous*, l'INDEX a une référence spécifique au pluriel et à la première personne (104); c'est la même situation que pour le *vous* de politesse.

(104) On s'arrangera pour faire ça nous-mêmes.
Les VD que nous avons introduites et le trait ACCORD sur les nominaux permettent aussi de rendre compte de la forme de certains pronoms comme le clitique neutre et l'explétif sujet ainsi que de l'accord des mots épiciques.

En effet, la VD pour les marques d'accord les instancie dans ACCORD, à condition bien sûr qu'elles ne soient pas fournies par ailleurs. Les traits dans ACCORD sont déterminés par l'INDEX dans la mesure où un référent, porteur d'un INDEX, les fournit.

⁷⁶ Il est à noter que nous remettons en question le schéma de Kathol (à paraître) en ce qui concerne la directionnalité de la relation entre les traits d'INDEX et de morpho-syntaxe (AGR/ACCORD) : ce sont les

Or dans le cas des pronoms qui nous intéressent ici, un tel référent n'est pas disponible. Regardons-les tour à tour.

Le pronom clitique “neutre” *le* n'est pas associé à un référent, mais plutôt à une proposition. Il peut être introduit dans la représentation par une règle lexicale (par exemple) qui ajoute le trait CLITS sur le verbe, comme en (105)⁷⁷.

(105)

La VD en (102) n'aura aucun effet, puisque les traits d'INDEX seront non instanciés. Par conséquent les valeurs de ACCORD seront non instanciées et recevront les VD de troisième personne du masculin singulier. De la même façon, les traits d'accord de l'explétif sujet *il* (106) peuvent être expliqués par les VD des marques d'ACCORD.

(106) Il pleut.

Il semble que Jean est malade.

Son cas nominatif est régi, étant celui du sujet (la contrainte à cet effet est introduite par le type lexical donné en (67); la valeur SN pour le sujet est une VD). Un verbe impersonnel ne spécifierait aucunement son sujet, les valeurs étant fournies soit par (67) (cas nominatif) soit par défaut (SN par (61) et troisième personne du masculin singulier).

On peut traiter de la même façon le démonstratif neutre sujet *ce* (107) : certaines constructions spécifient leur sujet seulement par le fait qu'il doit porter le trait [DEM +] (ou un autre trait semblable qui désignerait les déictiques).

traits d'INDEX qui influenceraient ceux de la morphosyntaxe. Il nous semblait d'ailleurs étrange que la morphosyntaxe puisse influencer les traits d'INDEX.

⁷⁷ Cette présentation suppose que la représentation des clitiques contienne le trait ACCORD ainsi que le trait INDEX, s'il y a lieu.

(107) Ce n'est pas vrai que Mireille est partie.
 Enfin, le genre d'un pronom épïcène comme *je* serait soit fourni par son INDEX, soit déterminé par défaut, ce qui est conforme aux règles d'accord traditionnelles. En effet, en français quand le genre n'est pas connu *je* est considéré comme masculin (108). L'utilisation du féminin obligerait à interpréter le référent comme étant une femme.

(108) Quelqu'un qui peut dire “je suis heureux” est très chanceux.
 Le même raisonnement permet de rendre compte des traits d'accord du pronom interrogatif *qui* et du clitique réflexif sans référent *se*.

5.2. Une grammaire partielle du français

Nous présentons ici un fragment de grammaire du français qui utilise des SAT avec VD, dans le but d'illustrer la puissance de la description et l'intérêt de l'adopter. Elle repose en grande partie sur la description de Pollard et Sag (1994), avec les ajustements nécessaires. Nous reprenons les VD que nous avons proposées au chapitre 2. et en introduisons de nouvelles pour rendre compte de certains phénomènes du français.

Chaque sous-section est relativement indépendante et peut être lue séparément. Cependant, dans l'ensemble, la récurrence des VD illustre leur utilité.

5.2.1. Le syntagme verbal

Nous présentons des VD pour certaines propriétés du SV en français. Voici les propriétés qui nous intéressent :

(109) l'accord se fait à la troisième personne du masculin singulier

l'auxiliaire requis est *avoir*

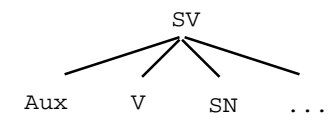
la voix par défaut est la voix active

les compléments respectent cet ordre : SN < {SAdj, SPrep} < SV

Pour les situer dans la structure du SV, il faut d'abord présenter cette dernière. Nous n'explorerons pas toutes les facettes du SV, mais nous nous limiterons aux propriétés reliées aux VD que nous voulons présenter.

La structure du SV a fait l'objet de plusieurs publications ces dernières années (Miller, 1992, Abeillé et Godard, 1996, etc.) Nous reprenons en grande partie celle présentée dans Emirkanian et Da Sylva (1996), qui adoptent une structure plate pour le SV (comme le font également Abeillé et Godard, 1994, Morin, 1978, Robichaud, 1993; mais cf. Miller, 1992). Par conséquent, pour un temps composé, les auxiliaires sont branchés comme soeurs de leur participe passé, dans la même structure syntagmatique que les compléments du verbe.

(110)



5.2.1.1. Traits et types nécessaires

Le type *verbe* introduit un certain nombre de traits selon le type de verbe, et selon qu'il s'agit d'un signe lexical ou syntagmatique.

(111)

verbe :

FORME_V <i>forme_v</i>
TYPE_V <i>type_v</i>
MORPH <i>morph</i>
VOIX <i>voix</i>
CLITS <i>list(synsem)</i>
ALT <i>set(alt)</i>

La forme verbale contient les informations de temps et de mode. Le type verbal permet de distinguer les auxiliaires des non auxiliaires. Le trait MORPH, restreint aux items lexicaux, contient les informations morphologiques comme la racine et les traits d'accord; il contient aussi des informations morpho-syntaxiques pertinentes, soient la forme verbale de l'item lexical, qui peut différer de la forme verbale du syntagme par exemple (voir ci-dessous). Le trait de VOIX identifie la voix du syntagme verbal : active, passive ou pronominale. Le trait CLITS sert à indiquer la présence de clitiques⁷⁸ et le trait ALT à noter les éventuelles alternances permises.

Voyons chacun de ces traits en détail. D'abord, la forme verbale est représentée par une combinaison de TEMPS, MODE et d'un trait booléen COMPOSÉ.

112)

forme_v : $\left[\begin{array}{l} \text{TEMPS } temps \\ \text{MODE } mode \\ \text{COMPOSE booléen} \end{array} \right]$

Les types *temps* et *mode* ont les sous-types donnés à la figure 5.8.

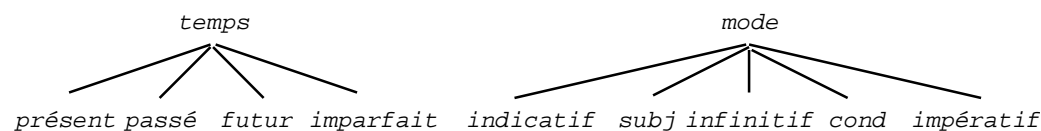


Figure 5.8 : Temps et modes des verbes en français

On représente les temps composés du verbe à l'aide du temps de l'auxiliaire et du trait [COMPOSE +] (Morin, 1988). Ainsi, le présent de l'indicatif et le passé composé sont représentés par les valeurs de FORME_V indiquées en (113).

⁷⁸ Les clitiques peuvent être traités comme des entités syntaxiques (Robichaud, 1993) ou comme des affixes post lexicaux (Miller, 1992, Miller et Sag, 1995, etc.). Nous ne nous prononcerons pas sur le débat, puisqu'il est externe à notre propos (bien que nous suggérions de les traiter par incorporation dans notre discussion sur la combinaison syntaxique). Simplement, nous indiquerons la présence de clitiques sur le verbe par le trait [CLITS *liste(synsem)*], peu importe leur réalisation; il sera pertinent pour les verbes pronominaux. C'est un trait porté par le verbe lexical et non par le SV.

(113)

présent de l'indicatif	:	[MODE <i>indicatif</i> TEMPS <i>présent</i> COMPOSE -]
passé composé	:	[MODE <i>indicatif</i> TEMPS <i>présent</i> COMPOSE +]

Le trait `TYPE_V` indique si le verbe est un auxiliaire, un verbe principal ou la copule, types définis à la figure 5.9.

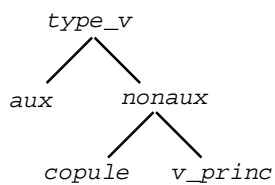


Figure 5.9 : Sous-types de `type_v` (type verbal)

Le type `aux` porte le trait `TYPE_AUX` indiquant de quel auxiliaire il s'agit, alors qu'un verbe non auxiliaire porte le trait `SEL_AUX` qui sert à sélectionner l'auxiliaire requis pour la conjugaison de ce verbe (114).

(114)

`aux` : [TYPE_AUX `type_aux`] `nonaux` : [SEL_AUX `type_aux`]

Le type `type_aux` possède sous-types, `aux_avoir` et `aux_être` (voir figure 5.10).

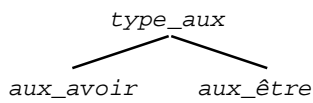


Figure 5.10 : Sous-types de `type_aux` (type d'auxiliaire)

Le trait `MORPH`, comme nous l'avons indiqué précédemment, regroupe les informations morphologiques (`RACINE`) et morpho-syntaxiques (`ACCORD` et `MORSYN`) qui déterminent la forme `PHONOLOGIQUE` du mot.

(115)

<code>morph</code>	:	[RACINE <i>list(phon-string)</i> ACCORD <i>accord</i> MORSYN <i>morsyn</i>]
--------------------	---	--

Les types d'*accord* et de *morsyn* se divisent en types verbaux et adjectivaux - figure 5.11.

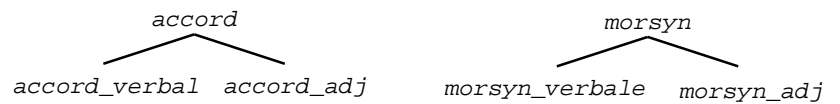


Figure 5.11 : Types d'accord et de traits morpho-syntactiques

L'accord verbal, nous le rappelons, introduit la marque de personne, celle de nombre étant héritée de *accord* (116).

(116)

<i>accord_verbal</i>
PERSONNE <i>pers</i>
NOMBRE <i>nombre</i>

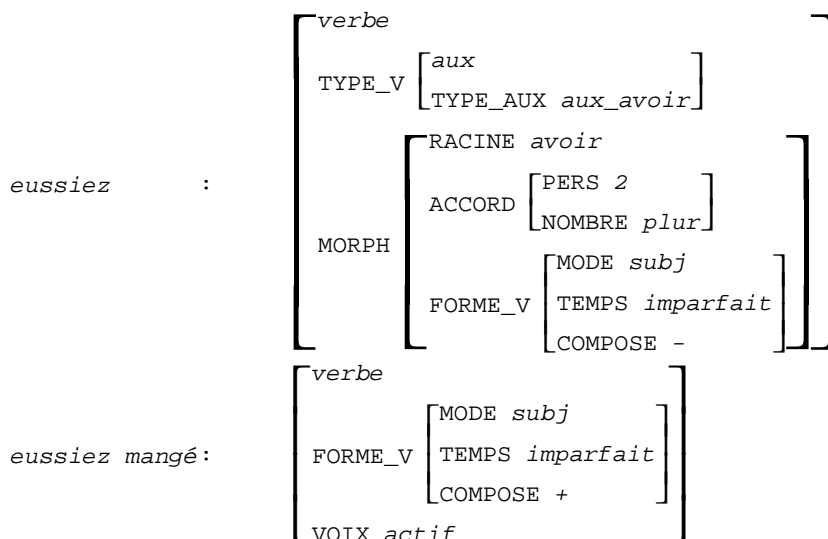
Le sous-type *morsyn_verbale* de *morsyn* introduit les traits exprimant le temps et le mode du verbe, via le trait *FORME_V* (112).

morsyn_verbale : [FORME_V *forme_v*]

Notons que la forme verbale d'un SV est différente de celle spécifiée sur le trait *TETE* de sa tête si le temps est composé. Par exemple, l'auxiliaire *eussiez* (au subjonctif imparfait) et le SV *eussiez mangé* (au plus-que-parfait du subjonctif) auront les représentations données en (117).

La forme verbale du SV est bien sûr liée à celle de ses filles : le temps et le mode sont ceux de l'auxiliaire, et le trait *COMPOSE* a la valeur +. Ces partages de valeurs sont spécifiés dans l'entrée lexicale de l'auxiliaire (voir (122)).

(117)



Les traits de type verbal et de morphologie sont propres aux items lexicaux et permettent de décrire la composition du SV (des restrictions existent en effet sur le type d'auxiliaire requis et la forme de chaque élément verbal dans le SV). Au niveau syntagmatique par contre ils ne sont pas requis : en effet, les informations relatives au type de verbe, à l'auxiliaire requis ou aux traits d'accord ne sont pas nécessaires au-delà du syntagme. Le mode du verbe, qui par contre doit être visible (pour la concordance des temps ou pour des exigences de sous-catégorisation de mode subjonctif ou indicatif), est disponible au niveau du SV.

Le SV porte un trait de VOIX dont les sous-types sont *actif*, *passif* et *pronominal*, tel qu'illustré à la figure 5.12.

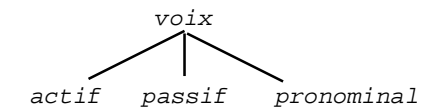


Figure 5.12 : Sous-types de voix

Rappelons que nous regroupons sous l'étiquette *pronominal* les formes verbales utilisées avec un clitique réfléchi et l'auxiliaire *être*, qu'elles soient réfléchies, réciproques ou moyennes.

Pour les clitiques, notre traitement manque de rigueur et ne sert qu'à suggérer des façons d'implémenter les contraintes visées.

5.2.1.2. L'accord par défaut

Nous reprenons ici textuellement en (118) les traits introduits par les traits d'accord ainsi que leurs VD proposées au chapitre 4.

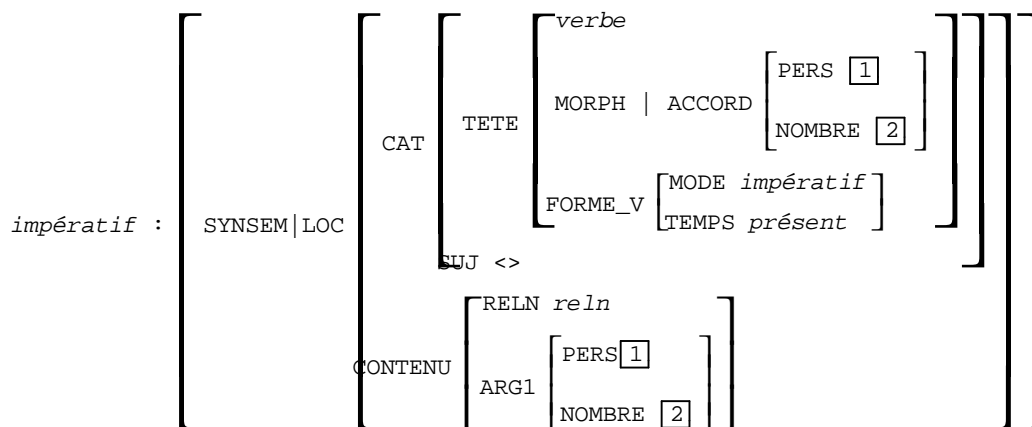
(118)

$\left[\begin{array}{l} \textit{accord} \\ \text{NOMBRE /sing} \end{array} \right]$	
$\left[\begin{array}{l} \textit{accord_verbal} \\ \text{PERS /3epers} \end{array} \right]$	(version à revoir)
$\left[\begin{array}{l} \textit{accord_adj} \\ \text{GENRE /masc} \end{array} \right]$	

Les VD pour les marques d'accord du verbe seront contournées dans le cas d'un verbe à l'impératif : l'accord de ce dernier est au contraire déterminé par des considérations pragmatiques/sémantiques qui relèvent de l'acte de parole réalisé par un impératif, soit l'expression d'un ordre à un individu connu. Les marques d'accord du verbe sont par conséquent ancrées à l'INDEX de l'individu visé par l'ordre, lequel individu est présent dans la représentation sémantique du signe sous le trait CONTENU (119)⁷⁹.

⁷⁹ Il y aurait peut-être lieu de lier cet INDEX à l'interlocuteur du discours; ces restrictions contextuelles dépassent le cadre de ce travail.

(119)



De cette façon l'accord est effectué même en l'absence d'un SN sujet explicite en surface.

5.2.1.3. Le choix de l'auxiliaire

Parmi les études récentes qui proposent une structure plate pour le syntagme verbal en français, celle d'Abeillé et Godard (1994) (qui est la même que celle de Robichaud, 1993, Emirkanian et Da Sylva, 1996) traite la combinaison de l'auxiliaire et du participe passé comme une composition d'arguments : l'auxiliaire prendrait comme siens les compléments du participe passé, en plus de prendre ce dernier. Selon cette approche, l'entrée de l'auxiliaire *avoir* se présente comme en (120).

(120)

où *ppé* est une abréviation pour $\left[\begin{array}{l} \text{MODE } \textit{participe} \\ \text{TEMPS } \textit{passé} \\ \text{COMPOSE } - \end{array} \right]$

Les implications de cette approche sont explorées dans Emirkanian et Da Sylva (1996). On peut prendre aussi la position de Robichaud (1993) et considérer que le Principe de sous-catégorisation de HPSG doit être revu et corrigé pour permettre aux exigences de sous-catégorisation des deux têtes verbales d'être satisfaites

simultanément sans toutefois avoir recours à la composition d'arguments (son approche a aussi l'avantage de traiter élégamment les clitiques). Dans ce cas, l'auxiliaire n'a que le participe passé sur sa liste de compléments et alors on a la représentation en (121) pour l'auxiliaire.

(121)

Notre description subséquente est indépendante des différences entre ces deux propositions. Nous retenons toutefois la première, en faisant quelques ajustements pour traiter de façon générale l'auxiliaire *avoir* et *être* et pour rendre compte du partage de temps et de mode entre l'auxiliaire et le SV résultant (122).

(122)

Les données concernant la sélection de l'auxiliaire par le verbe ont été présentées en 2.1.2. Certaines restrictions lexicales s'appliquent, un trait sur le verbe pouvant exiger un auxiliaire particulier (notamment *être*). L'auxiliaire requis par un verbe et l'auxiliaire inséré dans une structure de SV seront identifiés par des traits qui doivent être partagés dans la plupart des cas; ils peuvent toutefois diverger, de prime abord. Par exemple, le verbe *regarder* demande normalement *avoir* mais *être* peut être utilisé, dans la construction pronominale (*il s'est regardé*). Or cette situation ne se présente pas dans notre analyse. En effet, *être* est sélectionné par certains verbes et par la construction pronominale, mais *avoir* apparaît en vertu d'une VD uniquement. Aucun autre énoncé ne l'exige.

Ainsi, nous proposons la VD en (123) : que pour les verbes auxiliaires, la VD pour le trait AUX est l'*aux_avoir*.

(123)

$\left[\begin{array}{l} \text{aux} \\ \text{TYPE_AUX /aux_avoir} \end{array} \right]$
--

On remarque que c'est le trait sur l'auxiliaire qui reçoit la VD, et non le trait SEL_AUX sur le verbe lexical. L'analyse des temps surcomposés (en 5.2.3.3.ci-dessous) expliquera cette anomalie apparente.

5.2.1.3.1. Les restrictions lexicales

Au lexique, seuls des verbes comme *arriver* qui exigent l'auxiliaire *être* sont marqués [SEL_AUX *aux_être*].

(124)

arriver : [SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|SEL_AUX *aux_être*]

Puisque la valeur de SEL_AUX est partagée avec celle de AUX dans le type lexical des auxiliaires, la VD en (123) sera annulée. Un verbe comme *aimer* ne fournira aucune valeur pour SEL_AUX; la VD *aux_avoir* sera par conséquent instanciée par l'entremise de (122) et de (123).

(125)

aimer : [SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|SEL_AUX *type_aux*]

Quant aux verbes accidentellement pronominaux (comme *s'est regardé*) qui semblent changer de type d'auxiliaire requis, ils relèvent de la description des verbes pronominaux.

5.2.1.3.2. Les verbes pronominaux

Le type qui décrit les verbes à la voix pronominale décrit un SV. En effet, un verbe seul n'est pas à la voix pronominale; si cette affirmation peut ne pas sembler évidente pour un cas comme *s'enfuir* (n'est-il pas à la voix pronominale ?) elle est limpide dans le cas de *regarder* : ce verbe n'est ni à la voix active, ni à la voix passive, ni à la voix pronominale, les trois étant admissibles pour ce verbe (126).

- (126) a. Paul a regardé le train.
 b. Paul est regardé par Marie.
 c. Paul se regarde.

C'est le SV qui est à la voix active (a), passive (b) ou pronominale (c). Le verbe *s'enfuir* quant à lui est un essentiellement pronominal et il ne peut qu'apparaître à la voix pronominale, jamais passive. Le lien entre cette restriction lexicale et la VOIX du SV est assuré par un mécanisme que nous décrivons ci-dessous.

Évidemment, certains verbes ne peuvent apparaître à la voix pronominale, pour des raisons syntaxiques (le verbe n'a pas de complément accusatif ou datif), sémantiques (le complément accusatif ou datif ne se prête pas à une interprétation où il agit sur lui-même) ou lexicales (les verbes conjugués avec *être* semblent résister à la pronominalisation : **?Il s'est apparu*). La règle de pronominalisation devra prévoir ces restrictions, desquelles nous n'avons pas tenu compte dans la suite.

Il s'agit maintenant de décrire comment l'auxiliaire *être* est inséré et comment cette insertion annule la VD [TYPE_AUX /aux_avoir]. Les contraintes sur un syntagme verbal à la voix pronominale peuvent être exprimées par le type lexical en (127) (rappelons que nous n'entrons pas dans les détails de la réalisation morphologique ou syntaxique des clitiques).

- (127)
- $$L_{SV_pronominal} : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \\ \left[\begin{array}{l} \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \textit{verbe} \\ \text{VOIX } \textit{pronominal} \\ \text{CLITS } \langle [\textit{refl}], \dots \rangle \end{array} \right] \\ \text{COMPS } \langle \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Il s'agit bien d'un SV et par conséquent le trait COMPS est vide. L'accord du clitique réfléchi et l'insertion de l'auxiliaire *être* sont assurés par un type lexical régissant les verbes avec un clitique réflexif (128).

(128)

$$L_verbe_pronominal : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \\ \left[\begin{array}{l} \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \text{verbe} \\ \text{CLITS} \left\langle \begin{array}{l} \text{refl} \\ \dots \text{INDEX} \boxed{1} \end{array} \right\rangle, \dots \end{array} \right] \\ \text{TYPE_AUX } \textit{aux_être} \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Le type fait référence au trait MORPH; il s'agit donc d'un item lexical. La contrainte (bi-directionnelle) implique que tout *L_verbe_pronominal* a un clitique réflexif coïncidé avec ses propres traits d'accord, et que tout verbe avec un clitique réflexif coïncidé avec ses propres traits d'accord est un *L_verbe_pronominal*. Il faut en fait définir deux sous-types de ce type, selon que le clitique s'attache à un verbe auxiliaire (129)a ou non (129)b. C'est ce type (129)b qui impose la présence de l'auxiliaire *être* avec un pronominal⁸⁰.

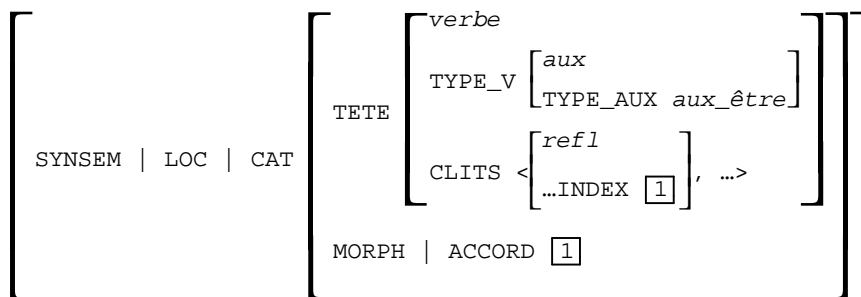
(129)

a.

$$L_verbe_pronominal_nonaux : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} \mid \text{LOC} \mid \text{CAT} \\ \left[\begin{array}{l} \text{TETE} \left[\begin{array}{l} \text{verbe} \\ \text{TYPE_V } \textit{nonaux} \\ \text{CLITS} \left\langle \begin{array}{l} \text{refl} \\ \dots \text{INDEX} \boxed{1} \end{array} \right\rangle, \dots \end{array} \right] \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD} \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

⁸⁰ On ne peut pas se débarrasser de ces deux types et assigner par exemple la valeur [SEL_AUX *aux_être*] sur un verbe pronominal directement. D'abord, l'auxiliaire *être* n'est requis que s'il y a effectivement un auxiliaire et ensuite l'exigence de l'auxiliaire provient davantage du clitique réflexif que du verbe pronominal. Cela sera démontré par l'analyse des temps surcomposés.

b. *L_verbe_pronominal_aux* :



L'exigence de l'auxiliaire *être* est liée à la présence du clitique réflexif. La valeur de TYPE_AUX spécifiée ici sera reportée sur le trait SEL_AUX du verbe, par la définition de l'entrée de l'auxiliaire en (122) : en effet, la valeur est partagée entre l'auxiliaire requis et celui qui est présent, non pas par défaut, mais dans tous les cas. Ainsi, dans le SV *s'est regardé dans la glace*, la valeur de SEL_AUX sur le verbe *regardé* sera *aux_être*, ce qui est compatible avec l'absence de spécification pour *regarder* au lexique et avec la contrainte émanant de la construction pronominale en (129)b. (Les verbes essentiellement pronominaux portent au lexique le trait [VOIX *pronominal*].)

On note ici que le clitique partage les traits d'accord du verbe, plutôt que ceux du sujet. En effet, les exemples (130) soulèvent un détail intéressant au sujet de l'accord du clitique réflexif.

(130) ?Que Suzanne soit partie tôt s'est très bien passé.

Mourir se prend bien à cet âge.

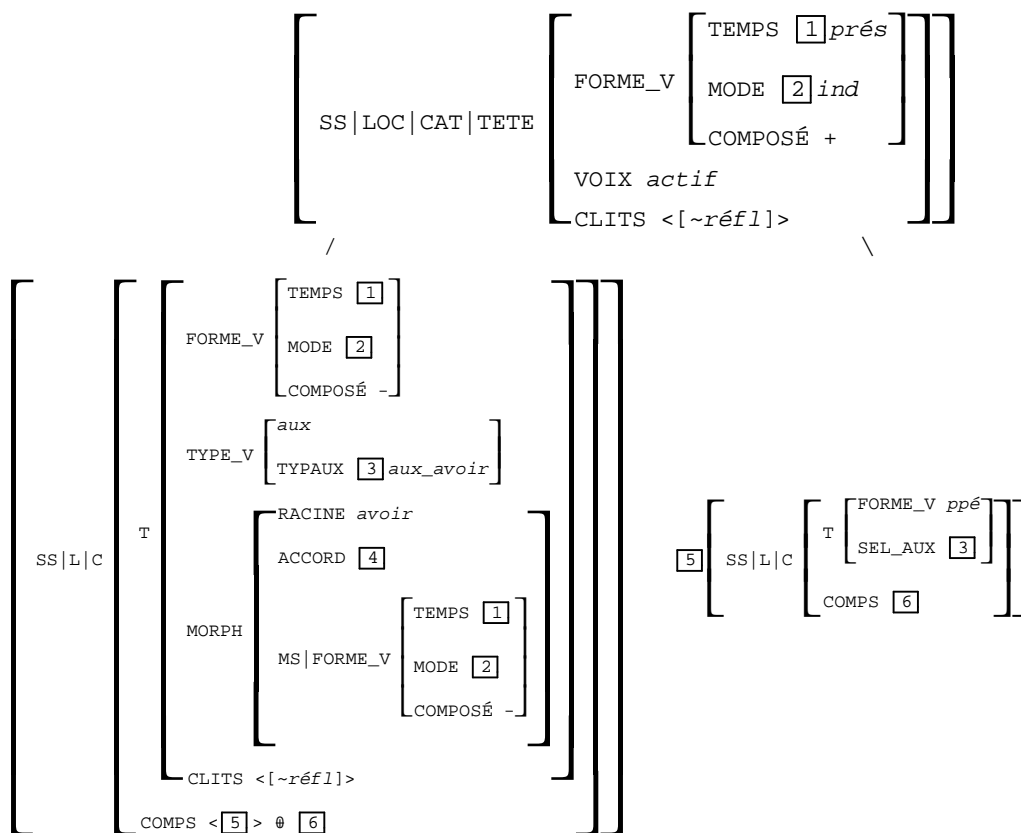
Si ces exemples sont acceptables (il est difficile de trouver un verbe pronominal qui peut prendre une proposition abstraite comme sujet, à cause du rôle de patient imposé au sujet par la pronominalisation), alors l'accord indiqué pour le verbe est le bon, soit la troisième personne du masculin singulier. Le clitique ne s'accorde donc pas avec le sujet; plutôt, il s'accorde par défaut, de la même façon que le verbe, en l'absence d'un SN sujet. Le partage de valeur ci-dessus est compatible avec ce traitement (et non avec l'accord explicite avec les traits du sujet).

Voici les représentations des syntagmes verbaux et des verbes pour quelques exemples.

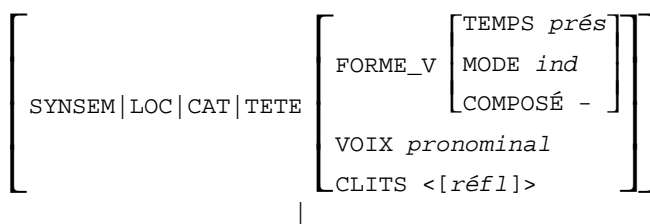
Paul le regarde il n'y a aucun auxiliaire et le clitique n'est pas réflexif :

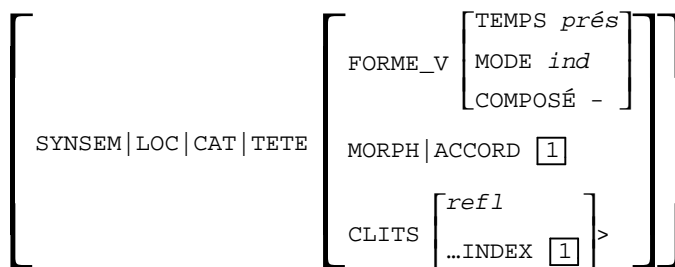
SYNSEM LOC CAT TETE	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">FORME_V</td> <td style="padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">VOIX</td> <td style="padding: 5px;"><i>actif</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">CLITS</td> <td style="padding: 5px;"><[~<i>réfl</i>]></td> </tr> </table>	FORME_V	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	TEMPS	<i>prés</i>	MODE	<i>ind</i>	COMPOSÉ	-	VOIX	<i>actif</i>	CLITS	<[~ <i>réfl</i>]>
FORME_V	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	TEMPS	<i>prés</i>	MODE	<i>ind</i>	COMPOSÉ	-						
TEMPS	<i>prés</i>												
MODE	<i>ind</i>												
COMPOSÉ	-												
VOIX	<i>actif</i>												
CLITS	<[~ <i>réfl</i>]>												
SYNSEM LOC CAT TETE	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">FORME_V</td> <td style="padding: 5px;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">CLITS</td> <td style="padding: 5px;"><[~<i>réfl</i>]></td> </tr> </table>	FORME_V	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	TEMPS	<i>prés</i>	MODE	<i>ind</i>	COMPOSÉ	-	CLITS	<[~ <i>réfl</i>]>		
FORME_V	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TEMPS</td> <td style="padding: 2px;"><i>prés</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">MODE</td> <td style="padding: 2px;"><i>ind</i></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COMPOSÉ</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> </table>	TEMPS	<i>prés</i>	MODE	<i>ind</i>	COMPOSÉ	-						
TEMPS	<i>prés</i>												
MODE	<i>ind</i>												
COMPOSÉ	-												
CLITS	<[~ <i>réfl</i>]>												

Paul l'a regardé le clitique n'est pas réflexif; aucune contrainte ne dicte la forme de l'auxiliaire, il est donc de la VD *aux_avoir*.

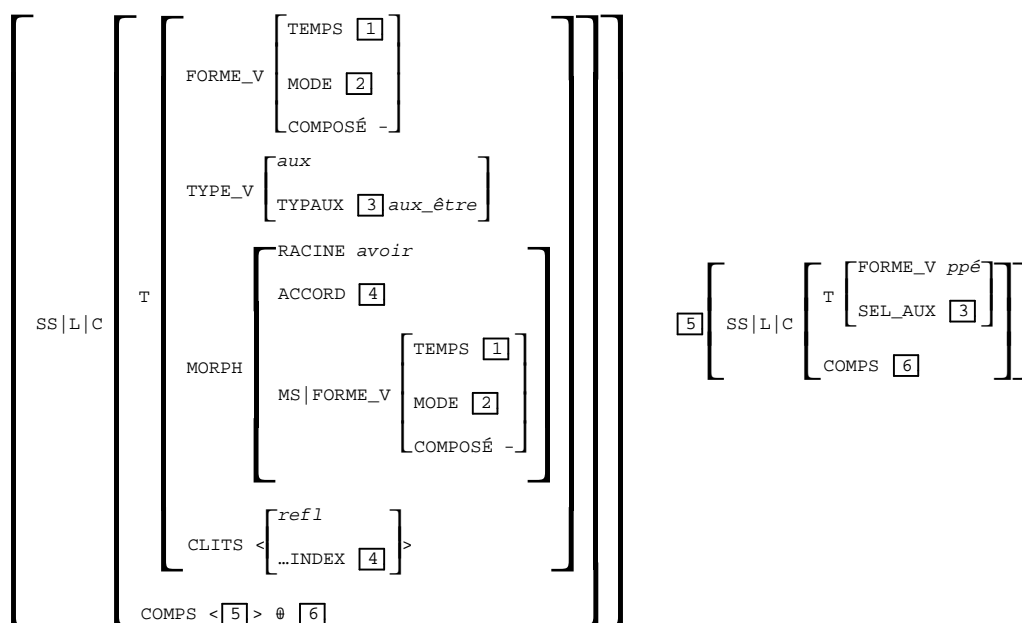
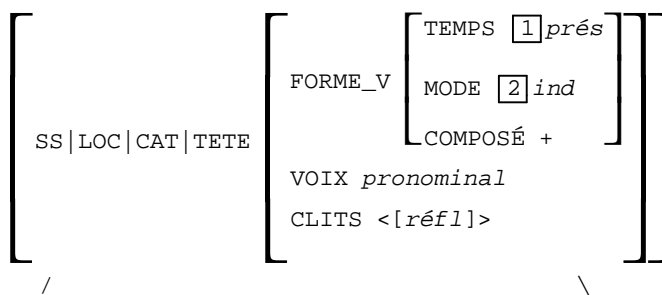


Paul se regarde le clitique est réflexif mais il n'y a pas d'auxiliaire; l'accord se fait avec les traits d'accord du verbe.

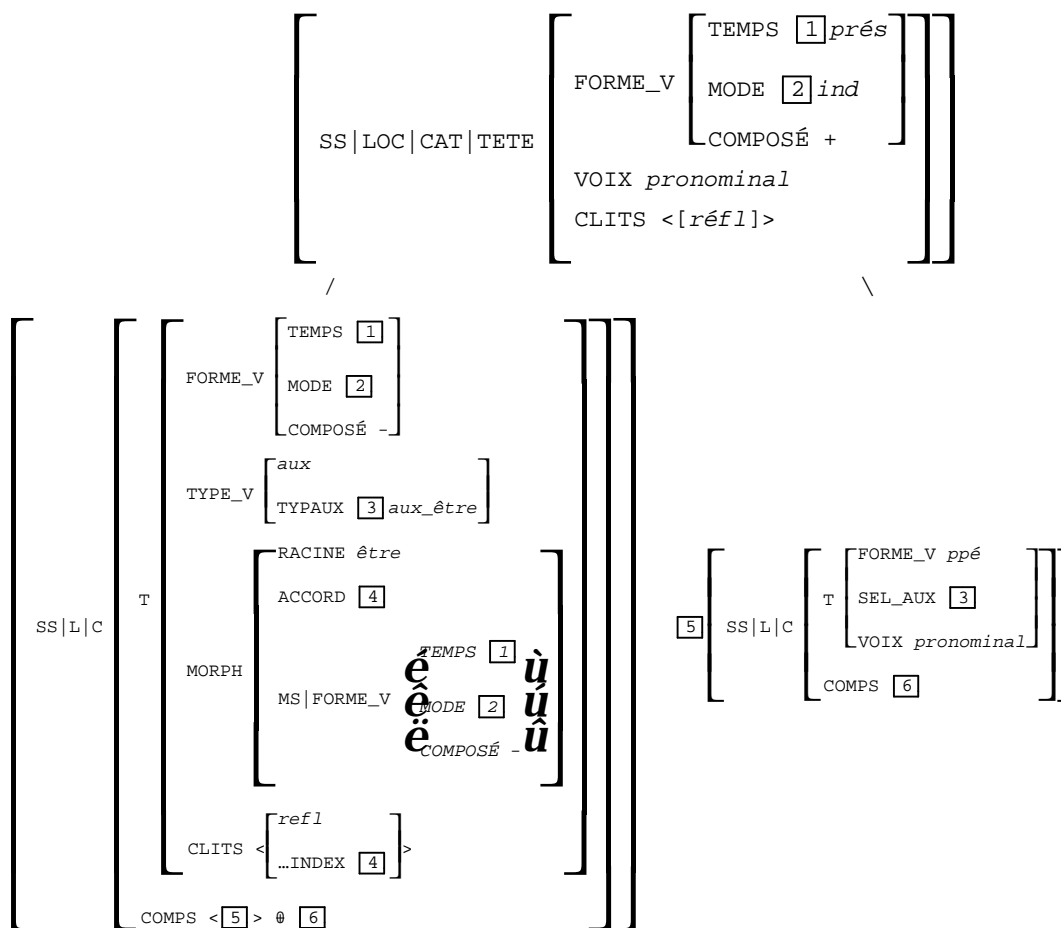




Paul s'est regardé le clitique est réflexif; il y a un auxiliaire, donc ce doit être *aux_être*; l'accord du clitique est le même que celui du verbe



Paul s'est enfui le clitique est réflexif puisque le verbe est essentiellement pronominal; il y a un auxiliaire, donc ce doit être *aux_être*; l'accord du clitique est le même que celui du verbe



Mourir se prend bien le clitique est réflexif mais il n'y a pas d'auxiliaire; l'accord du clitique est le même que celui du verbe. L'énoncé agrammatical en (131) n'est pas généré

(131) *Paul l'est regardé.

En effet, la VD [TYPE_AUX /aux_avoir] est appliquée de façon obligatoire puisqu'aucune autre contrainte ne demande l'auxiliaire *être* (c'est la même situation que l'exigence des marques d'accord du verbe quand le sujet n'est pas un SN).

5.2.1.3.3. Les temps surcomposés

Que dire des temps surcomposés, comme en (132) ? Comparons en effet avec l'énoncé en (133)a où *lever* demande normalement l'auxiliaire *avoir*. Le type d'auxiliaire inséré ne semble pas dépendre de celui qui est requis par le verbe lexical; l'auxiliaire *être* est requis par la construction pronominale. Les jugements ne sont pas unanimes pour la grammaticalité de cet exemple; toutefois il semblerait préférable à (133)b.

(132) Ses devoirs, quand elle les a eu finis nous sommes partis.

(133) a. ?Quand il s'est eu levé nous sommes partis.

b. *Quand il s'a eu levé nous sommes partis.

Pour les locuteurs qui acceptent (133)a, la généralisation semble claire : le deuxième auxiliaire (celui qui apparaît au participe passé) est celui requis par le verbe. Il fait l'objet du partage de valeur indiqué en (122). L'auxiliaire en position initiale est soit *aux_être* dans le cas d'un pronominal (par 129) soit *aux_avoir* par la VD en (79).

On peut considérer que l'insertion de l'auxiliaire en position initiale est décrite par l'entrée générale des auxiliaires (122). Cela rend compte de la forme participe passé du deuxième auxiliaire mais n'explique pas pourquoi on ne peut avoir plus de deux auxiliaires. Toutefois, il est raisonnable de supposer que ce sont des contraintes pragmatiques qui opèrent cette restriction (difficulté cognitive et inutilité pratique de référer à un temps antérieur à un temps lui-même antérieur à un autre). Il y a toutefois le trait *SEL_AUX* qui sera instancié sur le deuxième auxiliaire et qui pourtant n'appartient pas au type verbal de l'auxiliaire.

Note : pour *il s'est regardé*, la valeur de *SEL_AUX* sera *être* et pour *il s'est eu regardé* elle sera *avoir*. Dans les deux cas, le *TYPE_AUX* de *est* sera régi par le clitique réflexif, via la règle en (129)b. La valeur de *SEL_AUX* dans notre analyse varie donc

pour les pronominaux. L'énoncé qui enfreint la VD *aux_avoir* relève du clitique réflexif. Elle ne s'applique pas sur le trait SEL_AUX de tous les verbes, comme le suggèrent des exemples comme en (133)a. Voilà pourquoi nous assignons la VD à TYPE_AUX et non à SEL_AUX.

5.2.1.4. La voix

Les énoncés ci-dessus rendent compte des conjugaisons à la voix *pronominale*. Il semble naturel de postuler également que la VD pour un SV est la voix active (134). Cette VD fait écho à la VD portant sur le type d'auxiliaire requis.

(134)

[verbe VOIX /active]

Elle sera annulée dans le cas des SV à la voix passive, par une restriction provenant de la copule, ou encore les SV à la voix pronominale. Mais en fait, la VD en (134) doit s'appliquer seulement à un temps différent du participe passé (ex. dans *la fille aperçue par Luc*, le SV *aperçue par Luc* est à la voix passive).

La VD pour la voix active peut être motivée par les observations suivantes. Comme le note Benveniste (1966:169), l'actif exprime l'action agie, le passif, l'action subie. L'actif exprime la diathèse de base, et non une variation de celle-ci. Également, dans Mel'c&uk (1996:137) on note la définition suivante pour la voix (voir sa définition pour la diathèse en 5.1.1.) :

Nous appelons catégorie de *voix* une catégorie dont les éléments spécifient un changement de la diathèse de base du lexème en question, sans en affecter le sens propositionnel.

Divers “grammèmes de voix” sont étudiés, selon les permutations syntaxiques des actants sémantiques profonds.

Tout lexème L dont la signification est un prédicat au sens logico-sémantique possède une *diathèse de base*, ou *de départ*, qui est inscrite dans son syntactique. C'est la diathèse lexicographique de L. (Mel'c&uk, 1996:137)

La diathèse de base correspond à la voix active.

5.2.1.5. Le cas des clitiques

Existe-t-il un cas par défaut pour les clitiques en français ? On aimerait peut-être dire que l'accusatif est le cas par défaut, pour expliquer la forme du clitique neutre *le* dans des exemples comme en (135) et discutés en 5.1. où le complément que *le* remplace n'est pas un SN.

- (135) Paul veut partir au loin. => Paul le veut.
 Paul veut que nous arrivions à temps. => Paul le veut.
 Paul dit à Marie que Suzanne est déjà partie. => Paul le dit à Marie.
 Paul avoue à Marie avoir rêvé de gagner. => Paul l'avoue à Marie.

Mais cette proposition n'est pas justifiable, tel que souligné en 5.1. Plutôt qu'être par défaut, le cas semble ici tout à fait régi : seules les complétives ou SV infinitifs qui occupent la position d'objet direct et qui jouent un rôle de thème ou patient peuvent être remplacés ainsi, comme le suggère l'agrammaticalité des exemples en (136).

- (136) Paul avertit Marie que Suzanne est déjà partie. ?> *Paul l'avertit Marie.
 Paul envoie Marie acheter des livres. ?> *Paul l'envoie Marie.

Pour identifier un cas par défaut, il faudrait regarder celui qui apparaît quand un clitique n'est pas sous-catégorisé; cela se produit pour les datifs éthiques ou bénéfactifs.

(137) Son fils lui a fait une jaunisse.

Il te lui a assené un coup de poing !

On pourrait donc proposer comme cas par défaut le datif. Mais le cas datif ici peut être expliqué par des facteurs sémantiques : il serait utilisé lorsque le complément qu'il désigne est "affecté" par l'action, d'une façon ou d'une autre. Nous devons donc nous résigner à constater qu'aucune donnée que nous connaissons ne nous permet d'avancer un cas par défaut pour les pronoms en français. Le clitique neutre (l'accusatif *le*) recevrait son cas par sa relation avec le verbe (voir par exemple les types lexicaux en (71)).

Voilà pour notre exposition des VD pour le SV en français.

5.2.2. Les structures phrastiques

Les VD intéressantes concernant les structures phrastiques portent sur leur structure interne. Nous examinerons donc comment elles peuvent être décrites et comment elles sont reliées.

La description est faite par le biais de types syntagmatiques comme dans Sag (1997). Normalement, HPSG a recours à des schémas-DI; l'utilisation des types syntagmatiques, comme dans Sag (1997), permet une présentation plus simple. Nous avons introduit un ensemble d'étiquettes descriptives en 2.2.3.1. et nous les reprenons ici comme types. Les propriétés suivantes sont pertinentes : le fait que la structure phrastique soit interrogative, relative, exclamative ou non; le type syntagmatique (*tête-compl*, *tête-adjoint*, etc.); le type syntagmatique de la tête de la construction; et l'ordre linéaire des constituants.

5.2.2.1. Les traits [QUE], [REL] et [XCLM]

Il est utile en français de regrouper les interrogatives, qui peuvent être réalisées par un grand nombre de mécanismes différents : un élément peut être antéposé, ou au contraire le mot interrogatif (par exemple *qui*) peut se trouver à sa position canonique; la phrase peut être précédée du marqueur *est-ce que*; ou encore l'intonation de la voix peut monter (à l'oral ou, à l'écrit, un point d'interrogation peut l'indiquer). En particulier, la phrase peut ne contenir aucun élément interrogatif et pourtant être interrogative, selon l'intonation ou l'ordre des éléments. Les phrases et structures phrastiques du français se distinguent donc par leur caractère interrogatif (structures en (138)) ou non (les autres).

(138) *interro_extr*
interro_est-ce_que
interro_o/n_std
interro_objet
interro_sujet
interro_suj_est-ce_que
interro_inv_cplx

Ces types peuvent être regroupés sous le supertype *interrogative* défini provisoirement en (139).

(139) version préliminaire
interrogative : $\begin{bmatrix} \text{XCLM} \{ \} \\ \text{REL} \{ \} \end{bmatrix}$

En fait, les spécifications vides pour les traits portant sur l'exclamation et la relative ont avantage à être spécifiées par défaut sur tous les types de propositions : elles le sont pour le type *proposition*, en (140)^{81,82}.

(140)

<i>proposition</i>	
SYNSEM	LOCAL [CAT | TETE [MQ /none]]
	NONLOCAL | HERITE [QUE /e-set]
	REL /e-set
	XCLM /e-set

Le type *interrogative* n'introduit donc aucune contrainte spécifique. La suite de l'exposé démontrera qu'il est aussi utile de le diviser en deux, comme à la figure 5.13 : les interrogatives oui/non (*interro_o/n*) et focales (*interro_focale*, avec extraction).

Le trait qui sert à décrire les interrogatives est le trait non local [QUE] à valeur ensembliste⁸³. Il contient les éléments interrogatifs éventuellement antéposés, dans le cas des interrogatives focales (141).

(141)

interro_focale : [QUE ne-set]

⁸¹ Et pour les syntagmes en général ? on voudra sans doute étendre ces VD à un type plus général. On note également que le trait MQ est lié à la valeur des filles : seule une structure tête-marqueur peut avoir une autre valeur que *none* pour MQ. Le trait MOD reçoit une valeur par défaut puisque les relatives sont [MOD N'] et les participiales sont [MOD V] mais toutes les autres structures sont [MOD *none*].

⁸² Nous désignons les ensembles par *set*, les ensembles vides par *e-set* et les non vides par *ne-set*.

⁸³ Voir Pollard et Sag (1994) pour plus de détails.

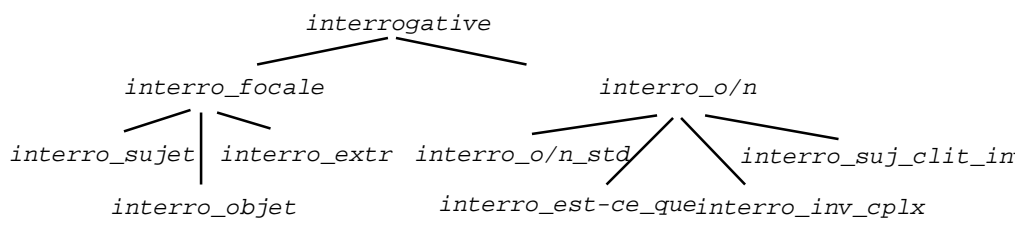


Figure 5.13 : Types d'interrogatives

Pour les relatives, le trait non local [REL], à valeur ensembliste, contient l'élément antéposé. Les types en (142) sont toutes des relatives, regroupées sous le supertype *relative* en (143).

(142) *relative_sujet*
relative_extr

(143)
relative : [REL ne-set]

Un supertype *exclamative*, à la figure 5.14 analogue à *interrogative*, regroupe les types d'exclamatives (on pourrait le subdiviser comme pour les interrogatives, au besoin).

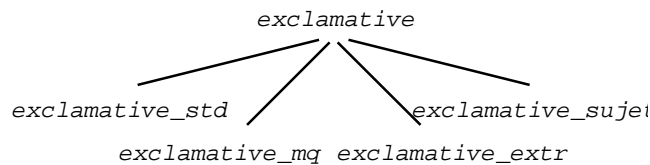


Figure 5.14 : Sous-types d'exclamatives

Comme pour les interrogatives, un trait à valeur ensembliste XCLM est nécessaire pour gérer les antépositions éventuelles dans les exclamations.

(144)
exclamative_extr : [XCLM ne-set]
exclamative_sujet : [XCLM {[CAS nomin]}]

5.2.2.2. La structure de constituants

La structure de constituants des phrases et des structures phrastiques (dont les données ont été présentées au chapitre 2., avec tous les types utilisés dans ce paragraphe) peut être décrite à l'aide des types syntagmatiques suivants.

i. *struct_t_seule* : ce type décrit les syntagmes formés d'un seul constituant tête (145), comme par exemple ici les phrases formées uniquement d'un SV, sans sujet syntagmatique : l'*impérative*, la *phrase_suj_clit_inv* et *interro_suj_clit_inv*.

(145)

$$\textit{struct_t_seule} \quad : \quad [\text{FILLES} [\text{FILLE-TETE} [\text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{COMPS} \langle \rangle]]]$$

ii. *struct_t_suj* : ce type décrit les syntagmes formés d'une tête et d'un sujet (146).

(146)

$$\textit{struct_t_suj} \quad : \quad \left[\text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-TETE} [\text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{SUJ} \langle \boxed{1} \rangle] \\ \text{FILLE-SUJET} \boxed{1} \end{array} \right] \right]$$

Les phrases possédant un sujet à gauche du verbe se retrouvent ici; les sujets à droite sont traités dans le SV (voir les *struct_t_comp*). Il s'agit donc des suivantes : *déclarative*, *interro_o/n_std*, *interro_objet*, *interro_sujet*, *relative_sujet*, *interro_suj_est-ce_que*, *exclamative_std* et *complétive_qui*.

iii. *struct_t_mq* : une structure tête-marqueur possède un marqueur, permis par la tête (147).

(147)

$$\textit{struct_t_mq} \quad : \quad \left[\text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-TETE} [\text{LOC} \mid \text{CAT} \mid \text{MARQ} \boxed{1}] \\ \text{FILLE-MQ} \boxed{1} \end{array} \right] \right]$$

On retrouve ici les propositions marquées de *que*, *si*, *est-ce que*, etc. : *complétive_que*, *complétive_qui*, *complétive_si*, *exclamative_mq*, et *interro_est-ce_que*.

iv. *struct_t_fill* : ce type décrit tous les cas d'extraction, via le SLASH entre autres (QUE, REL et XCLM aussi) (148) (cf. Sag, 1997 où une version tout à fait différente de la propagation du SLASH est présentée).

(148)

$$\begin{array}{l}
 \text{struct_t_fill :} \\
 \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES} \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLE-TETE} \left[\begin{array}{l}
 \text{SYNSEM|NONLOC} \left[\begin{array}{l}
 \text{HERITE|SLASH} \{ \boxed{1} \} \cup \boxed{2} \\
 \text{\AA-LIER} \{ \boxed{1} \}
 \end{array} \right] \\
 \text{FILLE-FILLER} [\text{SYNSEM|LOCAL} \boxed{1}]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}
 \end{array}$$

Cela comprend certaines interrogatives et exclamatives, les relatives et autres : *clivée*, *interro_extr*, *interro_ind_extr*, *relative_extr*, *exclamative_extr* et *topicalisée*.

v. *struct_t_adj* : les structures tête-adjoint possèdent une fille adjoint (que l'on peut traiter comme un ajout à la liste de COMPS par une règle lexicale; voir notamment van Noord et Bouma (1994) et Miller et Sag (1995) – mais cf. Sag (1997). Notre présentation ne dépend pas du traitement précis donné aux adjoints; nous adoptons l'approche ci-dessus par simplicité).

(149)

$$\text{struct_t_adj :} \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES} \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLE-TETE} [\text{LOC} | \text{CAT} | \text{COMPS} \boxed{1} \oplus \boxed{2}] \\
 \text{FILLE-ADJ} \boxed{1}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]$$

Nous traitons de cette façon la *disloquée_gauche* et la *disloquée_droite*.

Deux autres types syntagmatiques ne sont pas utilisés dans notre description des structures phrastiques.

vi. *struct_t_comp* : les structures tête-complément (150), dans ce contexte, relèvent de la description du SV (y compris le sujet inversé⁸⁴), alors que nous regardons maintenant les structures phrastiques.

(150)

$$struct_t_comp : \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-TETE [LOC | CAT | COMPS [1]]} \\ \text{FILLES} \\ \text{FILLES-COMP permutation([1])} \end{array} \right]$$

Nous invoquons le *sv_standard*, le *sv_impér* (impératif) et le *sv_clit_inv*, en espérant que le sens soit intuitivement clair ici.

vii. *struct_t_spec* : la structure tête-spec décrit les syntagmes avec spécificateur, comme les déterminants pour les noms. Nous n'en faisons pas usage dans notre description.

⁸⁴ On peut considérer le sujet inversé, comme dans les phrases suivantes, comme faisant partie du SV :

Quel livre a lu Pierre ?
 C'est un livre que lit Max.
 ? Je me demande [quel livre lit Paul].
 le livre [que lit Max]
 Ce que lit Paul, c'est un livre.

Notamment, il se comporte comme un COD de bien des façons : il exclut entre autres la présence d'un autre COD (sauf un clitique ?).

*Donne Pierre un livre à Marie.
 *À quelle fille donne Pierre un livre ?
 ?*À quelle fille le donne Pierre ?

Ce sujet interne ne serait toutefois pas soumis à la règle de passivation. Nous proposons une règle lexicale qui retirerait le SN sujet et l'ajouterait à la liste de COMPS, mais pas comme thème ni accusatif.

$$\left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC|CAT} \\ \left[\begin{array}{l} \text{SUI} <[1]> \\ \text{COMPS } [2] <\diamond \text{ ou } [2] <[-\text{SN}]> \end{array} \right] \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC|CAT} \\ \left[\begin{array}{l} \text{SUI} <\diamond \\ \text{COMPS } <[1]> \oplus [2] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Cela suppose qu'un SN extrait est retiré de la liste de COMPS et que les rôles thématiques sont conservés. Ces SV sont possibles aux mêmes endroits où une phrase avec sujet standard l'est, mais ont une valeur stylistique marquée qui n'est pas captée par notre traitement.

(151)

$$struct_t_spec : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-TETE [LOC | CAT | SPEC } \boxed{1} \text{]} \\ \text{FILLE-SPEC } \boxed{1} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Les divers principes de la théorie (traits de tête, traits non locaux, de sous-catégorisation, etc.) s'appliquent évidemment pour valider les structures. La hiérarchie des syntagmes est donnée à la figure 5.15 (cf. Sag, 1997), où l'on indique aussi comment les structures phrastiques se répartissent parmi ces types syntagmatiques (les structures endocentriques ont une tête; parmi les structures non endocentriques on retrouve les coordonnées).

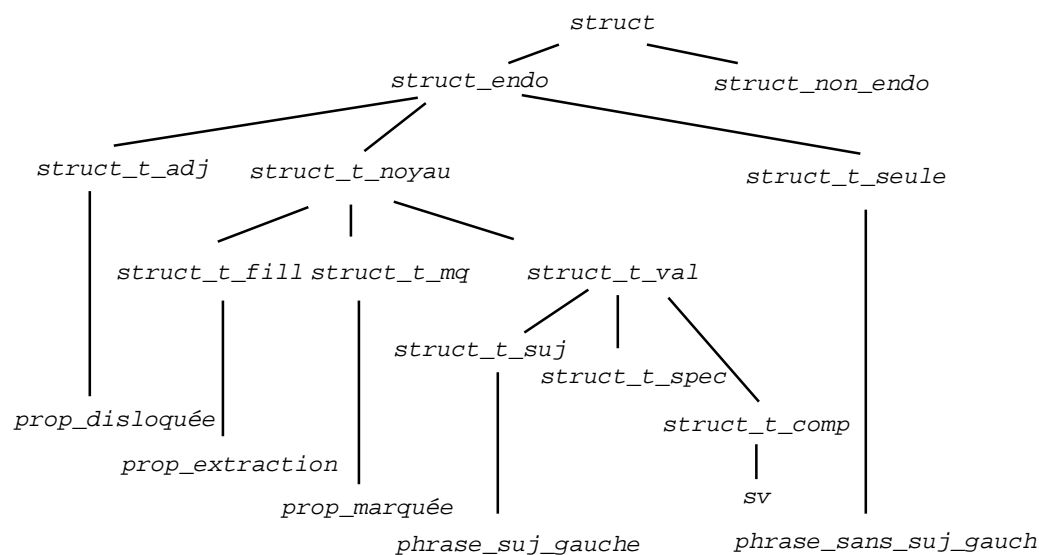


Figure 5.15 : Hiérarchie des types syntagmatiques et structures phrastiques

Nous proposons quelques exceptions intéressantes à ce schéma dans les sections qui suivent.

5.2.2.3. La structure interne

Les *structures phrastiques* contiennent une phrase (que nous appellerons “phrase enchâssée” ou PE) et un deuxième élément (X), habituellement à sa gauche, comme

un marqueur par exemple. Nous présentons maintenant une description hiérarchique des structures phrastiques en faisant référence au type syntagmatique de la PE. On verra que des VD permettent une description compacte. Les énoncés concernant la combinaison des éléments, en particulier l'ordre linéaire (<), ne sont indiqués que lorsqu'ils ont une valeur particulière. Nous y reviendrons ci-dessous.

D'abord, il est utile de regrouper les types de complétives et d'interrogatives indirectes, aux figures 5.16 et 5.17. Elles s'inséreront dans la hiérarchie et y hériteront la valeur de leur fille-tête.

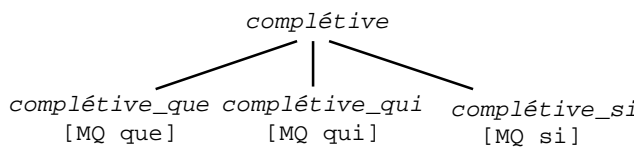


Figure 5.16 : Types de complétives

Nous classons la *complétive_si* avec à la fois la *complétive* et l'*interro_indirecte*.

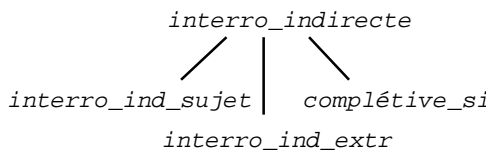


Figure 5.17 : Types d'interrogatives indirectes

On lui attribue la structure en (152). La *complétive_si* est en (153).

(152)
interro_indirecte : [QUE /ne-set]

(153)
complétive_si: $\begin{bmatrix} \text{MQ } si \\ \text{QUE } \{\} \end{bmatrix}$

Il est utile aussi de distinguer les propositions indépendantes des subordonnées, car celles-ci ont des distributions fort différentes. Nous proposons à cet effet la hiérarchie à la figure 5.40, qui divise les propositions indépendantes selon qu'elles sont affirmatives, interrogatives ou exclamatives.

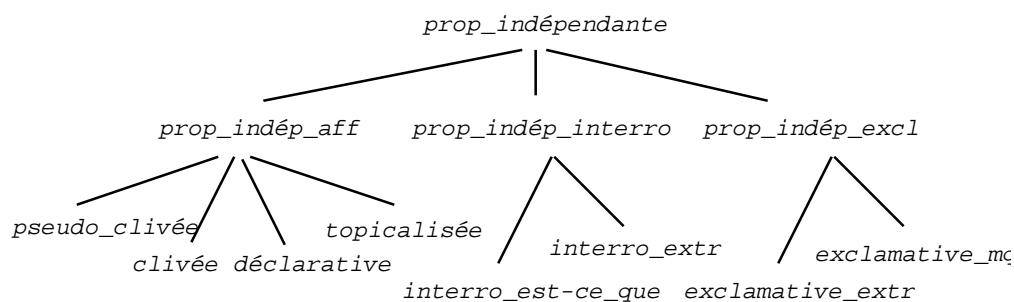


Figure 5.40 : Types de complétives

Regardons maintenant l'ensemble des structures. Les types syntagmatiques de genre *proposition* (SV avec sujet, avec un contenu sémantique propositionnel) se divisent en deux groupes, soit les structures phrastiques et les phrases de la figure 5.18.

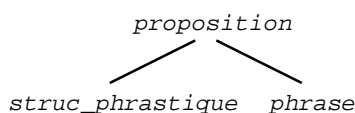


Figure 5.18 : Types de propositions

Regardons d'abord les phrases. Elles peuvent avoir un sujet à gauche ou non, tel qu'indiqué à la figure 5.19⁸⁵. La distinction est importante; les phrases dont le sujet est à droite ou qui n'ont pas de sujet relèvent du type *struct_t_seule* et de la description du SV.

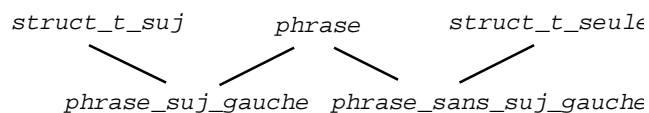


Figure 5.19 : Types de phrases, avec VD pour le SV

Les phrases contiennent normalement un SV “standard” (*sv_standard*) constitué du verbe suivi de ses compléments. Même si d'autres structures de SV sont requises par certaines structures phrastiques (voir la figure 5.21), on peut spécifier la VD *sv_standard* dans la définition de la *phrase*, en (154).

⁸⁵ Les sujets clitiques sont considérés ici comme des sujet à gauche. La *déclarative* peut avoir un sujet syntagmatique ou clitique.

(154)

[*phrase*
[F-TETE /sv_standard]]

Parmi les phrases avec un sujet à gauche, nous distinguons des autres l'*interro_inv_cplx*, qui a à la fois un sujet à gauche et un sujet clitique inversé; nous nommons ces autres *phrase_standard* (voir la figure 5.20).

Ce qui distingue les phrases standard entre elles, c'est essentiellement le trait QUE ou REL ou XCLM de leurs constituants. L'*interro_o/n_std*, l'*interro_objet* et l'*interro_sujet* sont des *interrogatives* (*interro_std*); ces deux dernières héritent le trait [QUE *ne-list*] de (139). La *relative_sujet* est une relative (avec le trait [REL *ne-list*] (hérité de (143))). L'*exclamative_std* est une *exclamative*; enfin, la *complétive_qui*, l'*interro_ind_sujet*, la *déclarative* et la *participiale* n'ont aucun de ces traits.

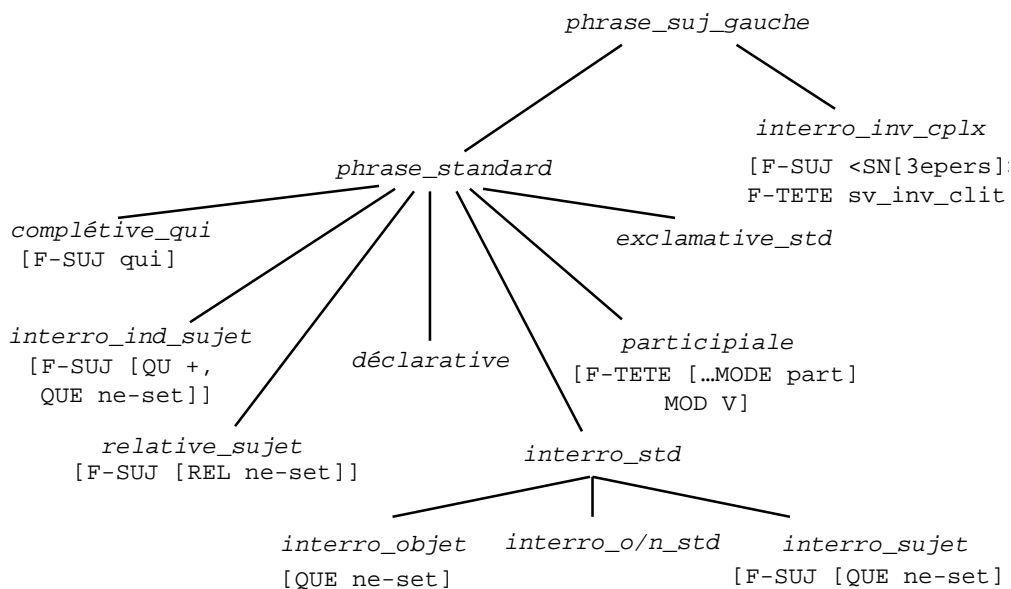


Figure 5.20 : Types de phrases avec sujet à gauche

La VD pour la fille-tête des phrases aurait pu être spécifiée de façon équivalente sur le type *phrase_suj_gauche*, plutôt que *phrase*. Par contre, si c'était une valeur stricte, il aurait fallu la spécifier sur *phrase_standard*, à cause de sa valeur dans *interro_inv_cplx*.

Les phrases sans sujet à gauche sont décrites par la hiérarchie à la figure 5.21. Notons que les phrases avec sujet clitique inversé sont interrogatives ou non : *interro_suj_inv_clit* et *phrase_suj_inv_clit* en (155).

- (155) Max a-t-il donné un livre à Marie ?
Aussi Max est-il arrivé à temps.

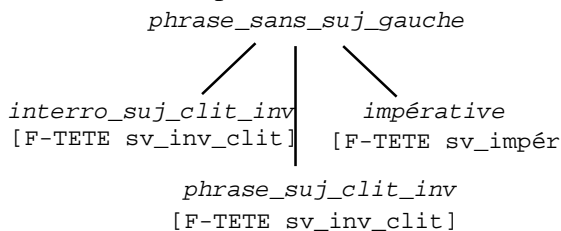


Figure 5.21 : Types de phrases sans sujet à gauche

Voilà pour les différents types de phrases. Pour les structures phrastiques, on distingue celles avec dislocation, celles avec extraction et celles avec marqueur (figure 5.22).

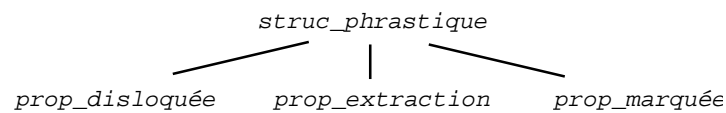


Figure 5.22 : Types de structures phrastiques

Elles ont comme VD pour leur fille-tête le type *déclarative* (156); les structures phrastiques ne dérogeant pas à cette valeur l'hériteront tout simplement.

- (156)

[*struc_phrastique*
[F-TETE /*déclarative*]]

Les disloquées nécessitent un type plus général pour leur fille-tête, soit la *proposition* (voir les exemples en 2.2.3.). On a donc la hiérarchie de la figure 5.23; on y a indiqué la nécessité de retrouver sur la fille-tête dans le trait *DISL* un pronom coïncidé avec l'élément disloqué. Nous faisons abstraction de la percolation du trait *DISL*⁸⁶.

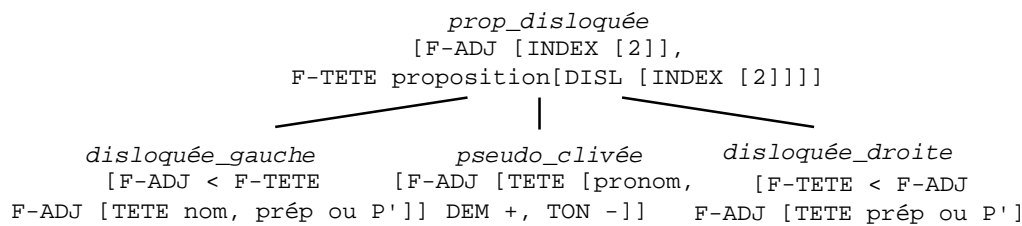


Figure 5.23 : Types de structures phrastiques avec dislocation

Regardons maintenant les structures avec extraction. Elles sont interrogatives ou non et ont les définitions indiquées à la figure 5.24.

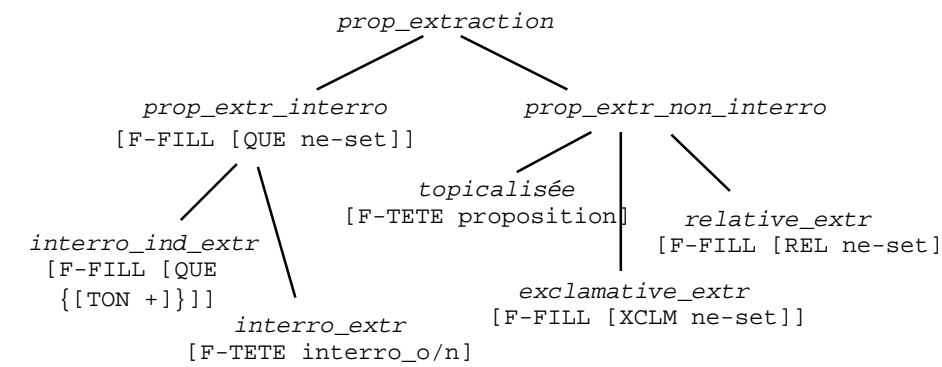


Figure 5.24 : Types de structures phrastiques avec extraction

Il est intéressant de constater que l'*interro_extr* consiste en un constituant antéposé, suivi de n'importe laquelle des *interro_o/n*. Une autre structure spécifie une fille-tête autre que la VD : la *topicalisée* permet tout type de *proposition*.

⁸⁶ Cela représente pourtant un sujet de recherche intéressant. Le trait *DISL* se comporte comme un trait non local dans la mesure où il peut être arbitrairement enchâssé (et ne semblerait pas soumis aux frontières à la sous-jacence). Cependant, une seule valeur est possible et elle est compatible avec la présence d'un *SLASH* ou autre extraction (voir en effet les exemples en 2.2.3.1.2.10).

On voit à la figure 5.24 que sans la VD, la valeur *déclarative* de la fille-tête devrait être répétée sur tous les sous-types sauf *topicalisée* et *interro_extr*⁸⁷. Il s'agit peut-être d'un résultat qui découle du choix de la hiérarchisation. La distinction sur la base de la structure syntagmatique semble pourtant motivée, et c'est entre les sous-types immédiats que la valeur de la fille-tête varie. En outre, la seule récurrence de la valeur *déclarative* suggère son statut de VD.

Enfin, les propositions marquées à la figure 5.25 sont les interrogatives en *est-ce que*, les exclamatives avec marqueur, les circonstancielles et les complétives (*complétive_si*, *complétive_qui* et *complétive_que*, regroupées sous le supertype *complétive* de la figure 5.16). Leur fille-tête est soit une *prop indép aff* soit une *déclarative*, hérité de la hiérarchie.

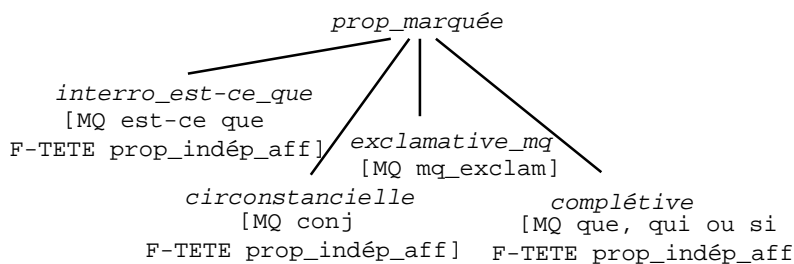


Figure 5.25 : Types de structures phrastiques marquées

Voyons maintenant quelques cas spéciaux.

Nous proposons un traitement inusité pour les complétives en *qui*. On peut profiter du mécanisme d'héritage multiple permis ici pour donner une interprétation multifacettes de ces complétives : elles seraient à la fois des phrases avec sujet et des structures marquées du complémenteur *que*, tel qu'indiqué à la figure 5.26; c'est ce qui expliquerait la forme syncrétique *qui*.

⁸⁷ On note dans ces deux cas que la VD *déclarative* n'est pas plus générale que la valeur spécifique *proposition* ou *interro_o/n*.

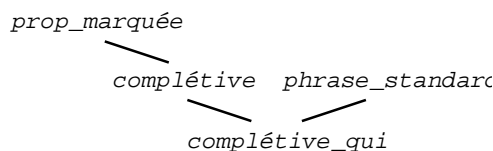


Figure 5.26 : Héritage multiple pour les complétives en *qui*
 La SAT qui leur serait associée est donnée en (157).

(157)

$$\text{complétive_qui} : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-MQ} \boxed{1} \\ \text{FILLE-SUJ} \boxed{1} \\ \text{FILLE-TETE} \textit{déclarative} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

On peut proposer le type de syntagme “porte-manteau” en (158).

(158)

$$\text{struct-tête-mq-suj} : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-MQ} \boxed{1} \\ \text{FILLE-SUJ} \boxed{1} \\ \text{FILLE-TETE} \boxed{2} \end{array} \right] \\ \text{COMB} \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB} \textit{concat} \\ \text{ARG1} \boxed{1} \\ \text{ARG2} \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Si l'on regarde de plus près, cependant, il suffit de faire hériter ce type de *struct_t_mq* et de *struct_t_suj* et la définition en (157) découlera de l'héritage.

Certaines structures ne figurent pas dans notre présentation, car elles exigent davantage d'explications. Par exemple, les clivées : nous avons noté en 2.2.3. quelques difficultés pour les classer. Il s'agit d'une structure avec extraction qui ressemble à une relative, sans pourtant en être une. Le *que* agit plutôt comme un marqueur, mais il ne peut être dissocié du *c'est*. Nous proposons de les traiter comme des structures avec extraction (159), où l'élément extrait est entouré d'un marqueur

discontinu *c'est...que* que nous nommons *c'est_X_que* et la fille-tête est une *prop indép aff*.

(159)

$$clivée : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-FILL } \boxed{1} c'est_X_que \\ \text{FILLE-TETE } \left[\begin{array}{l} prop_indép_aff \\ \text{NONLOCAL|SLASH } \{ \boxed{1} \} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Le type *c'est_X_que* est défini en (187).

(160)

$$c'est_X_que : \left[\begin{array}{l} \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-MQ } c'est...que \\ \text{FILLE-TETE } synsem \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Le marqueur discontinu *c'est...que* et sa variante *c'est...qui* au cas nominatif, ont les définitions en (161).

(161)

$$\begin{array}{l} c'est_X_que : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE} \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB } enrob \\ \text{SPEC } [\sim\text{CAS } nomin] \end{array} \right] \\ c'est_X_qui : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE} \left[\begin{array}{l} \text{TYPE_COMB } enrob \\ \text{SPEC } SN[\text{CAS } nomin] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array}$$

Ils se combinent à un autre élément, qui peut alors entrer dans la construction d'une clivée. Cette description permet de capter l'unité des éléments *c'est X que* ainsi que l'intuition que le verbe principal des clivées est non pas la copule *est* mais l'autre verbe.

Le fait de postuler *est-ce_que* comme marqueur inanalysable des interrogatives nous empêche d'avoir un traitement semblable pour sa variante nominative *est-ce_qui*. Les sous-types de marqueurs et d'interrogatives sujet nécessaires compliquent la représentation. On pourrait envisager de représenter ce marqueur de façon compositionnelle, ce qui nous semble peu intuitif (en synchronie). Nous laissons ce problème en suspens.

La hiérarchie globale des propositions en français est donnée aux figures 5.27 et 5.28. La première ne postule pas de VD, la deuxième, si. Une inspection rapide des figures révèle l'économie atteinte avec les VD. D'un point de vue empirique, elles captent les données avec un minimum de spécifications. Nous verrons au chapitre 6. une autre motivation, plus linguistique, pour cette VD.

Figure 5.27 : Hiérarchie globales des structures phrastiques sans VD

Figure 5.28 : Hiérarchie globale des structures phrastiques avec VD

5.2.2.4. L'ordre linéaire des constituants

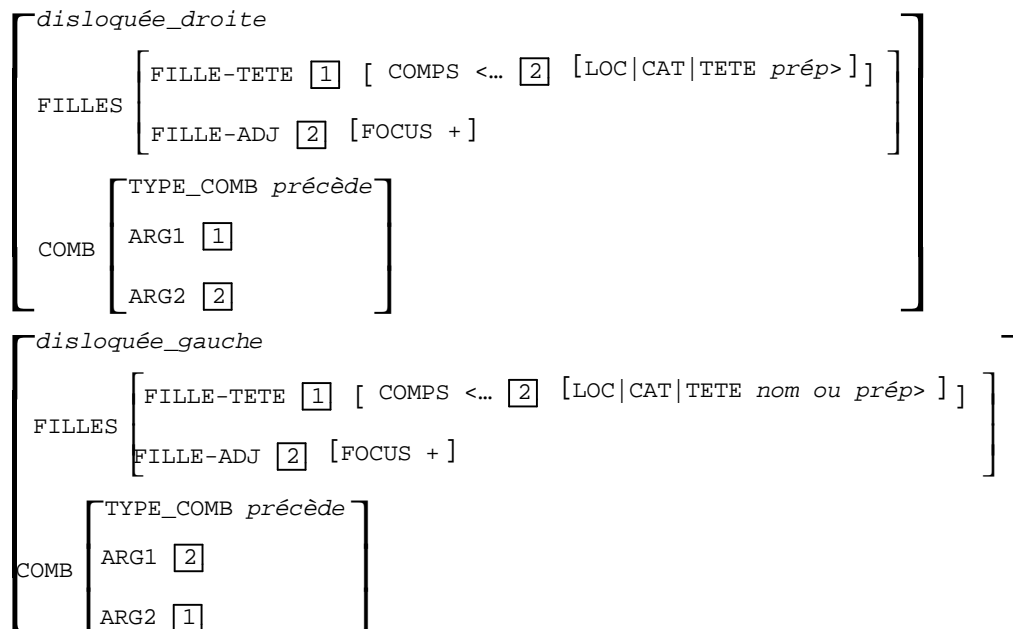
Les relations d'ordre pour les types syntagmatiques sont très régulières en français. Mis à part le cas de dislocation à droite et de pseudo-clivage à droite, la fille-tête suit généralement son marqueur, sujet ou *filler*. Par contre, elle précède ses filles compléments. L'ordre des éléments est prédit en large partie par le type syntagmatique de chaque construction. Si l'on se réfère à la figure 5.15, on constate qu'il faut une seule VD (pour la *struct_t_noyau*) et une valeur stricte (pour la *struct_t_comp*). En effet, pour les sous-types de *struct_t_noyau* la tête suit l'autre élément alors qu'une tête précède ses compléments. Ces contraintes sont exprimées en (162).

(162)

$\left[\begin{array}{l} \textit{struct_t_noyau} \\ \text{FILLES [FILLE-TETE [1]]} \\ \text{COMB [ARG2 / [1]]} \end{array} \right]$
$\left[\begin{array}{l} \textit{struct_t_compl} \\ \text{FILLES} \left[\begin{array}{l} \text{FILLE-TETE [1]} \\ \text{FILLES-COMPL [2]} \end{array} \right] \\ \text{COMB} \left[\begin{array}{l} \text{ARG1 [1]} \\ \text{ARG2 [2]} \end{array} \right] \end{array} \right]$

Pour les *struct_t_adj*, l'ordre est normalement libre. Cependant, les disloquées droite et gauche possèdent des contraintes distinctes, exprimées par les deux types en (163).

(163)



S'il y a plus d'une fille-adjoint alors on suppose que l'ordre entre elles sera libre, sauf si l'une d'elles porte le focus. Alors, elle précédera les autres, selon la contrainte en (87).

En conclusion, l'ordre linéaire découle de la structure de constituants de la structure phrastique. Par contre, la structure de constituants de la tête est sujette à des VD : la structure dite de la phrase *déclarative* (sujet syntagmatique et SV sans inversion) s'avère être la VD.

5.2.3. Le syntagme nominal

Rappelons que les valeurs par défaut pour les marques d'accord données s'appliquent aux pronoms qui n'ont pas de référent, tel que présenté ci-dessus.

Avant de conclure cette section, nous examinerons les SN coordonnés et comment on peut rendre compte de leurs traits d'accord par les mêmes VD.

5.2.3.1. Les traits d'accord des SN coordonnés

L'unification permet d'identifier la valeur des traits, mais elle ne permet guère un calcul sur ces derniers. C'est pourtant ce qui semble nécessaire ici, à première vue : il faut voir si les traits de genre sont différents et dans ce cas attribuer le genre masculin au SN coordonné. Sag et al. (1985) et Karttunen (1984) proposent de contourner ce problème en adoptant une représentation inhabituelle du trait de nombre en anglais qui fait en sorte que la détermination du nombre du SN coordonné résulte directement de l'unification : le nombre est représenté à l'aide du trait unaire [PLU +], qui est absent sur les SN singuliers. De plus, la règle de coordination de deux SN (avec *et*) donne un SN résultant pluriel :

(164) SN[PLU +] --> SN[*et*], SN[∅]

Alors, l'unification des traits de deux SN singuliers (sans [PLU +]) ne produira pas de conflit d'unification; le trait [PLU +] sur l'un ou l'autre SN donnera également le résultat souhaité. On peut procéder de la même façon pour le trait de genre en français (trait unaire [FEM +]), sans spécifier le genre de la mère.

5.2.3.2. L'accord avec des SN coordonnés

Rappelons les données. Lorsqu'on coordonne deux syntagmes nominaux (SN), le SN résultant est au féminin uniquement si les deux conjoints le sont (165).

- (165) a. Jean et Paul sont heureux/*heureuses.
 b. Louise et Hélène sont heureuses/*heureux.
 c. Jean et Louise sont heureux/*heureuses.
 d. Hélène et Louise sont heureuses/*heureux.

Et dans un SN coordonné, la personne est déterminée comme suit : s'il y a un SN de première personne, alors le résultat est de première personne; de façon analogue pour la deuxième personne. Sinon, le résultat est à la troisième personne (166).

(166) Luc et moi sommes heureux.

Luc et toi êtes heureux.

Luc et Louis sont/*sommés/*êtes heureux.

Nous avons déjà expliqué (en 2.1.) comment l'invocation d'une VD pour le genre, conjuguée au conflit d'unification, explique le genre de (165)c : le trait de genre du SN résultant est obtenu par unification des traits de genre des conjoints, en ne gardant par conséquent que les valeurs non conflictuelles (c'est l'approche que choisit GPSG; voir section 3.1.) et en invoquant la VD. Si l'on considère *Paul et Mireille*, le trait de genre étant différent, l'unification échoue. La VD fournit alors le genre masculin. Cette méthode offre l'avantage de permettre la coordination de SN de traits différents avec une définition déclarative (on n'a pas recours à des règles de résolution procédurales).

La VD pour la personne, nous l'avons évoqué en 2.2.1.2., nécessite une modification de la représentation des marques de personne. La 3e personne s'oppose aux deux premières, qui ont toujours une valeur déictique. De plus, les deux premières personnes s'opposent l'une à l'autre, comme le fait remarquer entre autres Benveniste.

Mais si « je » et « tu » sont l'un et l'autre caractérisés par la marque de personne, on sent bien qu'à leur tour ils s'opposent l'un à l'autre, à l'intérieur de la catégorie qu'ils constituent, par un trait dont il faut définir la nature linguistique. (Benveniste, 1966:232)

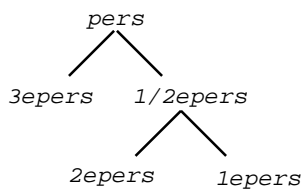
Nous proposons initialement d'identifier ces deux oppositions à l'aide des traits en (167) (voir Emirkanian et Bouchard, 1992, pour des traits semblables).

(170)	Luc	et	moi		somm
	[]			[EGO+, PAR +]	[EGO+, PAR +]
	Luc	et	toi		êtes
	[]			[PAR +]	[PAR +]
	Luc	et	elle		sont
	[]		[]		[]
	Toi	et	moi		somm
	[PAR +]			[EGO+, PAR +]	[EGO+, PAR +]

Alors, la VD que l'on a proposée jusqu'à maintenant, la troisième personne, est exprimée comme [\sim EGO, \sim PAR]. C'est ce que l'on retrouvera dans les contextes "invariables". Voir Sag et al. (1985) et Karttunen (1984) pour une justification de traits semblables à ceux que nous introduisons. Notre proposition a l'avantage (comme celle de Karttunen) sur celle de Sag et al. (1985) de postuler un minimum de traits pour la personne considérée la moins marquée, la troisième.

Les SAT nous permettent cependant une plus grande élégance : la valeur du trait de PERS, de type *pers*, peut être définie en termes de sous-types comme en (171).

(171)



Chaque type introduit les traits appropriés (172).

(172)	<i>1epers</i>	:	[EGO +]	
	<i>1/2epers</i>	:	[PAR +]	(ce trait est hérité par <i>2epers</i> et par <i>1epers</i>)
	<i>3epers</i>	:	[]	(il s'agit d'un type atomique)

À y regarder de plus près, on voit que les traits sont superflus : des traits unaires ne sont pas nécessaires avec les SAT puisqu'ils peuvent être représentés par des types

atomiques. Les types entretiennent une relation d'ordre : *1epers* est un sous-type de *1/2epers*, qui suffit à lui seul à représenter la deuxième personne. *1/2epers* est un sous-type de *pers*, qui à son tour peut représenter la troisième personne (l'absence de traits particuliers). Finalement, seuls les types suivants sont nécessaires : *ego* (pour *1epers*), qui décrit la première personne, *par* (pour *1/2epers*), la deuxième et *pers*, la troisième; voir la figure 5.29.

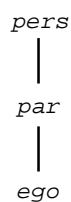


Figure 5.29 : Sous-types du type *pers* (version finale)

Quand on unifie une SAT décrivant un SN de troisième personne ([PERS *pers*]) avec une autre décrivant un SN de première personne ([PERS *ego*]), le type du résultat est le type maximal qui est plus petit ou égal à chacun, soit [PERS *ego*]; c'est le résultat escompté, obtenu sans avoir recours à des traits unaires pour la personne⁸⁸. Dans la suite, nous utiliserons cette notation pour le trait de personne; la troisième sera représentée par [PERS *pers*].

La VD pour la personne est aussi modifiée de la façon indiquée en (173).

(173)

$\left[\begin{array}{l} accord_verbal \\ PERS /pers \end{array} \right] \quad (\text{version finale})$
--

⁸⁸ On pourrait faire la même chose pour la marque de genre, et définir le type atomique *genre* avec un sous-type *fém*. Sa VD dans le type *accord* serait *genre*. Cependant, cela prédirait de façon erronée que le trait de genre de deux SN coordonnés de genre différents serait *genre* (équivalent à masculin). Pour cette raison, et pour maintenir l'opposition féminin/masculin, nous conservons notre représentation.

5.2.3.3. Des SV infinitifs sujets coordonnés

Un problème surgit dans les phrases où le syntagme coordonné en position sujet n'est pas nominal mais verbal et où l'accord verbal se fait au pluriel :

(174) Bien manger et dormir beaucoup sont bons pour la santé.
 Nous proposons que l'introduction de PLU est attribuable à la construction coordonnée — en fait, à la coordination *et*. Il y a plusieurs raisons de croire que la coordination est une construction spéciale qui introduit ses propres contraintes, comme en témoignent les travaux de Corbett (1983, 1988) sur l'accord dans les langues slaves. La représentation des SV coordonnés avec le trait [PLU +] ferait vraisemblablement appel à des traits comme AGGREGATE/NON-AGGREGATE. De toutes façons, notre VD explique les cas d'accord au singulier.

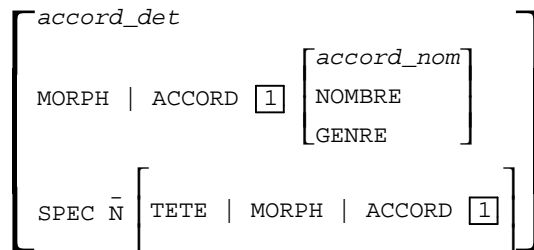
5.2.3.4. Accord dans le SN

Tel que préconisé par Kathol (à paraître), nous considérons qu'à l'intérieur du SN en français l'accord se fait en termes d'unification des traits ACCORD du nom et de ses modificateurs comme l'adjectif (175) et spécificateurs comme le déterminant (176) (lorsqu'un nom est présent, évidemment).

(175)

$$\left[\begin{array}{l} \text{accord_adj} \\ \text{MORPH} \mid \text{ACCORD} \boxed{1} \left[\begin{array}{l} \text{accord_nom} \\ \text{NOMBRE} \\ \text{GENRE} \end{array} \right] \\ \text{MOD } \bar{\text{N}} \left[\text{TETE} \mid \text{MORPH} \mid \text{ACCORD} \boxed{1} \right] \end{array} \right]$$

(176)



Ce dernier exemple (sans type spécifique pour les SN sans nom, et avec l'action des VD) explique la présence du déterminant neutre *le* avec un élément non nominal (177).

(177) Le curieux de la chose ...

Ainsi, en l'absence d'un nom, l'accord du déterminant se fait par défaut.

5.2.3.5. Adjectifs employés comme noms

Le traitement des adjectifs employés comme noms est direct, dès lors que l'on attribue de façon homogène le trait ACCORD aux noms comme à ses dépendants. En effet, l'accord peut être prédit par le caractère référentiel ou non de l'adjectif. Examinons les deux cas de figure. Premièrement, un adjectif nominalisé peut occuper la place du nom ou pronom qu'il modifie (178).

(178) Je vais prendre la rouge. (la robe rouge)

Je préfère les grands. (les grands hommes)

Deuxièmement, l'adjectif peut nominaliser la propriété désignée par celui-ci (179).

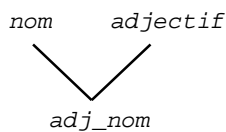
(179) L'important, c'est la rose.

Nous avons été étonnés par le violent de la tempête.

Le plus difficile dans cette tâche, c'est de décrire les faits exactement.

Dans les deux cas, il est nécessaire de permettre à l'adjectif d'être la tête du SN. Comment ? peut-être en définissant un sous-type des noms et des adjectifs (180)⁸⁹.

(180)



Dans le premier cas, quand l'adjectif réfère à un objet ou individu, on associe par un sous-type spécifique du genre *adj_nom_référentiel* un référent (donc un INDEX) au SN dont l'adjectif est la tête. Cet INDEX fournira les traits d'accord nécessaires dans ACCORD. Dans le deuxième cas, aucun référent n'est associé et les traits d'INDEX sont inexistants; la VD en (102) qui unifie les traits d'ACCORD avec ceux de l'INDEX n'est pas appliquée et le trait ACCORD reçoit les VD des marques d'accord données au chapitre 4.

⁸⁹ Cette hiérarchie prédit que les adjectifs nominalisés conservent toutes les propriétés des adjectifs, ce qui risque d'avoir des conséquences problématiques qui restent à vérifier.

6. Interprétation linguistique

Nous explorons dans ce chapitre certaines questions d'interprétation, dans la description ou la théorie syntaxique, des VD telles que nous les proposons. Nous étudierons d'abord les conséquences pour la description linguistique des VD présentées. Nous dégagerons ensuite des critères pour identifier des VD à la lumière de la discussion précédente. La dernière section proposera enfin une justification proprement linguistique pour les VD, normalement motivées uniquement par des considérations empiriques telles que celles évoquées aux chapitres 2. et 5.

6.1. Conséquences pour la description linguistique

Quelles sont les conséquences pour la description linguistique de l'utilisation de VD ? Elles apportent plusieurs bénéfices, mais elles entraînent aussi des coûts. En effet, si elles permettent la représentation d'éléments exceptionnels, elles nécessitent cependant des énoncés de natures diverses et une composante indépendante de la grammaire.

6.1.1. Le caractère exceptionnel

Le fait de postuler des VD permet d'exprimer l'exception, ce qui est particulièrement intéressant dans certains cas. Par exemple, Kathol (1995:22) souligne que l'ordre linéaire de la structure *filler-gap* est toujours le même et que l'énoncé d'ordre linéaire qui lui est réservé manque de généralité : on pourrait le spécifier dans l'énoncé du schéma-DI *filler-gap*. Il souligne qu'il peut être quand même préférable, pour des raisons de clarté, de séparer les énoncés de structure et d'ordre linéaire. Une

conséquence heureuse de notre description est qu'elle permet de rendre compte du fait que l'ordre figé de cette structure est régulière puisqu'elle respecte la VD selon laquelle un constituant précède sa tête syntagmatique. En contraste, les têtes lexicales précèdent leurs compléments. L'utilisation de VD décrivant des ordres "de base" rejoint les travaux de Greenberg (1966) : les langues qui respectent les contraintes qu'il a identifiées contiennent moins de règles de préséance linéaire. Elles constitueraient donc un système moins marqué, plus simple.

Regardons par exemple, en morphologie, l'adjectif *fatal* : deux cas sont possibles, dont l'un où *fatal* est un adjectif régulier qui fait son pluriel en *-s*. Cela ne reflète pas l'intuition qu'on a qu'il est exceptionnel. Si l'on choisit le deuxième cas, soit la hiérarchie où *fatal* fait partie des adjectifs en *-al* qui font leur pluriel en *-aux*, alors on capte le caractère doublement exceptionnel. Non seulement *fatal* est classé parmi des adjectifs exceptionnels, mais il fait de plus exception à leur règle du pluriel, en prenant le pluriel régulier.

Le même raisonnement peut être fait pour certaines des VD syntaxiques : le choix de l'auxiliaire *être* représente une exception; l'absence pour un adjectif d'un nom modifié aussi; etc. D'autres sont plus difficiles à interpréter comme exceptions : le passif, la présence de clitiques. Nous verrons ci-dessous comment, pour ces derniers, une interprétation en termes de marque est plus appropriée que celle en termes d'exception.

6.1.2. Nature des énoncés de VD

Un examen attentif des VD que nous avons identifiées révèle qu'elles sont de natures diverses. Certaines sont absolues, c'est-à-dire qu'elles sont applicables dans tous les contextes. C'est le cas des VD pour les marques d'accord et pour la sélection de

l'auxiliaire : le type associé aux VD les restreint aux contextes d'accord et de composition verbale, respectivement, mais elles s'appliquent alors de façon uniforme (le type fait partie de la définition de la VD). C'est probablement aussi le cas des VD que nous avons énoncées pour les traits QUE, REL et XCLM qui décrivent les extractions interrogatives, relatives et exclamatives.

D'autres VD sont relatives : un même trait peut recevoir deux valeurs différentes, selon le contexte. Un exemple est fourni par les deux VD portant sur la fille-tête des structures phrastiques. La *proposition* introduit une VD de type *déclarative* et la phrase, de type *sv_standard*. En l'occurrence, le type associé à la VD définit le contexte. On parle de VD relatives uniquement quand plus d'un énoncé de VD porte sur le même trait.

Dans ce cas, on peut se demander si les VD respectent la spécificité des contextes : une des deux VD est plus spécifique ? apparaît-elle alors dans un contexte plus spécifique ? Plus précisément, les types sont-ils reliés par la relation d'ordre définie sur le treillis des types et l'une des SAV correspondantes est-elle une extension de l'autre ? Il semble ici que non. La hiérarchie des structures phrastiques indique que *déclarative* et *sv_standard* sont des types incomparables (la hiérarchie des types de SV n'est pas explicitée, mais il est sûr qu'un *sv* ne serait pas un sous-type de *phrase*, et vice versa); leurs SAV, dont les principaux traits pertinents sont donnés en (1), ne peuvent pas non plus s'unifier, à cause du trait SUJ.

- (1)
- sv_standard* : [SYNSEM|LOCAL|CAT|SUJ *ne-list*]

$$\text{déclarative} : \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} \\ \text{FILLES} | \text{FILLE-SUJ} \end{array} \left[\begin{array}{l} \text{TETE } sv_standard \\ \text{SUJ } <> \\ \text{MQ } none \\ \text{MOD } none \\ \text{synsem} \end{array} \right] \right]$$

Certaines VD encore sont implicatives : une prémisses doit être vérifiée pour que la VD soit énoncée. Regardons en effet les VD portant sur les rôles thématiques, par exemple “un sujet est généralement un agent”. La VD est pertinente seulement si un sujet est présent. On peut reformuler cette VD comme en (2).

(2)

$$\left[\begin{array}{l} \text{verbe} \\ \text{SUJ } < \boxed{1} > \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l} \text{verbe} \\ \text{SUJ } < \boxed{1} > \\ \text{CONT } \dots \text{ ARG1 } \boxed{1} \text{ [ROLE /proto-agent]} \end{array} \right]$$

En l'absence de la prémisses (d'un sujet), la VD n'est tout simplement pas pertinente.

Plusieurs autres VD introduites dans cette recherche sont de nature implicative : la réalisation syntaxique des rôles thématiques (3), l'ordre des compléments du verbe (4), les valeurs du trait d'ACCORD des noms et pronoms (5).

(3)

$$\left[\text{SS} | \text{LOC} \left[\begin{array}{l} \text{CAT} | \text{TETE } \textit{verbe} \\ \text{CONT } \dots \text{ [ROLE } \textit{proto-agent}] \end{array} \right] \right] \supset \left[\text{SS} | \text{LOC} \left[\begin{array}{l} \text{CAT} | \text{TETE } \textit{verbe} \\ \text{SUJ } < / \boxed{1} > \\ \text{CONT } \dots \boxed{1} \text{ [ROLE } \textit{proto-agent}] \end{array} \right] \right]$$

(4)

$$\begin{array}{l}
 \left[\begin{array}{l}
 \text{struct_t_comp} \\
 \text{FILLES|F-COMP} \left[\begin{array}{l}
 \boxed{1} \text{ [SS|LOC|CAT|T } \textit{nom} \Delta \textit{adj}] \\
 \boxed{2} \text{ [SS|LOC|CAT|T } \textit{prep}]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES|F-COMP} \left[\begin{array}{l}
 \boxed{1} \\
 \boxed{2}
 \end{array} \right] \\
 \text{COMB} \left[\begin{array}{l}
 \text{TYPE_COMB } \textit{concat} \\
 \text{ARG1} / \boxed{1} \\
 \text{ARG2} / \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \\
 \\
 \left[\begin{array}{l}
 \text{struct_t_comp} \\
 \text{FILLES|F-COMP} \left[\begin{array}{l}
 \boxed{1} \text{ [SS|LOC|CAT|TETE } \textit{prep}] \\
 \boxed{2} \text{ [SS|LOC|CAT|TETE } \textit{verbe}]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l}
 \text{FILLES|F-COMP} \left[\begin{array}{l}
 \boxed{1} \\
 \boxed{2}
 \end{array} \right] \\
 \text{COMB} \left[\begin{array}{l}
 \text{TYPE_COMB } \textit{concat} \\
 \text{ARG1} / \boxed{1} \\
 \text{ARG2} / \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

(5)

$$\left[\begin{array}{l}
 \text{SS|LOC} \left[\begin{array}{l}
 \text{CAT|TETE } \textit{nom} \Delta \textit{pronom} \\
 \text{CONT ...} \left[\begin{array}{l}
 \text{INDEX} \left[\begin{array}{l}
 \text{GRE } \boxed{1} \\
 \text{NBRE } \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l}
 \text{SS|LOC} \left[\begin{array}{l}
 \text{CAT|T} \left[\begin{array}{l}
 \text{MORPH|ACC} \left[\begin{array}{l}
 \text{GRE} / \boxed{1} \\
 \text{NBRE} / \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right] \\
 \text{CONT ...} \left[\begin{array}{l}
 \text{INDEX} \left[\begin{array}{l}
 \text{GRE } \boxed{1} \\
 \text{NBRE } \boxed{2}
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array} \right]
 \end{array}$$

Il est possible aussi de traiter la VD pour la VOIX comme une VD implicative, présente uniquement pour les verbes qui peuvent être passivisés.

Il ressort de cet examen que plusieurs des VD sont implicatives.

6.1.3. Place des VD dans la description linguistique

Jusqu'à présent, nous n'avons pas tranché la question portant sur la place des énoncés de VD : appartiennent-ils à la signature, apparaissent-ils dans des types lexicaux ou font-ils l'objet d'énoncés indépendants ? Comme ils peuvent être implicatifs, on ne voit pas comment les ajouter à la signature. Il semble préférable d'en faire une composante indépendante de la grammaire.

6.1.4. La résistance face aux VD

Nous amenons maintenant sur une discussion repoussée jusqu'à maintenant, sur le bien-fondé d'introduire des VD dans une grammaire d'unification.

Cette démarche rencontre une grande (et parfois virulente) résistance. Les motivations essentielles sont la difficulté de gérer les VD et le fait qu'elles sont perçues simplement comme un mécanisme d'abréviation.

6.1.4.1. L'exigence de la “fermeture du domaine”

On invoque parfois l'utilisation de VD au lexique, mais non en syntaxe, sous prétexte que dans le premier cas on peut considérer le lexique comme un univers clos (un “domaine de finalité” ou domaine fermé) à l'intérieur duquel on peut élaborer une théorie des VD. Calder (1994) caractérise ainsi les VD utilisées dans la GSG :

Generalising Shieber's ... terminology, I will say that defaults are *final* in the domain of rules, meaning both that conditions stated as defaults are cashed out as the "last step" in the characterisation of the set of rules and that any "later" constructions, such as the projection from rules to local trees and thence to arbitrary trees, operate without reference to these defaults. (p. 209)

On y détecte l'idée qu'il existe un “dernier moment” pour appliquer les VD. Par opposition, la syntaxe serait un domaine ouvert. Or, ces deux présuppositions ne peuvent être maintenues dans le cas général.

D'abord, il existe en syntaxe des objets que l'on peut considérer à plusieurs égards comme des objets fermés : par exemple, les phrases et les SN en français. Ils sont en effet considérés en quelque sorte comme des “îlots” infranchissables, des frontières étanches pour certains phénomènes syntaxiques comme l'extraction (frontières à la sous-jacence). Dans ce cas, on peut considérer ces objets syntaxiques comme des domaines fermés à l'intérieur desquels on pourrait appliquer des VD.

Ensuite, l'idée que le lexique est clos est peut-être vrai pour le français et l'anglais (et pour beaucoup de langues indo-européennes - bien que le cas du génitif anglais soit problématique), mais pour plusieurs autres langues ça n'est pas du tout le cas. Par exemple l'allemand a une notion plus floue du lexique, et un mot peut être formé de façon productive par des mécanismes syntaxiques (noms composés, éventuellement avec génitif); un cas extrême est représenté par l'inuktitut.

Il n'y a donc pas lieu de situer arbitrairement, entre le lexique et la syntaxe, la frontière qui délimite le dernier moment d'appliquer des VD. Le niveau auquel les contraintes sont rattachées ne devrait pas déterminer la possibilité d'énoncer des VD pour celles-ci. Avec le formalisme des SATD, les VD sont disponibles pour la description lexicale; elles gagnent à l'être également au niveau syntaxique.

6.1.4.2. Rôles joués par les VD

Calder (1994) examine certaines théories qui font usage de VD et détermine leur but et dans quelle mesure elles se conforment aux prescriptions développées dans les sections précédentes. Par exemple, dans *Word Grammar* il n'est pas clair dans quelle mesure les VD jouent un rôle dans la définition de notions comme **compagnon** ou **adjacence**. Malgré le fait que, selon le Principe de l'héritage sélectif, toute instance d'une classe peut déroger à toute propriété de la classe, certains énoncés, par exemple ceux concernant l'adjacence, semblent ne pas permettre d'exceptions. Par contre, dans certains autres cas, les VD semblent trop faibles : rien n'empêche à une instance d'une classe d'annuler une propriété qui pourtant doit être interprétée comme non annulable (par exemple, les énoncés concernant le contrôle par l'objet d'un verbe; voir Calder, 1994:217). On voit ici le problème du domaine de finalité, ce que l'auteur soulève : “We still of course have the option of imposing domains of finality within Word Grammar, thereby limiting the scope of defaults.” (p. 217).

Calder mentionne une instance de l'usage de VD en grammaire systémique, un des ancêtres de *Word Grammar*, intéressante pour nous pour deux raisons. Premièrement, la VD est exprimée en termes de choix non marqués dans les transitions des réseaux de la grammaire. Par exemple, dans le cas non marqué, les objets grammaticaux (*grammatical items*) sont des propositions plutôt que des syntagmes ou des mots; les propositions indépendantes sont marquées relativement aux propositions dépendantes; *do* est préféré à *have* ou à *be* parmi les verbes non modaux. Deuxièmement, Calder suggère que ces annotations soit ont le statut d'abréviations, soit sont motivées par des facteurs extragrammaticaux :

For instance, it seems reasonable to suppose that non-copular "be" appears where mandated by co-occurrence restrictions on verbs, even in the analysis of elliptical constructions. "do" will appear in those cases where neither "have" nor "be" is mandated by grammar-internal statements. (p. 217)

Or c'est la situation que l'on retrouve pour plusieurs de nos VD. Selon Calder, l'usage des VD en GSG est purement interne à la théorie et est basé sur le choix d'un mécanisme de description, les règles-DI indépendantes du contexte, motivé par des considérations de la théorie des langages formels plutôt qu'empiriques.

Quant à l'union prioritaire en grammaire lexicale fonctionnelle (GLF), Calder en examine l'utilisation dans le contexte de l'ellipse dans la coordination. L'interprétation du matériel effacé serait faite en utilisant le maximum d'informations non conflictuelles de la phrase matrice pour reconstruire une phrase complète. Par exemple la reconstruction de l'énoncé elliptique en (34)a. est donnée en (34)b.

- (34) a. John left and Sue didn't.
 b. ==> John left and Sue didn't leave.

Seulement, un grand nombre de contre-exemples mettent en doute cette stratégie d'interprétation (35).

- (35) Bill thought that Sue had broken the cocktail shaker, but she hadn't.
 ?> ... but Sue hadn't thought that Sue had broken the cocktail shaker.
 Bill told John to blow all the money he had and he did.
 ?> ... and Bill told John to blow all the money he had.
 *Bill was arrested and I didn't.
 Bill thought Sue had broken the shaker. I checked and she hadn't.
 ?> ... and she hadn't checked.
 ?> ... and she hadn't thought Sue had broken the shaker.

Ainsi il ne faut pas toujours prendre les informations maximales, c'est-à-dire pas nécessairement le VP supérieur; pourtant l'union prioritaire ne nous permet pas d'examiner la structure interne. Il semble y avoir certaines restrictions syntaxiques strictes entre l'ellipse et l'antécédent, les effets d'ellipses pouvant dépasser le domaine d'une conjonction. L'auteur apporte plusieurs bémols à sa propre critique; tout au moins, il met en question le fait de traiter ce phénomène dans le domaine de la syntaxe.

Notons que Calder (1994) identifie quelques motivations potentielles pour l'usage de VD.

1. Les VD (ne) sont (que) des abréviations, par exemple dans la GSG.
2. Les VD reflètent un principe d'organisation des informations grammaticales. En d'autres termes, "every statement in a linguistic theory is subject to exception" (p. 207). On retrouve cet argument par exemple chez Hudson. Calder pour sa part trouve que cette position accorde une importance prépondérante à l'exception.

While some proposals that fall under the rubric of the Elsewhere Condition ... might be interpreted in this way, this position in fact represents extreme anomalism and sits very unhappily with other assumptions of modern linguistics. (p. 207)

3. Les VD sont un reflet de la marque : ce qui n'est pas marqué est la valeur par défaut.

4. Les VD reconnaissent l'incomplétude des descriptions linguistiques due soit aux lacunes de notre analyse soit au fait que le comportement a une cause à l'extérieur des limites de notre grammaire.

5. Les VD représentent les caractéristiques de la grammaire universelle. Par exemple, elles peuvent représenter des propriétés des langues naturelles en général mais qu'on ne retrouve pas dans une langue particulière.

6. Les VD offrent un guide pour le traitement, dans des cas où l'utilisation de la description linguistique s'effectue dans un contexte d'informations partielles.

Nous ne pouvons que reconnaître que nous jugeons ces usages extrêmement bénéfiques pour la description linguistique.

6.1.4.3. Limitation du rôle des VD

Calder (1994) remet cependant en question l'utilité des défauts dans la description linguistique. Plus précisément, il soutient que leur seule utilité est celle d'un mécanisme d'abréviation : qu'elles permettent d'exprimer les contraintes de façon plus concise. Il avance trois arguments pour soutenir son affirmation.

Premièrement, les VD sont trop faibles : essentiellement, il dit que puisque les VD peuvent toujours être enfreintes, elles représentent des contraintes vides. Ceci est dû au fait que lorsqu'on énonce une règle par défaut, on ne précise pas les situations où le défaut peut être enfreint. "In describing a tendency rather than a condition, a default statement is not predictive enough to constitute a scientific hypothesis" (p. 209). Il prend comme exemple, de la phonologie par sous-spécification

(*Underspecification Phonology*), une description par défaut d'un segment du Swahili qui n'est pas permis : [low +, back -]. Cet énoncé ne prédit pas qu'un tel segment n'existe pas. Seulement, que s'il existe, il enfreint la VD. La VD n'a donc aucune force.

... a default statement can only be justified if we can demonstrate that factors giving rise to suitably contrary information are not amenable to any form of characterization. This seems to me to be a very strong restriction indeed. (p.211)

Il envisage trois options pour résoudre ce problème, analogues à notre présentation à la section 7.5. : l'introduction un ensemble d'énoncés monotones stricts, à laquelle nous avons renoncé à cause de la redondance; la définition d'un domaine de finalité (interdit par les principes de base de la phonologie par sous-spécification), qui, nous l'avons démontré, n'est pas justifiable en termes de niveaux d'analyse linguistique; enfin, la démonstration que les règles de la phonologie du Swahili sont telles qu'elles ne produisent pas ce segment. Il souligne que cette tâche est extrêmement complexe dans le cas général.

Or la représentation des SATD et la définition de l'unification par défaut persistante que nous présentons au chapitre 7. atteignent justement cet objectif : les VD sont conçues comme des valeurs qui peuvent être annulées, certes, mais seulement lorsqu'une contrainte plus spécifique le légitime. Autrement, la VD est interprétée comme une valeur obligatoire. Ainsi, étant donnée une description phonologique appropriée pour le Swahili, qui spécifient tous les contextes où la VD peut être annulée, les règles d'interprétation empêcheraient le segment décrit d'exister; de la même façon, notre description syntaxique permet les syntagmes verbaux à la première personne du pluriel lorsqu'ils ont un SN sujet mais elle les interdit si leur sujet est un SV infinitif.

La deuxième critique que Calder fait aux VD est de ne restreindre d'aucune façon la relation entre la forme et le sens; l'utilisation de VD en tant qu'énoncés linguistiques serait alors dénuée de sens. Il procède à une démonstration de cette affirmation par le biais d'une preuve formelle qui met en jeu une relation R reliant la forme au sens. Il démontre que le sous-ensemble G' d'une grammaire G qui ne contient pas de VD contient toutes les paires $\langle f, m \rangle$ (où $f R m$) qui sont également dans G . Par conséquent, que les VD présentes dans G n'apportent rien à la relation entre la forme et le sens, et qu'elles sont donc superflues de ce point de vue.

Pour cet argument, il a dû supposer que les VD n'étaient pas ordonnées par rapport aux autres énoncés de la grammaire. Il revient par la suite sur cette supposition :

If defaults are indeed ordered with respect to the rest of the theory, then we are in the position of having first of all to characterise in as general a way as possible how that ordering comes about, i.e. what theoretical and empirical motivation there is for the postulation of domains which limit the potential failure of a default. (p. 213)

A minor variation on this argument allows a still stronger statement: *we cannot state or show a particular level of analysis, say phonology or syntax, to be a domain of finality without implying redundancy in our description or prescribing temporal ordering in derivations.* (p. 214) (italiques dans l'original)

Cet argument ne tient plus devant la définition de l'unification par défaut persistante, indépendante de l'ordre d'application. Les VD ne sont pas ordonnées mais agissent comme conditions de bonne formation.

Troisièmement, Calder objecte qu'une interprétation simple des VD ne produit pas des contraintes effectives dans l'espace de recherche généré par une grammaire. Par exemple, dans le processus de démonstration qu'une représentation est bien formée, on ne peut invoquer une VD que lorsqu'aucune information additionnelle ne peut être ajoutée à la représentation.

... failure to consider the possibility that the default may be later contradicted will result in the particular computational interpretation being incomplete, relative to some prior declarative interpretation. (Calder, 1994:214)

Une interprétation plus complexe risque, selon Calder, d'être insoluble selon l'état actuel de nos connaissances.

Or les SATD telles que proposées par Lascarides et al. et l'unification par défaut persistante permet à tout le moins de reconnaître lorsqu'une valeur est stricte et lorsqu'elle est par défaut.

Notre solution pour l'interprétation computationnelle des VD peut être perçue comme un simple mécanisme d'abréviation pour des propriétés générales : tous les types sauf ceux spécifiés dans les ensembles d'exception reçoivent la VD (cette dernière est beaucoup plus simple à gérer que d'avoir à traiter chaque type général individuellement). Cependant, notre approche permet d'interpréter la VD comme une valeur obligatoire. Cela lui donne un pouvoir prédictif qui n'est pas présent dans les autres approches à l'unification par défaut. Le fait qu'elles peuvent également recevoir une interprétation linguistique en termes de marque ajoute à leurs attraits.

6.1.4.4. Les VD syntaxiques et le monde réel

Les VD syntaxiques que nous avons identifiées appartiennent-elles en propre au domaine de la syntaxe, ou sont-elles tributaires du monde extérieur, comme le prétend Comrie (1986) ? Il soutient en effet que dans une opposition, l'élément marqué l'est en vertu de réalités extra-linguistiques. Il examine entre autres le contrôle et avance l'hypothèse que le SN sujet omis (sujet de l'infinitif) serait celui qui est compatible avec les contraintes pragmatiques liées à l'acte de parole exprimé par le verbe matrice.

Le contrôle réfère à une relation de dépendance référentielle définie par un verbe entre son propre sujet (le contrôleur) et le sujet non exprimé de son complément infinitif (le contrôlé); les propriétés référentielles de l'élément contrôlé, y compris potentiellement la propriété de n'avoir aucun référent, sont déterminées par le contrôleur.

Pour les verbes sans COD ou COI, le contrôleur est le sujet, comme en (60).

- (60) Marie désire partir.
 Marie craint de partir.
 Marie hésite à partir.

Pour les verbes avec COD ou COI, les deux SN peuvent en théorie être contrôleur. Des explications en termes de proximité du contrôleur ont été proposées, mais butent face à des exemples comme (61) et (62).

- (61) Marie promet à Jean de partir.
 (62) Marie permet à Jean de partir.

Pour expliquer la différence entre (61) et (62), Postal (1970:468-476) propose une analyse basée sur la sémantique des deux constructions : les intentions du sujet portent normalement sur ses propres actions alors que la persuasion porte généralement sur les actions de la personne qui est persuadée. Ainsi, les propriétés de contrôle des verbes en (61) et (62) découlent des contraintes du verbe de la principale.

On peut proposer que le lien soit exprimé par des VD qui dépendent de la pragmatique du verbe principal. Comme soulève toutefois le cas problématique illustré en (63), qui serait ambigu entre le départ de Paul et celui de Mary.

(63) Paul asked Mary to leave the room.

Selon Comrie (1986:93), le contrôleur dépend uniquement des contextes pragmatiques : Paul ou bien Mary peut être la personne qui doit sortir. Il reconnaît cependant une préférence pour le départ de Mary, qui serait l'effet de la VD. Mais en donnant des contextes pragmatiquement différents comme en (64), le contrôleur devient non ambigu.

(64) The young pupil asked his teacher to leave the room.

The general asked his lieutenant to leave the room.

Le fait que la VD ici puisse être annulée n'est en rien une indication qu'elle n'est pas utile ou pertinente. Seulement, une contrainte spécifique (pragmatique) vient l'annuler.

Nous croyons pour notre part que certaines VD appartiennent uniquement au domaine de la syntaxe, notamment les marques d'accord par défaut et le choix de l'auxiliaire. Les VD syntaxiques seraient justifiées par un argument du domaine de l'acte de communication : pour mettre en relief une partie de l'information, par définition une (autre) partie de l'information doit être en arrière-plan. Les VD servent à établir certaines propriétés de base sur lesquelles on peut mettre d'autres propriétés en saillie.

6.2. Critères pour déterminer des VD

À la lumière des conséquences pour la description linguistique, nous proposons des critères qui sont autres que ceux, empiriques, qui déterminent la représentation la plus compacte. C'était un de nos buts : arriver à proposer des critères qui permettent de déterminer si telle ou telle propriété devrait faire l'objet d'une VD. Prenons par

exemple, le pluriel de l'adjectif *fatal*. Dans la hiérarchie proposée au chapitre 1., rien ne permettait de choisir entre deux représentations : ou bien *fatal* est un adjectif en *-al* qui est exceptionnel en ce qu'il ne fait pas son pluriel en *-aux*, ou bien il est un adjectif qui a un pluriel régulier en *-s* mais qui se termine en *-al*, comme les irréguliers qui font leur pluriel en *-aux*.

6.2.1. Règle avec exception

Une règle avec exception est une bonne candidate pour fournir une VD. Par exemple, l'auxiliaire des temps composés est *avoir*, sauf pour certains verbes qui exigent *être* et certaines constructions également. Le sujet d'un verbe est normalement un agent, sauf certains verbes exceptionnels. Les compléments du verbe apparaissent normalement dans un ordre de base, mais certaines propriétés d'un des compléments peuvent lui conférer un statut spécial qui lui permet d'enfreindre l'ordre par défaut. Le cas des adjectifs en *-al* relèverait donc de la règle avec exception.

6.2.2. Propriété normalement régie

Les marques d'accord sont normalement régies, par la source d'accord; autrement, elles prennent la VD. Dans un cas comme celui-ci, où une propriété normalement régie se trouve à être non spécifiée, la valeur attribuée alors est une bonne candidate à être une VD. Cette situation est à distinguer des propriétés qui sont déterminées sémantiquement ou pragmatiquement : elles ne sont pas régies syntaxiquement mais déterminées de façon non équivoque. Par exemple, le nombre des noms et le temps des verbes sont généralement dictés par la sémantique, par ce que le locuteur désire exprimer (la variable déterminée par les règles de concordance des temps fait toutefois exception).

Cependant, l'étude de la marque et des prototypes syntaxiques nous amènera à considérer que certains paramètres syntaxiques souvent déterminés sémantiquement ou pragmatiquement peuvent être associés à une VD. Le raisonnement est que pour des contenus sémantiques identiques, certains choix syntaxiques sont marqués pour une interprétation stylistique ou communicative donnée.

6.2.3. Des classes incomparables

Il arrive qu'une propriété P donnée, à valeur $p1$ et $p2$, divise une classe de mots en deux. Par exemple, tous les verbes admettent un auxiliaire (propriété P) pour former les temps composés, mais seuls certains exigent *être* (valeur $p1$) alors que les autres prennent *avoir* (valeur $p2$). Or ces deux classes sont inégales : dans la première, la propriété $p1$ est liée à des règles spécifiques ou à une construction syntaxique, éventuellement déterminées par d'autres propriétés du mot (par exemple des propriétés sémantiques). L'autre sous-classe possède la propriété $p2$ mais se présente de façon hétéroclite : les verbes qui demandent l'auxiliaire *avoir* sont de natures diverses. Il est difficile de relier l'exigence de l'auxiliaire *avoir* à une propriété particulière.

Dans ce cas, l'utilisation d'une VD exprime de façon élégante la distribution des valeurs de P : $p1$ peut être caractérisé de façon précise en faisant référence à certaines propriétés des mots de la sous-classe. Puis, plutôt que de stipuler la valeur $p2$ de façon arbitraire et non motivée, elle peut être spécifiée par défaut, captant le fait qu'à part la classe de $p1$, les membres de la classe manifestent $p2$ à défaut de $p1$.

Un deuxième avantage est qu'il n'est plus nécessaire de diviser la classe possédant la propriété P en deux sous-classes sur la base des valeurs $p1$ et $p2$ (donnant de façon erronée le même statut aux deux sous-classes), comme en (11)a. Il suffit de définir

français s'accordent avec leur source d'accord plutôt que manifester l'accord par défaut, néanmoins, selon les critères retenus ici, la VD a été correctement déterminée.

6.3. La marque

Nous passons maintenant à une question importante de notre travail : l'interprétation linguistique des VD syntaxiques en termes de marque.

Le principe de la marque développé dans les 60 dernières années, issu du structuralisme pragois, est né de l'observation que la langue manifeste des oppositions et que les membres de l'opposition sont en un certain sens inégaux. Le principe tente donc de donner une organisation à ces polarités qui constituent la langue. Selon le cercle linguistique de Prague (Jakobson et Trubetzkoy), les pôles opposés ne sont pas simplement des contraires : ils démontrent une non-équivalence, imposée sur toutes les oppositions, qui permet une forme d'évaluation.

Cette évaluation imposée par le code linguistique prend la forme d'une hiérarchisation implicite des termes opposés tel que l'un des termes est plus simple et plus général que son opposé. Le terme de “marque” dénote la relation entre les deux pôles : les termes **marqué** et **non marqué** réfèrent à l'évaluation des pôles. Le plus simple et le plus général est le terme non marqué alors que le terme plus complexe et spécifique est le terme marqué. Par exemple, le passé serait marqué par rapport au présent, car ce dernier peut également désigner le passé ou le futur. Le singulier serait non marqué par rapport au pluriel pour les noms, comme l'illustrent les exemples en (12) de Battistella (1990:4), où le singulier est utilisé pour décrire parfois des entités multiples ou plurielles.

(12) The beaver builds dams.

When I came to, I saw that everyone was staring at me and I smiled up at them.

The team is putting on their uniforms.

Both Ford and Carter were president during difficult times.

Il est tentant de faire un parallèle entre la notion de marque et celle de VD.

The principle of structure expressed by the notion of markedness is that, whenever we have an opposition between two things, one of those things – the unmarked – will be more broadly defined. The marked/unmarked relation is sometimes compared to the relation between figure and ground or between abnormal and normal ... Since the unmarked or unspecified term of an opposition carries less information, it appears as the ground against which the marked term appears as a figure; the unmarked is a conceptual default value that is assumed unless the marked term is specifically indicated or chosen. (Battistella, 1990:4)

La marque est cependant une notion plutôt intuitive, malgré les tentatives de formuler un ensemble précis de critères pour la définir.

Since its introduction in the Prague School of linguistics in the 1920s and 1930s, markedness has found application in linguistic, cultural and literary studies. But despite the interest shown by linguists, anthropologists, and critics, markedness has so far resisted a satisfying treatment, and no clearly defined theory of markedness has emerged. (Battistella, 1990:5)

Nous tenterons d'expliquer comment les deux sont reliés. Si l'on regarde une propriété spécifique (par exemple, l'accord avec un SN) et une propriété générale (par exemple, l'accord par défaut à la troisième personne du masculin singulier), on est forcé d'admettre que ces deux propriétés ne sont pas totalement indépendantes. Au contraire elles sont intimement reliées. La VD permet d'expliquer comment, et voilà où intervient l'interprétation en termes de marque : les deux propriétés représenteraient les deux pôles d'une opposition.

Si l'on arrive effectivement à corrélérer les VD que nous avons identifiées avec les pôles non marqués des oppositions pertinentes, nous arriverons à fournir aux VD, proposées dans une démarche empirique, une justification linguistique propre.

La tâche est donc intéressante, mais elle est délicate, comme nous le constaterons dans la suite. Nous décrirons d'abord les fondements théoriques de la notion de marque. Puis, nous examinerons les critères définitoires de la marque, le renversement et l'assimilation de la marque. La mise en place de ce contexte théorique nous permettra de démontrer le caractère original de notre démarche.

Nous pourrons alors aborder l'interprétation de nos VD en termes de marque. La conclusion présentera notre interprétation syntaxique de la marque ainsi que la façon dont elle est reliée aux VD syntaxiques.

6.3.1. La théorie de la marque

La marque a fait son entrée dans la théorie linguistique par les travaux de Jakobson et de Trubetzkoy en phonologie. C'est donc là où nous commencerons. Puis nous examinerons certaines interprétations dans le domaine syntaxique.

6.3.1.1. Ses origines phonologiques

La marque est née de la caractérisation des oppositions observées entre des ensembles de phonèmes. Pour Jakobson, la question intéressante est la suivante : comment les propriétés phoniques utilisées par les locuteurs d'une langue déterminent-elles le sens ? La réponse élaborée par Jakobson, tributaire de de Saussure, est que la propriété essentielle d'un son langagier n'est pas sa facture physique particulière mais plutôt le fait que les locuteurs utilisent les différences entre les sons pour signaler des différences de sens. Par exemple, la différence entre

$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$
u	μ	y	i
$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ +\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ +\text{rond} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +\text{haut} \\ -\text{arrière} \\ -\text{rond} \end{bmatrix}$

Au moins un trait parmi les trois distingue chaque phonème de tous les autres.

Trubetzkoy décrit les oppositions entre phonèmes selon plusieurs distinctions simultanément. D'abord, selon leur relation au système complet des oppositions (distinctions bilatérale/multilatérale et proportionnelle/isolée), selon leur relation entre membres opposés (privatives, graduelles ou équipollentes) et selon la portée de leur force distinctive (constantes ou neutralisables). La définition de chaque terme est donnée en (15).

(15) SYSTÈME DES OPPOSITIONS

Base commune (les traits en commun sont partagés)

bilatérale : la somme des traits phonétiques communs aux deux membres apparaît uniquement pour cette paire de phonèmes (ex. p/b en français : c'est la seule paire de consonnes plosives orales bilabiales)

multilatérale : la somme des traits phonétiques communs aux deux membres est partagée par les membres d'une autre opposition (ex. b/p^h en thaï : les traits partagés par p^h et b – plosives orales bilabiales – décrivent aussi p)

Différentiel commun (les différences entre les phonèmes sont partagés)

proportionnelle : la relation entre les membres est identique à la relation entre les membres d'au moins une autre opposition (ex. t/d en français : leur différence, la voix, est partagée par les oppositions p/b et k/g)

isolée : la relation est unique à cette opposition (ex. r/l en français)

RELATIONS ENTRE LES MEMBRES OPPOSÉS

privative : un phonème est caractérisé par la présence d'une marque, et l'autre par son absence (ex. p/b en français : b a les mêmes traits distinctifs que p, plus la voix)

graduelle: les phonèmes sont caractérisés par des degrés différents de la même propriété (ex. i/e/ε en français : la propriété graduelle est la hauteur)

équipollente : les phonèmes possèdent des propriétés différentes qui ne s'opposent pas directement; ils sont équivalents d'un point de vue logique (ex. p/t en français)

PORTÉE DE L'OPPOSITION

constante : l'opposition apparaît dans tout contexte (ex. f/v en français)

neutralisable : l'opposition est neutralisée dans certains contextes (ex. t/d en allemand, en finale)

Jakobson et Trubetzkoy diffèrent sur la question de l'application de la marque : pour Trubetzkoy, la marque ne s'applique qu'aux oppositions privatives. Pour Jakobson, par contre, toutes les oppositions sont binaires et privatives (les oppositions graduelles peuvent être décomposées en oppositions binaires); la marque s'appliquerait donc à toutes les oppositions.

Selon Jakobson, la langue est un système complètement hiérarchique. Les traits sont ordonnés dans une hiérarchie d'implications et d'évaluation, dans laquelle certains traits sont superordonnés à d'autres et sont impliqués (lire "hérités") par leurs subordonnés. La marque sert alors à identifier des segments plus complexes que d'autres. La hiérarchie se reflète dans la prédominance de termes plus généraux sur les termes moins généraux et l'on peut voir la marque comme une hiérarchisation d'opposés. Ainsi, les concepts de marque, d'opposition et de hiérarchie sont intrinsèquement liés.

Dans *The Sound Pattern of English*, Chomsky et Halle (1968) ont donné à la marque une autre vocation, celle de caractériser la notion de simplicité d'une grammaire (en l'occurrence, un système phonologique). En effet, les phonèmes y sont décrits par des matrices de traits phonétiques qui ne contiennent que le minimum d'informations

requis, soit celles qui ne sont pas prévisibles; les traits prévisibles en fonction des autres traits du segment sont laissés sous-spécifiés, portant la valeur *m* ou alors *u*, selon que la valeur est marquée ou non marquée (voir la présentation sommaire au chapitre 1.). Un ensemble de conventions de marquage établit la valeur des traits non spécifiés, qui reçoivent donc une valeur par défaut. Cette concision dans l'énonciation des règles permet d'évaluer de façon plus juste la simplicité d'une grammaire : est plus simple celle qui utilise le moins de traits (marqués) et qui fait davantage appel aux conventions de marquage. Ce critère de simplicité permet notamment de comparer des grammaires concurrentes. En situation d'apprentissage, le but est d'expliquer l'acquisition d'une grammaire plutôt qu'une autre, préférablement la plus simple. Dans des travaux de description linguistique aussi, où l'on postule un système phonologique pour une langue, on préférera la grammaire la plus simple.

Une différence notable qui démarque la phonologie générative de celle de l'école de Prague, quant à la notion de la marque, c'est que la première considère les valeurs marquées universelles et innées. Ainsi, la marque n'est plus traitée comme une propriété des systèmes phonologiques de langues individuelles, mais comme faisant partie de la théorie phonologique générale, qui vise à capter les généralisations linguistiques significatives qui caractérisent les systèmes phoniques.

D'autres courants phonologiques invoquent également la notion de marque. La phonologie lexicale (*Lexical Phonology*, Mohanan, 1986) ou la phonologie autosegmentale (Goldsmith, 1990) invoquent la contrainte connue sous le nom de *Elsewhere Condition* (due à Kiparsky) et autres conditions semblables qui identifient une règle générale à appliquer par défaut lorsque d'autres règles (appartenant à un même "bloc") ne se sont pas appliquées. Elles reprennent le même type de raisonnement ou de contraintes qui est exprimé dans les Principes d'héritage de Word

Grammar (section 3.3.2.) et effectivement implanté dans les hiérarchies lexicales comme ELU ou DATR (voir section 7.2.). La phonologie générative naturelle (*Natural Generative Phonology*, Stampe, 1979) cependant se distingue “par son rejet de la théorie de la marque et des conventions de marquage, mécanisme qu'elle considère prématuré dans l'état de nos connaissances” (Desrochers, 1990:72). Les généralisations de la théorie de la marque s'y retrouvent intégrées au modèle mais sous une forme différente.

6.3.1.2. La marque dans la théorie syntaxique

Le terme de marque syntaxique est le plus souvent utilisé dans le sens où une hiérarchie syntaxique universelle analogue à la hiérarchie phonologique universelle est postulée. La marque syntaxique réfère dans ce cas à un ordre pan-linguistique des objets ou énoncés syntaxiques. On peut alors définir la marque syntaxique de différentes façons. Dans le courant chomskyen, les notions de marque syntaxique sont intimement liées aux incarnations précises des théories récentes de la grammaire universelle; entre autres, des VD sont postulées pour la valeur de “paramètres” binaires. Des travaux plus descriptifs sur la typologie linguistique proposent une approche différente à la marque syntaxique, basée sur les similitudes entre les langues et les fréquences attestées.

Eckman (1977) avance une théorie forte de la marque universelle; il adopte une définition pan-linguistique de la marque typologique (à la fois syntaxique et phonologique): A est typologiquement marqué relativement à B (et B est typologiquement non marqué par rapport à A) si et seulement si chaque langue qui a A a aussi B mais que ce n'est pas le cas que toutes les langues qui ont B ont aussi A. Greenberg (1966, par exemple) propose pour sa part une définition plus faible de la marque syntaxique pan-linguistique: il assimile la marque des catégories

grammaticales plus simplement à une convergence de critères dans un nombre important de langues (voir ci-dessous). Il suppose que la catégorie non marquée universellement sera celle qui a un statut non marqué dans un grand nombre de langues.

Examinons maintenant de plus près certaines des approches citées ci-dessus.

6.3.1.2.1. Typologie et universaux linguistiques

Des travaux importants portant sur la marque dans le domaine syntaxique relèvent des études en typologie linguistique. Suite à ses travaux en phonologie, Jakobson étendit la notion de marque aux oppositions lexicales et grammaticales; notamment, il étudia les relations de marque dans le système verbal russe (Jakobson, 1932).

Greenberg (1966) examine un grand éventail de langues et les comparent relativement à divers phénomènes linguistiques, évaluant la fréquence attestée de chacun dans des corpus donnés. Les comparaisons mènent à des énoncés sur la valeur marquée de certains de ces phénomènes. Les résultats syntaxiques portent généralement sur la classe syntaxique d'éléments lexicaux (ex. la présence d'adjectifs dans les langues; la fréquence relative de cas nominatif, accusatif, génitif; singulier vs pluriel; etc.), ou encore sur l'ordre de certains constituants dans la phrase (ex. caractérisation des langues SVO, SOV, etc.). Ces travaux ont mené à la détermination de critères définitoires de la marque, que nous abordons en 6.3.2.

6.3.1.2.2. Le courant chomskyen

Dans le courant chomskyen la théorie de la marque prend différentes formes. Dans la théorie standard et la théorie standard étendue, la marque est parfois associée à une mesure d'évaluation d'une grammaire (en situation d'acquisition ou dans la

description d'une grammaire). La marque est alors une hiérarchie de complexité entre des grammaires pour des langues différentes (Battistella 1990:63). Hyams (1986) note : la conception typique de la théorie de la marque est une fonction qui relie les données linguistiques à une grammaire particulière. En d'autres termes, la théorie spécifie quelle est la grammaire la moins marquée (ou la meilleure) qui soit compatible avec les données d'une langue particulière. Si l'on considère seulement l'état final atteint, c'est-à-dire la grammaire adulte, la relation entre l'acquisition et la théorie de la marque est directe; la grammaire adulte particulière est la moins marquée ou la meilleure qui soit compatible avec les données (Hyams, 1986:156-157).

La grammaire générative récente a mis de l'avant une approche par principes et paramètres, qui propose un ensemble de principes pour caractériser la grammaire universelle (ce qui est inné chez l'humain et ce qui est commun à toutes les langues). Ces principes sont accompagnés de paramètres qui permettent d'exprimer la variation linguistique (par exemple la direction de l'assignation du Cas par un prédicat)⁹¹.

Une autre notion de la marque, introduite dans le cadre gouvernement-liage (GL), est celle qui distingue la “grammaire noyau” (*core grammar*) de la “périphérie”. Une grammaire noyau est un des systèmes dérivés en fixant les paramètres de la GU. Chomsky (1979) admet qu'une langue ou un dialecte ne peut être décrit en totalité par la grammaire noyau. Il existe des phénomènes périphériques, issus d'emprunts, de résidus historiques, d'inventions, etc. qu'on aurait tort de chercher à intégrer à une théorie de la GU. La périphérie contiendrait les structures marquées. Une langue particulière consistera à la fois de constructions non marquées et de construction

⁹¹ Les langues peuvent être comparées selon une hiérarchie de complexité définie par les paramètres et leurs valeurs. Une question qui se pose alors : existe-t-il une valeur par défaut pour un paramètre ? Cette question mériterait évidemment mieux qu'une simple note.

marquées (périphériques). La périphérie serait reliée à la structure de la grammaire noyau par les moyens suivants : relâchement de certaines conditions de la grammaire noyau, processus d'analogie, etc. Hyams note :

a rule or construction is identified as marked on strictly formal grounds; that is, by virtue of its relationship with (or distance from) principles of Core Grammar. To the extent that different languages have different core grammars (within obvious limits), markedness is a relative notion. (Hyams, 1986:160)

Des considérations relatives à la marque joueraient donc un rôle à l'intérieur de la grammaire noyau, dans la définition de la hiérarchie des paramètres. Dans Chomsky (1987), Rouveret propose que l'on compare aussi entre eux les phénomènes marqués de la périphérie :

Il est clair qu'une théorie de la variation linguistique devra spécifier si, d'une langue à l'autre, on peut observer, entre les constructions marquées, certaines régularités, si au regard de la mesure de complexité, les violations sont égales et si certaines violations ont plus de chance de se rencontrer dans une langue que dans une autre. (pp. 61-62)

On ne retrouve donc pas une approche unique à la marque dans la grammaire générative. D'un côté il existe une vision universaliste dans laquelle la marque fait partie d'une mesure d'évaluation qui détermine la distance entre une grammaire et un idéal pan-linguistique, ou dans laquelle la marque est la distance entre une grammaire et l'état initial donné par la grammaire universelle. De l'autre côté se trouve la vision de la grammaire noyau, qui relie des éléments propres à une langue et des universaux, et qui définit la marque comme la distance entre une construction d'une grammaire donnée d'une langue et la grammaire noyau pour cette langue.

Bien sûr, la grammaire noyau est plus un sujet de recherche actuelle et de débat qu'un ensemble fixé de connaissances, note Battistella, donc la marque syntaxique qui est définie en termes d'une grammaire noyau est difficile à tester. Il reconnaît pourtant certaines convergences :

I should point out, however, that the diagnostic of markedness given by Chomsky and Lasnik (1977) and by Lydia White (1982:95ff) overlap with the classical view of marked categories as less broadly defined. (Battistella, 1990:64)

6.3.1.2.3. Autres approches syntaxiques

En général, la marque n'occupe pas une grande place dans les grammaires d'unification, comme c'est le cas pour le courant chomskyen. Par contre, l'idée apparaît ici et là.

Une note sur la marque en GPSG : dans leur exposition préliminaire des spécifications de traits par défaut, Gazdar et al. (1985:30) les comparent aux conventions de marquage utilisés en phonologie générative (Chomsky et Halle, 1968), celles qui déterminent les valeurs non marquées pour les traits phonologiques. Il est curieux de constater que la discussion évite (soigneusement peut-être) le mot “marque”, alors que les exemples font intervenir des représentations contenant la valeur *u*, signifiant “non marquée”.

HPSG invoque la marque dans sa présentation de sa hiérarchie d'oblicité et les énoncés d'ordre linéaire : on doit la considérer comme une contrainte sur l'ordre non marqué des différents compléments verbaux (Pollard et Sag, 1987:177ss.).

It is important to be aware that the LP constraints we have considered thus far govern only "unmarked" constituent orders, i.e. those orders of elements not dictated by considerations of specialized discourse function. (Pollard et Sag, 1987, p. 178-179)

A question arises here as to just how a certain constituent order is identified as unmarked. One heuristic we have found useful is the possibility of placement of contrastive pitch accent on prefinal major constituents, which seems impossible in the case of marked orders. (Pollard et Sag, 1987, p. 179)

On peut considérer comme “plus simples” certaines structures syntagmatiques. De façon analogue, pour une grammaire donnée certaines constructions peuvent être considérées plus simples. Elles peuvent être vues comme non marquées.

Dans les grammaires d'adjonction d'arbres (*Tree-Adjoining Grammars*), les arbres élémentaires qui n'ont subi aucune adjonction reprennent l'idée des phrases-noyaux de la grammaire transformationnelle (*kernel sentences*, phrases dont la forme de surface ne diffère pas de leur structure profonde).

Si l'on considère les méta-règles de GPSG, celles-ci s'appliquent sur un ensemble de règles-DI de base, que l'on peut aisément assimiler elles aussi aux phrases noyaux de la GT ou aux arbres élémentaires des TAGs. Pourtant Gazdar se garde bien de traiter les règles-DI initiales (non encore augmentées par les métrarègles) à des structures privilégiées; les métrarègles ne sont qu'un mécanisme par lequel on relie deux familles de structures syntagmatiques, différentes mais apparentées. Après avoir examiné nos VD (par exemple, celle portant sur la voix active), nous arriverons à une conclusion sur ce point : que toute structure plus complexe reliée à une forme de base peut être considérée comme marquée et qu'une propriété syntaxique spécifique (sémantiquement ou formellement) devrait être considérée marquée par rapport à une propriété générale différente.

6.3.2. Les critères définitoires de la marque

La marque est considérée comme une propriété axiomatique des oppositions, un primitif théorique qui découle de la définition de l'opposition. Mais, comme le note Battistella (1990:25), on ne suppose pas que la détermination des relations de marque soit donnée a priori; plutôt, elles doivent émerger de l'analyse des données linguistiques qui déterminent les traits de la langue.

Divers critères ont été suggérés pour déterminer les valeurs marquées. La tâche d'identification des bons critères est compliquée par le fait que la théorie de la marque a évolué dans plusieurs directions depuis sa conception originale. Elle a été

étendue et appliquée de différentes façons, les linguistes désirant voir la marque comme une propriété universelle des systèmes de signes qui s'applique à toutes les oppositions. Cette tâche de déterminer les valeurs marquées est compliquée en outre par le fait que les divers diagnostics de la marque ne sont pas parfaits. Il n'y a aucune propriété unique qui puisse servir de diagnostic automatique, bien que certaines soient plus probantes que d'autres.

En général, les critères d'identification des valeurs marquées portent sur les caractéristiques suivantes :

i) l'étendue de la distribution et la neutralisation contextuelle : la distribution à l'intérieur d'une langue joue un rôle important dans la détermination de valeurs marquées propres à une langue. Les termes non marqués se distinguent de leurs contreparties marquées par leur liberté d'occurrence supérieure et leur capacité accrue à se combiner à d'autres éléments linguistiques. Le critère de neutralisation permet de déterminer le terme marqué d'une opposition en observant lequel des deux apparaît dans une position de neutralisation absolue. La paire *hosts* et *hostesses* en constitue un exemple : seul le masculin peut désigner un couple formé d'un homme et d'une femme; en d'autres termes, au pluriel la distinction féminin/masculin entre *host* et *hostess* peut être neutralisée. Par conséquent, *host* serait le terme non marqué. Ce phénomène se confond en réalité avec celui de la distribution plus étendue (Battistella, 1990:26, Greenberg, 1966:21).

ii) la fréquence attestée : la fréquence est généralement établie pour un ou des corpus donnés. Même si elle est parfois utilisée comme point de départ pour évaluer la valeur de la marque, comme dans Greenberg (1996) décrit ci-dessous, elle n'est souvent qu'un effet secondaire : “frequency is itself but a symptom” (Greenberg, 1966:70).

iii) l'indéterminisme sémantique : le caractère indéterminé fait référence au critère sémantique selon lequel les éléments marqués sont typiquement spécifiques sémantiquement alors que les termes non marqués opposés sont typiquement généraux ou indéterminés . Par exemple, un terme non marqué possède à la fois un sens général et un sens opposé de celui du terme marqué. Ce critère s'applique facilement dans le domaine lexical; par exemple, *lion* peut décrire à la fois le mâle et l'espèce.

iv) la simplicité formelle : la simplicité réfère à la notion que les éléments non marqués sont moins élaborés formellement que leurs contreparties. En d'autres termes, les éléments plus simples, physiquement ou formellement, sont les termes non marqués. Par exemple, le masculin en français n'a souvent aucune marque formelle quand on le compare au féminin, qui insère une consonne (/grã/, /grãd/), modifie de plus une voyelle (/fẽrmje/, /fẽrmjer/), etc. Ce critère procède par des identifications de morphème zéro, de synchrétisme et de défektivité par exemple. L'idée à la base du critère de synchrétisme est que le terme non marqué se prête à une plus grande différenciation. Jakobson (1984:154) propose que les catégories non marquées tendent à être plus différenciées que les catégories marquées; par exemple, le singulier en français (nombre non marqué) distingue le genre grammatical alors que le pluriel ne les distingue pas.

Examinons d'abord quelques mises en garde qu'émet Battistella concernant la nature sémantique des tests normalement utilisés.

6.3.2.1. Les tests sémantiques

La mise en place de propriétés et relations sémantiques générales peut fournir un critère satisfaisant pour l'attribution des valeurs marquées. Mais de telles analyses

reposent finalement sur des arguments sémantiques, qui de par leur nature sont ouverts à diverses interprétations; ils ne sont donc pas convaincants en général. L'interprétation du sens, et par conséquent des valeurs marquées, risque de varier d'un linguiste à l'autre. Si l'on considère par exemple la distinction entre les verbes finis et non finis, ne peut-on pas dire qu'un verbe fini devrait être le terme non marqué puisqu'il est non spécifié quant à son contexte syntaxique, alors que les infinitifs indiquent une subordination à un prédicat supérieur ? Malgré ce problème potentiel, Battistella ne considère pas que la méthode d'analyse sémantique de Jakobson soit arbitrairement subjective. Les jugements sur les sens et les relations sémantiques peuvent être soutenus en invoquant l'éventail d'usage d'une catégorie et les valeurs marquées peuvent être soutenues en faisant appel aux faits d'inclusion sémantique qui démontrent que le terme non marqué peut subsumer son opposé.

Selon une interprétation strictement jakobsonnienne, on pourrait avancer que l'analyse sémantique devrait être le seul principe définitoire pour les relations de marque. Mais Battistella rappelle que les propriétés sémantiques ne sont pas toujours claires. Par exemple, si l'on considère l'opposition *boy/girl* on constate que les termes sont opposés sémantiquement (masculin/féminin), mais aucun des deux ne peut être utilisé pour référer à un groupe général d'enfants. Dans l'opposition entre *boy* et *girl*, ni le masculin ni le féminin n'est le trait indéterminé. De telles données soulignent la différence entre les oppositions équipollentes et privatives. Puisque certaines oppositions sont caractérisées par des opposés équipollents, on doit s'attendre à ce que dans certains cas il n'y ait pas d'indéterminisme. Ainsi, bien que l'indéterminisme sémantique soit une condition suffisante pour déterminer les éléments non marqués, ce n'est pas une condition nécessaire.

Lorsque les faits sémantiques sont limpides, on peut leur donner un rôle déterminant, mais il est souhaitable en général de développer d'autres critères non sémantiques.

6.3.2.2. Greenberg (1966)

La démarche de Greenberg (1966) vise à identifier des universaux linguistiques, plus précisément des tendances à traiter certains éléments comme étant plus élémentaires ou moins marqués que d'autres. Sa démarche consiste d'abord en une analyse de la fréquence de certains éléments dans des corpus choisis de diverses langues. Pour les éléments les plus fréquents, il identifie des critères qui permettrait d'expliquer leur fréquence, et de cette façon il arrive aux critères listés ci-dessous (repris dans Schwartz (1980)) :

- Énoncés universels d'implication - si une langue a la propriété A, alors elle a la propriété B mais non l'inverse
- Expression zéro - le terme non marqué peut porter une flexion zéro par rapport au terme marqué
- Expression *par excellence* - la catégorie non marquée peut représenter soit la catégorie générique soit le membre spécifique de l'opposition
- Expression facultative - l'expression de la catégorie est optionnelle (ex. *author* vs *authoress*)
- Synchrétisation - les distinctions existant dans le membre non marqué d'une catégorie sont neutralisées dans le membre marqué
- Neutralisation contextuelle - le membre non marqué d'une opposition apparaît dans certains contextes où le membre marqué n'apparaît pas
- Degré de variation morphologique - davantage d'alternances morphologiques apparaissent dans le membre non marqué d'une opposition
- Défectivité - la catégorie marquée peut ne pas posséder certaines catégories présentes dans la non marquée
- Dominance - pour nommer ou modifier une collection hétérogène d'éléments, la catégorie non marquée est utilisée (ex. accord masculin pour coordination de féminins et de masculins en français)

Fréquence dans un texte - le membre non marqué d'une opposition aura une plus grande incidence dans un texte

Il examine surtout des propriétés lexicales, tentant d'étendre les critères pour la marque phonologique à ce domaine de description. Il fait ensuite une extension semblable à ce qu'il appelle la "grammaire"; cela comprend essentiellement des traits morpho-syntaxiques, ou ce que Mel'c&uk appellerait des catégories flexionnelles et des traits de syntactique : nombre, genre, personne, mode, temps, etc. Il reconnaît que l'extension de la notion de marque d'un domaine de description à un autre doit être faite en tenant compte des différences entre les deux. Si la correspondance entre le niveau phonologique et lexical n'est pas très difficile à établir (comme il explique dans la citation ci-dessous), il en est autrement pour la syntaxe.

... an isomorphism can be established through a set of correspondences of which the fundamental one is that of the phoneme to the word or lexemic unit, when both are considered to be constructed from features ... There is further the notion of environment which corresponds in both cases. (Greenberg, 1966:56-57)

Then in either case the concept of marked and unmarked is a relation between features which are mutually exclusive where they are the source of minimal contrast between two phonemes or two lexemic units. (Greenberg, 1966:57)

Pour le niveau syntaxique, les données doivent être présentées de façon similaire :

It should be evident that for distinctions in grammatical categories to be clearly analyzable in terms of marked and unmarked a vast amount of orderliness in language phenomena is required. (Greenberg, 1966:33)

Notre approche syntaxique, dans le cadre des grammaires d'unification, représente également les objets et contraintes syntaxiques comme un ensemble de propriétés élémentaires; on peut donc s'attendre à ce que la notion de marque en phonologie soit applicable à cette conception de la syntaxe.

6.3.2.3. Mel'c&uk (1996)

Dans son Cours de morphologie générale, Mel'c&uk (1996:11-12) divise en deux groupes les critères ou propriétés qui caractérisent un objet linguistique non marqué : propriétés synchroniques et diachroniques.

Propriétés synchroniques

Aux propriétés de neutralisation, de simplicité formelle, de fréquence et d'étendue de distribution dont nous avons déjà parlé, Mel'c&uk ajoute celles de régularité (le terme non marqué tendrait à être exprimé avec moins d'irrégularité morphologique que le terme marqué), de perception (le terme non marqué tend à être perçu par les locuteurs avec moins d'efforts) et d'erreurs (le terme non marqué tend à entraîner moins d'erreurs d'usage de la part des locuteurs).

Propriétés diachroniques

Les propriétés diachroniques des termes non marqués comprennent leur apprentissage avant le terme marqué, la perte aphasique après le terme marqué, l'apparition dans la langue avant le terme marqué et sa disparition après celui-ci, la priorité lors de changements analogiques, l'apparition en contexte de créolisation et enfin la préférence pour le terme non marqué lors d'emprunts.

Puisque nous plaçons notre étude dans une perspective synchronique, nous retiendrons essentiellement les premiers critères. De plus, nous n'abordons pas les propriétés perceptuelles et peu celles reliées aux erreurs.

6.3.2.4. Winters (1990) : prototypicalité

Winters (1990) s'inspire de la théorie des prototypes de Rosch (1973, 1977, 1978) et examine la notion de prototypes syntaxiques (son travail se situe dans le cadre de la grammaire cognitive; voir par exemple Lakoff, 1987).

Lakoff (1987), Mayerthaler (1988) et d'autres ont suggéré que plus des propriétés reflètent des attributs de catégories typiques ou élémentaires, moins elles sont complexes conceptuellement et moins elles sont marquées. Lakoff traite la marque comme un genre d'effet de prototype :

In general markedness is a term used by linguists to describe a kind of prototype effect— an asymmetry in a category, where one member or subcategory is taken to be somehow more basic than the other (or others). Correspondingly, the unmarked member is the default value— the member of the category that occurs when only one member of the category can occur and all other things are equal. (Lakoff, 1987:60-61)

Les critères psychologiques qui déterminent ce qui constitue une catégorie prototypique incluent l'évaluation directe par des sujets, des tests de temps de réaction, la production d'exemples et des asymétries dans l'usage de catégories. Les critères pour la marque et les prototypes seraient ainsi liés davantage à l'expérience des locuteurs qu'à la structure de la langue.

Winters cite en exemple, entre autres, la structure des phrases. La phrase prototypique en français possède la structure S-V-O, mais présente bien sûr des variations. La phrase prototypique serait probablement simple, active, affirmative et déclarative (Winters, 1990:289) (le concept "affirmative" apparaît ici, bien qu'il soit sémantique, parce qu'il a une incidence syntaxique, c'est-à-dire l'absence de négation sur le verbe par exemple).

Elle identifie un nombre de propriétés qui caractérisent les prototypes syntaxiques.

Fréquence

...since the community [of speakers of a given language] must generally be in agreement as to the means of marking ... in order to ensure communication ... the means chosen will be of very high frequency. Not only, then, does this English high-frequency word order exist, but so does the use of prototypical order in verb final languages (such as Japanese or Turkish), and even in so-called 'free' word-order languages such as Latin where there is statistical evidence for a preferred order (specifically SOV) based on frequency counts in less stylistically marked prose samples. (Winters, 1990:290)

Elle distingue la fréquence du type de la fréquence de l'instance (ou *token*), qui est facilement applicable dans le domaine lexical. Par exemple, le verbe *be* en anglais est très fréquent en termes d'instances, mais appartient à un type qui ne possède pas beaucoup de membres. Mais il est difficile, dit-elle, de maintenir cette distinction dans le domaine syntaxique. Pour la structure des phrases, la fréquence du type correspondrait à des ordres plus ou moins utilisés, ou à des stratégies d'enchâssement ou de *gapping* (16) (son exemple (4)).

- (16) a. Who did he see?
b. Who was this written by?

(16)a est plus fréquent que (16)b - on juge de la fréquence du type "extraction du COD" par la fréquence à laquelle on entend de telles phrases, ce qui relève de la fréquence de l'instance.

En contraste, la fréquence de l'instance en syntaxe deviendrait selon elle la reconnaissance d'expressions figées; elle donne en exemple le slogan publicitaire "Where's the beef?" (Winters, 1990:291). C'est une phrase formée selon le type dominant, qui est devenue une instance très fréquente de ce type à une certaine époque.

On peut se demander pourquoi la distinction entre la fréquence du type et de l'instance serait qualitativement différente en syntaxe. C'est peut-être à cause de la nature générative des règles de combinaison, en opposition au caractère “de liste” du lexique.

Winters suggère que les syntagmes ou phrases typiques sont ceux qui sont les mieux appris (peut-être le plus tôt), stylistiquement non marqués (“even in the least technical sense of being those which call least attention to themselves” (Winter, 1990:289)) et seront ceux qui changeront le moins avec le temps.

Productivité

Après avoir soutenu que la fréquence et la productivité sont indissociables en syntaxe, (une règle utilisée fréquemment est nécessairement plus productive; p. 291), elle note qu'en fait la productivité est reliée à la fréquence du type. La fréquence de l'instance, elle, est analogue à la répétition d'expression figées qui de nature ne sont pas productives : toute modification à une instance donnée la retire de la comptabilité de la fréquence. “It is only in language change ... or in the comparison of dialects or languages that the two may be separable.” (Winters, 1990:291). Comme nous nous situons en synchronie, nous pouvons confondre les deux critères.

Saillance

La saillance d'une propriété est son importance relative dans la définition de la classe, par rapport aux autres propriétés. Cela découle du fait qu'une catégorie puisse être définie par un ensemble de critères dont aucun n'est essentiel, mais dont certains sont plus importants que d'autres (il existe habituellement un continuum de saillance). Par exemple, avoir un sujet serait une propriété des phrases plus saillante que celle d'avoir un verbe à un temps présent ou passé (voir Corrigan, 1991).

Autonomie

L'autonomie caractérise une construction syntaxique qui peut apparaître seule dans le discours (et le fait souvent). En ce sens, la phrase possède l'autonomie maximale⁹². D'autres unités sont également autonomes; elles correspondent à des constituants (plus ou moins majeurs) reconnus par la grammaire traditionnelle et par diverses théories syntaxiques.

Transparence

La construction prototypique possède l'efficacité maximale dans la communication. Elle est caractérisée par la facilité de production et la clarté de perception.

Naturel

Un procédé syntaxique naturel donnerait une expression formelle à la base cognitive non organisée, qui est de nature sémantique. En d'autres termes, une construction est jugée naturelle si elle présente de façon analytique des éléments grammaticaux tels que la négation, le temps et le mode. Par exemple, le futur de l'anglais *will sing* serait considéré plus naturel que celui du français, exprimé de manière synthétique. Le naturel (*naturalness*) est donc intimement lié à la transparence. L'auteur souligne toutefois que la notion est mal définie; elle entretient des liens avec les autres critères qu'elle examine, mais elle est différente.

Elle note que l'autonomie et la productivité, d'une part, et la saillance, d'autre part, ne vont pas toujours de pair : un locuteur du français ne considérerait pas la phrase en

⁹² L'auteur indique (p. 294) que cela confirmerait l'énoncé de Chomsky qui veut que la phrase soit l'unité de base de la grammaire; mais en fait ce n'est pas l'unité la plus simple, ce qui rejoint l'idée des "catégories de base" de Rosch (1977). Voir aussi Corrigan (1991).

(17) comme prototypique, alors qu'il en produirait pourtant plusieurs dans une conversation informelle.

(17) Il les a porté (*sic*), Paul, les oeufs.
 (il s'agit sans doute ici de saillance linguistique vs. métalinguistique : les locuteurs ne sont pas nécessairement conscients des phrases qu'ils produisent fréquemment et sans effort). Battistella (1990) fait un rapprochement entre les prototypes syntaxiques de Winters et la notion de marque syntaxique; nous sommes tentée de faire de même, malgré la mise en garde de Winters (1990:306) : “Much work remains to be done on the relationship of markedness and prototypicality.”.

6.3.2.5. Battistella (1990)

Battistella (1990) regroupe en trois types les critères décrivant la marque (18) : la distribution des éléments, la quantité de structure qu'elles comportent et les effets de prototypicalité.

- (18) a. Critères de distribution
- optimalité
 - étendue (neutralisation)
- b. Quantité de structure
- caractère indéterminé
 - simplicité
 - syncrétisme
- c. Prototypicalité

Distribution

L'optimalité concerne les données de typologie panlinguistique et d'implication. Ce critère joue un rôle majeur dans plusieurs travaux de marque en phonologie mais peut aussi être appliqué aux propriétés grammaticales et lexicales.

Battistella rejette le critère de fréquence : une distribution plus grande pour un terme ne veut pas dire qu'il a une fréquence d'occurrence plus élevée que ses opposés, puisque la fréquence dépend de facteurs tels que les fonctions lexicales, grammaticales et discursives.

Quantité de structure

Bien que le critère de syncrétisme soit plausible et correct dans plusieurs cas, il y a des cas où c'est le terme marqué qui porte un cumul d'autres marques. Par exemple, le temps présent en anglais maintient des distinctions pour les personnes, mais le passé se subdivise en un plus grand nombre de classes de conjugaison. Ainsi le critère de syncrétisme n'est pas suffisant selon Battistella.

Il souligne aussi qu'une corrélation entre la marque sémantique et la marque formelle est plausible a priori : le principe d'économie peut être invoqué pour expliquer que le concept le plus simple est véhiculé par le terme de base, et que le terme sémantiquement plus spécifique est formé en ajoutant une marque au terme de base. Mais des disparités sont à prévoir. D'ailleurs, de façon générale, il n'y a pas de correspondance biunivoque entre les termes les plus simples conceptuellement et les termes les plus simples d'un point de vue formel. Par exemple la forme des verbes au présent en anglais : il n'y a pas de distinction pour les première et deuxième personne (sauf pour le verbe *be*) et pourtant on s'entend généralement pour dire qu'une distinction 1ère/2e personne existe au niveau sémantique; de plus, il y a une distinction pour la troisième personne, mais sa forme n'est pas la forme de base. La corrélation entre la forme et la complexité de sens est ainsi une tendance plutôt

qu'une règle; Battistella la rejette donc comme critère définitoire de la marque (voir aussi Mel'c&uk, 1994:20).

Prototypicalité

À ces tests issus de la linguistique Battistella ajoute un test provenant de la psychologie : le critère de prototypicalité présenté ci-dessus. Bien que la notion psychologique des prototypes et le principe linguistique de marque soient similaires de certains points de vue, Battistella considère qu'ils diffèrent suffisamment pour qu'on maintienne une distinction entre les deux, au moins jusqu'à ce que leur relation puisse être explorée davantage et mieux comprise. Comme la marque, la notion de prototype est plus facile à décrire qu'à définir. Selon Battistella, la définition la plus utile d'un prototype est qu'il est le membre central ou le meilleur exemple d'une catégorie, où la centralité et la pertinence sont déterminées par notre expérience en tant que locuteurs d'une langue.

Interpréter le membre central d'une catégorie comme étant le terme non marqué peut aider à résoudre des cas où l'analyse des traits est opaque, tel que dans le cas d'opposition entre le positif et le négatif ou entre des termes comme *boy/girl* mentionné ci-dessus. Le positif et *boy* peuvent recevoir le statut non marqué sur la base de la dominance culturelle (voir aussi Comrie, 1986) plutôt que d'une propriété binaire. Bien qu'avoir recours à des prototypes nous éloigne de la vision jakobsonnienne de la marque comme étant basée sur une logique de relations binaires, cela aurait l'avantage de permettre la détermination de valeurs marquées ou non marquées dans des cas où les oppositions sont claires mais l'analyse en termes de traits est obscure. Nous nous limiterons, comme lui, à une évaluation intuitive de ce critère.

Aucun diagnostic simple n'est un indicateur fiable du statut marqué ou non marqué de chaque opposition. Les critères d'étendue sémantique et de prototypicalité, pris ensemble, représentent selon Battistella une heuristique raisonnable avec laquelle il est possible d'identifier les termes marqués et d'explorer le rôle de la marque dans l'organisation de la langue.

I want to conclude this section by emphasizing that the analytic and heuristic (as opposed to algorithmic) nature of markedness values is no cause for worry. The fact that we cannot define the notions marked and unmarked perfectly is no more surprising than the fact that we cannot define the notion verb perfectly. (Battistella, 1990:45)

Deux concepts intéressants sont également traités dans l'ouvrage de Battistella : le renversement de la marque et l'assimilation de la marque.

6.3.3. Renversement de la marque

Le critère de neutralisation peut servir à identifier le pôle non marqué d'une opposition. On remarque par contre des situations où c'est le terme marqué qui apparaît en contexte de neutralisation. Par exemple, en anglais, le complémenteur *that*, qui introduit une proposition subordonnée, peut être omis dans certains contextes (Greenbaum, 1976). On pourrait considérer *that* comme le terme marqué, puisqu'il signale spécifiquement une subordonnée; de plus, formellement il est, bien sûr, le plus complexe. Et pourtant la distribution superficielle de ces éléments mène à la conclusion que l'absence de *that* (ou le complémenteur \emptyset) est le terme marqué : il n'existe aucun contexte où \emptyset apparaît et *that* n'apparaît pas, mais l'inverse n'est pas vrai. La conclusion que \emptyset est le terme marqué sur la base de la neutralisation est contraire aux critères sémantiques et formels. Ce critère ne peut donc être retenu comme diagnostic automatique sans prendre en compte la notion de contexte.

Battistella a comparé le terme marqué d'une opposition aux figures qui dans une image se trouvent au premier plan, qui ressortent du décor.

Of course, the notions figure/ground and abnormal/normal are relative ones; what is the figure and what is the ground depends on the construal of a situation. (Battistella, 1990:4)

Cette notion de décor ou de contexte est importante : quand on change le contexte, on peut changer les détails. “As we shall see, context may have the effect of reversing markedness relations.” (Battistella, 1990:5).

Battistella prend l'exemple des éléments lexicaux dénotant des occupations humaines. Pour la grande majorité, le terme général, non marqué, est celui qui désigne les hommes. Ainsi, *avocat* s'applique à la fois aux hommes et aux femmes alors qu'*avocate* est restreint au féminin. On note toutefois des exceptions, particulièrement lorsqu'il s'agit d'occupations traditionnellement réservées aux femmes. Il pose la question : pourquoi est-ce que *nurse* en anglais devient le terme non marqué et *male nurse* le terme marqué ? Les renversements de marque lexicale sont motivés par le lien entre les traits sémantiques des items lexicaux et l'importance culturelle, la prototypicalité ou la fréquence de leurs référents. Les renversement de marque sémantique illustrent, dit-il, l'influence du monde réel sur la structure linguistique (voir aussi Comrie, 1986). Les renversements de marque se produisent non seulement dans l'encodage des oppositions lexicales comme dans l'exemple ci-dessus, mais aussi dans l'évaluation d'oppositions grammaticales.

6.3.4. Assimilation de la marque

Le principe d'assimilation de la marque suggère que les éléments marqués tendent à apparaître dans des contextes marqués et que les éléments non marqués tendent à apparaître dans des contextes non marqués. Cela suggère une schématisation

iconique entre les éléments linguistiques et les contextes où ils apparaissent. Une thèse apparentée est celle qui veut que la langue présente une certaine congruence entre la marque relative des signifiés et celle des signifiants.

L'assimilation de la marque représente un raffinement des critères de neutralisation mentionnés au chapitre précédent. L'atténuation de la neutralisation à la lumière de l'assimilation de la marque est illustrée dans un exemple tiré de Andersen, qui a été le premier à proposer le terme “assimilation de la marque” :

in the marked subjunctive mood, the past vs. present opposition (*they knew* vs. *they know*) is neutralized, and the normally marked past tense is used to the exclusion of the present (*I wish they knew*). Here too, the number opposition (*they were* vs. *he was*) is neutralized, the normally marked member being used to the exclusion of the unmarked number (*I wish he were*). (Andersen, 1972:45)

Vue en termes de l'assimilation de la marque, l'utilisation des formes du passé plutôt que celles du présent au subjonctif est une assimilation du caractère marqué du passé (par rapport au présent) au caractère marqué du subjonctif (par rapport à l'indicatif).

Le caractère marqué d'un élément (sa valeur vis-à-vis de son opposé) s'inscrit dans une structure globale de relations d'évaluation entre des unités et des contextes : une superstructure d'évaluation. L'assimilation de la marque reflète selon Battistella le côté fonctionnel, sémiotique de l'étude de la marque. Cette supposition sous-tend également notre interprétation des VD pour les structures phrastiques en français; nous y reviendrons.

6.3.5. Interprétation de nos VD en termes de la marque

Nous allons maintenant intégrer nos résultats sur les VD et les critères proposés pour capter la marque syntaxique. Quels sont les critères que nous retenons ? D'abord, nous n'abordons pas la question d'universels d'implications, puisque notre recherche

examine essentiellement des données du français (et quelques données de l'anglais), et il serait prématuré d'étendre nos résultats à trop grande échelle. C'est toutefois un sujet de recherche que nous espérons explorer plus tard.

Les critères que nous retenons sont les suivants :

Distribution

étendue : le terme non marqué a une étendue de distribution plus grande

neutralisation : le terme non marqué apparaît en contexte de neutralisation

Structure formelle

simplicité: le terme non marqué a une expression formelle plus simple

syncrétisme : le terme non marqué manifeste plus de variations de forme

Caractère indéterminé

généricité : le terme non marqué peut exprimer les pôles de l'opposition

expression "par excellence" : le terme non marqué est le "meilleur" exemple

Il faut toutefois prendre garde d'adapter correctement ces critères aux phénomènes syntaxiques que nous considérons.

La question même d'opposition demande une certaine réflexion. Quelles sont les oppositions étudiées et de quelle nature sont-elles ? La définition du critère de neutralisation chez Greenberg, révisée pour tenir compte à la fois du niveau phonologique et lexical, offre des pistes de réponses.

when in a particular class of environments no contrast occurs within a set of
 { lexemes
 { phonemes which differ from each other only in a single feature, it is the
 unmarked feature which appears in this environment. (Greenberg, 1966:58)

Il est donc essentiel d'identifier les traits distinctifs de la syntaxe. Cette approche devrait être possible dans le cadre des grammaires d'unification, où les propriétés syntaxiques sont encodées également par des traits, binaires ou n-aires. Ce n'est pas toujours facile cependant, d'après les représentations que nous avons élaborées. Les

oppositions s'établissent parfois entre des constellations de propriétés. Nous soulèverons les exemples au fur et à mesure et nous tenterons de dégager comment on peut évaluer dans ces cas les relations de marque.

L'évaluation de la complexité de la structure formelle sera faite sur la base de la représentation en termes de SAT. Nous supposons que l'ajout d'un trait ou d'un partage de valeur entraîne une complexité accrue.

Quant à l'indéterminisme sémantique, il n'est pas toujours clair quel est le "sens" qui est véhiculé par une propriété syntaxique donnée. Il faudrait pour cela disposer de définitions claires pour les "significations syntaxiques". Celles qui peuvent être exprimées par des moyens morphologiques sont décrites dans Mel'c&uk (1994), mais cela ne représente qu'une fraction des significations syntaxiques possibles. Nous nous contenterons donc d'une évaluation intuitive du sens véhiculé par chaque construction.

Les critères de prototypicalité suggèrent des pistes de recherche très intéressantes. Leur évaluation nécessiterait toutefois des données expérimentales. Nous invoquerons à l'occasion certaines données qui nous semblent claires par introspection, en n'oubliant pas les limites de cette évaluation.

Certaines remarques au sujet de la fréquence sont de mise. D'abord, Winters (1990) a noté qu'en syntaxe, c'est la fréquence du type qui importe. Puis, comme l'a soulevé Greenberg (1966), certains phénomènes semblent plus fréquents ou non marqués parce qu'ils servent à traduire une réalité externe à la langue (voir aussi Comrie, 1986). Par exemple, l'ordre dit "emphatique" est moins fréquent que l'ordre "normal", à cause de son usage : "The so-called normal order, it would seem, is necessarily the most frequent. We may refer here to the well-known story of the boy who cried wolf." (Greenberg, 1966:67). La fréquence ne sera donc pas utilisée

comme critère définitoire; elle est éventuellement un effet secondaire, observé a posteriori.

Examinons maintenant ces critères pour les VD que nous proposons.

6.3.5.1. Les marques d'accord en français⁹³

Identifions les oppositions pertinentes. Pour le genre, il existe une opposition équipollente entre le masculin et le féminin. En effet, l'exemple *boy/girl* évoqué ci-dessus illustre une opposition d'équivalents. Pour le nombre, on parlerait plutôt d'une opposition privative entre le singulier et le pluriel, où le pluriel possède la propriété "pluriel", soit "dénote un nombre plus grand que 1", que le singulier n'a pas. Quant à la personne, si l'on retient la définition des personnes de la grammaire traditionnelle, on a une opposition où trois sens incomparables s'opposent : la première est "la personne qui parle", la deuxième "celle à qui l'on parle", et la troisième "celle de qui l'on parle". À la lumière de notre représentation finale cependant, on peut par contre opposer la troisième personne aux deux premières (sur la base de la propriété "participant au discours" ou non) puis les deux premières entre elles, selon qu'elles désignent la première personne ou non (propriété "ego" ou non). Voir à ce sujet les citations à la section 2.1.1.5. et la discussion ci-dessous. Il s'agirait alors de deux oppositions privatives.

Dans le contexte de l'accord, voici l'évaluation des critères précités.

⁹³ La terminologie n'est pas heureuse... mais elle n'est pas nécessairement fortuite (voir Desrochers, 1990:9). Nous avons choisi au chapitre 2. l'expression "marques d'accord", pour l'opposer aux traits d'accord sur les noms. Nous conserverons cette terminologie, en précisant au besoin pour bien les distinguer de la notion de marque.

Ils sont parfois d'égale complexité (21).

(21)	-f vs. -v	-∅ vs. -∅
veuf	/vœf/ /vœv/	aimé /ɛme/ /ɛme/

En général, les combinaisons “genre et nombre” n'ont qu'une ou deux formes en français : une seule (ex. l'adjectif *simple*), deux, où le féminin est plus complexe (ex. l'adjectif *grand*), ou bien deux, où le pluriel est moins complexe (ex. l'adjectif *national*). Ces derniers représentent une exception assez peu répandue.

Si l'on regarde les marques de personne, la situation se présente ainsi : pour les verbes du premier groupe (22), la forme des trois personnes du singulier est identique à celle de la troisième du pluriel, alors que les première et deuxième personnes du pluriel sont plus complexes (une voyelle est ajoutée); au deuxième groupe (23) les trois personnes du singulier sont identiques alors que la troisième personne du pluriel est plus simple que les deux premières. Enfin, les verbes du troisième groupe sont très disparates; les quelques exemples en (24) suggèrent toutefois que la troisième personne n'est pas plus complexe au singulier, et qu'au pluriel elle est plus simple que les deux premières. Si l'on regarde le présent (25) du verbe irrégulier *aller*, on constate qu'au pluriel la troisième personne n'est pas plus simple que les deux premières, mais pas plus complexe non plus; de plus, au pluriel, les deux premières personnes utilisent un radical différent. On conclut qu'en général la troisième personne n'est jamais plus complexe.

(22)	Présent	-∅, -∅, -∅	vs.	-ō, -e, -∅
	aimer	/ɛm/, /ɛm/, /ɛm/		/ɛmō/, /ɛme/, /ɛm/

(23)	Présent	-∅, -∅, -∅	vs.	-sō, -se, -s
	finir	/fini/, /fini/, /fini/		/finisō/, /finise/, /finis/

(24)	Présent	-ø, -ø, -ø	vs.	-jǿ, -je, -ø
	voir	/vwa/, /vwa/, /vwa/		/vwajǿ/, /vwaje/, /vwa/
	Présent	-ø, -ø, -ø	vs.	-Cǿ, -Ce, -C
	rendre	/rǿ/, /rǿ/, /rǿ/		/rǿdǿ/, /rǿde/, /rǿd/
(25)	Présent	-ε, -a, -a	vs.	-lǿ, -le, -ǿ
	aller	/vε/, /va/, /va/		/alǿ/, /ale/, /vǿ/

Les formes de la troisième personne du singulier (autre VD) nous intéressent particulièrement : elles sont d'une élémentaire simplicité !

Pour les critères d'indéterminisme sémantique : un certain nombre d'exemples présentés en 2.1.1. illustrent qu'un pronom de troisième personne est utilisé sans antécédent, donc sans référent précis (26).

- (26) Qui est venu ?
 Il le sait.
 Il pleut.
Ce n'est pas vrai.
s'évanouir

Également, le genre masculin est attribué aux adjectifs utilisés comme noms ou adverbes, dans un sens abstrait et sans référent.

- (27) le rouge du tableau
 Marie travaille dur.

Un accord au féminin, au pluriel et à la première ou deuxième personne implique qu'il se fait par rapport à un individu ou des individus spécifiques désignés. Enfin, la forme du verbe dans les composés nominaux (ex. *garde-manger*) est à la troisième personne, exprimant l'acteur générique indéterminé.

Le masculin singulier serait l'“expression par excellence” des adjectifs, dont c'est la forme de citation habituelle (signe d'une plus grande autonomie). On ne trouve pas le corrélat pour la personne et la forme de citation des verbes en français (c'est plutôt l'infinitif).

Notre révision au chapitre 5. nous amène à étudier ces critères pour les pronoms également : leur forme serait dictée par le même trait d'ACCORD que les adjectifs. Les pronoms personnels ne sont pas plus complexes au pluriel qu'au singulier (/il/ et /el/ pour les deux nombres de la troisième personne, /ty/ vs. /nu/ complètement différents mais également complexes, etc.). On ne peut rien conclure sur la base de ce critère⁹⁵.

On trouve par ailleurs dans la littérature plusieurs allusions à la valeur non marquée de la troisième personne, dont les citations ci-dessous (voir aussi Battistella, 1990:86-89, Jakobson, 1932, etc.; dans un contexte de grammaires d'unification, citons Karttunen, 1984, et Sag et al., 1985).

Pour les deux premières personnes, les opinions sont partagées. Certaines données suggèrent que la deuxième personne est plus marquée que la première. Greenberg, dans l'analyse de la fréquence des pronoms de première et deuxième personne sur des

⁹⁵ Note sur le singulier et le pluriel dans le système pronominal anglais (Battistella, 1990)

Dans la catégorie de nombre, le singulier est généralement considéré comme non marqué par rapport au pluriel. Notamment, il n'y a pas de distinction de genre au pluriel. Par contre, certaines données suggèrent que ces valeurs de la marque subissent un renversement en anglais dans le système des pronoms personnels, et que le pluriel est la catégorie non marquée alors que le singulier est marqué.

Les indices les plus clairs proviennent de l'usage des pronoms pluriels pour référer à des antécédents singuliers. À la première personne, par exemple, on note l'usage du "nous" éditorial, d'hospitalité et royal. À la troisième personne, le caractère non marqué du pluriel est manifesté par sa capacité à référer à des antécédents singuliers indéfinis dans des expressions comme *Everyone should find their seat*.

Quant à la deuxième personne, qui en anglais n'a qu'une seule forme, le caractère non marqué du pluriel est suggéré par le fait que *you* est grammaticalement pluriel, et non singulier (comme on peut le constater d'après la forme du verbe dans *You were alone, weren't you?*). La forme pluriel non marquée exprime à la fois le singulier et le pluriel.

corpus choisis, suggère que la fréquence plus élevée de la première indique qu'elle est moins marquée que la deuxième.

These considerations would lead one to posit, tentatively at least, a hierarchy in which the third person was the least marked, and the second person the most marked, with the first person intermediate. (Greenberg, 1966:45)

Mais, si cette deuxième personne apparaît dans le “vous” de politesse, la première personne est exclusivement celle du “nous” royal ou éditorial; l'étendue de la distribution et le caractère indéterminé dans ce cas semblent équivalents.

Par contre, la deuxième personne du singulier semble manifester plus d'indéterminisme : le “je” est restreint au locuteur (usage spécifique), alors que le “tu” est davantage indéterminé, pouvant désigner un locuteur non identifié. Benveniste définit le “tu” comme le “non-je”; il considère donc la deuxième personne comme étant moins marquée, plus générale, que la première.

La définition de la 2^e personne comme étant la personne à laquelle la première s'adresse convient sans doute à son emploi le plus ordinaire. Mais ordinaire ne veut pas dire unique et constant. On peut utiliser la 2^e personne hors de l'allocution et la faire entrer dans une variété d'« impersonnel ». Par exemple, « vous » fonctionne en français comme anaphorique de « on » (ex. « on ne peut se promener sans que quelqu'un *vous* aborde »). ... Il faut et il suffit qu'on se représente une *personne* autre que « je » pour qu'on lui affecte l'indice « tu ». (Benveniste, 1966:232)

On pourra donc définir le « tu » comme la *personne non-subjective*, en face de la *personne subjective* que « je » représente; et ces deux « personnes » s'opposeront ensemble à la forme de « non-personne » (= « il »). (Benveniste, 1966:232)

Mel'c&uk pour sa part considère que la première personne est supérieure dans la hiérarchie.

Les trois personnes ne sont pas égales du point de vue grammatical mais forment une hiérarchie :

1^{re} > 2^e > 3^e

Cela veut dire que, sous beaucoup de rapports, la 1^{re} personne est privilégiée dans la langue par rapport aux deux autres, et la 2^e personne par rapport à la 3^e; cette dernière est vraiment un paria absolu. (Mel'c&uk, 1994:175)

Si l'on examine la forme des verbes qui varient entre la première et la deuxième personne du singulier, on note que la deuxième est généralement identique à la troisième, la première ayant une forme privilégiée. Citons en exemple (en (28)) le futur de l'indicatif.

(28) Futur -e, -a, -a vs. -ō, -e, -ō
 aller /ire/, /ira/, /ira/ /irō/, /ire/, /irō/

Ces quelques critères penchent légèrement en faveur de la première personne comme étant la plus marquée.

Notons enfin que Corbett (1983:194ss) soulève des objections à ce que les marques d'accord utilisées en cas de résolution (qui peuvent s'interpréter ici en tant que les marques d'accord par défaut) soient les valeurs non marquées. Notamment, en slovène il semble y avoir deux VD, une pour les humains (le masculin) et une pour les autres (le neutre). Toutefois, on peut traiter ces exemples avec des VD contextuelles, où la marque d'accord en genre serait sensible à celle des conjoints.

6.3.5.2. L'auxiliaire requis

De quelle nature est l'opposition ? L'auxiliaire *avoir* s'oppose à l'auxiliaire *être*. De prime abord, il semble s'agir d'une opposition entre deux valeurs tout à fait différentes. Mais en fait on peut soutenir que si les deux auxiliaires expriment l'antériorité dans le temps, *être* exprime une certaine implication du sujet que *avoir* n'exprime pas. En effet, dans les pronominaux l'action est dirigée sur le sujet (via le pronom réfléchi) et un grand nombre de verbes conjugués avec *être* peuvent être décrits comme des prédicats pour lesquels le sujet subit l'action plutôt que de la

causer. Nous postulons donc une opposition privative dont *avoir* est le terme non marqué.

Pour les critères de distribution et neutralisation : les données en 2.1.2. font état de la distribution plus large de *avoir*. L'auxiliaire *être* est réservé aux formes pronominales et à quelques exceptions lexicales. Si l'on regarde donc la fréquence absolue, *avoir* est de loin le plus fréquent. Un contexte de neutralisation existe, soit l'auxiliaire intermédiaire des temps surcomposés. Seul *avoir* peut y apparaître (voir 2.2.2.); la grammaticalité de ces énoncés varie toutefois selon les locuteurs et certains ne trouveront pas ce critère déterminant.

Nous ne pouvons conclure qu'un des auxiliaires soit plus simple que l'autre. Par contre, le participe passé de *être* est invariable (*été*) alors que celui de *avoir* porte des marques d'accord en genre ou en nombre (*eu, eue, eus, eues*); *être* est donc syncrétique. Il semblerait que l'auxiliaire *être*, marqué, manifeste un comportement de valeur non marquée puisqu'il peut parfois être omis (expression zéro) : *Paul (étant) parti..., J'ai vu l'homme (étant) arrêté par la police*. En fait, il s'agit là de passifs, structures qui ne contiennent pas d'auxiliaire selon notre analyse, mais une copule.

L'auxiliaire *avoir* est davantage indéterminé, n'exprimant que le passé. Il est aussi l'expression par excellence de la construction du passé en français.

On peut considérer enfin que le choix d'auxiliaire manifeste des caractéristiques d'assimilation de la marque : l'auxiliaire *être* apparaît notamment dans les constructions pronominales, qui sont des constructions plus complexes et qui représentent vraisemblablement une construction marquée; notamment la structure

additionnelle illustrée par la présence du clitique et l'interprétation spécifique en font une construction marquée⁹⁶.

6.3.5.3. La voix active

Notre présentation des valeurs possibles pour la VOIX en français obscurcit la nature de l'opposition pour le trait de voix, soit celle entre *actif* et *passif*. C'est celle que nous allons examiner, en faisant abstraction de la voix pronominale (nous avons souligné que notre représentation du chapitre 5. était influencée uniquement par des considérations syntaxiques concernant le clitique réflexif et l'auxiliaire *être*).

Les critères de distribution des voix active et passive sont délicats à interpréter. La neutralisation ne semble pas pertinente : l'usage des deux voix est toujours permis. Bien sûr, le verbe doit être transitif au départ (et sur ce critère on pourrait considérer le passif comme plus restreint)⁹⁷. L'étendue de la distribution est intimement liée aux questions de thème et rhème ainsi que de focalisation. Si l'on reconnaît là une assimilation de la marque, alors on conclura que la voix passive est plus marquée. Mais les critères de distribution sont en général peu utiles pour déterminer si la voix active est moins marquée.

Par contre, le passif est clairement plus complexe. En français le passif est construit de façon analytique. Le verbe est au participe passé et la copule est normalement requise (sauf pour les participes passés employés seuls). De plus, l'agent de l'action n'est pas exprimé par le sujet mais par un complément prépositionnel en *par*.

⁹⁶ Rappelons également que l'auxiliaire *être* fait l'objet d'erreurs chez les locuteurs du français canadien.

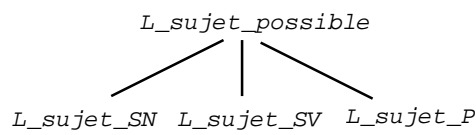
⁹⁷ On voudra peut-être toutefois traiter ce cas comme une VD implicative :

On peut reconnaître à l'actif a un caractère plus indéterminé. Il exprime l'action “agie” plutôt que “subie”, comme nous l'avons cité ci-dessus. L'actif serait l'expression par excellence du SV dans la mesure où elle correspond à la diathèse de base du verbe; le passif entraîne une modification à la structure rhématique.

6.3.5.4. Le sujet nominal

La VD pertinente est la suivante : [SYNSEM|LOCAL|CAT|SUJ </L_sujet_SN>]. Les valeurs qui s'opposent ici sont données à la figure en (29).

(29)



La nature de cette opposition est difficile à saisir de cette façon. Il est plus utile d'exprimer ces types en termes de leurs propriétés élémentaires, comme en (30).

(30)

L_sujet_SN	:	[SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE <i>nom</i>]
L_sujet_SV	:	[SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE [verbe FORME_V| MODE <i>infinitif</i>]]
L_sujet_P	:	[SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE [complétive MQ <i>complémenteur</i>]]

On constate une opposition entre trois valeurs atomiques du trait de TETE (en plus des autres contraintes que l'on pourrait considérer comme tributaires de la position sujet). La représentation ne permet pas de les identifier comme trois degrés différents d'une même propriété. Si le trait de tête était exprimé par un ensemble de traits distinctifs binaires (par exemple N {+, -} et V {+, -}, etc.), l'opposition serait plus facilement

$$[SYNSEM|LOC|CAT|TETE|trans_dir] \supset [SYNSEM|LOC|CAT|TETE [trans_dir
VOIX /actif]]$$

Dans ce cas, ce critère de distribution restreint aux verbes transitifs ne s'appliquera pas.

analysable comme une privative; mais la théorie HPSG a rejeté ce type de représentation pour les traits de TETE. Nous ferons ici l'hypothèse qu'il s'agit d'une opposition graduelle ou équipollente dont *nom* serait le terme non marqué⁹⁸.

Les membres de l'opposition peuvent être interprétés comme (i) les sujets de nature différente ou (ii) les verbes qui permettent des sujets de nature différente. Nous examinerons ces deux facettes.

(i) Les types de sujets

La distribution des sujets nominaux est plus grande puisque les sujets verbaux sont exclus pour certains verbes, à sujet animé comme *écouter* par exemple, et qu'un sujet est obligatoire, même s'il s'agit d'un explétif. On peut suggérer un cas de “pseudo-neutralisation” : certains verbes ont comme complément une complétive extraposée, qui peut aussi occuper la position de sujet, comme en (31).

(31) Il est curieux que Jacques soit déjà parti.

Que Jacques soit déjà parti est curieux.

Notre intuition nous dicte que la première forme est “plus normale”, moins marquée, que la deuxième, même si les deux sont possibles. Et pour certains autres verbes c'est la seule forme possible (voir (32)).

(32) Il semble que Jacques soit déjà parti.

*Que Jacques soit déjà parti semble.

Pour le critère de simplicité, on ne peut pas dire qu'un sujet infinitif implique nécessairement une structure plus complexe qu'un sujet nominal. En fait, en termes

⁹⁸ Est-ce à cause du contexte que *nom* est non marqué, ou cette valeur de tête est-elle non marquée en général en français ? C'est une question intéressante que nous nous contenterons de soulever, vu les contraintes de temps et d'espace. Nous nous limiterons à la valeur dans le contexte du sujet.

de nombre de mots, un SV infinitif constitué d'un seul mot est chose courante, alors qu'un SN à un seul lexème ne peut être qu'un pronom ou un nom propre; un SN sujet est donc généralement plus complexe qu'un infinitif. Par contre, la complétive, qui comprend nécessairement le complémenteur en plus d'une phrase, est plus complexe. Un sujet nominal peut être supprimé (expression zéro), dans le cas des impératifs (dont le sujet est nécessairement animé).

Les sujets nominaux ont un sens plus indéterminé : un SV infinitif exprime un événement (*dormir*) et une complétive, une proposition (*que Marie dorme*), ce qu'un sujet nominal peut faire aussi (*le sommeil (de Marie), le fait que Marie dorme*). En outre, un SN sujet peut désigner des objets concrets, contrairement aux deux autres. Enfin, selon le critère d'expression par excellence, il est probable qu'une phrase émise dans une tâche de production spontanée (qui n'aurait pas de biais quant à la nature concrète ou abstraite du sujet) aurait un sujet nominal, et même concret.

(ii) Les verbes qui admettent des sujets non nominaux

Les verbes avec sujets verbaux sont moins répandus, à cause de la restriction "abstrait" sur le sujet. Ils manifestent moins de distinctions : ils sont compatibles uniquement avec la troisième personne du masculin singulier. Sans en détenir de preuve aucune, nous avons l'intuition que le sens du verbe est potentiellement plus général avec un sujet nominal et que, cité hors contexte, un verbe qui permet les deux types de sujets serait plus souvent perçu dans son sens général.

6.3.5.5. La *proposition* par défaut

Nous avons proposé que par défaut, les propositions ne soient pas interrogatives, relatives ou exclamatives et qu'elles aient des valeurs nulles pour les traits MQ et MOD. Nous examinerons ces ensembles en deux temps.

Interrogatives, relatives, exclamatives

Nous opposerons ces structures (que nous abrègerons en Q, R et E) aux “affirmatives” et nous examinons maintenant cette proposition par rapport aux critères de la marque.

Les oppositions pertinentes sont données en (33) :

- (33) [QUE {}] vs. [QUE *ne-list*]
 [REL {}] vs. [REL *ne-list*]
 [XCLM {}] vs. [XCLM *ne-list*]

Il s'agit d'oppositions privatives : les Q/R/E possèdent une valeur non nulle pour le trait en question, qui exprime une propriété (l'antéposition d'un élément, sauf dans le cas du sujet) que les autres propositions n'ont pas.

Notons qu'il ne s'agit pas du caractère interrogatif ou exclamatif de la proposition : certaines interrogatives ou exclamatives sont exprimées autrement. Les types *interrogative* et *exclamative* n'apparaissent pas dans notre description parmi les VD pour contraindre la constitution des structures phrastiques. Leur distribution relève de celle des énoncés possibles en français; un énoncé peut être une *interrogative*, *exclamative*, *phrase*, *topicalisée*, *disloquée*, etc. mais aussi un SN, une interjection, etc. (la relative est exclue de contextes généraux par la VD [MOD /*none*] pour les *propositions*). Par conséquent, ce que l'on oppose ici, ce sont les structures avec antéposition (ou sujet interrogatif) et celles sans antéposition, que nous appellerons plutôt “canoniques”.

À part les relatives, l'opposition est particulièrement pertinente pour les interrogatives ou exclamatives focales : ce sont les seules qui peuvent porter les traits

QUE ou XCLM avec une valeur non vide. Nous porterons donc une attention particulière à ces contextes.

En ce qui a trait à la distribution des énoncés interrogatifs ou exclamatifs, nous ne saurions évaluer si les canoniques sont plus répandues que les Q ou E. Les données en 2.2.3. établissent toutefois la distribution plus restreinte des Q/E en tant que noyau (FILLE-TÊTE) des structures phrastiques en général; les relatives sont également restreintes à la position de modificateur du nom. C'est ce critère de distribution que nous retiendrons, qui n'est pas influencé par la notion de fréquence. On note un exemple de neutralisation pour les interrogatives : comme fille-tête de l'*interro_extr*, on ne trouve que l'*interro_o/n*, qui porte le trait [QUE {}].

Les Q/R/E exigent une marque additionnelle par rapport aux canoniques, c'est-à-dire le constituant qui est la valeur du trait QUE, REL ou XCLM. De plus, ce constituant est un mot spécial, interrogatif, relatif ou exclamatif. En comparaison, les canoniques sont caractérisées par l'expression zéro.

La canonique a-t-elle un sens plus indéterminé que les Q/R/E ? En d'autres termes, peut-elle être utilisée pour exprimer une interrogation focale par exemple ? C'est le cas pour les interrogatives, comme on voit en (34).

(34) Tu préfères quel gâteau ?

Ce procédé ne nous semble pas possible pour les exclamatives (35). On peut peut-être y relier l'utilisation de verbes "exclamatifs indirects" comme en (36), mais c'est moins probant.

(35) ?Tu as terminé quel travail !

(36) Je m'exclame que tu as terminé.

La relative ne peut exister sans élément antéposé. Elle réalise une fonction grammaticale qui ne peut être remplacée par une phrase non relative, à moins toutefois d'en faire une deuxième proposition indépendante comme par exemple en (37).

(37) Le chat qui dort est mignon.

Le chat est mignon. Il dort.

On peut donc conclure qu'une phrase canonique est possible à la place d'une interrogative focale ou d'une relative et que son sens serait par conséquent plus indéterminé.

Un critère de la prototypicalité est intéressant ici, la saillance : il est généralement admis que la phrase non marquée est affirmative (voir Corrigan, 1991, Ross, 1987 entre autres); cela suggère aussi qu'elle soit l'expression par excellence de la phrase.

Comme pour la VD portant sur la structure de la *déclarative*, on note ici un phénomène d'assimilation de la marque : la structure des interrogatives, exclamatives et relatives, plus complexe que celle de l'affirmative, sert à véhiculer davantage d'informations, qui est d'ordre pragmatique, stylistique ou grammatical.

MQ et MOD

Ces valeurs sont introduites entre autres pour gérer la distribution des propositions avec marqueur et celles qui modifient un SN ou un SV. Il serait peut-être plus approprié pour le trait MQ de définir ce que peut être un énoncé en français (voir ci-dessus; notamment, les énoncés avec marqueur seraient limités à l'*exclamative* et à l'*interro_est-ce_que*) et par conséquent nous nous attarderons ici sur le trait MOD.

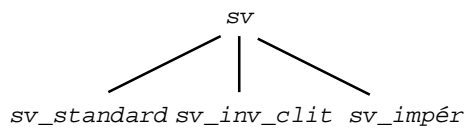
Une opposition privative existe entre les SV porteurs de [MOD *none*] et de [MOD *synsem*]⁹⁹, dont la première est la valeur non marquée.

La distribution plus restreinte pour les SV à trait [MOD] autre que *none* est établie dans la hiérarchie des structures phrastiques du chapitre 5. Leur complexité est plus élevée, étant donné la valeur éventuelle de MOD (un *signe* complet). Enfin, toute phrase peut être transformée en une relative ou une participiale; la phrase “normale” a donc un sens plus général, n'étant pas restreinte à modifier un SN ou un SV.

6.3.5.6. Le SV standard

La présentation en 5.2.2. propose le *sv_standard* comme VD pour la fille-tête d'une phrase; mais cela n'identifie pas la bonne opposition. Le SV standard est censé s'opposer aux deux autres types de SV invoqués : le SV impératif et le SV avec clitique inversé, repris en (38).

(38)



Le type *sv_impér* n'est peut-être pas nécessaire. Il serait mieux traité par une contrainte sur le mode pour les phrases que nous avons identifiées comme exigeant un *sv_impér*. Nous désirons donc réellement opposer le *sv_standard* au *sv_inv_clit* en (39).

- (39) a. mange une pomme
b. mange-t-il une pomme
-

⁹⁹ Nous avons toutefois indiqué qu'il pourrait être préférable d'attribuer à MOD une valeur de liste, comme pour SUJ, et alors l'opposition serait entre une valeur vide et non vide pour le trait.

Ils se distinguent par la présence ou l'absence d'un enclitique sujet (plus précisément, par un trait que nous n'avons pas formalisé qui légitime cet enclitique). Par conséquent, on observe une opposition privative entre la présence et l'absence de l'enclitique. Le *sv_standard*, sans enclitique, est le membre non marqué de l'opposition.

La distribution du *sv_inv_clit* est restreinte à quelques contextes seulement, soit certaines interrogatives oui/non et des inversions déclenchées par une classe limitée d'adverbes; la figure finale des structures phrastiques au chapitre 5. illustre la distribution plus étendue du SV "standard".

Formellement, le SV sans enclitique est bien sûr plus simple. L'enclitique peut même exiger, dans la structure phonologique, l'insertion d'un *-t*, comme en (39)b ci-dessus. On observe moins de distinctions quant aux marques d'accord puisque l'enclitique n'est permis qu'avec un sujet de troisième personne.

Enfin, le SV standard est davantage indéterminé, puisqu'il peut exprimer à la fois l'interrogation et l'affirmation (comme le SV avec enclitique), mais peut de plus apparaître dans les exclamatives et les relatives. Un SV "par excellence" ne contient pas d'enclitique.

Relativement au critère d'autonomie issu des critères de prototypicalité, on note que c'est le SV "standard", sans enclitique, que l'on retrouve dans les participiales, par exemple *Le travail terminé, nous sommes partis* et *Marie ayant recouvré ses esprits, elle put répondre* (comparer en effet avec **Marie ayant-elle recouvré ses esprits*).

6.3.5.7. La déclarative

Il s'agit encore ici d'une opposition complexe : une constellation de propriétés s'opposent. Les membres de l'opposition sont en effet chacun des types de la hiérarchie des structures phrastiques. On peut toutefois identifier les propriétés élémentaires de ce type : le sujet apparaît à gauche du verbe (comme clitique ou SN plein), le verbe (sans enclitique sujet) apparaît avant ses compléments, aucun marqueur n'est présent et la phrase n'est pas un modificateur (40).

(40)

SYNSEM LOCAL CAT	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">TETE <i>sv_standard</i></td> <td style="padding: 5px;">]</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">MQ <i>none</i></td> <td style="padding: 5px;">]</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">MOD <i>none</i></td> <td style="padding: 5px;">]</td> </tr> </table>	TETE <i>sv_standard</i>]	MQ <i>none</i>]	MOD <i>none</i>]
TETE <i>sv_standard</i>]						
MQ <i>none</i>]						
MOD <i>none</i>]						
FILLES FILLE-SUJ	<i>synsem</i>						

Nous avons étudié les relations de marque pour les traits MQ et MOD et nous venons d'examiner la VD portant sur le *sv_standard*; il reste donc à étudier le trait FILLES|FILLE-SUJ. Une opposition privative s'établit entre les verbes qui ont un sujet (à gauche) et ceux qui n'en ont pas (et n'ont par conséquent pas de FILLE-SUJ; nous avons vu en effet qu'un sujet à droite est réalisé comme fille-complément du verbe).

Deux types de structures n'ont pas de sujet à gauche : les interrogatives ou inversions avec enclitique sujet seulement (examinées ci-dessus) et les inversions stylistiques comme en (41).

(41) Dans le champ pousse le blé.

Quel livre lit Max ?

Les sujets à droite sont restreints aux structures où le verbe n'a pas de COD à droite; soit il est intransitif, soit son COD est déplacé. Par conséquent, leur distribution est beaucoup plus restreinte. On peut considérer que dans le cas de verbes transitifs avec COD in situ, l'opposition est neutralisée en faveur d'un sujet à gauche.

La structure formelle est plus complexe dans le cas où le sujet est à droite : il y a nécessairement déplacement d'un autre constituant à la place du verbe. On n'observe en effet pas de déplacement du sujet uniquement (42), à part dans la langue poétique.

(42) *Pousse le blé dans le champ.

*Lit Max un livre.

Globalement, on observe que les autres structures s'opposent à la *déclarative* selon l'un des traits suivants : QUE/REL/XCLM non vide, SUJ vide, MQ nul et MOD nul; d'autres structures contiendront des mots-*qu* ou exclamationnels ou une intonation spéciale. La *déclarative* est celle qui est neutre par rapport à tous ces mécanismes.

Les critères les plus intéressants concernant la *déclarative* comme structure interne des structures phrastiques sont regroupés dans ceux de prototypicalité.

i) fréquence du type : la *déclarative* représente la phrase “commune”. Bien que le type de phrase dépende du genre du discours, les interrogatives sont relativement rares dans le texte écrit (on n'a qu'à analyser cette thèse pour s'en convaincre). Elles sont peu fréquentes même dans le discours oral : une conversation n'est sûrement pas constituée majoritairement de questions. Il en va de même pour les impératives et les exclamatives. Les topicalisées, disloquées, clivées et pseudo-clivées sont assez fréquentes, mais puisqu'elles contiennent à leur tour une *déclarative* on conclut que celle-ci est au moins aussi fréquente que celles-là. En outre, toute subordonnée (par exemple les complétives, relatives, participiales et interrogatives indirectes) impliquent la présence d'une principale, souvent (d'après le raisonnement ci-dessus) une *déclarative*.

ii) autonomie : la *déclarative* est bien sûr parfaitement autonome. Plusieurs des types de *phrase* identifiés le sont aussi, comme un grand nombre de *proposition* aussi, par

exemple les interrogatives en *est-ce que*. Par contre les subordonnées sont ... subordonnées à une principale.

iii) saillance : si l'on demande à quelqu'un de donner spontanément une phrase, cette personne produira probablement une *déclarative*, à moins de chercher un effet quelconque. Et c'est justement à quoi nous voulons en venir : la *déclarative* est la structure phrastique affirmative qui ne véhicule aucune autre information que celle exprimée par les mots de la phrase (sauf les inférences pragmatiques que l'on peut en déduire).

Dans le cas des structures phrastiques, on observe aussi le phénomène d'assimilation de la marque : une structure marquée (déviant à la VD) est associée à une fonction grammaticale, stylistique ou communicative marquée.

6.3.5.8. La concaténation

L'opposition met en jeu trois types de combinaisons syntaxiques, soit la concaténation, l'incorporation et l'enrobage. Décrit de cette façon, les membres de l'opposition correspondent à des types de combinaison complètement différentes; l'opposition semble donc équipollente, mais à trois termes.

La concaténation est de loin le mode de combinaison le plus répandu en français.

Pour le critère de simplicité : la concaténation serait plus simple puisqu'elle n'implique que la juxtaposition d'éléments; l'enrobage nécessite une concaténation "double" (les deux parties de l'"enrobeur" autour de l'"enrobé") tandis que l'incorporation entretient des liens étroits avec la morphologie.

Quant au caractère indéterminé, l'enrobage d'un mot autour d'un autre implique nécessairement une relation syntaxique "proche" entre ces deux, tout comme

l'incorporation. La concaténation, par contre, est simplement une juxtaposition; les éléments concaténés peuvent être seulement reliés de façon indirecte, par l'entremise de leurs constituants supérieurs.

Le critère de transparence de la prototypicalité peut être intéressant ici : la concaténation peut être considérée un phénomène syntaxique plus transparent que l'incorporation puisque dans ce cas il n'est pas toujours aisé d'identifier les éléments qui ont été incorporés (ils peuvent en effet être soumis à des règles morphophonologiques qui peuvent occasionner des alternances). Citons pour les clitiques en français le cas des clitiques *y* et *en*, dont la fonction peut être ambiguë ou vague, comme Miller (1992) l'a souligné; par exemple, *il verse un verre de vin => il en verse un*.

6.3.5.9. Les alternances de la diathèse

Comme pour les valeurs du trait SUJ, il faut bien distinguer (i) la valeur marquée ou non d'une alternance, et (ii) la valeur marquée ou non d'un verbe qui permet l'alternance. La première question n'a aucun sens, puisque l'alternance n'existe pas en dehors de sa réalisation sur un verbe. Précisons aussi qu'il ne s'agit pas d'une comparaison des alternances, mais bien d'une comparaison des verbes qui les permettent ou non. Il y a donc plusieurs VD du type donné en (43). Enfin, nous évaluons la valeur marquée ou non pour l'anglais, car nous avons examiné des données pour cette langue.

(43) [ALT {/~*alt-dative*}]

Prises individuellement, elles opposent les verbes qui permettent l'alternance ou non.

L'opposition est définie entre [ALT {*alt-dative*}] et [ALT {}]. Comment se comparent la distribution des verbes avec et sans l'alternance ? Comme le note Jones (1995), le

livre de Levin décrit 4183 verbes. Or, on peut estimer que le nombre de verbes en anglais est beaucoup plus élevé. Bien que son étude ne soit pas terminée, on constate qu'un grand nombre de verbes ne figurent pas dans son étude (donc, vraisemblablement, ne subissent pas ces alternances). De plus, les 4 183 verbes ne subissent qu'un petit nombre d'alternances, au plus 6 (notamment "*mix verbs*", Levin, 1993:159) mais plus souvent 2, 3 ou 4. Ainsi, la plupart des verbes n'admettent pas la plupart des alternances. On parle bien sûr ici en termes de fréquence, mais l'intuition suggère qu'il s'agit de plus que ça.

La complexité due à l'alternance se situe au niveau des règles de grammaire. Pour chaque alternance, il faut prévoir plus d'une grille de sous-catégorisation. Dans ce sens, les alternances sont plus complexes que les grilles de sous-catégorisation uniques.

Pour le caractère indéterminé : la question est de savoir si un verbe qui ne permet pas l'alternance est davantage indéterminé qu'un verbe qui la permet. C'est une question qui nous semble complexe et qui nécessiterait l'examen approfondi des différences sémantiques (et pragmatiques) des verbes qui permettent les alternances et ceux qui ne les permettent pas. Nous ne tirons aucune conclusion pour l'instant.

Le critère de syncrétisme nous amène à constater que certaines des alternances impliquent qu'un SPrép avec un rôle donné ne peut être exprimé que par la forme dictée par l'alternance. Par exemple, *clear* doit être accompagné d'un SN introduit par *of* si ce dernier doit exprimer ce qui a été retiré. Les verbes qui ne sont pas soumis aux alternances devront vraisemblablement être accompagnés de SPrép dont la sémantique est déterminée par le sens intrinsèque (par défaut ?) de la préposition. Ainsi, les verbes qui subissent des alternances avec des SPrép permettraient moins de distinctions quant aux SPrép .

Citons le critère de transparence/naturel de la prototypicalité : comme nous l'avons expliqué ci-dessus, les compléments prépositionnels des verbes qui ne subissent pas d'alternance nécessitent une interprétation compositionnelle du sens, alors que les SPrép impliqués dans des alternances voient leur sens contraint par celui de l'alternance. Ainsi, le sens des expressions sans alternance est davantage transparent; les autres doivent être appris et mémorisés.

Les alternances ne modifient pas le sens propositionnel, mais la structure rhématique ou communicative du texte. Ces considérations serviront sans doute à identifier la diathèse de base des verbes pour lesquels ça n'est pas clair. Cette étude sort nettement du cadre de ce travail.

L'évaluation serait tout de même plus intéressante à la suite d'une meilleure classification des alternances et une étude approfondie des verbes impliqués.

6.3.5.10. Les clitiques

Nous avons proposé la VD qu'un SV ne contient pas de clitiques.

Regardons chaque VD individuellement. La discussion portera sur l'accusatif, mais peut être transposée mutatis mutandis pour les autres cas. La VD “/~acc” s'oppose à la présence d'un clitique accusatif, et non à une valeur négative ou différente pour le cas d'un clitique éventuel. Donc, l'opposition minimale est la suivante : [CLITS <[acc]>] vs. ~[CLITS <[acc]>]. Comme pour l'enclitique sujet, on oppose deux SV dont l'un possède un clitique accusatif et l'autre non.

Les SV avec clitique accusatif sont plus restreints, puisqu'ils sont limités aux verbes transitifs directs seulement. Également, les SV formés d'un participe passé employé sans auxiliaire ne tolèrent pas de clitiques (**La fille y rencontrée était gentille*). En

général, l'impossibilité de cliticisation pour un grand nombre compléments du verbe restreint l'étendue de distribution de ce phénomène.

Puisque les clitiques exigent un trait additionnel pour légitimer leur présence, un SV qui en contient possède une structure plus complexe qu'un qui n'en contient pas.

On observe une plus grande variation dans la constitution des SV sans clitiques : dans certains contextes, les clitiques accusatifs (ou datifs) sont exclus, notamment lorsqu'il y aurait cooccurrence de la première et de la deuxième personne (**me te*, **nous vous*, **me vous*, etc.) . Également, certains verbes ayant deux compléments qui seraient réalisés par le même clitique ne tolèrent la réalisation que d'un seul des deux (voir (44)).

- (44) Paul désire rencontrer son ami. => Paul le désire.
 vs. Paul envoie son fils rencontrer son ami. => *Paul l'envoie son fils.
 Paul gagne à savoir danser. => Paul y gagne.
 vs. Paul enseigne à Marie à danser. => *Paul y enseigne à Marie.
 Paul décourage Marie de partir. => Paul en décourage Marie.
 vs. Paul attend de Marie de pouvoir partir. => *Paul en attend de Marie.
 Le SV avec clitique manifeste donc un plus grand syncrétisme.

On peut penser à certains cas où le SV est davantage indéterminé *en présence* de clitiques qu'en l'absence de ceux-ci, notamment lorsque le clitique est de première ou deuxième personne comme en (45). Alors, le cas du clitique n'est pas clair.

- (45) Il m'a présenté à Marie.
 vs. Il m'a présenté Marie.
 Je me doute de la réponse. (*me* = moi ? à moi ?)
 Également, le clitique *en* est ambigu entre un génitif et un partitif (46).

(46) Il en reçoit.

Parmi les critères de prototypicalité, nous retenons que, pour les raisons d'ambiguïté soulevées ci-dessus, il semble que l'utilisation de clitiques rende l'interprétation du SV moins transparente¹⁰⁰.

6.3.5.11. Les rôles thématiques des fonctions grammaticales

Ces VD portent sur des énoncés du type : s'il y a un sujet, alors il est *proto-agent* par défaut (nous examinerons cette VD; les autres recevraient un traitement équivalent). Il s'agit ici d'une contrainte implicative, reformulée en (2) ci-dessus. Cependant, l'étude de l'opposition elle-même reste inchangée.

Quelle est l'opposition mise en jeu ? Dans le contexte donné, *proto-agent* serait la valeur non marquée du ROLE du sujet. L'opposition est fonction des diverses propriétés qui identifient les *proto-agent*, *proto-patient*, *proto-prep* et *no-theta*. Encore une fois, nous avons simplifié les faits dans notre représentation. L'examen des relations de marque serait plus appropriée entre les propriétés qui s'opposent : *negative vs positive*, *cause vs no-cause*, etc. Notre évaluation de cette opposition graduelle sera donc grossière; nous espérons toutefois que, comme pour la *déclarative*, l'ensemble des propriétés convergeront vers la valeur non marquée.

Sur l'ensemble des verbes du français, la corrélation entre la VD et la distribution des verbes à sujet agentif semble vérifiée. Les verbes dont le sujet est un patient ou un lieu psychologique sont plus rares. Cette observation est valide aussi si l'on regarde la hiérarchie de Sanfilippo portant sur l'anglais et le nombre de classes reliées. Il

¹⁰⁰ Note : nous n'avons pas traité les clitiques réflexifs, qui imposent une interprétation spéciale pour le verbe.

faudrait réellement un estimé du nombre de verbes impliqués, mais l'évaluation nous semble intuitivement juste.

Aucun des rôles ne semblent privilégié par le critère de simplicité formelle; leur nature essentiellement sémantique ne permet pas une évaluation de ce type. Le résultat serait sans doute différent si l'on comparait entre elles les diverses propriétés définitoires des rôles.

Une confirmation de la valeur non marquée des sujets agentifs semble fournie par l'étude du critère du caractère indéterminé. Si le sujet est un agent, l'interprétation du verbe peut être plus simple pour ceux qui permettent d'autres rôles en position sujet, par exemple le verbe *ouvrir* en (47)¹⁰¹.

(47) Paul a ouvert la porte avec sa clé.

La porte ouvre ?*(facilement). (c'est meilleur avec l'adverbe)

Cette clé-ci ouvre la porte du garage.

Les relations de marque ici dépendent en grande partie de considérations sémantiques, que nous n'avons pas le loisir d'examiner à fond mais qui mériteraient un examen plus poussé.

6.3.5.12. Les réalisations syntaxiques des actants

On regarde ici les VD portant sur la fonction grammaticale associée par défaut aux actants sémantiques ou rôles thématiques, par exemple la VD implicative qui stipule qu'un agent est généralement un sujet. On oppose, pour les verbes avec un agent, la propriété qu'il soit sujet ou non.

¹⁰¹ Ces exemples sont reliés aux alternances.

Dans le formalisme que nous avons choisi, l'opposition est difficile à définir. Ce qui oppose les arguments sujets aux arguments objets est la valeur des traits SUJ et COMPS. On voit mal comment traiter cela comme une opposition privative. Elle sera à la rigueur équipollente, relevant de propriétés non comparables mais logiquement équivalentes.

Les mêmes remarques que ci-dessus s'appliquent, à l'inverse, pour supporter l'hypothèse que les agents sujets sont moins marqués que dans les autres fonctions grammaticales. Mais la force de l'argument est, ici aussi, plutôt faible.

6.3.5.13. Les traits d'accord des pronoms

Nous voulons vérifier si le partage de valeur par défaut entre les traits d'accord des noms et pronoms d'une part, et les traits de leur référent d'autre part, est un phénomène non marqué. Il s'agit encore une fois d'une contrainte implicative, énoncée en (5) et répétée ici en (48).

(48)

$$\left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC} \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT|TETE } \textit{nom} \\ \text{CONT ...} \\ \left[\begin{array}{l} \text{INDEX} \\ \left[\begin{array}{l} \text{GRE } \boxed{1} \\ \text{NBRE } \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l} \text{SS|LOC} \\ \left[\begin{array}{l} \text{CAT|T} \\ \left[\begin{array}{l} \textit{nom} \\ \text{MORPH|ACC} \\ \left[\begin{array}{l} \text{GRE } / \boxed{1} \\ \text{NBRE } / \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{CONT ...} \\ \left[\begin{array}{l} \text{INDEX} \\ \left[\begin{array}{l} \text{GRE } \boxed{1} \\ \text{NBRE } \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Quelle est la nature de l'opposition ? elle se situe au niveau du partage de valeur entre les traits. Elle oppose deux SAT où l'une partage les traits de genre et de nombre entre son INDEX et ses traits d'ACCORD, et l'autre non; les valeurs sont alors distinctes (mais peuvent être accidentellement instanciées à la même valeur). On peut voir cela

comme une opposition privative dans ce contexte, selon laquelle le partage de valeurs est une propriété additionnelle¹⁰².

Examinons le critère de distribution. Dans la plupart des cas d'utilisation de pronoms, leurs traits d'accord reflètent directement ceux de leur référent. Le pronom de politesse “vous” en français, le “nous” éditorial ou royal, représentent des usages exceptionnels des pronoms. La même remarque peut être faite pour les noms désignant des humains ou des animés (dont le genre est généralement relié au sexe). Les pronoms utilisés sans référent sont assez répandus (par exemple, *on* impersonnel, pronoms indéfinis en général); dans ce cas cependant, le trait d'INDEX n'est pas défini et la VD n'est pas pertinente.

Puisque le “vous” de politesse entraîne une interprétation particulière des relations de hiérarchisation dans le discours (et de façon analogue pour le “nous” royal ou éditorial), l'utilisation de ces pronoms est plus spécifique sémantiquement que les autres. Les pronoms qui expriment par leurs marques d'accord les traits de leur référent seraient plus indéterminés.

Pour les critères de prototypicalité on observe les résultats suivants : les pronoms qui entraînent des marques d'accord différentes de celles de leur référent sont rares en français. Les pronoms “réguliers” jouissent d'une plus grande autonomie, n'étant pas contraints par les considérations discursives ou pragmatiques évoquées ci-dessus. Les pronoms à référence spéciale exigent une interprétation spéciale, moins transparente.

Au début de cette section, lorsque nous avons décidé comment évaluer la complexité formelle, nous avons avancé qu'un partage de valeurs est plus complexe qu'une

¹⁰² Nous verrons comment, au chapitre 7., une notation plus explicite du partage de valeurs par défaut rend cette opposition plus claire.

simple stipulation de valeurs. Cela implique des valeurs de marque contraires à ce qui était espéré ici : la VD ajoute un partage de valeurs. Nous devons toutefois reconnaître que c'est une question qui porte davantage sur le formalisme des SAT que sur des considérations linguistiques propres; nous serons peut-être amenée à revoir la notion de complexité dans le cas du partage de valeurs. On observe également que le type qui stipule le partage de valeurs par défaut (la conclusion de la VD implicative en (48)) est un sous-type de l'autre (la prémisse); or, les sous-types sont plus spécifiques que leurs supertypes et ne sont pas associés aux VD. Il est possible que notre hypothèse est fautive et que le partage de valeurs soit la propriété marquée. Cela pourrait être corroboré par le fait qu'en français, les traits de genre et de nombre ne sont pas normalement corrélés à une propriété naturelle du référent mais à une marque grammaticale conventionnelle.

6.3.5.14. L'ordre linéaire des compléments du verbe

La valeur non marquée de l'ordre spécifié (SN < {SAdj, SPrép} < SV) est intuitivement claire. Comment résiste-t-elle cependant à l'examen de nos critères ?

On se retrouve ici aussi dans le cas d'un partage de valeurs spécifié par défaut, entre les arguments de l'opération de concaténation et les filles d'un syntagme. L'étude du critère de complexité est cependant différente : de toutes façons un partage de valeur est spécifié pour ces structures, seulement ce qui varie c'est l'assignation de quelle fille à quel argument.

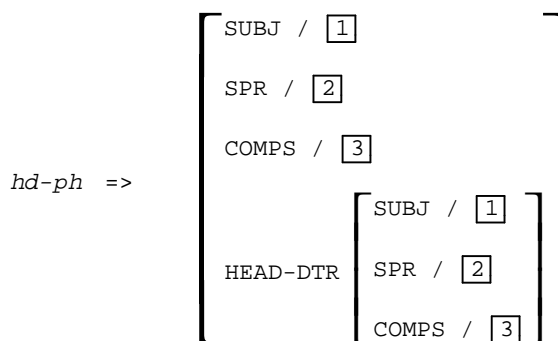
La distribution d'un ordre différent est plus restreinte dans le sens où un énoncé explicite de la grammaire est nécessaire pour le légitimer, selon notre hypothèse.

Quant au caractère indéterminé, l'ordre exprimé par la VD est plus général; un autre ordre entraîne en effet une interprétation particulière, une modification de la structure rhématique.

6.3.5.15. Propagation des traits

Examinons enfin les VD proposées dans Sag (1997) pour la propagation des traits dans la structure syntagmatique. D'abord, une VD pour les traits de valence stipule que les traits SUJ, SPR et COMPS seront partagés entre une mère et sa fille-tête; elle est répétée en (49).

(49)



Regardons d'abord la VD pour le sujet. Quelles sont les valeurs qui s'opposent ? La valeur du trait SUJ est une liste contenant 0 ou 1 élément de type *synsem*. On a donc les deux possibilités suivantes :

a) les valeurs de SUJ sont partagées (vides ou le même *synsem*)

b) les deux valeurs de SUJ sont instanciées à deux valeurs différentes (deux *synsem* différents, ou un *synsem* et une liste vide)

Il semble que dans la deuxième option, il n'est pas possible d'avoir deux *synsem* différents. L'opposition porte donc sur les deux valeurs de SUJ suivantes : soit

partagée (vide ou non) soit une vide et un *synsem*. Le terme non marqué, selon la VD proposée, serait le partage de valeurs; l'autre correspond à la présence d'un sujet.

Les syntagmes qui n'introduisent pas de sujet sont moins répandus, si l'on en juge d'après la hiérarchie des structures phrastiques élaborée au chapitre 5. et d'après une évaluation introspective des syntagmes adjectivaux, adverbiaux et prépositionnels avec et sans sujet. Le sens d'un syntagme avec sujet est contraint également à une interprétation prédicative. Est-il cependant plus spécifique que le sens des autres types de syntagmes ? Ça n'est pas clair. Le critère de simplicité reconnaît le partage de valeurs comme étant plus complexe que deux valeurs stipulées (dont l'une est vide).

Les autres VD convergent vers les mêmes conclusions, bien que la valeur de COMPS pose plus de problèmes. S'il est vrai que les structures tête-complément ne sont qu'un type parmi plusieurs, leur fréquence absolue nettement plus élevée met en doute le fait que leur distribution soit effectivement plus restreinte. Ça dépend de ce que l'on compte ! Les VD proposées pour la propagation des traits REL et QUE ont déjà été traités ci-dessus.

Le tableau en (50) résume les résultats de l'évaluation en termes de marque des oppositions exprimées par les VD.

(50) Tableau récapitulatif des critères d'évaluation de la marque pour nos VD

	DISTRIBUTION		EXPRESSION FORMELLE		INDÉTERMINISME SÉMANTIQUE		PROTOTYPICALITÉ	AUTRES
	Étendue	Neutral.	Simpli- cité	Syncré- tisme	Généri- cité	Par ex- cellence		
nombre singulier	+	+	+	+	+	+	autonomie	
genre masculin	+	+	+		+	+	autonomie	
3e personne	+		+		+			
auxiliaire <i>avoir</i>	+	+	=	+	+	+		assimila- tion
voix active	=	=	+		+	+		assimila- tion
sujet nominal	+	+?	+ (P') - (Inf.)		+	+		
verbe avec sujet nominal	+			+	+?			
QUE {}, REL {}, XCLM {}	+	+	+		+(Q) +(R)	+	saillance	assimila- tion
MOD <i>none</i>	+		+		+			
absence d'enclitique sujet	+		+	+	+	+	autonomie	
sujet à gauche (F-TETE déclarative)	+	+	+				fréquence autonomie saillance	assimila- tion
TYPE_COMB <i>concat</i>	+		+		+		transpa- rence	

absence d'alternance (anglais)	+		+?	+?			fréquence transparente/naturel	
absence de clitiques	+		+	+	-		transpar.	
rôles thématiques des fcts gramm.	+		=		+			
réalisation syntaxique des actants	+		=		+			
traits d'accord des noms/pronoms	+		-		+		autonomie transpar.	
l'ordre des compléments du verbe	+		=		+			
propagation des traits	+?		-		+?			

Légende : + le critère penche en faveur de la valeur non marquée

- le critère penche en faveur de la valeur marquée

= le critère ne permet pas de déterminer

? les résultats ne sont toutefois pas probants

rien aucune donnée n'a été jugée pertinente pour évaluer ce critère

6.3.6. Conclusion : notre interprétation syntaxique de la marque

Les VD que nous avons identifiées ont été d'abord motivées empiriquement, parce qu'elles décrivent le système de façon optimale. L'examen de divers critères définitoires de la marque nous a permis de constater que plusieurs de ces VD méritent également d'être considérées comme des valeurs non marquées pour les propriétés en question. C'est une conclusion particulièrement intéressante parce que ces critères n'étaient pas notre point de départ, mais représentent une analyse a posteriori.

Quelques problèmes ont toutefois été soulevés. Il importe d'abord, pour faire l'évaluation des termes marqués d'une opposition, d'identifier l'opposition en question. L'approche que nous avons choisie exige que celle-ci soit exprimée en termes de traits distinctifs élémentaires, binaires ou n-aires mais en tous cas non complexes. L'examen du lien entre les rôles thématiques et les arguments syntaxiques a été handicapé faute d'un tel traitement. Enfin, dans plusieurs cas il n'a pas été possible d'identifier des données qui permettraient d'évaluer un critère donné.

On pourrait améliorer ces résultats (i) en identifiant clairement les significations syntaxiques, (ii) en explicitant davantage les contextes de neutralisation pertinents en syntaxe, (iii) en établissant des expérimentations psycholinguistiques pour évaluer les critères liés à la prototypicalité, et (iv) en revoyant la définition de la complexité syntaxique.

Résumons notre vision de la marque syntaxique :

- elle se rapproche de la vision phonologique : elle est définie sur une description en termes de traits qui décrivent des propriétés syntaxiques élémentaires,

éventuellement à l'aide de traits binaires ou n-aires. Elle permet notamment de comparer des objets structurés en les décomposant en termes de leurs propriétés élémentaires.

- elle retient les critères énoncés au début de la section 6.3.5.
- elle adopte le principe d'assimilation de la marque
- elle ne voit pas de paradoxe au renversement de la marque : cela s'explique en termes de sous-régularités, comme en morphologie.
- elle permet une interprétation diachronique (bien que nous nous soyons limitée à la synchronie) mais porte sur la description d'une grammaire et non sur le processus d'acquisition

Ajoutons que, même si cet aspect n'a pas été développé dans cette thèse, notre vision de la marque syntaxique permet une interprétation à la fois intralinguistique et panlinguistique. Certaines des propriétés exprimées dans les SAT qui décrivent les objets linguistiques peuvent être vues comme universelles; on peut imaginer une description de propriétés générales partagées par un grand nombre de langues, exprimées éventuellement par des VD, qui reçoivent une valeur différente dans une langue donnée.

L'intérêt de cette approche est qu'elle permet de donner une interprétation formelle à la notion intuitive qu'est la marque. Inversement, cette démarche permet que les VD introduites dans des SAV typées soient justifiées d'un point de vue linguistique, en ce qu'elles dénotent des valeurs non marquées.

On peut considérer les valeurs marquées et non marquées proposées dans divers articles sur la marque syntaxique et se poser la question : y a-t-il lieu de les exprimer

par des VD ? Si c'est le cas, alors on sera appelé à introduire davantage de VD dans la description syntaxique.

SI CERTAINES DES VALEURS NON MARQUÉES PEUVENT ÊTRE MIEUX EXPRIMÉES NON PAS PAR DES VD MAIS PAR DES VALEURS STRICTES SUR DES CLASSES BIEN DÉFINIES, ALORS ON POURRA ÊTRE EN MESURE DE DISTINGUER LES EFFETS DE FRÉQUENCE, DES EFFETS RÉELS D'OPPOSITIONS INÉGALES VISÉS PAR LA MARQUE.

7. Interprétation computationnelle

Ce chapitre explore différentes facettes de l'interprétation computationnelle de VD syn-taxiques et aborde aussi plusieurs questions d'implémentation en cours de discussion.

Nous examinerons d'abord en 7.1. la différence entre les VD lexicales (traitées dans plusieurs implémentations) et les VD syntaxiques. Nous étudierons ensuite en 7.2. la sémantique des VD et leur relation avec les autres composantes de la grammaire; concrètement, quelles complications entraînent-elles ? La section 7.3 aborde les questions d'interprétation dans le contexte des grammaires d'unification, soit la définition de l'opération d'unification avec des VD (dont plusieurs variantes ont été proposées). Une approche nous apparaît particulièrement intéressante, celle de Lascarides et al. (1996); elle sera donc présentée en détail en 7.4. Nous serons alors en mesure d'avancer, en 7.5., l'interprétation computationnelle des VD que nous introduisons dans cette thèse. Nous répondrons enfin en 7.5. à certains auteurs qui remettent en question le bien-fondé de VD dans la description linguistique.

7.1. VD lexicales vs. VD syntaxiques

Des implémentations existent mettant en jeu des VD lexicales (ELU (Estival, 1990), projet ACQUILEX (Copestake et al., 1993) par exemple). Elles sont caractérisées par le fait que les VD ont un “domaine de finalité” tel que décrit dans Calder (1994) : toutes les VD deviennent des valeurs strictes en dehors du lexique, par exemple lorsqu'on considère les entrées lexicales fournies à l'analyse syntaxique.

Par exemple, dans Russell et al (1992:315) une VD lexicale exprime le passé des verbes en anglais : “racine+ed”. Celle-ci peut être annulée par une sous-classe exceptionnelle, par exemple les *strong verbs* dont *drink* est un exemple. La description lexicale contient cette VD; or ce n'en est plus une lorsque les mots sont fournis à la composante syntaxique (ce trait de morphologie est d'ailleurs non pertinent pour la syntaxe). Ainsi, dans le lexique, les VD peuvent avoir une interprétation “statique”.

Or, on ne peut attribuer aux VD syntaxiques que nous avons identifiées un tel domaine de finalité. Si l'on observe notre VD pour les marques d'accord de troisième personne du masculin singulier par exemple, que d'aucuns pourraient juger lexicale, cette VD persiste au-delà du lexique : ce n'est que lors de la combinaison syntaxique d'un SV avec son sujet que l'on est en mesure de déterminer si la VD doit être utilisée, ou si le sujet fournit au contraire les traits d'accord nécessaires. Également, les VD proposées par Sag (1997) portant sur la propagation des traits dans les règles s'appliquent nécessairement au cours de l'analyse syntaxique, à la construction de chaque constituant.

En ce sens, les VD syntaxiques nécessitent une interprétation dynamique, pour appliquer la VD durant le processus de combinaison syntaxique. Cela pose nécessairement un problème : l'ordre d'application des règles pourrait avoir une influence sur les résultats, ce que l'on cherche à tout prix à éviter.

7.2. La sémantique des VD

Pour définir l'interprétation des VD dans une grammaire, il faut dire comment elles interagissent avec les autres composantes de la grammaire et dire sous quelles

conditions un énoncé ou une analyse respecte les VD. Voyons quelques approches différentes, ce qui nous permettra de situer notre propre travail.

7.2.1. Sans héritage : GPSG

La théorie GPSG ne postule pas de hiérarchie d'héritage, bien que la relation de subsomption qui relie les SAV puisse être conçue ainsi. Les STD, comme les RCT, sont des contraintes sur des traits dans les catégories. Ces deux types de contraintes ont, nous le rappelons, la forme d'énoncés implicatifs :

- (1) FCR1 : [+INV] \supset [+AUX, FIN]
 FSD5 : [PFORM] \supset [BAR 0]

Dans les deux cas, la contrainte s'appliquera à une catégorie si l'on peut unifier cette condition avec la catégorie; le cas échéant, on tentera d'unifier la catégorie avec la conclusion. Dans le cas des RCT, la catégorie (et par conséquent l'arbre local) sera rejetée si l'unification avec la conclusion échoue; dans le cas des STD on permet à cette unification d'échouer. Ainsi, l'interprétation des STD procède par unification, mais on permet à celle-ci d'échouer.

C'est la définition des projections admissibles (et les autres définitions connexes) qui permet d'une part de vérifier la validité des STD dans un arbre local et d'autre part de décrire l'interaction des STD avec les autres énoncés de la grammaire. La définition est indépendante de l'ordre d'application des diverses contraintes à chacune des catégories; cependant un ordre intrinsèque découle de la définition des Principes universels d'instanciation de GPSG. C'est là où réside leur intérêt principal.

Note : leur approche, même si elle s'inscrit dans le courant général des grammaires d'unification, demeure assez théorique. En particulier, les implantations qui ont été conçues en s'inspirant de la théorie déforment en quelque sorte ses principes, y

compris les STD. Par exemple le système GDE est un environnement de développement d'une grammaire de type GPSG (Boguraev, 1988, Boguraev et al., 1988, Carroll, 1991); il est accompagné d'une grammaire de l'anglais à large couverture (Grover et al., 1989, 1993). Le formalisme permet l'expression de spécifications de VD (*default rules* ou DEFRULEs), qui n'ont toutefois pas la puissance des spécifications de traits par défaut de la théorie GPSG. Alors qu'en GPSG les STD s'appliquent à des catégories isolées, les DEFRULEs de la GDE s'appliquent sur des règles-DI partiellement instanciées. Également, la grammaire est compilée et les VD sont appliquées à ce moment-là, c'est-à-dire sur les spécifications des règles-DI, qui sont développées en règles de type 2 plus ou moins classiques. Il n'est donc pas possible de définir des VD pour des traits qui seront instanciés en cours d'analyse (entre autres pour les traits qui “covariant”, pour emprunter la terminologie de Gazdar et al., 1985)¹⁰³. Voir aussi Warner (1987) sur les STD lexicales, Phillips (1992) pour des questions d'implantation et Shieber (1986b) au sujet d'une approche différente.

7.2.2. Dans les réseaux d'héritage

Nous distinguons ici trois approches : les réseaux d'héritage avec unification, l'approche de DATR et celle de WG.

¹⁰³ Le lien entre les DEFRULEs et les méta-règles est parfois problématique : les valeurs assignées par défaut à une règle-DI de base sont transposées, lors de l'application d'une méta-règle, au résultat de celle-ci. Or, la méta-règle peut définir une règle à laquelle la VD ne doit(devait) pas s'appliquer; mais il n'est pas possible de faire disparaître la valeur attribuée par la règle de défaut. Dans la GSG le problème ne se pose pas puisque la sémantique des STD est telle qu'elles ne s'appliquent pas lorsqu'elles enfreignent des valeurs instanciées par ailleurs. La rigidité qu'impose la précompilation des règles est un problème majeur de l'environnement GDE.

```

    <sem pred> == PRED
    <sem arg1> = <syn subj sem>
MONADIC-INTRANS-VERB
    <> == MONADIC
    <> == INTRANS-VERB

```

La classe des verbes intransitifs ainsi que celle des prédicats monadiques héritent de celle des signes. La classe des verbes intransitifs monadiques hérite des trois classes. Ainsi une SAV correspondant à MONADIC-INTRANS-VERB aura l'ensemble des spécifications en (5).

(5)

$$\left[\begin{array}{l} \text{phon ORTH} \\ \text{cat verb} \\ \text{subj} \left[\begin{array}{l} \text{syn [cat np]} \\ \text{sem } \boxed{1} \end{array} \right] \\ \text{sem} \left[\begin{array}{l} \text{pred PRED} \\ \text{arg1 [syn [subj sem } \boxed{1}]]} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Dans les approches avec unification, l'opération d'unification par défaut est le plus souvent non monotone et non commutative (à plus forte raison non associative) et donne la primauté à l'information stricte. Plusieurs chercheurs se sont penchés sur la question; chacun présente une définition différente qui comporte ses avantages et ses limites; elles sont présentées à la section suivante.

Il importe de souligner que dans ce contexte, aucun énoncé indépendant des VD et de la définition de l'unification ne permet de définir leurs conditions de validité, comme l'on trouve par exemple en GPSG (soit la définition des projections admissibles). La validité d'une analyse par rapport aux VD de la grammaire n'est définie que par l'unification : si l'unification échoue, alors l'arbre sera rejeté et sinon il sera conservé. En particulier, il faudra déterminer à quel moment il convient d'appliquer les VD pour valider les structures. Nous reviendrons sur ce point ci-dessous.

7.2.2.2. DATR

Le langage DATR (Evans et Gazdar, 1990, 1996) est conçu pour la définition de réseaux d'héritage utilisés dans la spécification lexicale. Il n'appartient pas véritablement aux approches basées sur l'unification. Comme le souligne Bouma (1992), les structures de DATR ne sont pas des SAV mais des réseaux sémantiques. DATR représente néanmoins une des premières implémentations de la description lexicale par héritage et c'est pourquoi il est présenté ici.

Sa syntaxe est très proche de celle de PATR. Voici un exemple d'un lexique DATR décrivant les verbes selon leur transitivité (6) (exemple tiré de Bouillon et al., 1998).

(6)

```
Intransitif :
    < sujet catégorie > == sn
    < sujet cas > == nominatif
    < objet > == aucun.

Transitif :
    < > == Intransitif
    < objet catégorie > == sn
    < objet cas > == accusatif.

PrObj :
    < > == Transif
    < objet catégorie > == sp.

PrObjA
    < > == PrObj
    < objet tête > == à.

PrObjDe
    < > == PrObj
    < objet tête > == de

Discuter :
    < > == PrObjDe.

Plaire :
    < > == PrObjA.

Manger :
    < > == Transif.

Partir :
```

<> == Intransitif.

L'interprétation de ces énoncés est la suivante : chaque énoncé représente un noeud qui contient des propriétés associées à un ensemble de mots ou autre objet linguistique. Le noeud Intransitif par exemple introduit un sujet au cas nominatif et aucun objet. Le noeud Transitif introduit un objet au cas accusatif; il hérite de plus l'ensemble des informations (en l'occurrence, des “chemins”) du noeud Intransitif, exception faite des chemins dont la valeur est contrainte localement. Ici, le chemin <objet> de Intransitif ne sera pas hérité par Transitif. La description des entrées lexicales telle *plaire*, *manger* et *partir* peut être faite de façon très succincte grâce au mécanisme d'héritage.

Les objets manipulés (des chemins) sont strictement linéaires, et ne sont pas des SAV générales. De plus, les noeuds ne correspondent pas aux types des SAT : ils ne décrivent pas nécessairement des ensembles de propriétés contraignantes pour une classe “naturelle” d'objets linguistiques mais sont une abréviation pour un ensemble de chemins ancrés au même trait (Evans et Gazdar, 1990:16). “The nonmonotonic reasoning facilities of DATR therefore are not directly applicable in a unification-based formalism” (Bouma, 1992:187) (cf. Duda et Beghondi, 1994, Kilbury et al., 1991).

L'héritage procède par des règles d'inférence qui permettent de déterminer la valeur d'un chemin; on retrouve aussi des règles non monotones d'inférence par défaut. DATR est basé sur la sémantique de Moore (1985) pour la logique auto-épistémique, selon laquelle des inférences sur des ensembles de croyances peuvent être vues plus généralement comme une façon de fournir une sémantique pour une notion déclarative d'inférence par défaut (Evans et Gazdar, 1990:18).

Ainsi, les VD interagissent crucialement avec la notion d'héritage. Il ne semble pas y avoir de mécanisme qui vérifie la validité d'une VD.

7.2.2.3. Le cas de Word Grammar

En WG, rappelons que pour que les exceptions annulent les valeurs héritées, il est nécessaire d'inclure dans la grammaire des énoncés négatifs (*stipulated overriding*); voir la section 3.3.2. sur la définition de l'héritage par défaut en WG. Ces énoncés négatifs simplifient peut-être l'interprétation, en indiquant de manière explicite les VD annulées. Mais du point de vue de la description linguistique, ils complexifient la grammaire. Et du point de vue de l'implémentation, ils entraînent certains coûts de développement et de maintenance d'une grammaire, lorsque celle-ci prend de l'expansion. En effet, à chaque fois qu'une règle (une proposition) est ajoutée, il est nécessaire de parcourir l'ensemble des énoncés hérités pour vérifier si une des VD doit être annulée.

Il est clair que cette tâche devient de plus en plus lourde à mesure que la grammaire grossit. Si la grammaire fait partie d'un système qui devra être maintenu pendant un certain temps, cette tâche devra être répétée; elle est moindre pour un concepteur qui connaît bien la grammaire, mais après un certains temps, et si la tâche d'élaboration de la grammaire est divisée entre plusieurs personnes, la connaissance de la grammaire s'estompe et les coûts de maintien deviennent plus élevés.

On pourrait envisager toutefois de générer ces énoncés de façon automatique : un énoncé NOT serait introduit pour chaque propriété héritée qui doit être annulée, ce qui suppose que l'on puisse identifier les cas d'annulations en faisant un calcul quelconque sur la proposition et les propositions héritées. Nous proposons un mécanisme semblable dans notre approche avec SAT.

7.3. L'unification avec VD

Nous présentons en 7.3.1. les approches initiales à l'introduction de VD dans les réseaux d'héritage. Les difficultés soulevées à la section 7.3.2. ont été comblées en partie par les approches présentées en 7.3.3.; mais, comme nous le verrons en 7.3.4. certaines difficultés subsistent.

7.3.1. Premières approches à l'unification avec VD

Les premières approches à l'unification avec VD proposaient d'ajouter un mécanisme pour permettre d'ajouter ou d'enlever certaines informations, selon qu'elles représentent des VD ou sont annulées par des VD.

7.3.1.1. PATR et ses extensions

Le langage de description syntaxique PATR a été conçu au départ sans notion de valeur par défaut (mais avec l'héritage) : les conflits d'unification entraînent un échec et aucune entrée lexicale n'est créée. Shieber (1984) suggère que l'on pourrait ajouter une opération non monotone de réécriture (*overwriting*) pour traiter des exceptions, qui consiste à donner une valeur locale qui a préséance sur la valeur héritée d'une superclasse. Il met cependant en garde contre les problèmes de séquentialité qui seraient introduits (c'est tout le problème de la non-monotonie des VD). Dans une implémentation subséquente de PATR, soit D-PATR, Karttunen (1986) introduit cette opération de réécriture; tous les gabarits se comportent comme des énoncés par défaut et l'unification par défaut y est l'opération standard. Toutefois la nature procédurale de cette opération implique que l'ordre d'application des règles devient crucial, tel que prévu; dans son implémentation, on perd la déclarativité absolue ainsi que la monotonie. Les auteurs de Flickinger et al. (1985), qui proposent de représenter le lexique HPSG en termes d'une hiérarchie d'héritage, construisent les

SAV qui décrivent les mots en effectuant l'unification des catégories du bas vers le haut de la hiérarchie; ceci réalise l'unification par défaut, puisque les valeurs spécifiques ont priorité sur les valeurs plus générales du haut de la hiérarchie. Leur approche représente une alternative au système de gabarits (*templates*) de PATR.

Shieber (1986b) introduit un type d'héritage par défaut en termes d'une opération de réécriture non commutative d'“addition conservatrice” (*conservative addition*), par laquelle des équations de contraintes peuvent être formulées de façon à avoir préséance sur les structures existantes. L'opération ajoute des informations provenant d'une SAV A à une SAV B dans la mesure où les informations ajoutées ne sont pas en conflit avec celles dans B. Ainsi les énoncés qui manifestent un comportement par défaut sont ceux qui ont la capacité d'annuler ceux sur lesquels ils ont préséance.

7.3.1.2. Kaplan (1987)

Dans Kaplan (1987), l'auteur présente un type d'unification sur deux SAV qui permet de les combiner de façon à traiter la première comme fournissant des VD. C'est l'“union prioritaire” (*priority union*), notée par “/”. Il donne l'exemple en (7) :

$$(7) \quad A = \begin{bmatrix} q & r \\ s & t \\ u & v \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} q & m \\ s & t \\ p & l \end{bmatrix} \quad A/B = \begin{bmatrix} q & r \\ s & t \\ u & v \\ p & l \end{bmatrix}$$

Les valeurs dans A ont priorité sur celles dans B; celles de B qui n'engendrent pas de conflit sont incluses dans le résultat. Ici, les informations dans A sont considérées comme des VD mais notons qu'elles ont le pouvoir d'annuler d'autres valeurs (c'est l'interprétation contraire à nos propres VD).

L'auteur invoque l'utilité de cette opération dans les cas d'ellipse : par exemple, dans une coordination, l'interprétation de la structure elliptique incorporerait les

informations du premier membre de la coordination, en ajoutant en priorité celles du membre elliptique (cf. Calder, 1994).

7.3.2. Difficultés

Les approches ci-dessus souffrent de lacunes quant à la définition de l'opération d'unification. Le problème principal réside dans le traitement des partages de valeurs (*reentrancy*). En effet, lorsque l'on essaie d'unifier par défaut deux SAV arbitraires, si l'une contient des partages de valeurs il n'y a pas toujours une seule façon de résoudre le conflit d'unification. Voyons l'exemple (8) cité dans Bouma (1990) et repris dans Russell et al. (1992).

(8)

$$\begin{array}{l}
 \text{SAV par défaut :} \quad \begin{bmatrix} F & a \\ G & b \end{bmatrix} \\
 \\
 \text{SAV stricte :} \quad \begin{bmatrix} F & \boxed{1} \\ G & \boxed{1} \end{bmatrix} \\
 \\
 \text{Unification par défaut :} \quad \begin{bmatrix} F & \boxed{1} & a \\ G & \boxed{1} & \end{bmatrix} \quad \text{ou} \quad \begin{bmatrix} F & \boxed{1} & b \\ G & \boxed{1} & \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Le résultat dépend de laquelle des deux contraintes on décide d'éliminer : $F = a$ ou $G = b$. De la même façon, l'unification des deux SAV en (9) est aléatoire, selon que $G = b$ ou $F = G$ est éliminé.

(9)

$$\begin{array}{l}
 \text{SAV par défaut :} \quad \begin{bmatrix} F & \boxed{1} \\ G & \boxed{1} & b \end{bmatrix} \quad \text{SAV stricte :} \quad [F \ a] \\
 \\
 \text{Unification par défaut :} \quad \begin{bmatrix} F & \boxed{1} & a \\ G & \boxed{1} & \end{bmatrix} \quad \text{ou} \quad \begin{bmatrix} F & a \\ G & b \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Si l'on se contente de supprimer les causes du conflit, il faudra prendre des décisions arbitraires. Les solutions présentées à la section suivante tentent de résoudre ce problème de diverses façons.

Bouma (1992:186) note aussi des restrictions importantes rattachées aux opérations *overwrite* et *add conservatively*. D'après les exemples donnés dans Shieber (1986a), il semblerait que la réécriture ne puisse être utilisée que pour ajouter ou substituer une valeur atomique dans une SAV (qui est celle qui fournit les informations par défaut), tandis que *add conservatively* ne serait utilisé que pour ajouter un partage de valeur à une SAV (qui est alors la SAV stricte).

7.3.3. Raffinements

Pour résoudre le problème important des partages de valeurs pour les définitions de l'unification par défaut, plusieurs algorithmes de rechange ont été proposés. Lascarides et al. (1996) notent que la plupart des définitions ont imité Kaplan (1987) en supposant que l'unification par défaut est une opération binaire asymétrique, où l'on considère qu'une des SAV ajoute des informations de manière consistante à une SAV stricte. Le résultat consiste en une seule SAV ou en une disjonction de SAV. Nous regarderons ces définitions ci-dessous.

Dans tous les cas, l'unification qui tient compte de VD a le même comportement quant aux informations strictes : l'unification échoue si ces dernières sont incompatibles. Aussi, l'unification par défaut ajoute de l'information de façon monotone à la SAV stricte (les informations strictes ne sont jamais effacées).

7.3.3.1. Bouma (1992)

Constatant l'absence d'une opération bien définie pour traiter certains cas nécessitant un raisonnement par défaut dans le contexte de l'unification, Bouma (1992) présente une première définition de l'unification par défaut.

Cette approche fait contraste avec celle de Shieber (1986b) par exemple, où l'unification par défaut se comporte comme l'unification ordinaire, sauf qu'en cas d'échec la SAV stricte a priorité. Bouma suggère plutôt que l'approche à suivre consiste non pas à se baser sur les échecs d'unification pour déterminer le résultat, mais à supprimer les informations par défaut si la SAV stricte est contrainte d'une certaine façon.

Ainsi, son algorithme spécifie une opération logique sur deux SAV A et B , qui en produit une troisième, $A \sqcup! B$, distincte des deux premières. Elle ajoute à la SAV stricte B seulement les parties de la SAV par défaut A qui ne sont pas contraintes par B , c'est-à-dire qui ne reçoivent pas une valeur stricte contradictoire (les informations par défaut sont tout simplement supprimées si la SAV stricte les contraint). Son idée générale est la suivante : l'algorithme dicte quelles parties de la SAV par défaut sont supprimées afin d'effectuer l'unification. Il calcule donc la SAV A' la plus spécifique qui subsume A et pour laquelle l'unification avec B est définie. Ensuite, l'ajout des informations par défaut peut se faire dans un ordre quelconque. L'opération est monotone par rapport à la SAV stricte (B). Elle n'échoue jamais et donne un résultat unique pour chaque $A \sqcup! B$. Mais si cette A' existe toujours, elle n'est pas toujours unique : lorsque A contient des partages de valeurs, alors plus d'une valeur pour A' peut exister.

Les partages de valeurs sont retirées si le trait reçoit une valeur dans la SAV stricte. Également, les informations par défaut en général sont retirées si elles réfèrent aux

extensions de partages de valeurs stricts. Cela représente le talon d'Achille de son approche.

7.3.3.2. Russell et al. (1992)

L'approche à l'unification par défaut décrite dans Russell et al. (1992) et implantée dans le système ELU (Estival, 1990) s'attaque au problème de la priorisation des valeurs héritées.

ELU ressemble beaucoup à PATR, du moins pour la description syntaxique; il inclut l'héritage strict par le biais de gabarits généralisés. Le système de description morphologique et lexicale cependant fait appel à des hiérarchies d'héritage multiple avec valeurs par défaut. Le système ELU propose une approche pratique aux problèmes causés par l'héritage multiple, où c'est le concepteur du lexique qui incorpore dans la description les priorités d'héritage. La méthode s'inspire de propriétés du langage CLOS (*Common Lisp Object System*, un langage de programmation-objet). L'astuce est la suivante : la définition d'une classe lexicale doit inclure la liste de ses super-classes immédiates. L'ordre dans lequel cette liste est écrite détermine les priorités d'héritage des super-classes (la méthode d'ELU est une implémentation de l'algorithme de préséance des classes de CLOS¹⁰⁴ - voir Steele, 1990:782ss). De plus, l'unification par défaut est définie de façon à échouer lorsqu'il y a des conflits dans les informations par défaut (voir à ce sujet Copestake, 1993:233).

Regardons par exemple comment les auteurs traitent dans leur formalisme le temps passé des verbes en anglais. Une classe est définie par l'étiquette #Class suivie de son

¹⁰⁴ La définition des classes produit un ordre partiel sur l'ensemble des classes. La hiérarchie des classes est triée de façon topologique.

nom et de la liste de ses superclasses, en ordre de priorité. Suivent ensuite les paires trait-valeur associées à la classe, qui sont des valeurs par défaut. Puis, des barres verticales séparent les variantes d'une même classe; dans ce cas, ce sont des informations strictes qui peuvent causer des échecs d'unification. L'exemple en (10) décrit la classe des verbes en anglais (Russell et al., 1992:330).

(10)

```
#Class Verb ()
  <cat> = v
  <p_fin_form> = <stem> && ed
  <psp_form> = <stem> && ed
  |
  <morph> = present_sg3      <form> = <stem> && s
  |
  <morph> = present_nong3   <form> = <stem>
  |
  <morph> = pastfinite      <form> = <p_fin_form>
  |
  <morph> = pastnonfinite   <form> = <psp_form>
```

Dans cet exemple, la classe Verb est défini de catégorie “verbe”. Les formes du participe passé et du passé par défaut sont formées de la racine et “ed” (“&&” est l'opérateur de concaténation). Puis, quatre variantes sont identifiées, après chacune des barres verticales : le présent de la troisième personne du singulier, auquel on ajoute un “s”, le présent des autres personnes, identique à la forme de base, le passé dont la forme par défaut est celle du p_fin_form (passé, forme finie) et le participe passé dont la forme par défaut est celle du psp_form (participe passé).

On note que les classes ne sont pas des SAV, mais que les ensembles d'équations (les variantes, notamment) sont des SAV. La classe Verb décrit par conséquent quatre SAV.

Le verbe *walk* est défini comme héritant de cette superclasse Verb en (11).

(11)

```
#Word walk (Verb)
  <stem> = walk
```

Des sous-classes sont définies pour les verbes irréguliers comme *sink* en (12); la forme du passé varie pour ces derniers.

```
(12)
#Word sink (Verb)
    <stem> = sink
    <p_fin_form> = sank
    <psp_form> = sunk
```

En modifiant les formes du passé fini et non fini, les bonnes formes sont assignées au passé et au participe passé. ELU permet également des exceptions aux exceptions. Un verbe comme *dream* admet par exemple deux formes différentes pour son passé : la forme régulière (*dreamed*), ou bien une forme qui se termine en *t* (*dreamt*). Ces deux possibilités sont décrites par la classe *DualPast* en (13), dont *dream* hérite.

```
(13)
#Class DualPast ()
|
| <psp_form> = <stem> && t
| <p_fin_form> = <stem> && t
| <morph> = pastfinite/pastnonfinite
|
```

La variante “vide” (qui suit la dernière barre verticale) ne spécifie rien d’idiosyncratique; elle héritera par conséquent toutes les propriétés de ses superclasses et permettra le passé régulier en “ed”. Il suffit alors de déclarer la classe *DualPast* comme première superclasse de *dream*, ayant priorité sur la superclasse des *Verb* (pour annuler les valeurs pour les formes du passé, héritées de *Verb*), comme en (14).

```
(14)
#Word dream (DualPast Verb)
    <stem> = dream
```

L’héritage par défaut est en fait monotone dans ELU. Les contraintes sont calculées de façon ascendante (*bottom-up*) et les VD sont en quelque sorte plus faibles que les informations strictes : une fois que ces dernières sont ajoutées dans une SAV, elles n’en sont jamais retirées.

Ceci représente une solution efficace et simple aux problèmes de collisions éventuelles, laissant au concepteur de la grammaire le choix de la hiérarchie d'héritage et donc des priorités d'héritage. Cependant, leur définition de l'unification par défaut n'offre pas de solution lorsque les VD sont conflictuelles.

7.3.3.3. Carpenter (1993)

Carpenter (1993) examine les versions existantes de l'unification par défaut et conclut qu'aucune d'elles ne peut sous-tendre un traitement perspicace de l'héritage lexical par défaut. En effet, il faut définir séparément une hiérarchie d'héritage sur laquelle l'ordre (la priorité) d'héritage doit être stipulée, puisque l'unification par défaut n'est associative selon aucune des définitions.

L'auteur propose qu'un algorithme d'unification par défaut permette de donner deux résultats : un résultat "crédule", qui consiste en l'ensemble des SAV possibles selon le choix des informations par défaut supprimées, et un résultat "sceptique", qui ne contient que les informations compatibles avec les contraintes de chacune des SAV unifiées. L'exemple en (15) donne les résultats crédule et sceptique pour l'exemple (8).

$$(15) \quad \text{crédule} \quad : \quad \left\{ \left[\begin{array}{c} F \quad \boxed{1} \quad a \\ G \quad \boxed{1} \quad a \end{array} \right], \left[\begin{array}{c} F \quad \boxed{1} \quad b \\ G \quad \boxed{1} \quad b \end{array} \right], \left[\begin{array}{c} F \quad a \\ G \quad b \end{array} \right] \right\}$$

$$\text{sceptique} \quad : \quad \perp$$

Carpenter note que sa définition est équivalente à la définition d'union prioritaire de Calder (1991).

7.3.3.4. Copestake (1993)

Cet article décrit l'héritage par défaut implanté dans le formalisme des SAT du projet ACQUILEX. Ce système encode des informations lexicales obtenues automatiquement à partir de dictionnaires électroniques, et augmentées à la main. Les VD ont été très utiles, semble-t-il, pour combler les informations incomplètes obtenues par les méthodes automatiques. Un autre aspect intéressant de cette approche, c'est qu'elle implique l'unification des types et pas seulement celle des SAV. Elle incorpore par conséquent une définition à la fois de l'unification par défaut et de l'héritage par défaut.

La description lexicale inclut des spécifications morphologiques et syntaxiques ainsi que sémantiques, inspirées de l'approche de Pustejovsky.

L'héritage par défaut est défini comme une relation entre des SAT organisées en une hiérarchie d'héritage multiple. L'héritage strict est implanté par l'unification "normale" ou stricte. Le mécanisme d'héritage par défaut utilise l'unification par défaut : des valeurs incompatibles pour un attribut donné sont tout simplement mises de côté plutôt qu'entraîner un échec d'unification (comme Bouma, 1992). L'unification par défaut produit une SAT qui est la plus spécifique qui subsume l'union de l'ensemble des descriptions locales sans conflits. En ce sens, elle rejoint la proposition de Carpenter (1993) dans son raisonnement sceptique.

Leur version de l'unification par défaut est restreinte par les types : si l'unification des SAV résulte en une SAT d'un type incompatible avec les deux SAT de départ, l'unification échouera. L'héritage multiple est permis mais se limite aux cas où les informations des superclasses n'entrent pas en conflit. La restriction de l'héritage quant aux types s'applique ici aussi.

Les partages de valeurs ont priorité sur les valeurs simples dans le cas de conflit entre les informations strictes et par défaut.

Par exemple, étant donné la hiérarchie des types en (16), l'unification par défaut des deux SAV en (17) produit le résultat indiqué (Copestake, 1993:239).

(16) $\mathbf{t}_5 \sqcup \mathbf{t}_6 = \perp$ et $\mathbf{t}_3 \neq \mathbf{t}_4$ (\mathbf{t}_3 n'est pas un sous-type de \mathbf{t}_4)

(17)

$$F_1 = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_1 \\ F = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_2 \\ G = \mathbf{t}_5 \\ H = T \end{array} \right] \\ J = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_3 \\ G = \mathbf{t}_5 \\ H = T \end{array} \right] \end{array} \right] \sqcup F_2 = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_1 \\ F = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_2 \\ G = \mathbf{t}_6 \\ H = \mathbf{t}_7 \end{array} \right] \\ J = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_4 \\ G = \mathbf{t}_6 \\ H = \mathbf{t}_7 \end{array} \right] \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_1 \\ F = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_2 \\ G = \mathbf{t}_5 \\ H = \mathbf{t}_7 \end{array} \right] \\ J = \left[\begin{array}{l} \mathbf{t}_3 \\ G = \mathbf{t}_5 \\ H = T \end{array} \right] \end{array} \right]$$

La valeur de J est inchangée : \mathbf{t}_3 n'est pas un sous-type de \mathbf{t}_4 et \mathbf{t}_4 est unifié par défaut.

Un des intérêts de cette approche est que l'unification par défaut a été définie pour répondre aux besoins d'une implantation précise : “Several of the decisions involved in designing the default inheritance system were thus influenced by the application.” (Copestake, 1993:229). Entre autres, un de leurs soucis a été de produire un algorithme qui soit implanté avec efficacité et qui produise des résultats jugés intuitivement acceptables par les utilisateurs (Copestake, 1993:231). Également, dans l'étape d'élimination des VD conflictuelles, c'est à la demande des linguistes utilisateurs qu'ils accordent la priorité aux partages de valeurs :

Thus we introduce a precedence order between path equivalence and path value specifications. This was actually done because the linguists involved in designing the LRL expressed a preference for a behaviour where reentrancy took precedence over values; for our application in particular this seems

desirable because reentrancy is usually set up manually ... whereas values are more likely to be acquired automatically. (Copestake, 1993:233)

7.3.4. Difficultés additionnelles

Ces approches ne résolvent pas tous les problèmes.

7.3.4.1. Interprétations différentes

En réalité, les VD utilisés par les différents systèmes sont assez différentes les unes des autres. Dans Russell et al. (1992:327) les auteurs comparent les spécifications par défaut de ELU à celles proposées pour PATR-II (voir Shieber, 1986a) et notent que l'interprétation à donner aux deux est en fait inverse :

... in Shieber's scheme, the statements exhibiting default behavior are ones that have the ability to override others over which they have precedence, whereas in the approach described above the default statements are ones that can be overridden by others that have precedence over them.

Il est important de déterminer dans quel cas l'on se trouve. Les VD présentées dans cette thèse sont celles qui peuvent être enfreintes par des énoncés contradictoires d'une classe exceptionnelle.

Également, les définitions ne donnent pas tous les mêmes résultats lorsqu'un conflit survient qui est lié à un partage de valeurs. L'article de Copestake (1993:235ss) présente en effet les exemples en (18) et (19), où $\overset{\leftarrow}{\in V}$ dénote l'unification par défaut.

(18)

$$\begin{aligned} \left[\begin{array}{l} F = \boxed{1} \\ G = \boxed{1} \end{array} \right] \overset{\leftarrow}{\in V} \left[\begin{array}{l} F = a \\ G = T \end{array} \right] &= \left[\begin{array}{l} F = \boxed{1} \\ G = \boxed{1} \end{array} \right] \quad \text{Bouma} \\ &= \left[\begin{array}{l} F = \boxed{1} \\ G = \boxed{1} \end{array} \right] a \quad \text{autres définitions} \end{aligned}$$

acquièrent le statut de valeurs strictes. Or il est crucial dans certains cas que la VD “persiste” en tant que VD au-delà de l'unification en cours. Par exemple, dans le cas de l'adjectif attribut dont le sujet n'est pas un SN, il est essentiel de maintenir la VD pour les marques d'accord même au-delà de l'unification de la copule avec son attribut; de cette façon la VD sera disponible peu importe la séquence d'unification qui combinera aussi le sujet, dont le type déterminera la nature de l'accord. De la même façon, la VD qui empêche la présence d'un clitique devra être maintenue dans les unifications de la construction du SV.

Ce but est souvent considéré inutile : on considère que le sens des informations contenues dans une SAV est indépendant de leur source. Par exemple :

If a template is used as part of the definition of another feature structure, all we need to know to determine the denotation of this feature structure is the *denotation* of this template (which is a feature structure). How this template was *defined* (as a set of equations or as a combination of (more general) templates, as a combination of default and nondefault information or not) is completely irrelevant to its meaning. (Bouma, 1992:198-199) (italiques présentes dans l'original)

Il s'avère toutefois que la provenance des informations a une importance, dans la façon de traiter cette SAV dans les opérations subséquentes. Par contre, il est difficile de déterminer “jusqu'ou” la VD doit persister (nous y reviendrons).

Lascarides et al. (1996) notent qu'adopter une définition asymétrique pour implanter l'héritage par défaut dans une hiérarchie lexicale nécessiterait ou bien de définir le résultat comme étant les valeurs obtenues en considérant tous les ordres possibles (ou leur généralisation), ce qui pose des problèmes en termes de complexité computationnelle aussi bien que de clarté, ou bien d'ajouter des stipulations

celles-ci exigent des énoncés qualitativement différents des énoncés stricts. S'il n'y a aucun moyen d'assurer que les VD sont utilisées, alors avoir deux types d'énoncés ne semble pas justifié.

procédurales concernant l'ordre d'héritage. Par exemple, les résultats seraient différents en général, si l'on procédait de façon descendante ou ascendante.

En outre, la non-associativité rend l'unification par défaut inappropriée dans les situations où l'application des VD ne peut être circonscrite. L'indépendance vis à vis de l'ordre d'application n'est pas essentielle lorsqu'on opère sur des hiérarchies statiques comme les descriptions lexicales (bien qu'elle soit désirable). Mais elle est nécessaire dans le cas où l'ordre de traitement des informations accumulées n'est pas prédéfini; les VD syntaxiques fournissent un exemple de ce type.

7.4. Une proposition : Lascarides et al. (1996)

Nous présentons ci-dessous une approche récente à l'opération d'unification par défaut. Celle-ci résout plusieurs problèmes qui subsistaient dans les solutions proposées, au prix d'une notation plus lourde. Elle est toutefois supérieure à bien des égards; nous démontrerons comment les VD que nous avons proposées peuvent être représentées et traitées avec cette nouvelle définition. Elle demandera cependant certains ajustements.

L'article de Lascarides et al. (1996) aborde les problèmes pré-cités en définissant une version de l'unification par défaut sur des SAT, qui est symétrique et indépendante de l'ordre. Ceci permet d'effectuer des unifications incrémentales sans avoir à se préoccuper de l'ordre d'accumulation des informations. Plutôt que de traiter l'unification comme une opération asymétrique sur des SAT strictes et par défaut, l'opération transpose dans la SAT résultante toutes les VD qui n'ont pas acquis le statut de valeurs strictes suite à l'unification; elles y persistent en tant que VD. Pour ce faire, les informations concernant les VD sont marquées explicitement sur les SAT.

Ils parlent donc de *DFSs* (*default feature structures*, ou SAVD : structures attribut-valeurs par défaut) et nomment leur approche l'“unification par défaut persistante”.

7.4.1. Justification de leur approche

Pour illustrer les limites des approches précédentes, les auteurs présentent un exemple (p. 6, leur figure 4), reproduit ici à la figure 7.1, qui traite de la morphologie du passé des verbes en anglais.

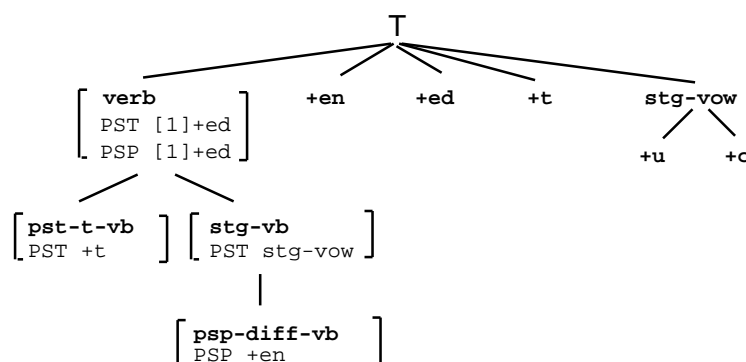


Figure 7.1 : Hiérarchie d'héritage par défaut partielle

Cet exemple simple (qui à lui seul ne justifie pas le recours à des mécanismes de raisonnement par défaut) suffit à illustrer les faiblesses des définitions précédentes de l'unification par défaut vue comme l'opération qui sous-tend l'héritage par défaut. L'interprétation voulue de cette hiérarchie est que les éléments en caractères gras représentent les types, avec les types les plus généraux en haut; ainsi **pst-t-vb** est un sous-type de **verb**. Les SAV associées aux types représentent les VD qui s'appliquent au type. De plus, il existe un ordre de subsomption sur les valeurs tel qu'indiqué à la droite (+**en**, +**ed**, +**t**, etc.), +**u** étant un type atomique plus spécifique que **stg-vow**. La valeur du trait PST encode le suffixe du passé des verbes anglais, PSP, leur suffixe du participe passé et du passif. La spécification entière **verb** inclura beaucoup d'autres informations appropriées pour les verbes réguliers et chaque sous-type héritera de ces

informations, à moins qu'elles ne soient explicitement annulées par une spécification sur ce sous-type. Ainsi les **pst-t-vb** sont identifiés aux **verb**, complètement réguliers sauf pour la spécification du suffixe du passé. Puisque, par défaut, il y a partage de valeurs entre PST et PSP dans le type **verb**, toutes les classes sont censées hériter de ce partage de valeur, sauf les verbes **psp-diff-vb** où cette contrainte est annulée. Ainsi *walk* (*walked*) est simplement spécifié comme un **verb**, alors que *keep* (*kept*) est **pst-t-vb**, *strike* (*struck*) est **stg-vb** et *break* (*broke, broken*) est **psp-diff-vb**.

Ici, la SAV associée à **pst-t-vb** serait unifiée par défaut à celle de **verb**. Par contre, dans ce cas-ci, l'exemple est incohérent. La SAV associée à **verb** spécifie une VD (+ed) et un partage de valeur par défaut entre deux traits (PSP et PST). Une opération d'unification par défaut définie pour combiner ces informations avec les valeurs conflictuelles sur **pst-t-vb** pose un problème parce qu'il n'est pas clair si ce qu'on doit conserver parmi les informations par défaut d'un supertype est la VD ou le partage de valeurs par défaut — ou aucun des deux. Deux résultats sont possibles : soit l'ensemble des deux SAT possibles (20), soit la SAT où les conflits sont supprimés (21).

(20)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{PST } +t \\ \text{PSP } +ed \end{array} \right\}, \left[\begin{array}{l} \text{PST } \boxed{1} +t \\ \text{PSP } \boxed{1} \end{array} \right] \right\} \quad \text{correspond au raisonnement crédule}$$

(21)

$$\left[\begin{array}{l} \text{PST } +t \\ \text{PSP } \top \end{array} \right] \quad \text{correspond au raisonnement sceptique}$$

Pour résoudre ce problème, différents choix sont possibles. Dans tous les cas sauf **psp-diff-vb**, on veut que le partage de valeurs par défaut original entre PST et PSP soit maintenu. Pour les verbes **psp-diff-vb** on veut que le partage de valeurs soit rejeté en faveur de valeurs distinctes. Pour adopter une définition unique de l'unification par

défaut, il faut modifier la hiérarchie à la figure 7.1 ci-dessus en spécifiant explicitement que le partage de valeurs est maintenu dans **pst-v-vb** et **stg-vb**.

Quelques précisions additionnelles sur leur choix de logique sous-jacente : Young et Rounds (1993) définissent une version de l'unification par défaut persistante et lui fournissent une sémantique en termes de logique de défauts (*Default Logic*, Reiter, 1980). L'opération est indépendante de l'ordre mais la portée de son application en linguistique, selon Lascarides et al., est restreinte : d'abord, l'opération ne permet pas à des informations par défaut plus spécifiques d'annuler des informations par défaut moins spécifiques (c'est pourtant ce qui est souhaitable par exemple en morphologie : on reconnaît des classes d'exceptions à l'intérieur d'autres classes d'exceptions et l'on voudrait capter ces sous-régularités - voir Corbin (1987) ou les exemples ci-dessus tirés de ELU sur le passé des verbes en anglais). Ensuite, l'opération n'est pas définie pour les SAV qui contiennent des partages de valeurs, ce qui est largement utilisé en linguistique informatique, particulièrement en syntaxe dans le formalisme des SAT.

Les auteurs renoncent à étendre la définition de Young et Rounds en plaçant les VD en ordre de priorité (en les “prioritisant”), la façon la plus naturelle étant de réencoder leur définition dans les extensions de la logique de défaut conçues pour permettre cette “prioritisation”. Il serait alors nécessaire ou bien de renoncer à l'indépendance de l'ordre d'application des règles, ou bien de traduire des prémisses de la logique d'une façon dépendante du contexte (voir Lascarides et al., 1996:3 pour les détails). Ils préfèrent adopter une approche où l'unification est définie en termes de logique conditionnelle. Cette dernière (sous diverses incarnations) s'est avérée utile précisément parce que la prioritisation des règles de défaut est définie par les axiomes de la logique, et par conséquent les priorités découlent de la sémantique des règles elles-mêmes (ex. Boutilier, 1992, Delgrande, 1988, Asher et Morreau, 1991, Morreau, 1992). Ainsi les logiques conditionnelles n'ont pas à spécifier un ordre dans

lequel les règles par défaut sont appliquées et elles ne nécessitent pas non plus une traduction dépendante du contexte¹⁰⁶.

Les auteurs justifient la persistance des spécifications par défaut au-delà du lexique par le fait que cela permet d'encoder élégamment des informations de sémantique lexicale par défaut et de permettre une interaction directe avec les principes d'interprétation du discours. Nous avons mentionné ci-dessus d'autres raisons de faire persister certaines VD dans l'analyse syntaxique.

7.4.2. Présentation de leurs SATD

Les auteurs adoptent une théorie des SAT semblable à celle de Carpenter (1993), dans laquelle les noeuds dans les SAV sont étiquetés à l'aide des types. La définition de la hiérarchie des types $\langle \text{Type}, = \rangle$ est équivalente à celle dans Carpenter (1992). Toutefois, puisque leur relation d'ordre $=$ est l'extension (et non la subsomption), les types plus spécifiques sont plus bas dans la hiérarchie; ainsi, \top est le type le plus général et \perp dénote l'inconsistance. La hiérarchie est un treillis, et donc tout ensemble de types aura une plus grande borne inférieure (*greatest lower bound*), ou *meet* unique. Le résultat de l'unification monotone d'un ensemble de SAT est définie comme une SAT dont le type est égal au *meet* des deux types des SAT unifiées; l'unification échoue si le *meet* est \perp . Les SAT peuvent tout de même contenir des noeuds dont le type est \perp ¹⁰⁷. Les SAT sont acycliques et toutes les valeurs sont

¹⁰⁶ Ajoutons qu'ils étendent l'unification par défaut persistante aux SAV typées (SATD) ainsi qu'aux SATD contenant des valeurs partagées. L'article fournit une traduction des SATD en logique conditionnelle, définit l'opération d'unification par défaut au moyen de la relation de conséquence logique de cette logique et démontre l'indépendance de l'ordre à l'aide de cette même relation.

¹⁰⁷ Ceci dénote un chemin inconsistant dans une SAT; voir leur deuxième exemple ci-dessous. Nous ne voyons pas d'application linguistique d'une telle SAT.

intensionnelles, c'est-à-dire qu'il peut y avoir plus d'une instance d'un type quelconque dans une SAT¹⁰⁸.

Pour définir l'unification par défaut persistante et indépendante de l'ordre, ils introduisent une notation à trois volets pour les SAT : d'abord, une première SAT spécifie les informations strictes et une deuxième, les informations par défaut. Par exemple, voici la SATD contenant les contraintes de **verb** ci-dessus :

(22)

$$\left[\begin{array}{l} \mathbf{verb} \\ \text{PST } \top \\ \text{PSP } \top \end{array} \right] / \left[\begin{array}{l} \mathbf{verb} \\ \text{PST } \boxed{1} + \text{ed} \\ \text{PSP } \boxed{1} \end{array} \right] / \left\{ \begin{array}{l} \langle \text{PST}, \{ \langle +\text{ed}, \mathbf{verb} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{PSP}, \{ \langle +\text{ed}, \mathbf{verb} \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

Le troisième élément de la notation est la queue (*tail*), entre accolades. Cette dernière note les informations nécessaires portant sur l'historique des unifications par défaut qu'une SATD a subies, afin de garantir l'indépendance de l'ordre de l'opération. Pour chaque chemin, la queue contient des paires valeur-spécificité (*value-specificity pairs*) qui notent une VD qui est apparue sur ce chemin dans une SATD utilisée pour construire la SATD actuelle, accompagnée du type du noeud racine de cette SATD. La position de ce type racine dans la hiérarchie des types encode la spécificité des informations par défaut. En général, lors d'une suite d'unifications par défaut, la queue emmagasine les valeurs des chemins des SATD originales, ainsi que la spécificité de ces SATD. Par exemple : si une SATD a une queue comme en (23)a, nous savons que pour la produire les SATD en (23)b ont été unifiées.

(23)

$$\text{a. } \{ \langle p, \{ \langle a, t_1 \rangle, \langle b, t_2 \rangle \} \rangle, \langle p', \{ \langle c, t_3 \rangle, \langle d, t_4 \rangle \} \rangle \}$$

¹⁰⁸ Il faut donc, si on veut adopter leur approche, donner des traits différents pour NOMBRE dans ACCORD et dans INDEX, et la même chose pour PERS et GENRE. Kathol (à paraître) suggère d'utiliser par exemple A-NOMBRE et I-NOMBRE, etc.

- b. une SATD dont le type racine est t_1 avec VD [p a]
- une SATD dont le type racine est t_2 avec VD [p b]
- une SATD dont le type racine est t_3 avec VD [p' c]
- une SATD dont le type racine est t_4 avec VD [p' d]

L'ordre relatif de t_1 , t_2 , t_3 et t_4 dans la hiérarchie des types détermine la spécificité relative des chemins [p a], [p b], [p' c] et [p' d], respectivement. La notation est plutôt lourde, comme les auteurs le reconnaissent : “... keeping track of this information is the cost we pay for being able to define default unification as an order independent operation.” (p. 10).

Cette notation permet d'indiquer lorsqu'un partage de valeur, plutôt qu'une valeur, est spécifié par défaut, comme en (22). Ils utilisent un raccourci : les informations strictes et par défaut sont regroupées dans une même SAT, dans laquelle les VD sont précédées de la barre oblique (/). Ainsi (24) est abrégée en (25) (Lascarides et al., 1996:13).

(24)

$$\begin{bmatrix} t \\ F [G a] \\ H b \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} t \\ F \begin{bmatrix} G [2] a \\ H [2] \end{bmatrix} \\ H c \end{bmatrix} / \left\{ \begin{array}{l} \langle F \cdot H, \{ \langle a, t \rangle \} \rangle, \\ \langle H, \{ \langle c, t \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

(25)

$$\begin{bmatrix} t \\ F \begin{bmatrix} G a / [2] \\ /H [2] \end{bmatrix} \\ H b/c \end{bmatrix} / \left\{ \begin{array}{l} \langle F \cdot H, \{ \langle a, t \rangle \} \rangle, \\ \langle H, \{ \langle c, t \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

Remarques : même si H a la valeur b, on conserve l'information par défaut [H c]. Le type t de la SAV stricte et de celle par défaut sont identiques; voilà une raison d'adopter la notation abrégée.

Une dernière note : nous avons laissé entendre à la section 6.3.5.13., que la notation présentée ici permet d'exprimer le partage de valeurs par défaut. La VD implicative portant sur le partage de valeurs entre les traits d'INDEX et les marques d'ACCORD d'un nom ou d'un pronom peut en effet être exprimée tel qu'en (26), où l'on voit bien que c'est le partage de valeurs qui est l'information par défaut.

(26)

$$\left[\begin{array}{l} \text{SS} | \text{LOC} \left[\begin{array}{l} \text{CAT} | \text{TETE } \textit{nom} \\ \text{CONT} \dots \left[\begin{array}{l} \text{INDEX} \left[\begin{array}{l} \text{GRE } \text{T} \\ \text{NBRE } \text{T} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \supset \left[\begin{array}{l} \text{SS} | \text{LOC} \left[\begin{array}{l} \text{CAT} | \text{T} \left[\begin{array}{l} \textit{nom} \\ \text{MORPH} | \text{ACC} \left[\begin{array}{l} \text{GRE } \text{T} / \boxed{1} \\ \text{NBRE } \text{T} / \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Pour que cette SAVD soit bien formée, il faut en (25) que c soit un sous-type de b. Nous entrevoyons un problème pour nos VD : la troisième personne est la valeur par défaut mais ça n'est pas la personne la plus spécifique.

7.4.3. La définition de l'unification par défaut persistante

Lascarides et al. donnent d'abord une définition informelle de l'unification par défaut persistante, qui sera suffisante pour nous ici (ils présentent aussi une définition formelle en termes de logique conditionnelle). Nous avons fait quelques simplifications pour alléger la présentation.

Soit $F_1 = I_1/D_1/T_1$ une SATD (où I : informations strictes; D : informations par défaut; T : queue) et $F_2 = I_2/D_2/T_2$ une deuxième SATD. Alors :

$$F_{12} = I_{12}/D_{12}/T_{12} =_{\text{def}} F_1 \diamond F_2 \text{ est calculée de la façon suivante :}$$

1. Informations strictes : $I_{12} = I_1 \amalg I_2$ où \amalg est l'opération d'unification monotone.
2. Chemins et partages de valeurs par défaut : ils sont reportés dans D_{12} . Les VD sont ensuite calculées tel que décrit en 4.
3. Queues : T_{12} est calculée de la façon suivante : pour tout chemin p qui possède une valeur dans T_1 ou T_2 , p_{12} est l'union de p'_1 et de p'_2 pour tout p' qui partage sa valeur avec p dans D_{12} . En d'autres termes, les deux queues sont unies et on y ajoute tous les chemins qui partagent leur valeur avec un des chemins de la nouvelle queue.
4. Informations par défaut : elles sont calculées à l'aide de la queue T_{12} et chaque chemin p est considéré séparément. Pour tout chemin p possédant une valeur dans D_1 ou D_2 , sa VD dans D_{12} est l'unification (normale) des valeurs suivantes.
 - a. **Indef_p** : l'unification des informations strictes (*indefeasible*) dans I_{12} sur tous les chemins qui partagent la valeur de p dans D_{12} . En d'autres termes, si un chemin p a reçu une valeur stricte dans I_{12} , celle-ci est assignée à p dans **Indef** et à tous les chemins qui partagent leur valeur avec p .
 - b. **Spec_p** : l'ensemble des valeurs dans la queue T_{12} qui sont associées aux types maximalelement spécifiques et qui sont également compatibles avec les valeurs strictes, **Indef_p**.
 - c. **Comp_p** : l'ensemble des valeurs dans la queue T_{12} qui sont compatibles individuellement avec les valeurs strictes de **Indef_p** et chaque valeur de **Spec_p**, les valeurs les plus spécifiques.

Quelques explications additionnelles sont fournies. À l'étape 3, on fusionne les queues pour que les parties p et p' de la nouvelle queue soient égales si p' et p partagent leur valeur. Il est nécessaire de construire les queues de cette façon afin que les valeurs par défaut définies à l'étape 4 produisent une SATD bien formée. Autrement, l'étape 4 ne pourrait garantir l'égalité des VD sur des chemins qui partagent par défaut leur valeur. À l'étape 4, le point a. assure que la VD sur un chemin est au moins aussi spécifique que la valeur stricte pour ce chemin, c'est-à-dire qu'elle en est un sous-type. Nous reviendrons sur ce point. Elle est également au

moins aussi spécifique que les valeurs sur les chemins avec lesquels elle partage par défaut sa valeur. Ceci est essentiel pour que le résultat de $\hat{?}$ soit une SATD bien formée. **Spec** (comme **Comp**) utilise seulement les valeurs dans la queue, pas dans D_1 et D_2 . Cette propriété assure l'indépendance par rapport à l'ordre (ce qu'ils démontrent dans leur section 5). **Spec** assure que les valeurs associées aux types les plus spécifiques sont maintenues, à condition d'être compatibles avec les informations strictes. Si la compatibilité n'était pas exigée, alors les informations strictes n'annuleraient pas les informations par défaut; plutôt, en cas de conflit, le résultat serait \perp . Au point c., **Comp** assure que les informations compatibles sur les types plus généraux sont maintenues. Cela est nécessaire non seulement pour l'indépendance par rapport à l'ordre mais aussi pour s'assurer que $\hat{?}$ se réduit à l'unification monotone en l'absence de conflits. Cela signifie également que les valeurs provenant de SATD plus générales que celles utilisées dans la construction de **Spec** et qui sont incompatibles avec les valeurs dans **Spec** ne sont pas maintenues. $\hat{?}$ incorpore de cette façon la spécificité. Les VD plus spécifiques seront reportées dans **Spec** et empêcheront les VD conflictuelles plus générales d'apparaître dans **Comp**.

7.4.4. Quelques exemples des auteurs

Voyons d'abord un de leurs exemples (Lascarides et al., 1996:17), qui illustre le fonctionnement général de la définition. On définit les types **t1**, **t2**, **a** et **b**, où **t2** est un sous-type de **t1**, mais **a** et **b** sont incomparables ($\mathbf{a} \sqcap \mathbf{b} = \perp$). On unifie les deux SATD en (27).

$$(27) \quad \left[\begin{array}{c} \mathbf{t1} \\ \mathbf{F} \ [G \ \mathbf{a}] \end{array} \right] / \{ \}$$

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} [\text{G} / \mathbf{b}] \end{array} \right] / \{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$$

Voyons l'opération en détail.

1. Informations strictes :

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t1} \\ \text{F} [\text{G} \mathbf{a}] \end{array} \right] \Pi \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} [\text{G} \text{T}] \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} [\text{G} \mathbf{a}] \end{array} \right]$$

2. Chemins et partages de valeurs : il n'y a aucun partage de valeur dans cet exemple.

3. Queue : seule la deuxième SATD a une queue non vide; l'union des deux queues est donc cette queue, $\{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$

4. a. **Indef_p** : il s'agit des valeurs strictes dans I_{12} pour chaque chemin p . Pour $p = \text{F} \cdot \text{G}$, **Indef_p** = **a**.

b. **Spec_p** : pour chaque chemin p de la queue, on calcule les valeurs associées aux types maximalelement spécifiques compatibles avec **Indef**; pour le seul chemin de la queue ici, $\text{F} \cdot \text{G}$, sa valeur **b** est incompatible avec **a**, donc **Spec_p** = { }

c. **Comp_p** : pour chaque chemin p de la queue, on calcule l'ensemble des valeurs qui sont compatibles individuellement avec **Indef_p** et chaque valeur de **Spec_p**. Pour $p = \text{F} \cdot \text{G}$, la valeur dans la queue est **b** mais **b** est incompatible avec **Indef_p** = **a**. Par conséquent, **Comp_p** = { }.

L'unification des valeurs est donc $\{ \mathbf{a} \} \Pi \{ \} \Pi \{ \} = \{ \mathbf{a} \}$.¹⁰⁹ La SAVD résultante (D_{12}) serait donc donnée en (28).

(28)

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} [\text{G} \mathbf{a}] \end{array} \right]$$

Le résultat de l'unification par défaut persistante est donné en (29)

¹⁰⁹ On semble utiliser une opération qui combine l'union d'ensemble et l'unification de types. En fait, il s'agirait de l'unification de tous les types de tous les ensembles, mais ce n'est pas expliqué dans l'article.

(29)

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ \mathbf{a}] \end{array} \right] / \{ \langle \mathbf{F} \cdot \mathbf{G}, \{ \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$$

D_{12} est vide (la seule VD a été unifiée à une valeur stricte). Un deuxième exemple (Lascarides et al., 1996:18) illustre la priorisation des VD. Soient les mêmes types $\mathbf{t1}$, $\mathbf{t2}$, \mathbf{a} et \mathbf{b} que ci-dessus et les SAVD en (30).

(30)

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t1} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ / \ \mathbf{a}] \end{array} \right] / \{ \langle \mathbf{F} \cdot \mathbf{G}, \{ \langle \mathbf{a}, \mathbf{t1} \rangle \} \rangle \}$$

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ / \ \mathbf{b}] \end{array} \right] / \{ \langle \mathbf{F} \cdot \mathbf{G}, \{ \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$$

Si on ne regarde que le chemin $\mathbf{F} \cdot \mathbf{G}$, l'unification est définie comme suit :

1. $I_{12} = I_1 \amalg I_2 = \left[\begin{array}{c} \mathbf{t1} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ \mathbf{T}] \end{array} \right] \amalg \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ \mathbf{T}] \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \mathbf{F} \ [\mathbf{G} \ \mathbf{T}] \end{array} \right]$
2. Aucun partage de valeurs mais tous les chemins sont conservés.
3. La nouvelle queue est égale à l'union des deux queues originales, soit $\{ \langle \mathbf{F} \cdot \mathbf{G}, \{ \langle \mathbf{a}, \mathbf{t1} \rangle, \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$
4. Les informations par défaut D_{12} :
 - a. **Indef** : les informations strictes dans I_{12} pour le chemin $\mathbf{F} \cdot \mathbf{G} = \mathbf{T}$
 - b. **Spec** : les valeurs associées aux types maximalelement spécifiques de la queue qui sont compatibles avec **Indef** : \mathbf{a} est associé à $\mathbf{t1}$ et \mathbf{b} est associé à $\mathbf{t2}$; puisque $\mathbf{t2}$ est un sous-type de $\mathbf{t1}$, on ne considère que \mathbf{b} . Il est compatible avec \mathbf{T} , donc le résultat est $\{ \mathbf{b} \}$.
 - c. **Comp** : des valeurs de la queue, \mathbf{a} et \mathbf{b} , seul \mathbf{b} est compatible avec chaque valeur de **Spec** = $\{ \mathbf{b} \}$. Le résultat est donc $\{ \mathbf{b} \}$.

L'unification : $\{ \mathbf{T} \} \amalg \{ \mathbf{b} \} \amalg \{ \mathbf{b} \} = \{ \mathbf{b} \}$.

La SAVD résultante est donnée en (31).

(31)

$$\left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} \text{ [G /b]} \end{array} \right] / \{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{a}, \mathbf{t1} \rangle, \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \}$$

Ce dernier exemple comportait deux valeurs par défaut, qui heureusement étaient prioritisées. Si elles ne l'avaient pas été, l'exemple aurait été équivalent à l'exemple classique du "losange de Nixon". Il est intéressant de regarder alors le résultat de l'unification par défaut, en (32).

(32)

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{c} \mathbf{t1} \\ \text{F} \text{ [G /a]} \end{array} \right] / \{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{a}, \mathbf{t1} \rangle \} \rangle \} \langle \rangle \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} \text{ [G /b]} \end{array} \right] / \\ & \{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \} \\ & = \left[\begin{array}{c} \mathbf{t2} \\ \text{F} \text{ [G /}\perp\text{]} \end{array} \right] / \{ \langle \text{F} \cdot \text{G}, \{ \langle \mathbf{a}, \mathbf{t1} \rangle, \langle \mathbf{b}, \mathbf{t2} \rangle \} \rangle \} \end{aligned}$$

En effet, la différence avec l'exemple précédent est le calcul des informations par défaut.

- a. **Indef** : les informations strictes dans I_{12} pour le chemin $\text{F} \cdot \text{G} = \text{T}$
- b. **Spec** : \mathbf{a} , associé à $\mathbf{t1}$, et \mathbf{b} , associé à $\mathbf{t2}$, sont également spécifiques. Ils sont compatibles avec T , donc le résultat est $\{\mathbf{a}, \mathbf{b}\}$.
- c. **Comp** : des valeurs de la queue, ni \mathbf{a} ni \mathbf{b} ne sont compatibles avec les valeurs de **Spec** (puisque \mathbf{a} et \mathbf{b} sont incompatibles). Le résultat est donc $\{\}$.

L'unification : $\{\text{T}\} \amalg \{\mathbf{a}, \mathbf{b}\} \amalg \{\} = \perp$ puisque l'unification de \mathbf{a} et \mathbf{b} échoue. Ainsi, rien de cohérent ne peut être inféré par défaut de l'unification de ces deux SAVD, ce qui est un résultat intuitivement très plaisant. Les deux VD potentielles pour $\text{F} \cdot \text{G}$ sont toutefois conservées dans la queue. Ces valeurs par défaut pourront être annulées lors d'une unification subséquente, par une VD pour $\text{F} \cdot \text{G}$ qui serait associée à un type plus spécifique que $\mathbf{t1}$ et que $\mathbf{t2}$.

7.4.5. L'opération *Def-Fill*

L'unification par défaut persistante permet aux valeurs par défaut d'être maintenues au-delà de l'unification en cours. Par exemple, appliquée à une description lexicale, les VD du lexique peuvent persister jusque dans la représentation syntaxique. Lascarides et al. considèrent qu'il peut être utile cependant de les transformer, à un moment donné, en valeurs strictes; en GPSG, la définition des projections admissibles fait en sorte que les STD agissent, dans des contextes définis, en tant que valeurs strictes. La frontière entre le lexique et la syntaxe peut être le lieu où les VD lexicales deviennent strictes, tel que noté dans l'article de Lascarides et al.

Ils proposent donc une opération, *Def-Fill*, qui élève les VD au rang de valeurs strictes. Plus exactement, l'opération transforme une SATD en une SAT "normale", en unifiant la SAT contenant les informations strictes avec une SAT dérivée de celle contenant les informations par défaut (en ignorant certaines valeurs; pour les détails, voir Lascarides et al, 1996:28-32). Cela correspond essentiellement à l'addition des VD à la SAT stricte. Le moment d'application de *Def-Fill* varierait vraisemblablement avec le phénomène étudié et la langue donnée. Nous croyons toutefois qu'il est difficile de déterminer ce moment (voir 6.1.4.1.) et nous proposerons ci-dessous une autre solution.

7.5. L'unification par défaut persistante revue

Nous adoptons essentiellement l'approche de Lascarides et al. puisqu'elle répond à plusieurs de nos besoins. D'abord, les partages de valeurs sont cruciaux dans notre analyse, en particulier dans le cas de l'accord. Ensuite, la persistance de l'unification est nécessaire en général dans la description syntaxique, comme nous l'avons noté ci-dessus. Enfin, les VD sont déterminées en termes de spécificité; la valeur d'un trait peut donc recevoir deux valeurs par défaut différentes, sur deux types dont l'un est

plus spécifique que l'autre (cela sera utile pour des VD relatives). Leur définition de l'unification par défaut présente toutefois pour nous deux problèmes spécifiques, que nous expliquerons à l'aide d'exemples.

7.5.1. Interprétation de nos VD

Nous présenterons nos VD pour les marques d'accord et pour le sujet. Rappelons les valeurs associées aux types *accord*, *accord_verbal*, *accord_adj* et *verbe_fini* en (33) (nous indiquons les types en italiques).

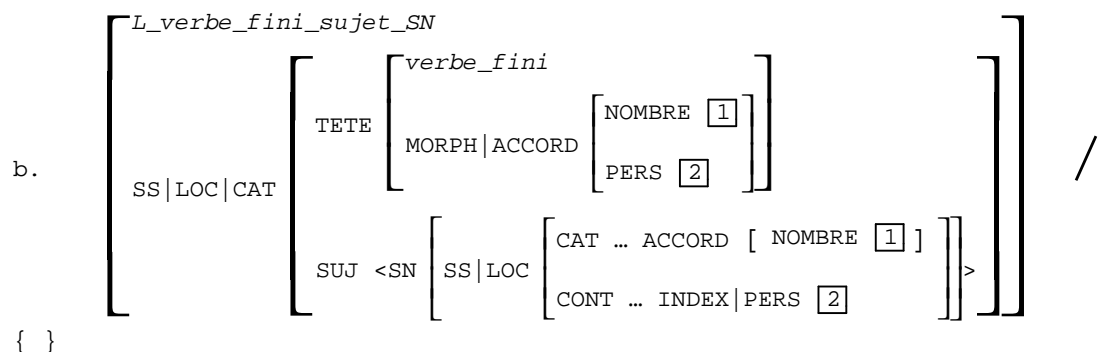
(33)

$$\begin{array}{l} \left[\begin{array}{l} \textit{accord} \\ \text{NOMBRE } \textit{nombre/sing} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \textit{accord_verbal} \\ \text{PERS } \textit{/pers} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \textit{accord_adj} \\ \text{GENRE } \textit{genre/masc} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} \textit{verbe_fini} \\ \text{SUJ } \langle \textit{L_sujet_possible/L_sujet_SN} \rangle \end{array} \right] \end{array}$$

Nous rappelons également les deux types lexicaux décrivant les syntagmes verbaux (34). Ceux-là n'introduisent pas de VD (la queue est donc vide).

(34)

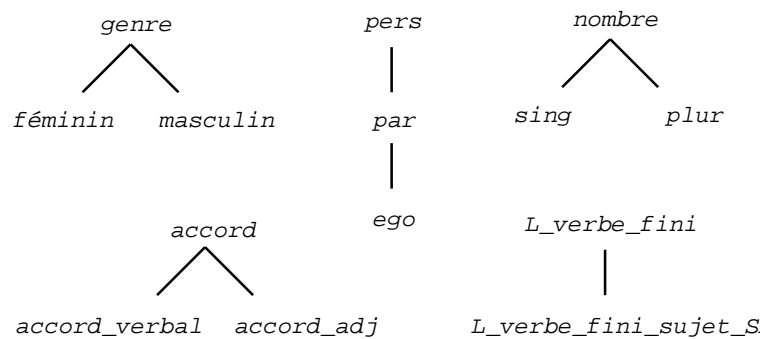
a. $\left[\begin{array}{l} \textit{L_verbe_fini} \\ \text{SYNSEM} \mid \text{LOCAL} \mid \text{CAT} \left[\begin{array}{l} \text{TETE } \textit{verbe_fini} \\ \text{SUJ } \langle \textit{sujet_possible} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] / \{ \}$



Les hiérarchies partielles pertinentes sont répétées en (35).

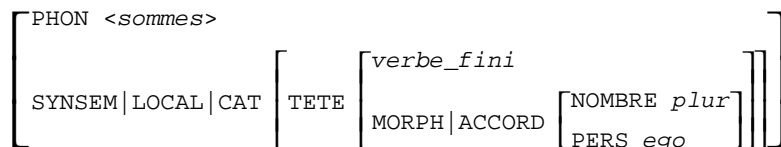
Le premier problème que l'on note est que les VD ne sont pas les valeurs les plus spécifiques dans la hiérarchie des types. Par exemple, la VD *pers* pour la personne est le type maximal. Il serait possible de redéfinir la hiérarchie des types pour faire de *pers* un sous-type de *par* et *ego*, mais cette relation serait tout à fait contre-intuitive; il semble erroné de considérer la troisième personne plus spécifique que *ego*, au contraire.

(35)



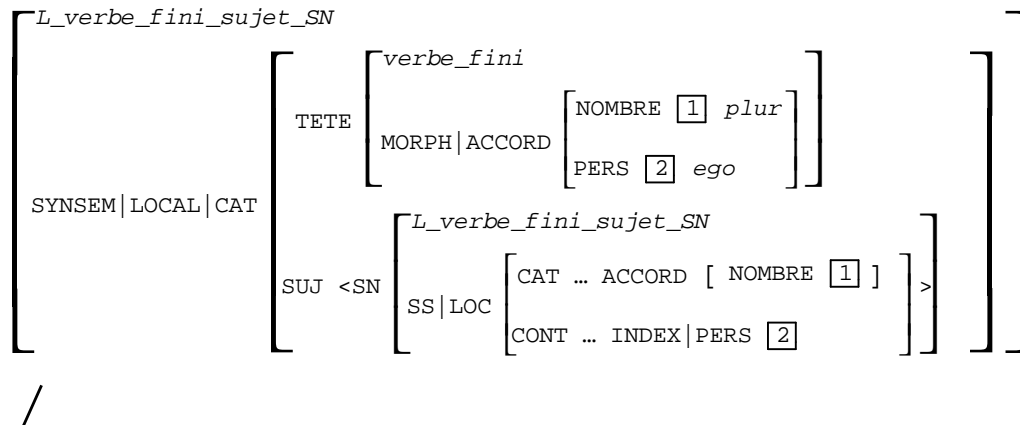
La représentation lexicale souhaitée pour un SV comme *sommes intéressantes* dans la phrase *Nous sommes intéressantes* est formée par l'unification des SAT pour le SV, en (34)b, la SAT de l'élément lexical *sommes* en (36) et les VD pertinentes, en (33).

(36)



Le résultat est donné en (37).

(37)



/

$$\left\{ \begin{array}{l} \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{NOMBRE}, \{ \langle \textit{sing}, \textit{accord} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{PERS}, \{ \langle \textit{pers}, \textit{accord_verbal} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{SUJ}, \{ \langle L_sujet_SN, \textit{cat} \rangle \} \end{array} \right\}$$

Le lecteur pourra vérifier que la queue a été bien construite. De manière générale, sans tenir compte de l'unification ici effectuée avec le sujet, la représentation de *sommes intéressantes* sera celle donnée en (38).

Pour le verbe *est* dans la phrase *Courir très vite est dangereux*, la SAT correspondant au verbe apparaît en (39).

(38)

$$\left[\begin{array}{l} L_verbe_fini_sujet_SN \\ PHON \langle \text{sommes intéressantes} \rangle \\ \\ SYNSEM | LOCAL | CAT \left[\begin{array}{l} TETE \left[\begin{array}{l} verbe_fini \\ MORPH | ACCORD \left[\begin{array}{l} NOMBRE \textit{ plur} \\ PERS \textit{ ego} \end{array} \right] \end{array} \right] \\ SUJ \langle L_sujet_possible / L_sujet_SN \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \\ / \\ \left\{ \begin{array}{l} \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | TETE | MORPH | ACCORD | NOMBRE, \{ \langle \textit{ sing, accord} \rangle \} \rangle, \\ \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | TETE | MORPH | ACCORD | PERS, \{ \langle \textit{ pers, accord_verbal} \rangle \} \rangle, \\ \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | SUJ, \{ \langle L_sujet_SN, cat \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

(39)

$$\left[\begin{array}{l} PHON \langle \textit{ est} \rangle \\ \\ SYNSEM | LOCAL | CAT \left[\begin{array}{l} TETE \left[\begin{array}{l} verbe_fini \\ MORPH | ACCORD \left[\begin{array}{l} NOMBRE \textit{ sing} \\ PERS \textit{ pers} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

La représentation souhaitée pour le SV résultant est donnée en (40).

(40)

$$\left[\begin{array}{l} L_verbe_fini \\ PHON \langle \textit{ est dangereux} \rangle \\ \\ SYNSEM | LOCAL | CAT \left[\begin{array}{l} TETE \left[\begin{array}{l} verbe_fini \\ MORPH | ACCORD \left[\begin{array}{l} NOMBRE \textit{ sing} \\ PERS \textit{ pers} \end{array} \right] \end{array} \right] \\ SUJ \langle L_sujet_SV \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \\ / \\ \left\{ \begin{array}{l} \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | TETE | MORPH | ACCORD | NOMBRE, \{ \langle \textit{ sing, accord} \rangle \} \rangle, \\ \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | TETE | MORPH | ACCORD | PERS, \{ \langle \textit{ pers, accord_verbal} \rangle \} \rangle, \\ \langle SYNSEM | LOCAL | CAT | SUJ, \{ \langle L_sujet_SN, cat \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

En explicitant les VD, le SV correspondant à *est dangereux* aura la représentation en

(41).

(41)

$$\left[\begin{array}{c} L_verbe_fini \\ \\ \\ \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} \end{array} \left[\begin{array}{c} \text{TETE} \left[\begin{array}{c} verbe_fini \\ \\ \text{MORPH} | \text{ACCORD} \left[\begin{array}{c} \text{NOMBRE } /sing \\ \text{PERS } /pers \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \\ \text{SUJ } \langle L_sujet_possible / L_sujet_SN \rangle \end{array} \right] \right] \\ / \\ \left\{ \begin{array}{l} \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{NOMBRE}, \{ \langle sing, accord \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{PERS}, \{ \langle pers, accord_verbal \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{SUJ}, \{ \langle L_sujet_SN, cat \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

7.5.2. Un deuxième problème

Il faudra revoir la définition de l'unification par défaut donnée par Lascarides et al., notamment la partie de la définition qui va chercher le type le plus spécifique. La façon d'ajuster la définition sera suggérée par l'analyse d'un deuxième problème.

Les VD disponibles décrivent ici l'accord du verbe. Mais une difficulté se présente : comme la valeur L_sujet_SN en (38) et (41) n'est qu'une valeur par défaut, elle peut être annulée. On peut imaginer que la SAT en (38) ci-dessus pour le SV *sommes intéressantes* pourrait s'unifier avec le SV infinitif sujet *Courir très vite* ci-dessus. L'unification est possible et résulte en (42). On acceptera donc *Courir très vite sommes intéressantes*.

(42)

$$\left[\begin{array}{c} L_verbe_fini \\ \\ \\ \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} \end{array} \left[\begin{array}{c} \text{TETE} \left[\begin{array}{c} verbe_fini \\ \\ \text{MORPH} | \text{ACCORD} \left[\begin{array}{c} \text{NOMBRE } plur \\ \text{PERS } ego \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \\ \text{SUJ } \langle [\text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} [verbe]] \rangle \end{array} \right] \right]$$

/

$$\left\{ \begin{array}{l} \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{NOMBRE}, \{ \langle \text{sing}, \text{accord} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE} | \text{MORPH} | \text{ACCORD} | \text{PERS}, \{ \langle \text{pers}, \text{accord_verbal} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{SUJ} | \text{LOCAL} | \text{CAT} | \text{TETE}, \{ \langle \text{L_sujet_SN}, \text{cat} \rangle \} \rangle \end{array} \right\}$$

En quoi l'invalidité d'une telle représentation lexicale serait-elle assurée ? Ceci équivaut à la question de la validité des VD : on veut obliger les VD en tant que valeurs strictes lorsque le contexte l'exige.

Nous explorons dans les prochaines sections trois solutions à ce problème.

7.5.3. Première solution : l'opération *Def-Fill*

La solution la plus simple serait de proposer que les VD deviennent strictes lorsqu'on commence à combiner des objets linguistiques à l'aide des règles de la syntaxe. En d'autres termes, que l'opération *Def-Fill* a un moment d'application précis, c'est-à-dire juste avant la combinaison d'items lexicaux.

Malheureusement, il est très difficile de stipuler ce “bon moment” en général. Dans le cas des marques d'accord, c'est lorsque le sujet est identifié que la VD doit s'appliquer ou non; dans le cas du type d'auxiliaire, c'est ou bien spécifié sur l'élément lexical, ou bien déterminé par la présence d'un clitique réflexif. Pour chaque VD syntaxique, c'est une partie de l'information de la structure syntaxique qui détermine s'il faut utiliser la VD ou non.

S'il est facile de déterminer la “frontière” de la description lexicale (soit avant toute opération syntaxique), il n'est pas facile de situer le moment d'application des VD que nous avons avancées, portant sur la description syntaxique. Il semble que les VD doivent s'appliquer en cours d'analyse syntaxique, selon les informations disponibles et les contraintes provenant des VD. De plus, il est difficile de justifier, d'un point de

vue linguistique, une frontière arbitraire entre les spécifications par défaut et les spécifications strictes (voir section 6.1.4.1.).

7.5.4. Deuxième solution : une nouvelle hiérarchie pour l'accord

Une deuxième solution serait de revoir la hiérarchie des types décrivant l'accord de façon à ce que les marques d'accord au féminin, au pluriel ou à la première ou deuxième personne ne soient compatibles qu'avec un accord avec un SN. Il est après tout raisonnable de dire que si un mot variable s'accorde au féminin, c'est qu'il y a un SN à la source de cet accord.

Par exemple, le clitique *la* en (43)b ne peut pas reprendre la complétive objet de (43)a.

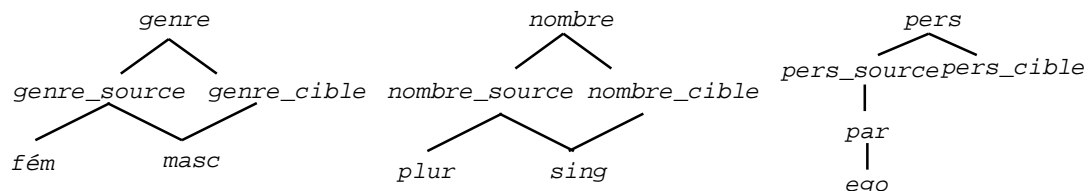
(43) a. Paul sait que Mireille viendra

b. Paul la sait.

La seule interprétation possible est que Paul sait quelque chose, comme par exemple *la réponse* : *Marie sait la réponse, et Paul la sait aussi*. Le fait même que le pronom *la* est marqué pour [FEM +] et est donc différent de la VD devrait apporter l'information nécessaire pour interpréter *la* comme étant référentiel à une entité de genre féminin.

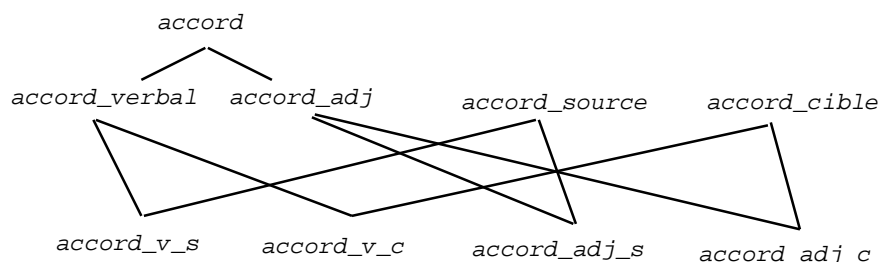
Ébauchons maintenant cette solution. On distingue pour le genre le *genre_source*, qui provient de la source de l'accord, du *genre_cible*, qui représente les valeurs de genre portés par une cible. Le genre *féminin* ne serait compatible qu'avec le *genre_source* : seule une source féminin peut faire porter des marques du féminin. Les mêmes distinctions sont faites pour les autres traits et marques d'accord (44).

(44)



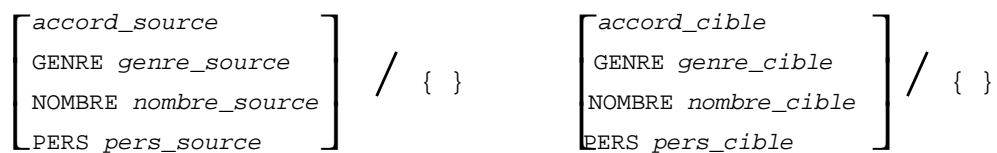
Les VD sont introduites par les types *accord*, *accord_adj* et *accord_verbal*, comme auparavant (voir (33)). Le lien entre l'accord verbal/adjectival et l'accord source/cible est donné en (45).

(45)



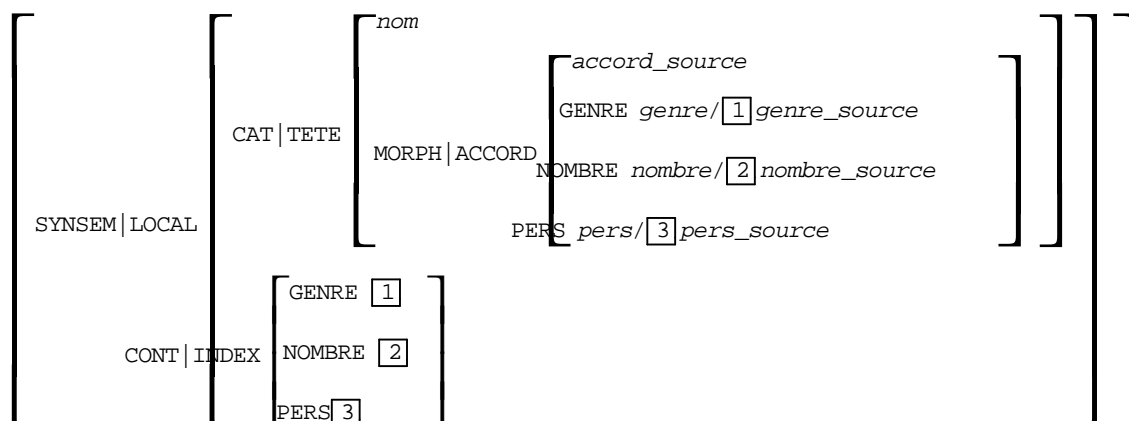
Le trait ACCORD contient les traits d'accord source ou cible, selon le cas (46).

(46)



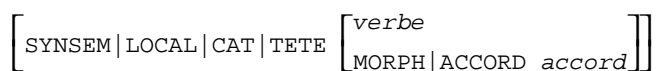
En particulier, un nom porte un *accord_source*, dont la valeur est liée par défaut à ses traits d'INDEX (47).

(47)



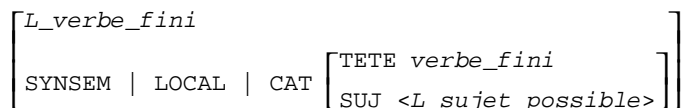
Dans la signature, les verbes ont un *accord* quelconque (48), sujet aux VD.

(48)



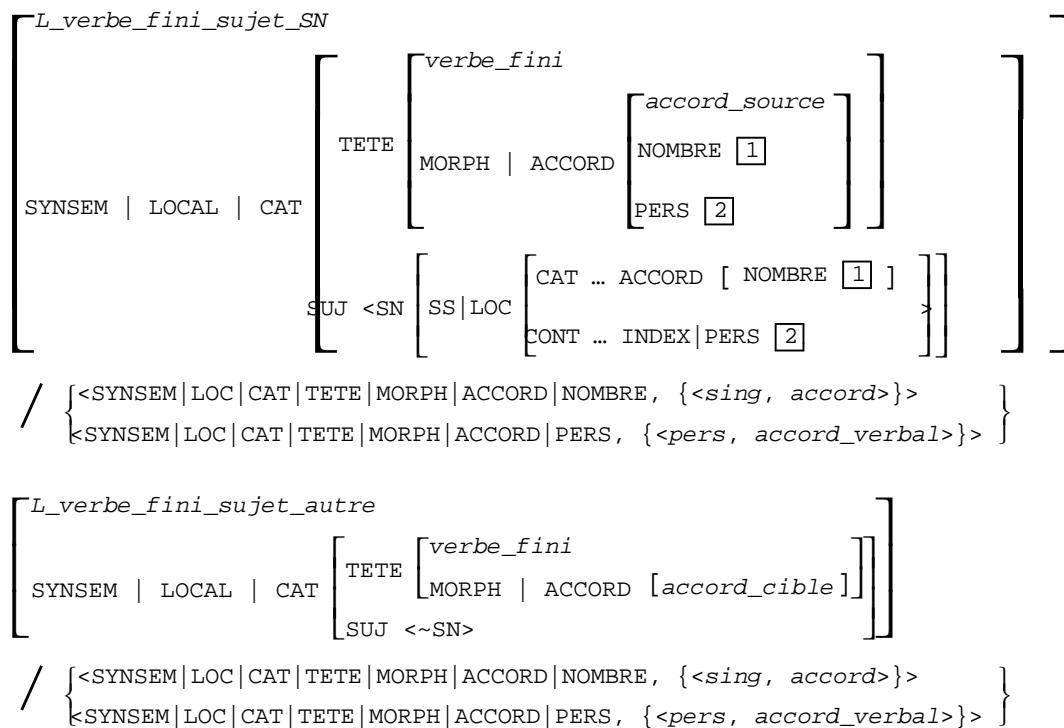
Cet accord est inclus dans les SV à un temps fini, type lexical *L_verbe_fini* (49).

(49)

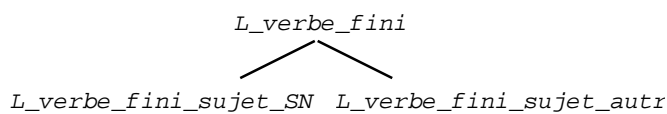


Deux types lexicaux décrivant les syntagmes verbaux introduisent soit *accord_cible* (si le sujet est un SN comme en (50)), soit *accord_source* (si le sujet est autre, comme en (51)).

(50)



(51)



De cette façon, il est impossible d'arriver à la représentation lexicale en (42) : les marques d'accord à la première personne du pluriel impliquent un *accord_source* (étant donné la définition des traits d'accord en (44)), compatible seulement avec un sujet SN (par (50)).

Cette solution n'est rien de plus qu'une reconstruction plus complexe d'une solution simple : il suffit de définir le type *L_verbe_fini_sujet_autre* et de lui assigner les marques d'accord appropriées. Mais nous avons explicitement rejeté l'idée de définir des sous-types qui spécifieraient de façon stricte les informations captées par des VD. Nous souhaitons plutôt que ce soit la définition même de l'unification par défaut

qui force l'application des VD dans les contextes appropriés; le résultat devrait découler de la simple VD.

7.5.5. Troisième solution : les VD comme conditions de validité

L'avantage de l'approche de GPSG, nous l'avons dit, réside dans le fait que la priorité des VD est inhérente à la théorie (à la définition des projections admissibles). Nous proposons aussi ce type de démarche : les VD ne représenteraient pas des procédures à appliquer à un moment donné, mais seraient plutôt des *conditions de validité* sur les objets linguistiques. Loin de dépendre d'un “moment d'application”, elles doivent toujours être respectées dans une description valide. La fonction *Def-Fill* devient dès lors superflue.

Nous atteindrons ce but si la définition de l'unification par défaut se sert de la hiérarchie des types pour déterminer s'il est justifié d'utiliser une valeur différente de la VD ou si au contraire la VD doit absolument être utilisée. Simplement : pour une propriété donnée qui reçoit une VD, lorsqu'elle reçoit une valeur stricte celle-ci doit être légitimée par une exception. Supposons par exemple les types **t1** et **t2**, où **t2** est le sous-type de **t1**, et le chemin G dont la VD est **v1** pour **t1** et **v2** pour **t2**, tel qu'illustré en (52).

(52)



Un objet de type **t2** doit porter la **v2** alors qu'un objet de type **t1** doit porter la VD **v1** pour G. Ceci rendrait invalide une SAVD de la forme en (53).

(53)

$$\left[\begin{array}{c} \tau_1 \\ G \ v_2 \end{array} \right] \quad / \quad \{ \langle G, \{ \langle v_1, \tau_1 \rangle, \langle v_2, \tau_2 \rangle \} \rangle \}$$

La solution est générale à tout type de VD. Elle implique d'apporter un ajustement à la définition de l'unification par défaut persistante.

7.5.5.1. Ajustement à la définition de l'unification

Voici comment la définition de l'unification par défaut doit être modifiée pour appliquer cette interprétation des VD. Les types exceptionnels sont spécifiés dans la hiérarchie. Il suffit alors d'incorporer à la définition de l'unification par défaut une vérification : pour toute valeur qui fait l'objet d'une VD, elle peut recevoir une valeur différente seulement si elle est introduite dans un type qui est exceptionnel. Autrement, la VD est obligatoire.

On peut définir pour chaque chemin p qui reçoit une VD un ensemble E_p de types qui légitiment une exception. La vérification portera alors sur les membres de E_p . Ceci est défini en (54), qui constitue une clause 5 de la définition de Lascarides et al., portant sur les types (il n'y a justement aucune référence au traitement des types dans la définition).

(54) 5. Le type τ de F_{12} est le *meet* des types de F_1 et F_2 . Il doit en outre respecter la condition suivante :

Pour tout chemin p dans I_{12} qui appartient aussi à T_{12} (c'est-à-dire qu'il fait l'objet d'une valeur par défaut mais qu'il a reçu une valeur stricte), si τ n'appartient pas à E_p , alors l'unification par défaut échoue.

Il existe donc des cas où l'unification par défaut de deux SATD n'est pas définie. Cette modification enlève l'exigence de la spécificité (clause 4b.) puisque la VD, même si elle était plus générale, doit être maintenue.

Nous présentons maintenant un exemple pour illustrer le fonctionnement de cet ajout à la définition; nous discuterons ci-dessous des implications de ce choix. Prenons le cas des VD pour les marques d'accord et pour la nature du sujet. En nous basant sur la grammaire (fragmentaire) que nous avons présentée dans cette thèse, nous donnons en (55) les ensembles d'exceptions (sans expliquer pour l'instant comment ils sont calculés).

$$\begin{aligned}
 (55) \quad & E_{\text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|NOMBRE}} = \{L_verbe_fini_sujet_SN, \quad L_adj_modificateur, \\
 & L_adj_attribut\}^{110} \\
 & E_{\text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|GENRE}} = \{L_adj_modificateur, \\
 & L_adj_attribut\}^{111} \\
 & E_{\text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|PERS}} = \{L_verbe_fini_sujet_SN\} \\
 & E_{\text{SYNSEM|LOCAL|CAT|SUJ}} = \{L_verbe_fini_sujet_SN\}
 \end{aligned}$$

Reprenons la SAT problématique ci-dessus (38), répétée ici en (56).

$$\begin{aligned}
 (56) \quad & \left[\begin{array}{l} L_verbe_fini \\ PHON \langle \text{sommes intéressantes} \rangle \\ \left[\begin{array}{l} \text{SYNSEM|LOCAL|CAT} \left[\begin{array}{l} TETE \left[\begin{array}{l} verbe_fini \\ \left[\begin{array}{l} MORPH|ACCORD \left[\begin{array}{l} NOMBRE \text{ plur} \\ PERS \text{ ego} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{l} SUJ \langle L_sujet_possible/L_sujet_SN \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right] \\
 / \\
 \left\{ \begin{array}{l} \langle \text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|NOMBRE}, \{ \langle \text{sing}, \text{accord} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|PERS}, \{ \langle \text{pers}, \text{accord_verbal} \rangle \} \rangle, \\ \langle \text{SYNSEM|LOCAL|CAT|SUJ}, \{ \langle L_sujet_SN, \text{cat} \rangle \} \rangle \end{array} \right\}
 \end{aligned}$$

Si ce signe était combiné à un sujet verbal, la représentation hypothétique serait celle en (57)

¹¹⁰ Il devrait aussi y en avoir un type pour les déterminants et autres spécificateurs nominaux ainsi que les participes passés variables.

On veut en fait encoder dans E_γ la VD, pour faciliter la comparaison des valeurs. L'ensemble est déterminé par l'algorithme en (58).

- (58) Pour chaque VD δ introduite pour le chemin p , définir $E_p = \langle \delta, S \rangle$, où S est un ensemble de types, qui sera construit de façon incrémentale de la façon suivante.

Pour chaque type lexical τ de la hiérarchie lexicale

- si le chemin p reçoit une valeur v qui est plus spécifique que δ , alors ajouter le type τ à S .
- s'il existe un chemin p' dans la SAT de τ dont la valeur est partagée avec celle de p , ajouter le type τ à E_p

Par exemple, le type lexical $L_sujet_fini_sujet_SN$ introduit la valeur L_sujet_SN pour la valeur de l'attribut SUJ (plutôt, la valeur du premier élément de la liste). Le type est donc ajouté à l'ensemble $E_{SYNSEM|LOCAL|CAT|SUJ}$. Également, le même type lexical spécifie un partage de valeurs entre les traits d'accord en personne et en nombre de la tête et ceux du sujet; il sera donc ajouté aux ensembles $E_{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|NOMBRE}$ et $E_{SYNSEM|LOCAL|CAT|TETE|MORPH|ACCORD|PERS}$ ¹¹².

Il n'est pas essentiel de construire ces ensembles au départ, mais la recherche d'exceptions peut être faite à chaque unification. Ceci est bien sûr une façon inélégante de présenter la solution et une perte de temps dans une implantation. Il est

¹¹² Si un chemin reçoit deux VD δ_1 et δ_2 différentes par deux énoncés distincts, on peut ou bien définir deux ensembles différents ($E_p = \langle \delta_1, S \rangle$ et $E_p = \langle \delta_2, S \rangle$, deux ensembles à vérifier séparément), ou bien un seul qui associe des ensembles de types à chaque VD ($E_p = \{ \langle \delta_1, S \rangle, \langle \delta_2, S \rangle \}$, un seul ensemble à vérifier pour chaque chemin). Il faudrait étudier de façon plus approfondie quelle peut être la relation entre les deux VD. Pour l'instant, nous choisirons la première approche, qui a l'avantage d'être plus simple et de mieux se prêter à nos exemples simples.

quand même important de le souligner, afin qu'il soit clair qu'une précompilation de ces ensembles n'est pas absolument nécessaire, seulement souhaitable.

7.5.5.3. Discussion

La précompilation des types qui annulent la VD revient à l'hypothèse du monde clos de Reiter (*Closed World Assumption*) (Reiter, 1978) ou encore la “circonscription” de McCarthy (1980), en ce que l'on suppose que la totalité des énoncés qui annulent la VD est contenue dans la description syntaxique.

Également, cela correspond à une précompilation des énoncés “NOT:” de Word Grammar, qui annulent une VD héritée. Nos critiques face à ces derniers demeurent cependant : il n'est pas souhaitable de devoir prévoir, à l'ajout d'une règle, toutes les violations possibles de VD. Une précompilation automatique est préférable. Et il est raisonnable de le faire dans le contexte d'une grammaire (plutôt que dans celui du raisonnement par défaut en général) : le nombre d'énoncés qui enfreignent la VD est non seulement fini, mais il est petit.

Une telle démarche permet la persistance constante des VD (la VD est toujours obligatoire tant qu'elle n'a pas été annulée) EN TANT QUE VD et non que valeur stricte. En même temps, elle impose de respecter la VD EN TANT QUE VALEUR STRICTE dans le cas des sous-types non exceptionnels.

Une implantation reste à faire pour tester l'efficacité de la solution (voir les problèmes rencontrés par l'équipe d'ACQUILEX lors de l'implantation de leur définition de l'unification par défaut (Copestake, 1993:233-234)).

Une question qui s'est posée durant l'élaboration de cette solution est la suivante : n'est-il pas possible d'exprimer ces ensembles d'exceptions en tant que propriété de la

hiérarchie décrite, plus précisément, du treillis défini par la hiérarchie ? Nous avons exploré la possibilité de caractériser ces ensembles comme étant des idéaux ou des filtres (Partee et al., 1990:287ss) du treillis, soit des sous-ensembles qui sont eux-mêmes des treillis d'un type particulier. Mais si l'on regarde les exceptions identifiées pour la fille-tête des structures phrastiques et la hiérarchie présentée à la fin du chapitre 5., on voit mal comment regrouper les trois types exceptionnels en un idéal. La question mérite plus de réflexion.

7.6. Conclusion

Nous avons présenté une définition de l'unification par défaut sur des SAT qui fournit à nos VD une interprétation computationnelle. D'après la définition, l'unification est commutative et les VD persistent au-delà de chaque unification, ce qui assure la propagation de ces VD au cours des combinaisons syntaxiques successives.

Elle confère de plus aux VD un pouvoir contraignant : l'unification par défaut peut échouer, dans le cas où un trait reçoit une valeur spécifique différente de la VD, alors que d'après le contexte elle devrait recevoir la VD. Bien que ce comportement aille à l'encontre des travaux précédents sur l'unification par défaut, il atteint l'objectif de faire respecter les VD dans leur domaine de validité

Conclusion

Cette thèse comporte trois facettes importantes.

D'abord, l'hypothèse que certains phénomènes syntaxiques gagnent à être représentés à l'aide de VD. Nous avons tenté de le démontrer aux chapitres 2 et 5, en présentant une description en termes de VD pour les phénomènes syntaxiques suivants du français : les marques d'accord des mots variables (VD : troisième personne du masculin singulier), la sélection de l'auxiliaire (VD : *avoir*), la structure de la phrase (VD : “*déclarative*”), la nature du sujet (nominal vs verbal; VD : nominal), la voix (VD : la voix active), la combinaison syntaxique et l'ordre linéaire (VD : concaténation et $SN < \{SAdj, SPrép\} < SV$), la cliticisation des compléments verbaux (inspirée de Morin, 1974, 1977; VD : aucune cliticisation) et le lien entre les marques d'accord et les propriétés du référent dans le cas des pronoms (VD : elles sont identiques). Nous avons aussi repris les travaux de certains chercheurs ayant travaillé sur l'anglais et ajouté des VD : les schémas d'arguments syntaxiques d'après les arguments sémantiques (selon Sanfilippo, 1993; VD diverses selon les rôles thématiques et les réalisations syntaxiques) et les alternances des schémas d'arguments (selon Levin, 1992, et inspiré également de Mel'c&uk, 1994; VD : aucune alternance).

Nous croyons qu'une grammaire qui ne capterait pas ces généralisations serait moins intéressante qu'une qui le ferait.

Ensuite, les VD syntaxiques devraient recevoir une justification linguistique propre et ne pas être justifiées uniquement par des considérations empiriques, comme le fait

qu'elles décrivent les données de façon optimale. Les VD sont souvent associées à la notion de marque linguistique, qui postule un statut inégal entre les membres (ou pôles) d'une opposition. Nous avons étudié systématiquement cette hypothèse : nous avons considéré les propriétés pour lesquelles nous postulons une VD, en identifiant leurs valeurs possibles. Ces valeurs ont été comparées, selon des critères que nous avons retenus pour évaluer la marque syntaxique, et nous avons tenté de dégager le membre non marqué de l'opposition. Nous avons ainsi établi un lien entre les VD proposées et la notion de marque syntaxique : les VD correspondent habituellement au pôle non marqué de l'opposition. Notre étude a soulevé un certain nombre de problèmes, qui constituent des pistes de recherche intéressantes, néanmoins la généralisation a été observée. Le formalisme des grammaires d'unification a de plus permis de donner à la marque syntaxique une interprétation qui se rapproche de la vision jakobsonienne, ce qui avait été impossible dans les autres approches à la marque syntaxique.

Enfin, nous avons étudié la question de l'interprétation formelle des VD, qui présente des problèmes de taille. Des travaux précédents en grammaires d'unification, portant sur la description lexicale, avaient proposé des définitions de l'unification par défaut pour intégrer les VD dans les structures d'attributs typées de façon à ce qu'elles donnent les résultats escomptés. Nous avons examiné ces diverses propositions afin de déterminer si elles pouvaient être appliquées dans le domaine syntaxique. Une approche des plus complètes, Lascarides et al. (1996), nous a semblé intéressante (elle applique les VD même en présence de partage de valeurs et indépendamment de l'ordre), bien qu'elle soit adaptée à la description lexicale. Nous avons proposé une extension à cette définition, qui tienne compte du contexte nécessaire au traitement syntaxique. Ce faisant, nous avons introduit la notion de "contexte exceptionnel", qui

permet de donner un véritable pouvoir discriminant aux VD. Nous considérons avoir réussi à contrer les objections de Calder (1994) à l'utilisation de VD.

Pistes de recherches à poursuivre

Nous avons soulevé plusieurs questions dans cette thèse qui pourraient faire l'objet d'une recherche indépendante. Nous les résumons ci-dessous.

Étude des significations syntaxiques

Le critère d'indéterminisme sémantique de la marque doit comparer le sens véhiculé par deux constructions syntaxiques et juger si l'un est plus général que l'autre. Pour ajouter de la force aux arguments présentés, il faudrait détenir une notion de la signification syntaxique, de façon similaire à la présentation de Mel'c&uk (1994).

Étude d'autres phénomènes syntaxiques

Nous avons l'intuition que le contrôle peut être décrit de façon intéressante à l'aide de VD, mais nous n'avons pas eu l'occasion de le vérifier. Et comme cela a déjà été avancé, une interprétation de l'ellipse en termes raisonnement par défaut semble envisageable.

Étude de phénomènes qui interagissent avec la syntaxe

Les considérations sémantiques ou tenant de la structure rhématique sont importantes dans bon nombre de phénomènes syntaxiques. Nous avons choisi de ne pas aborder ces questions, mais elles seraient sûrement intéressantes, notamment dans le cas du

contrôle, des alternances de la diathèse, de l'ordre des mots, de l'analyse des structures phrastiques avec topicalisation, etc.

Implantation de l'interprétation computationnelle proposée

Il n'a pas été possible de réaliser une implantation de la solution proposée. Celle-ci révélerait sans doute des problèmes qui demanderaient un certain ajustement de la définition.

Classification des alternances de la diathèse

Les alternances de la diathèse ne se présentent pas comme des variations aléatoires d'arguments possibles. Il serait intéressant d'étudier ce qui motive une alternance, et ce que les diverses alternances ont en commun.

Sémantique formelle pour la marque

Nous avons l'intention au départ de proposer les VD introduites dans les SAT comme une sémantique formelle pour la notion de marque : les hiérarchies représenteraient des extensions de la théorie constituée des énoncés de la grammaire avec les VD, et un modèle consisterait en un ensemble possible d'objets linguistiques décrits par cette extension. Cependant, la recherche nécessaire pour en établir les bases formelles constitue en soi un sujet de thèse.

Expériences psycholinguistiques pour valider la notion de prototype syntaxique

Pour la plupart des VD étudiées, les critères de prototypicalité exigeraient une expérimentation psychologique qui sort nettement du cadre de ce travail.

Caractérisation formelle des ensembles d'exceptions

Il est possible qu'un examen plus approfondi des ensembles d'exceptions définis au chapitre 7 puisse révéler leur relation par rapport à la structure mathématique ou logique du treillis défini par la hiérarchie des types.

Bibliographie

- Abeillé, Anne et Danièle Godard (1994), The complementation of tense auxiliaries in French, dans *Proceedings of WCCFL 13*.
- Abeillé, Anne et Danièle Godard (1996), La complémentation des auxiliaires français, *Langages* 122, pp. 32-61.
- Abeillé, Anne, Danièle Godard, Philip Miller et Ivan Sag (1998), French Bounded Dependencies, dans Dini, L. et S. Balari (réds), *Romance in HPSG*, CSLI Publications, Stanford.
- Andersen, Henning (1968), Diphthongization, dans *Language* 48, pp. 11-50.
- Andrews, Avery (1982), The representation of case in modern Icelandic, dans Bresnan (réd.), pp. 427-503.
- Aronoff, Mark (1976), *Word Formation in Generative Grammar*, MIT Press, Cambridge.
- Aoun, Joseph (1985), *On the Formal Nature of Anaphoric Relations*, MIT Press, Cambridge.
- Auger, Julie (1995), Les clitiques pronominaux en français parlé informel : une approche morphologique, dans *Revue québécoise de linguistique*, 24(1), pp. 21-60.
- Baker, Mark (1988), *Incorporation: a Theory of Grammatical Function Changing*, University of Chicago Press, Chicago.
- Balari, Sergio (1992), Two Types of Agreement, dans *Catalan Working Papers in Linguistics 2*, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- Battistella, Edwin (1990), *Markedness: the Evaluative Superstructure of Language*, State University of New York Press, Albany.
- Besnard, Philippe (1989), *An Introduction to Default Logic*, Springer-Verlag, Berlin.
- Benveniste, Émile (1966), *Problèmes de linguistique générale*, Gallimard, Paris.
- Bird, Steven et Ewan Klein (1994), Phonological Analysis in Typed Feature Systems, dans *Computational Linguistics* 20, pp. 455-491.

- Boguraev, Bran (1988), A natural language toolkit: reconciling theory with practice, dans *Natural Language Parsing and Linguistics*, U. Reyle et C. Rohrer (réds), D. Reidel, Dordrecht, pp. 95-130.
- Boguraev, Bran, John Carroll, Ted Briscoe et Claire Grover (1988), Software Support for Practical Grammar Development, dans *COLING'88*, Budapest, John Von Neumann Society for Computing Sciences, pp. 54-56.
- Borsley, Robert (1987), Subjects and Complements in HPSG, *Technical report no. CSLI-107-87*, CSLI, Stanford.
- Borsley, Robert (1993), Heads in Head-driven Phrase Structure Grammar, dans G. Corbett et al. (réds), pp. 186-203.
- Bouillon, Pierrette, avec la collaboration de Françoise Vandooren, Lyne Da Sylva, Laurence Jacquemin, Sabine Lehmann, Graham Russell et Evelyne Viegas (1998), *Traitement automatique des langues naturelles*, Duculot, Louvain-la-Neuve.
- Bouma, Gosse (1990), Defaults in Unification Grammar, dans *Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, Pittsburgh, pp. 165-172.
- Bouma, Gosse (1992), Feature Structures and Nonmonotonicity, dans *Computational Linguistics*, 18(2), pp. 183-203.
- Brachman, Ron (1985), I lied about the Trees, Or, Defaults and Definitions in Knowledge Representation, dans *AI Magazine*, Fall 1985, pp. 80-93.
- Bresnan, Joan (1982), éd., *The Mental Representation of Grammatical Categories*, MIT Press, Cambridge.
- Bresnan, Joan et Jonni M. Kanerva (1989), Locative Inversion in Chicheŵ a: A Case Study of Factorization in Grammar, dans *Linguistic Inquiry* 20(1), pp. 1-50.
- Briscoe, Ted (1991), Lexical Issues in Natural Language Processing, dans Klein, E. et F. Veltman (réds), *Natural Language and Speech*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 39-68.
- Briscoe, Ted, Valeria de Paiva, Ann Copestake (1993), réds., *Inheritance, Defaults, and the Lexicon*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Calder, Jo (1989), Paradigmatic Morphology, dans *Proceedings of the Fourth Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, pp. 58-65.
- Calder, Jo (1991), *Some notes on Priority Union*, communication présentée à l'atelier "ACQUILEX Workshop on Default Inheritance in the Lexicon", Cambridge, Angleterre.
- Calder, Jo (1994), Feature-value Logics: Some Limits on the Role of Defaults, dans C.J. Rupp, M.A. Rosner et R.L. Johnson (réds), *Constraints, Language and Computation*, Academic Press, London, pp. 205-222.

- Carpenter, Bob (1992), *The Logic of Typed Feature Structures*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Carpenter, Bob (1993), Skeptical and Credulous Default Unification with Applications to Templates and Inheritance, dans Briscoe et al. (réds), pp. 13-37.
- Carroll, John , Ted Briscoe et Claire Grover (1991), *A Development Environment for Large Natural Language Grammars*, Tech. Report, 127 (revised), Computer Laboratory, University of Cambridge.
- Chomsky, Noam (1979), Markedness and Core Grammar, dans *Theory of Markedness in Generative Grammar, Proceedings of the 1979 GLOW Conference*, Scuola Normale Superiore, Pisa.
- Chomsky, Noam (1987), *La nouvelle syntaxe*, Seuil, Paris.
- Chomsky, Noam et Morris Halle (1968), *The Sound Pattern of English*, Harper and Row, New York.
- Chomsky, Noam et Howard Lasnik (1977), Filters and Control, *Linguistic Inquiry* 8:425-504.
- Colmerauer, Alain (1978), Metamorphosis grammars, dans L. Bolc (réd.) *Natural Language Communication with Computers*, Springer Verlag, Berlin, pp. 133-189.
- Comrie, Bernard (1986), Markedness, Grammar, People, and the World, dans Eckman et al., pp. 85-106.
- Copestake, Ann (1993), Defaults in Lexical Representation, dans Briscoe et al., réds, pp. 223-245.
- Copestake, Ann, Antonio Sanfilippo, Ted Briscoe et Valeria de Paiva (1993), The ACQUILEX LKB : An Introduction, dans Briscoe et al. (réds), pp. 148-163.
- Corbett, Greville (1983), Resolution rules: agreement in person, number and gender, dans *Order, Concord and Constituency*, Gazdar, Gerald, Ewan Klein et Geoffrey K. Pullum (réd.), Foris, Dordrecht.
- Corbett, Greville (1998), Gender in Slavonic from the standpoint of a general typology of gender systems, dans *Slavonic and East European Review* 66, pp. 1-20.
- Corbett, Greville (1991), *Gender*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Corbett, Greville, Norman Fraser et S. McGlashan (1993), réds., *Heads in Grammatical Theory*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Corbin, Danielle (1987), *Morphologie dérivationnelle et structuration du lexique*, Niemeyer, Tübingen.
- Corrigan, Roberta (1991), Sentences as categories: Is there a basic-level sentence?, dans *Cognitive Linguistics* 2-4, pp. 339-356.

- Covington, Michael (1990), Parsing Discontinuous Constituents in Dependency Grammar, dans *Computational Linguistics*, 16(4), pp. 234-236.
- Daelemans, Walter et Gerald Gazdar (1990), réds, *Proceedings of the Workshop on Inheritance in Natural Language Processing*, ITK, Tilburg.
- Daelemans, Walter, Gerald Gazdar et Koneraad de Smedt (1992), Inheritance in Natural Language Processing, dans *Computational Linguistics*, 18(2), pp. 205-218.
- Davis, A. (1996), *Lexical semantics and linking in the hierarchical lexicon*, thèse de doctorat, Université de Stanford.
- Desrochers, Richard (1990), *La théorie de la marque en phonologie*, thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Dowty, David et Pauline Jacobson (1989), Agreement as a Semantic Phenomenon, dans *Proceedings of the Fifth Eastern States Conference on Linguistics (ESCOL '88)*, Powers, Joyce et Kenneth de Jong (réds), Ohio State University, Columbus, pp. 1-17.
- Dubois, Jean, Louis Guespin, Mathée Giacomo, Christiane et Jean-Baptiste Marcellesi et Jean-Pierre Mevel (1973), *Dictionnaire de linguistique*, Larousse, Paris.
- Duda, Markus et Gunther Beghondi (1994), DUTR - A DATR-PATR Interface Formalism, dans Trost, Harold (éd.), *Proceedings KONVENS-94*, ÖGAI, Vienne, pp. 411-414.
- Eckman, Fred R. (1977), Markedness and the Contrastive Analysis Hypothesis, dans *Language Learning*, 27:315-330.
- Eckman, Fred R., Edith A. Moravcsik et Jessica R. Wirth (1986), réds, *Markedness*, Plenum Press, New York.
- Emirkanian, Louisette et Lorne H. Bouchard (1992), *La grammaire computationnelle du français*, Rapport interne du Gireil, Département de linguistique, UQAM, Montréal.
- Emirkanian, Louisette, Lyne Da Sylva et Lorne H. Bouchard (1996), L'accord dans une grammaire computationnelle du français, dans *Traitement automatique du français écrit*, Emirkanian, Louisette et Lorne H. Bouchard (réds), ACFAS, Montréal, pp. 71-96.
- Emirkanian, Louisette et Lyne Da Sylva (1996), *Quelques phénomènes d'accord dans les grammaires syntagmatiques*, manuscrit du Gireil, Département de linguistique, UQAM, Montréal.
- Estival, Dominique (1990), *ELU User Manual*, Technical Report no. 1., ISSCO, Genève.
- Etherington, D.W. et R. Reiter (1983), On inheritance hierarchies with exceptions, dans *Proceedings of AAAI-83*, Washington, DC, pp. 104-108.

- Evans, Roger (1987), Towards a formal specification for defaults in GPSG, dans Klein, Ewan et Johan van Benthem (réds), *Categories, polymorphism and Unification*, CCS/ILLI, Edingurgh/Amsterdam, pp. 73-93.
- Evans, Roger et Gerald Gazdar (1990), *The DATR Papers*, Cognitive Science Research Papers, University of Sussex.
- Evans, Roger et Gerald Gazdar (1996), DATR: A Language for Lexical Knowledge Representation, dans *Computational Linguistics* 22:2, pp. 167-216.
- Evans, Roger, Gerald Gazdar et Peter Weir (1995), Encoding lexicalized tree adjoining grammars with a nonmonotonic inheritance hierarchy, dans *33rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp. 77-84.
- Fahlman, S. E. (1979), *NETL: A System For Representing and Using Real-World Knowledge*, MIT Press, Cambridge.
- Flickinger, Dan, Carl Pollard et Thomas Wasow (1985), Structure-sharing in Lexical Representation, dans *Proceedings of the 23rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*.
- Fraser, Norman M. et Richard A. Hudson (1992), Inheritance in Word Grammar, dans *Computational Linguistics*, 18(2), pp. 133-158.
- Gazdar, Gerald (1979), *Pragmatics: Implicature, Presupposition and Logical Form*, Academic Press, New York.
- Gazdar, Gerald (1987), Linguistic Applications of Default Inheritance Mechanisms, dans Whitelock et al. (réds), pp. 37-67.
- Gazdar, Gerald, Geoffrey K. Pullum, Robert Carpenter, Ewan Klein, Thomas E. Hukari, Robert D. Levine (1988), Category structures, *Computational Linguistics* 14(1), pp. 1-19.
- Gazdar, Gerald, Ewan Klein, Geoffrey Pullum et Ivan Sag (1985), *Generalized Phrase Structure Grammar*, Harvard University Press, Cambridge.
- Ginsberg, Matthew (1987), (éd.) *Readings in Nonmonotonic Reasoning*, Morgan Kaufmann, Los Altos.
- Godard, Danièle (1992), Extraction out of NP in French, dans *Natural Language and Linguistic Theory* 10, pp. 233-277.
- Goldsmith, John (1990), *Autosegmental and Metrical Phonology*, Basil Blackwell, Oxford.
- Green, Georgia M. et Jerry L. Morgan (1996), Auxiliary inversions and the notion 'default specification', dans *Journal of Linguistics* 32, pp. 43-56. Greenbaum, Sidney (1976), Syntactic Frequency and Acceptability, dans *Lingua* 40, pp. 301-314.

- Greenberg, Joseph (1966), *Language Universals*, Mouton, The Hague.
- Grevisse, Maurice (1975), *Savoir accorder le participe passé*, Duculot, Gembloux.
- Grevisse, Maurice (1991), *Le Bon Usage*, Duculot, Paris.
- Grimshaw, Jane (1990), *Argument Structure*, MIT Press, Cambridge.
- Grover, Claire, Ted Briscoe, John Carroll et Bran Boguraev (1989), *The Alvey Natural Language Tools Grammar (Second Release)*, Tech. Report, 162, Computer Laboratory, University of Cambridge.
- Grover, Claire, John Carroll et Ted Briscoe (1993), *The Alvey Natural Language Tools Grammar (4th Release)*, Tech. Report, 162 (revised), Computer Laboratory, University of Cambridge.
- Hellwig, Peter (1986), "Dependency unification grammar", dans *Proceedings of the 11th International Conference on Computational Linguistics (COLING-86)*, pp. 195-198.
- Hockett, C.F. (1954), Two Models of Grammatical Description, dans *Word* 10, pp. 210-311. Aussi dans Joos, M. (1957) (éd). *Readings in Linguistics I*, University of Chicago Press, pp. 386-399.
- Horowitz, Ellis (1984), *Fundamentals of Programming Languages*, Computer Science Press, Rockville, Maryland.
- Hudson, Richard A. (1980a), Constituency and Dependency, dans *Linguistics*, 18, pp. 179-198.
- Hudson, Richard A. (1984), *Word Grammar*, Basil Blackwell, Oxford.
- Hudson, Richard (1989), English Passives, Grammatical Relations and Default Inheritance, dans *Lingua* 79, pp. 17-48.
- Hudson, Richard A. (1990), *English Word Grammar*, Blackwell Oxford.
- Hyams, Nina (1986), *Language Acquisition and the Theory of Parameters*, D. Reidel, Dordrecht
- Hyman, Larry (1975), *Phonology. Theory and Analysis*, Holt, Rinehart and Wilson, New York.
- Jacobson, Pauline (1987), Review of *Generalized Phrase Structure Grammar*, *Linguistics and Philosophy*, 10, pp. 389-426.
- Jaeggli, Osvaldo (1982), *Topics in Romance Syntax*, Foris, Dordrecht.
- Jakobson, Roman (1932), The Structure of the Russian Verb, dans *Russian and Slavic Grammar Studies*, pp. 1-14.
- Jakobson, Roman (1984), *Russian and Slavic Grammar Studies 1931-1981*, Linda R. Waugh et Morris Halle (réds). Mouton, Berlin.

- Johnson, Mark (1988), *Attribute-Value Logic and the Theory of Grammar*, CSLI Notes 16, Stanford.
- Jones, Doug (1995), *Predicting Semantics from Syntactic Cues - An Evaluation of Levin's English Verb Classes and Alternations*, manuscrit électronique UMIACS-TR-95-121, Institute for Advanced Computer Studies, University of Maryland.
- Jutras, Jean-Marc (1991), *L'instanciation en grammaire syntagmatique généralisée*, Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- Kaplan, Ron (1987), Three Seductions of Computational Psycholinguistics, dans Whitelock et al. (réds), pp. 149-188.
- Kaplan, Ron et Joan Bresnan (1982), Lexical-Functional Grammar: A Formal System for Grammatical Representation, dans Bresnan, Joan (éd.), pp. 173-281.
- Karttunen, Lauri (1984), Features and Values, dans *COLING-84*.
- Karttunen, Lauri (1986), D-PATR: A development environment for unification-based grammars, dans *COLING-86*, pp. 74-80.
- Kathol, Andreas (1995), *Linearization-Based German Syntax*, thèse de doctorat, Ohio State University.
- Kathol, Andreas (à paraître), Agreement and the Syntax-Morphology Interface in HPSG, dans *OSUWPL*, Mike Calcagno et Robert T. Kasper (réds), Department of Linguistics, Ohio State University.
- Kay, Martin (1979), Functional Grammar, dans Christina Chiarello et al. (reds.), *Proceedings of the Fifth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, pp. 142-158.
- Kay, Martin (1984), Functional Unification Grammar : a Formalisme for Machine Translation, dans *COLING 10*, pp. 75-78.
- Kay, Paul (1992), The Inheritance of Presuppositions, dans *Linguistics and Philosophy* 15, pp. 333-379.
- Kilbury, James, Petra Naerger et Ingrid Renz (1991), DATR as a lexical component for PATR, dans *EACL-91*, pp. 137-142.
- Kiparsky, Paul (1973), 'Elsewhere' in phonology, dans Anderson, S. et P. Kiparsky (réds), *A Festschrift for Morris Halle*, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Koenig, Jean-Pierre et Daniel Jurafsky (1994), Type underspecification and on-line type construction in the lexicon, *Proceedings of WCCFL 13* (à paraître).
- Krieger, Hans-Ulrich (1995), Typed Feature Formalisms as a Common Basis for Linguistic Specification, dans Petra Steffens (éd.), *Machine Translation and the Lexicon*, Lecture Notes in Artificial Intelligence 898, Springer-Verlag, Berlin.

- Krieger, Hans-Ulrich et John Nerbonne (1993), Feature-based Inheritance Networks for Computational Lexicons, dans Briscoe et al., réds.
- Lakoff, George (1987), *Women, Fire and Dangerous Things*, Chicago University Press, Chicago.
- Lascarides, Alex, Ted Briscoe, Nicholas Asher et Ann Copestake (1996), Order Independent and Persistent Typed Default Unification, dans *Linguistics and Philosophy* 19, pp. 1-90.
- Levin, Beth (1993), *English Verb Classes and Alternations*, University of Chicago Press, Chicago.
- Maling, J. (1993), Adverbials and structural case in Korean, dans Kuno, S. I.-H. Lee, J. Whitman, S.-Y. Bak, Y.-S. Kang, et Y.-j. Kim (réds), *Harvard Studies in Korean Linguistics III*, Cambridge, Massachusetts, pp. 297-308.
- Mayerthaler, Willi (1988)[1981], *Morphological Naturalness*, traduit par Janice Seidler, Karoma, Ann Arbor.
- McCarthy, John (1980), Circumscription - A Form of Non-Monotonic Reasoning, dans *Artificial Intelligence* 13:(1,2), pp. 27-39.
- Mel'cuk, Igor et al. (1984), *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain : Recherches lexico-sémantiques I*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor avec N. Arbatcewsky-Jumarie, L. Dagenais, L. Elnitsky, L. Iordanskaja, M.-N. Lefebvre et S. Mantha (1988a), *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain : Recherches lexico-sémantiques II*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor (1988b), *Dependency Syntax : Theory and Practice*, Albany:State University of New York Press.
- Mel'cuk, Igor avec N. Arbatcewsky-Jumarie, L. Iordanskaja et S. Mantha (1992), *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain : Recherches lexico-sémantiques III*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor (1993), *Cours de morphologie générale, Vol. 1. Introduction et première partie : le mot*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor (1994), *Cours de morphologie générale, Vol. 2. Deuxième partie : significations morphologiques*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor (1996), *Cours de morphologie générale, Vol. 3. Troisième partie : moyens morphologiques. Quatrième partie : syntactiques morphologiques*, Montréal:Les Presses de l'Université de Montréal.
- Mel'cuk, Igor et Nikolaj V. Pertsov (1987), *Surface Syntax of English. A Formal Model within the Meaning-Text Framework*, Benjamins, Amsterdam.

- Mel'cuk, Igor et Leo Wanner (1994), Lexical Co-occurrence and Lexical Inheritance. Emotion Lexemes in German: A Lexicographic Case Study, dans Harteveld, P. (réd), *Lexikos* 4, Buro van die Wat, Stellenbosch, pp. 86-161.
- Meurers, Walt Detmar (1995), Towards a Semantics for Lexical Rules as used in HPSG, communication présentée à la *Conference on Formal Grammar*, 12-13 août 1995, Barcelone; manuscrit électronique dm@sfs.nphil.uni-tuebingen.de.
- Meurers, Walt Detmar et Guido Minnen (1995), A computational treatment of HPSG lexical rules as covariation in lexical entries, dans *Proceedings of the Fifth International Workshop on Natural Language Understanding and Logic Programming*, Lisbonne (aussi disponible dans "cmp-lp e-print archive" : <http://xxx.lanl.gov/cmp-lg/9504004>).
- Miller, Philip (1992), *Clitics and Constituent in Phrase Structure Grammar*, Garland, New York (thèse de doctorat, Université d'Utrecht, 1991),
- Miller, Philip et Ivan Sag (1995), *French Clitic Movement Without Clitics or Movement*, manuscrit, Université de Lille 3 and Stanford University (Version française publiée sous le titre "Une analyse lexicaliste des affixes pronominaux en français", *Revue québécoise de linguistique*, 1996).
- Mohanan, Karuvannur Puthanveetil (1986), *The theory of lexical phonology*, D. Reidel, Dordrecht.
- Moore, Robert (1985), Possible-worlds semantics for autoepistemic logic, *Report no. CSLI-85-41*, Center for the Study of Language and Information, Stanford. Aussi publié dans les *Proceedings of the AAAI Non-Monotonic Reasoning Workshop*, pp. 344-354.
- Morin, Jean-Yves (1974) "En avant, en arrière!", CLS-10, *Papers from the 10th Regional Meeting, Chicago Linguistics Society*.
- Morin, Jean-Yves (1977) "ENcore", *Le Cahier bleu*, inédits de théorie syntaxique, Département de linguistique et philologie, Université de Montréal, pp. 1-8.
- Morin, Jean-Yves (1978), Une théorie interprétative des causatives en français, dans *Linguisticae Investigationes* II.2, pp. 363-417.
- Morin, Jean-Yves (1988) Prédicats théoriques et données externes : syntaxe diachronique, *Revue canadienne de linguistique*, 33, 4 : 443-75.
- Partee, Barbara H., Alice ter Meulen et Robert E. Wall (1990), *Mathematical Methods in Linguistics*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Perlmutter, D. (1978), Impersonal Passives and the Unaccusative Hypothesis, dans *Proceedings of the Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* 4, pp. 157-189.
- Pollard, Carl, (1984), *Generalized Phrase Structure Grammars, Head Grammars, and Natural Language*, thèse de doctorat, Université de Stanford.

- Pollard, Carl et Ivan Sag (1987), *Information-Based Syntax and Semantics*, CSLI Lecture Notes 13, Chicago University Press, Stanford.
- Pollard, Carl et Ivan Sag (1994), *Head-Driven Phrase Structure Grammar*, CSLI, University of Chicago Press, Chicago.
- Postal, Paul (1970), On coreferential complement subject deletion, *Linguistic Inquiry* 1, 439-500.
- Pratt, Terrence (1984), *Programming Languages: Design and Implementation*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Pullum, Geoffrey (1979), *Rule Interaction and the Organization of a Grammar*, Garland, London.
- Quillian, M.R. (1968), "Semantic Memory", dans M. Minsky (éd.) *Semantic Information Processing*, MIT Press, Cambridge.
- Reape, Mike (1994), Domain Union and Word Order Variation in German, dans *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*, CSLI Publication, Stanford, pp. 151-198.
- Reiter, R. (1978), On Closed World Databases, dans *Logic and Databases*, H. Gallaire et J. Minker (éds), Plenum Press, New York.
- Reiter, Raymond (1980), A Logic for Default Reasoning, dans *Artificial Intelligence* 13, pp. 81-132
- Riehemann, Susanne (1993), *Word Formation in Lexical Type Hierarchies : A Case Study of **bar-Adjectives** in German*, mémoire de maîtrise, Université de Tübingen.
- Robichaud, Benoît (1993), *Traitement des pronoms clitiques du français en grammaire syntagmatique endocentrique*, mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- Rosch, Eleanor (1973), Natural Categories, dans *Cognitive Psychology* 4, pp. 328-350.
- Rosch, Eleanor (1977), Human Categorization, dans *Studies in Cross-cultural Psychology*, N. Warren (éd.), Academic Press, London, pp. 1-49.
- Rosch, Eleanor (1978), Principles of Categorization, dans *Cognition and Categorization*, Rosch, E., B. Lloyd (éds), Hillsdale, N.J., pp. 27-48.
- Ross, John R. (1987), Islands and Syntactic Prototypes, dans Need, B. et al. (éds), *Papers from the 23rd Annual Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society (Part 1: The General Session)*, CLS, Chicago, pp. 309-320.
- Roy, Noëlla (1995), Des quantifieurs adjectivaux en français québécois, in Julie Audette, Marc-André Bélanger, André Bourcier, Isabelle Dion, Pierre Larrivée, Julie Nicole, François Pichette and Emily Rosales (eds), *Actes des 9^e Journées de linguistique*, CIRAL, Université Laval.

- Russell, Graham, Afzal Ballim, John Carroll et Susan Warwick-Armstrong (1992), A Practical Approach to Multiple Default Inheritance for Unification-Based Lexicons, dans *Computational Linguistics* 18(3), pp. 311-338.
- Sag, Ivan A., (1995), *English Relative Clause Constructions*, manuscrit, Stanford University, [ftp://csli.stanford.edu/linguistics/rel-pap.ps.gz](http://csli.stanford.edu/linguistics/rel-pap.ps.gz).
- Sag, Ivan A., (1997), *English Relative Clause Constructions*, dans *Journal of Linguistics*, 33, pp. 431-483.
- Sag, Ivan A., Gerald Gazdar, Thomas Wasow et Steven Weisler (1985), Coordination and How to Distinguish Categories, dans *Natural Language and Linguistic Theory*, 3, pp. 117-171.
- Sag, Ivan et Anna Szabolcsi (1992), *Lexical Matters*, CSLI Lecture Notes no. 24, University of Chicago Press.
- Sanfilippo, Antonio (1990), *Grammatical Relations, Thematic Roles and Verb Semantics*, thèse de doctorat, Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh.
- Sanfilippo, Antonio (1993), LKB Encoding of Lexical Knowledge, dans Briscoe et al. (réds), pp. 190-222.
- Schwartz, Linda (1980), Syntactic Markedness and Frequency of Occurrence, dans Thomas Perry (éd.), *Evidence and Argumentation in Linguistics*, de Gruyter, Berlin.
- Shieber, Stuart (1984), The design of a computer language for linguistic information, dans *Proceedings of the Tenth International Conference on Computational Linguistics*, pp. 362-366.
- Shieber, Stuart (1986a), *An Introduction to Unification-Based Approaches to Grammar*, CLSI Lecture Notes 4, Chicago University Press, Stanford.
- Shieber, Stuart (1986b), A Simple Reconstruction of GPSG, dans *Proceedings of the 11th International Conference on Computational Linguistics*, pp. 211-215.
- Soames, S. (1979), A Projection Problem for Speaker Presupposition, dans *Linguistic Inquiry* 10, pp. 623-666.
- Stampe, David (1979), *A dissertation on natural phonology*, Garland, New York.
- Steele, Guy L. (1990), *Common Lisp: The Language*, 2e édition, Digital Press, Bedford.
- Steele, S. (1978), Word order variation: a typology study, dans Greenberg, J. H., C. A. Ferguson et E. A. Moravcsik (réds), *Universals of Human Language, IV: Syntax*, Stanford University Press, Stanford, pp. 585-623.
- Thomason, Richmond H. (1991), *Inheritance in natural language*, manuscrit inédit, Intelligent Systems Programme, Pittsburgh.

- Touretzky, D.S. (1986), *The Mathematics of Inheritance Systems*, Research Notes in Artificial Intelligence, Morgan-Kaufmann, Los Altos.
- Touretzky, D.S., J.F. Horty et R.H. Thomason (1987), A Clash of Intuitions: The Current State of Nonmonotonic Multiple Inheritance Systems, dans *Proceedings of the Tenth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, Milan, pp. 476-482.
- Uszkoreit, Hans (1987), *Word Order and Constituent Structure in German*, CSLI Lecture Notes 8, Stanford.
- van Noord, Gertjan et Gosse Bouma (1994), The Scope of Adjuncts and the Processing of Lexical Rules, dans *Proceedings of COLING-94*, pp. 250-256.
- Wacholder, Nina (1995), *Syntactic Learning from Positive Evidence: An HPSG Model*, thèse de doctorat, CUNY .
- Warner, Anthony R. (1987), Simplifying lexical defaults in generalized phrase structure grammar, dans *Linguistics* 25(2), pp. 333-340.
- White, Lydia (1982), *Grammatical Theory and Language Acquisition*, Foris, Dordrecht.
- Whitelock, Peter, Mary McGee Wood, Harold Somers, Rod L. Johnson et Paul Bennett (1987), (réds.) *Linguistic Theory and Computer Applications*, Academic Press, London.
- Winters, Margaret (1990), Towards a Theory of Syntactic Prototypes, dans S.L. Tsahatzidis (réd.), *Meanings and Prototypes: Studies in Linguistic Categorization*, Routledge, London, pp. 285-306.
- Woods, William A. (1975), What's in a Link? Foundations for semantic networks, dans *Representation and Understanding*, Bobrow, D. G. et A. Collins (réds), Academic Press, New York.
- Young, M. et W. Rounds (1993), A Logical Semantics for Nonmonotonic Sorts, dans *Proceedings of the 31st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL-93)*, Columbus, Ohio, pp. 209-215.