

UNIVERSITE DE NANCY II

LN73/III'

ROLE DES FONCTIONS
RECURSIVES PRIMITIVES DE RAMIFICATIONS
DANS LA DEFINITION
D'UNE LANGUE NATURELLE

APPLICATION
A LA SYNTAXE FRANCAISE

THESE DE 3E CYCLE

PRESENTEE PAR

NOELLE CARBONELL

LE 15 MAI 1973

JURY: PRESIDENT

MLE H. NAIS

EXAMINATEURS

M. M. GROSS

M. C. PAIR



UNIVERSITE DE NANCY II

LN7B/III'

ROLE DES FONCTIONS
RECURSIVES PRIMITIVES DE RAMIFICATIONS
DANS LA DEFINITION
D'UNE LANGUE NATURELLE

APPLICATION
A LA SYNTAXE FRANCAISE

THESE DE 3E CYCLE

PRESENTEE PAR

NOELLE CARBONELL

LE 15 MAI 1973

JURY: PRESIDENT MLE H. NAIS
EXAMINATEURS M. M. GROSS
M. C. PAIR



J'adresse mes remerciements à Mademoiselle NAIS, Professeur à l'Université de Nancy II, qui a bien voulu me faire l'honneur de présider ce Jury.

Je remercie vivement Monsieur GROSS, Professeur à l'Université de Paris V, de s'être intéressé à ce travail.

J'exprime ma profonde reconnaissance à Monsieur PAIR, Professeur à l'Université de Nancy II, pour la formation qu'il m'a donnée, pour l'attention qu'il a apportée à mes recherches et pour les nombreux conseils qu'il m'a donnés.

J'adresse mes remerciements à Madame PANIGHINI qui a accepté de prendre en charge la réalisation matérielle difficile de ce travail.

TABLE DES MATIERES

OBJET ET INTERET DE L'ETUDE ENTREPRISE.	1
PREMIERE PARTIE - COMMENT DEFINIR MATHEMATIQUEMENT UNE LANGUE NATURELLE.	3
1 UN MODELE MATHEMATIQUE DE DESCRIPTION DES LANGUES NATURELLES - ESQUISSE ET DISCUSSION.	5
1.1 Qu'est-ce qu'une langue naturelle ?	6
1.1.1 Remarques préliminaires.	6
1.1.2 Les données de l'observation linguistique.	7
1.2 Ebauche sommaire d'une définition globale d'une langue naturelle	9
2 DEFINITION DE \mathcal{L} .	24
2.1 Propriétés syntaxiques de \mathcal{L} .	24
2.2 Elaboration et discussion d'une méthode de définition de \mathcal{L} .	28
2.2.1 Les C-langages (ou langages context-free).	28
2.2.2 Limites des C-langages. Les C-grammaire et le critère d'adéquation descriptive.	30
2.2.3 Structure générale de la définition de \mathcal{L} .	31
2.2.4 La notion de transformation. Définition des transformations.	33
2.3 Les phénomènes d'accentuation et d'interaction phonétique entre morphèmes concaténés.	34
2.3.1 L'accent.	36
2.3.2 Représentation des morphèmes.	40
2.3.3 Les interactions phonétiques entre morphèmes concaténés.	40
	41
	45

2.4	Définition de M - Récapitulation.	46	4.2.2.2	Les ambiguïtés syntaxiques.	84
3	DEFINITION DE P' INCLUS DANS P.	48		Etude syntaxique.	84
3.1	Définition de M' t.	50		Etude sémantique.	91
3.2	Définition de P't et de P'.	59		Assertion D	92
	Récapitulation des définitions de M' t, P't et P'.	64	4.2.2.3	L'action du contexte linguistique et extra-linguistique.	94
4	ESQUISSE DES DEFINITIONS DE S ET DE R .	65		Propriétés des énoncés de E_M .	94
4.1	Hypothèses linguistiques sur la nature des propriétés sémantiques de S .	66		Assertion E (ou 4)	97
4.1.1	Hypothèse générale.	66		Conclusions - Les assertions E et F.	99
4.1.2	L'ensemble S_E des significations simples.	66		Assertion F	100
	4.1.2.1	66		Comment définir R - Observations et suggestions.	101
	4.1.2.2	67	4.2.3	Etude des règles qui régissent la "combi- naison des éléments de S_{ER} (et de S_E).	106
4.2	Justification de l'hypothèse formulée en 4.1.1	68	4.2.3.1	Décomposition "hiérarchisée" d'un élément de S_R - Etude du rôle de \mathcal{K}'_n .	107
4.2.1	Il est possible d'associer un élément de S à chaque énoncé élémentaire.	70	4.2.3.2	Ebauche d'une définition de \mathcal{K}'_n .	113
4.2.2	La signification d'une phrase dont le schéma structurel n'appartient pas à S_e dépend de celles des éléments de E_e qui constituent des sous-énoncés de cette phrase.	70	4.3	Les hypothèses du paragraphe 4.1.2.	121
	Assertion A	70	4.3.1	Les propriétés de S_{ER} .	121
	Assertion B	71	4.3.2	Les propriétés de S_E .	125
4.2.2.1	Limites de validité des assertions A et B.	73	4.3.2.1	Présentation des différentes propriétés de S_E .	126
	Assertion C	79	4.3.2.2	Analyse des procédés qui permettent d'affecter à un morphème une infinité de significations différentes.	130
4.2.2.2	Les énoncés ambigus.	81		L'utilisation d'une proposition relative.	130
4.2.2.2.1	Les phénomènes d'homonymie.	83		Le recours au contexte linguistique et extra-linguistique.	130
				Récapitulation des procédés mis en évidence.	134
			4.3.2.3	Analyse des procédés de désignation qui mettent en oeuvre des suites de morphèmes de longueur variable.	137

4.4	La définition de S et de \mathcal{R} - Conclusions et observations.	142
4.4.1	Structure générale d'un modèle sémantique de \mathcal{L} .	142
	La définition de S.	142
	La définition de \mathcal{R} .	145
4.4.2	Incidence de la forme de la définition de P't sur la complexité de la définition de S.	146
4.4.2.1	La définition de \mathcal{E}^n .	146
4.4.2.2	La définition de \mathcal{M}^n .	152
4.4.2.3	La définition de \mathcal{N}^n .	156
	1 - Analyse des phrases françaises.	157
	2 - Prise en compte des phénomènes de parenté syntaxique et sémantique dans la définition de la syntaxe de \mathcal{L} .	160
	3 - Simplification de la définition de \mathcal{N} et des propriétés sémantiques de \mathcal{L} . Modification de la notion mathématique de transformation.	162
	4 - Observations.	165
5	FORME DEFINITIVE DE LA DEFINITION DE L	168
5.1	L'.	168
5.2	L et L''.	174
DEUXIEME PARTIE - EBAUCHE D'UNE DESCRIPTION FORMELLE DE LA SYNTAXE FRANCAISE.		
		180
I	REMARQUES GENERALES.	187
II	LA STRUCTURE DE LA PHRASE.	194

1	REPRESENTATION DE LA STRUCTURE D'UNE PHRASE COMPORTANT PLUSIEURS PROPOSITIONS.	194
1.1	La règle : S ::= S + CJ + S.	195
1.1.1	Les conjonctions de coordination.	195
1.1.2	Les conjonctions et locutions conjonctives de subordination.	196
1.1.3	"en".	200
1.1.4	La virgule et le point-virgule.	201
1.1.5	Les adverbes de phrase.	203
1.1.6	Les suites d'éléments simples de CJ.	204
1.2	La règle : GS ::= "que" + S	204
2	ETUDE DE LA STRUCTURE D'UNE PROPOSITION ELEMENTAIRE - OBSERVATIONS GENERALES.	206
III	LE GROUPE NOMINAL - DESCRIPTION GENERALE.	213
1	NATURE DES SUITES DE MORPHEMES EN POSITION DE GROUPE NOMINAL.	213
2	DIFFERENTS TYPES DE GROUPE NOMINAUX.	216
2.1	Le sujet.	222
2.2	Les compléments verbaux.	228
2.2.1	La classe des verbes.	228
2.2.2	La notion de complément verbal.	230
2.2.3	Les compléments du verbe.	232
2.2.3.1	Forme de la description des différentes constructions verbales.	232

2.2.3.2 L'attribut nominal - Suppression du déterminant.	240
2.2.3.2.1 Choix d'un mode de description.	241
2.2.3.2.2 Description formelle de la règle de suppression du déterminant devant un attribut nominal.	248
2.2.3.2.2.1 définition de S_{A_3} .	254
2.2.3.2.2.2 définition de S_{A_2} .	259
2.2.3.2.2.3 définition de S_{A_1} .	260
2.2.3.3 Remarques.	261
2.2.4 Les compléments circonstanciels.	271
2.2.4.1 Les compléments de temps et de lieu.	272
2.2.4.1.1 Le complément de lieu.	274
2.2.4.1.1.1 Les deux types de compléments de lieu.	274
2.2.4.1.1.2 Représentation des compléments de lieu.	284
2.2.4.1.2 Le complément de temps.	303
2.2.4.2 Les autres compléments circonstanciels.	308
2.2.4.2.1 Le complément de manière.	309
2.2.4.2.2 Le complément d'agent.	322
2.2.4.2.3 Le complément d'accompagnement.	322
2.2.4.2.4 Le complément de moyen.	323
2.2.4.2.5 Compléments divers.	324
2.3 Le complément de nom.	335
3 INCOMPATIBILITES ENTRE LES MORPHEMES D'UN ENONCE CORRECT.	339
3.1 Choix d'un mode de représentation de ces incompatibilités.	339
3.2 Elaboration d'une description transformationnelle des contraintes de cooccurrence.	346
3.2.1 Représentation des propriétés (des morphèmes) qui interviennent dans la formulation des contraintes de cooccurrence.	346

3.2.2 Description de certaines contraintes de cooccurrence.	353
3.2.2.1 définition de \mathcal{C} .	354
3.2.2.2 définition de C.	354
3.2.2.3 définition de C_3 .	356
3.2.2.4 définition de sup.	358
3.2.2.5 définition de efl.	359
3.2.2.6 définition de CL.	360
3.2.2.7 définition de C_2 .	362
3.2.2.8 définition de C_1 .	370
3.2.2.9 définition de C_{01} .	372
3.2.2.10 définition de C_{02} .	376
3.2.2.11 définition de C'_{02} .	378
3.2.2.12 définition de C''_{02} .	381
3.2.2.13 les contraintes de cooccurrence subies par les déterminants nominaux.	383

IV STRUCTURE INTERNE DU GROUPE NOMINAL.	387
1 LES PROPOSITIONS RELATIVES.	389
1.1 Description de la structure d'ensemble des unités étiquetées GN. Observations générales.	390
1.2 Remarques sur les C-règles de représentation des relatives.	399
1.3 Définition de tr.	400
1.3.1 Nature et rôle de tr.	400
1.3.2 Présentation des règles linguistiques qui déterminent la forme du pronom relatif.	412
1.3.2.1 Incidence des propriétés du groupe nominal de liaison sur la forme du pronom relatif.	413

1.3.2.2	Commentaires.	415
1.3.2.3	Remarques et observations complémentaires.	418
1.3.3	Examen des contraintes qui régissent l'ordre de composition de tr avec les autres transformations.	428
2	LE DETERMINANT.	430
2.1	Représentation des substantifs des différentes classes.	430
2.1.1	Les dénombrables et les continus.	430
2.1.2	Les substantifs des catégories NC et NP.	431
2.1.3	Les noms-verbaux.	441
2.1.4	Les nominalisations.	449
	Observations complémentaires :	454
2.1.4.1	Nominalisation des adjectifs.	454
2.1.4.2	Présence de certains adverbes au sein d'une nominalisation.	456
2.1.4.3	Nominalisation des expressions verbales.	458
2.1.4.4	Statut de "frère", "ami", "oncle", etc...	483
2.1.4.5	Nominalisations incluses l'une dans l'autre.	486
2.1.4.6	Signification d'un verbe nominalisé.	486
2.1.4.7	Suppression du sujet ou, éventuellement, du complément du verbe nominalisé.	491
2.1.4.8	Nominalisation de "distant", "large", etc...	493
2.1.4.9	Statut de "geste", "mouvement", "signe", ...	497
2.1.4.10	Nominalisations coordonnées - Modification de la règle $S ::= S + CJ + S$.	498
2.1.4.11	Qualification ou détermination d'une nominalisation.	499
2.1.4.12	Contraintes de cooccurrence entre une nominalisation et les autres unités lexicales d'une proposition.	500

2.1.4.13	Temps, aspect et mode d'un verbe nominalisé.	501
2.1.4.14	Compléments de temps au sein d'une nominalisation.	501
2.1.4.15	Statut de "pluie", "grêle", ...	502
2.1.4.16	Restrictions sur le domaine d'application de la transformation tma.	502
2.1.4.17	Nominalisations, expressions nominales, noms-verbaux et déterminants nominaux.	503
2.2	Représentation de la syntaxe des déterminants.	507
2.2.1	Les déterminants communs aux éléments de N_1 et de N_3 . Les déterminants des nominalisations.	511 512
2.2.2	Les déterminants propres aux éléments de N_1 . Commentaires. Adéquation de la description proposée.	514 515 515
2.2.3	Les déterminants propres aux éléments de N_3 . Commentaires.	517 517
2.2.4	La représentation des nombres.	521
2.2.5	Les déterminants nominaux. Commentaires.	522 523
2.2.6	Les déterminants des éléments de N_C .	532
2.3	Remarques.	
	CONCLUSION.	543

ANNEXE I - SECONDE COMPOSANTE D'UNE DESCRIPTION
TRANSFORMATIONNELLE SOMMAIRE DU FRANCAIS :
LA C-GRAMMAIRE.

Lexique des symboles non-terminaux.

I - 21

ANNEXE II - FONCTIONS OUTILS.

ANNEXE III - DEFINITION MATHEMATIQUE DE LA
TRANSFORMATION LINGUISTIQUE tr.

Index alphabétique des fonctions définies dans
l'annexe III.

III - 71

ANNEXE IV - LEXIQUE DES IDENTIFICATEURS ET DES
TERMES DONT LA SIGNIFICATION EST DEFINIE DANS LA
PREMIERE PARTIE.

Index alphabétique des termes qui désignent des
notions linguistiques définies dans la seconde partie.

IV - 18

ANNEXE V - INDEX ALPHABETIQUE DES UNITES SYNTAXIQUES
ETUDIEES DANS LA SECONDE PARTIE.

ANNEXE VI - LISTE ALPHABETIQUE DES TRANSFORMATIONS DONT
L'ELABORATION EST ENVISAGEE OU REALISEE.

ANNEXE VII - BIBLIOGRAPHIE.

OBJET ET INTERET
DE
L'ETUDE ENTREPRISE

Nous nous proposons :

- de mettre au point une démarche et un outil mathématique qui permettent de définir, adéquatement et simplement, la syntaxe des langues naturelles ; ce qui nous conduit à poser et à résoudre certains des problèmes que soulève la formalisation de la sémantique des langues naturelles ;
- de mettre en évidence les possibilités et les limites de cette méthode de formalisation, en l'utilisant pour décrire la syntaxe française ; nous indiquons comment représenter, à l'aide de l'outil de formalisation choisi, les différents aspects de cette syntaxe et ses propriétés essentielles ; nous élaborons, en outre, à titre indicatif, une représentation mathématique des règles qui la régissent, tout au moins de certaines d'entre elles.

L'intérêt d'une telle entreprise est multiple :

- comme les différentes langues naturelles posent des problèmes de formalisation semblables, on contribuera, en décrivant la syntaxe d'une langue naturelle particulière, à formaliser les propriétés fondamentales du langage naturel ; l'examen de la méthode et des outils mis en oeuvre pour élaborer une telle description aidera, en outre, à concevoir ceux qui sont susceptibles de définir le langage, de manière adéquate ; notre travail permettra donc, sur le plan théorique, de progresser dans la connaissance du langage naturel, d'approfondir la réflexion sur sa nature et sur ses propriétés spécifiques, qui est menée à l'heure actuelle, de façon parallèle, dans différents domaines de recherche (en linguistique, en psychologie ⁽¹⁾, etc...) ;

(1) cf. l'article de CHOMSKY paru dans Psychology to day, publié en français sous le titre Le langage et l'esprit dans la revue Psychologie (numéro de janvier 1971).

On notera que les nombres placés entre crochets renvoient à la bibliographie qui constitue l'annexe VII.

- la définition mathématique d'une langue naturelle est une étape utile, voire indispensable, dans la construction d'algorithmes de reconnaissance et de génération (algorithmes qui interviennent dans toutes les applications informatiques qui mettent en jeu une langue naturelle), car elle permet de déterminer les conditions d'existence et la nature de ces algorithmes, pour la langue naturelle considérée mais aussi pour n'importe quelle autre langue naturelle, puisque les langues naturelles possèdent un grand nombre de propriétés communes ; elle fournit, en outre, des indications pratiques pour la construction effective de tels algorithmes, car elle met en évidence les propriétés de la langue considérée (propriétés spécifiques ou non) dont il faut tenir compte lorsqu'on les construit.

Remarque :

La définition d'une langue naturelle se distingue d'un algorithme de reconnaissance ou de génération, car les préoccupations qui président à l'élaboration d'une définition sont très différentes de celles qui interviennent dans la conception d'un algorithme.

PREMIERE PARTIE

COMMENT DEFINIR MATHEMATIQUEMENT
UNE LANGUE NATURELLE

Soit λ une langue donnée, naturelle ou non. Le terme "syntaxe" désigne (dans la langue courante) l'ensemble fini des règles ⁽¹⁾ qui indiquent comment construire, à partir du vocabulaire de λ ⁽²⁾, un énoncé correct ; λ est souvent identifié avec l'ensemble des énoncés ainsi obtenus.

Une définition mathématique de la syntaxe de λ doit donc comprendre les étapes suivantes :

- choix d'un mode de représentation des éléments du vocabulaire V ;
- élaboration :
 - . d'une démarche qui permette de construire des énoncés à partir de ces éléments ;
 - . et d'un métalangage mathématique dans lequel on formulera les règles de construction de ces énoncés ;
- définition de l'ensemble constitué à partir de V au moyen des règles que comporte \mathcal{E} ⁽³⁾.

Il faut noter qu'une langue (naturelle ou non) est une réalité complexe dont les constituants sont difficilement dissociables et dont les règles syntaxiques ⁽⁴⁾ ne rendent compte que partiellement.

(1) Nous appellerons \mathcal{E} cet ensemble ; en ce qui concerne les langues naturelles, on trouvera une description plus ou moins complète de \mathcal{E} dans les grammaires traditionnelles.

(2) Dictionnaires et lexiques décrivent les vocabulaires des langues naturelles.

(3) Si λ est une langue naturelle, on ne pourra identifier l'ensemble des énoncés corrects avec celui des énoncés attestés par l'usage ; ce qui obligera à préciser, avant de définir λ , la notion de "correction". En effet, la phrase suivante :

"Une souris mange trois éléphants par jour."

bien qu'elle soit boudée par l'usage, semble parfaitement correcte.

(4) cf. l'opposition qu'on établit fréquemment entre "fond" et "forme", ou entre "syntaxe" et "sémantique".

En conséquence, si nous décrivons la syntaxe de λ sans nous préoccuper de la manière dont cette description s'insère dans la définition complète de λ (1), nous risquons d'obtenir une représentation de la syntaxe de cette langue qui soit inutilisable et peut-être même inadéquate (2).

C'est ce qui explique pourquoi nous avons tenté de construire un modèle très général qui formalise les différents aspects d'une langue naturelle, pourquoi également, nous présentons et discutons ce modèle, avant d'envisager les problèmes spécifiques que soulève la formalisation de la syntaxe d'une langue naturelle.

(1) La prise en compte d'autres aspects de λ pourrait avoir une incidence sur la forme de la description syntaxique.

(2) Elle risque en effet, d'ignorer ou de déformer certains phénomènes linguistiques complexes.

1 - UN MODELE MATHEMATIQUE DE DESCRIPTION DES LANGUES NATURELLES -
ESQUISSE ET DISCUSSION -

Etant donné qu'une langue naturelle peut être considérée comme un objet de la réalité, la meilleure démarche à adopter pour la définir, ou tout au moins la plus naturelle, est celle que l'on applique traditionnellement en physique :

observer en premier lieu cette réalité et construire dans un deuxième temps un modèle qui résume et interprète les conclusions de cette observation.

Pour compléter l'analogie avec la physique, il serait nécessaire, ensuite, de tester le modèle construit pour voir s'il représente de façon adéquate la réalité. Cette vérification pourrait consister, au cas particulier, en l'élaboration d'un algorithme de génération qui porterait sur un lexique échantillon ; à partir de ces données, l'ordinateur construirait un certain nombre d'énoncés qu'il suffirait d'examiner pour savoir si l'algorithme de génération décrit fidèlement la réalité linguistique.

Nous n'avons pas entrepris une telle vérification car c'est un travail très long. Nous nous sommes contenté de vérifications empiriques (non systématiques) qui consistent essentiellement en une confrontation du modèle obtenu - à partir d'une observation du langage qui doit beaucoup à l'étude de HARRIS (cf. l'ouvrage [14] de notre bibliographie) - avec notre intuition (ce que CHOMSKY appelle "compétence" (1)).

(1) cf. l'ouvrage [7] de notre bibliographie, page 3 .

1. 1 - QU'EST-CE QU'UNE LANGUE NATURELLE ?

1.1.1 - REMARQUES PRELIMINAIRES :

1 - Pour simplifier le problème on considérera qu'il est licite d'identifier une langue naturelle avec l'ensemble des phrases qui peuvent être émises (ou comprises) dans cette langue, et non pas avec l'ensemble de tous les énoncés possibles (cet ensemble comprend en particulier les productions constituées par plusieurs phrases).

Il est difficile de préciser ici ce que nous entendons exactement par "phrase", puisque ce terme fait allusion dans ce contexte précis à l'une des données de l'observation ; il renvoie donc à la notion qu'on lui associe habituellement. L'un des objets de notre étude sera justement de formaliser cette notion intuitive, d'en donner une définition précise (en ce qui concerne le français tout au moins.)

2 - Dans ce chapitre on ne s'intéresse pas à une langue particulière ; on précise uniquement les propriétés communes à l'ensemble des langues naturelles (d'où l'article indéfini du titre du chapitre).

3 - On présentera en parallèle :

- . les propriétés que l'observation permet de mettre en évidence,
- . l'incidence qu'elles ont sur la définition du langage et des langues naturelles ; on indiquera, en particulier, comment elles permettent de simplifier la définition d'une langue naturelle quelconque.

1.1.2 - LES DONNEES DE L'OBSERVATION LINGUISTIQUE :

On utilise essentiellement, dans la définition que comporte le paragraphe suivant, une propriété des langues naturelles que mentionne HARRIS (cf. dans le chapitre 2 de l'ouvrage [14] de notre bibliographie, les paragraphes 2.1 et 2.2) et qui est la suivante :

bien qu'un énoncé (dans une langue quelconque) soit un phénomène sonore continu (ou une suite de sons, d'émissions sonores séparées par des silences), il constitue pour le locuteur comme pour le récepteur du message sonore, une suite d'éléments discrets entrecoupée ou non par des silences ; en outre, bien que le nombre des énoncés possibles soit infini, pour une langue donnée, le nombre des éléments qui interviennent dans la décomposition de ces énoncés est fini.

Une étude précise de la manière dont sont perçues et interprétées différentes modifications d'énoncés (telles que : modification de la nature des sons émis, substitution de fragments d'énoncés à différentes parties d'un énoncé, permutation de différents fragments d'un énoncé, en particulier déplacement des pauses) montre qu'un énoncé peut être analysé en unités sonores complexes qui à leur tour peuvent être décomposées en éléments plus simples, et ainsi de suite jusqu'aux éléments de base indécomposables.

Nous utiliserons dans le paragraphe suivant une décomposition voisine de celle de HARRIS, sans donner toutefois de justification, car il importe peu de connaître la nature exacte des éléments obtenus au terme de la décomposition d'un énoncé d'une langue donnée ; ce qui est essentiel, par contre, c'est de savoir que tout énoncé de n'importe quelle langue peut être décomposé en une suite d'unités discrètes, que cette décomposition peut se faire en plusieurs étapes, et que le nombre total des éléments entre lesquels on peut choisir, à chaque niveau de la

décomposition, est fini dans chaque langue. Car cette propriété explique peut-être pourquoi le nombre des énoncés d'une langue naturelle est infini alors que notre capacité de mémorisation est bornée et que l'acquisition d'une langue naturelle ne sature pas notre mémoire, tant s'en faut.

1.2 - EBAUCHE SOMMAIRE D'UNE DEFINITION GLOBALE D'UNE LANGUE NATURELLE -

Ce paragraphe contient une définition mathématique de \mathcal{L} qui comporte un certain nombre de lacunes, d'imprécisions et d'inexactitudes, car elle résulte d'une observation linguistique superficielle. Cette définition approchée sera précisée et éventuellement corrigée, ultérieurement (cf. les chapitres 2, 3 et 4 de cette première partie).

Bien que les propriétés que l'on s'efforce de mettre en évidence soient celles du langage, c'est-à-dire celles d'une langue quelconque \mathcal{L} , on est obligé, lorsqu'on construit la définition de \mathcal{L} , de particulariser la langue que l'on considère ; en conséquence, \mathcal{L} désignera, dans la suite du paragraphe, la langue française et P, l'ensemble des phrases françaises ; nous appelons L l'objet mathématique par lequel nous représentons la langue française.

a) $L = \{ (p, s) \mid p \in P, s \in S^{(1)} \text{ et } p \mathcal{R} s, \text{ avec } \mathcal{R} = \text{"a pour signification dans } \mathcal{L} \text{"} \}^{(2)}$

\mathcal{R} est une relation binaire qui définit une partie de $P \times S$. Il existe des phrases correctes syntaxiquement qui n'ont pas de signification, donc des éléments p de P tels que $\mathcal{R}(p) = \emptyset$.
ex. : * "une admiration mange des pommes".

L ne change pas si nous remplaçons P par un sous-ensemble P' formé des x tels que $\mathcal{R}(x)$ ne soit pas vide ; c'est ce que nous ferons d'ailleurs plus loin dans le chapitre 3.

(1) S est l'ensemble des significations que peuvent prendre les phrases de \mathcal{L} (voir plus loin l'alinéa i).

(2) L'annexe IV contient un index alphabétique des identificateurs utilisés dans la première partie et des termes par lesquels nous désignons les notions que nous définissons dans cette partie ; nous indiquons pour chacun d'entre eux :
- la page où nous précisons sa signification,
- l'objet mathématique ou la notion qu'il désigne.

b) $P = \{ (\pi, i) \mid \pi \in \mathcal{M}^{(1)}, i \in I \text{ et } \pi \mathcal{R}' i, \text{ avec } \mathcal{R}' = \text{"se prononce avec l'intonation"} \}$

c) $I = \{ a, i, e \}$ est l'ensemble des intonations.

On limite l'ensemble des intonations, qui en réalité est infini, à trois intonations (affirmative, interrogative, exclamative) ; ces dernières peuvent être considérées comme les classes d'équivalence de la relation d'équivalence définie comme suit :

$i_1 \sim i_2$ (où i_1 et i_2 sont deux intonations) si et seulement si i_1 transforme le sens de la phrase sur laquelle elle porte de la même façon que i_2 .

On a adopté cette attitude car une intonation, si elle indique la nature de l'énoncé (question, affirmation, exclamation) et complète de ce fait sa signification, fournit en outre des renseignements totalement indépendants du message transmis par la phrase ; ces renseignements concernent le locuteur (état d'âme, origine sociale ou géographique, etc.) qui, le plus souvent, transmet cette information inconsciemment, et même parfois involontairement. L'information traduite par ces variations mélodiques est d'ailleurs souvent interprétée différemment par chaque récepteur, et l'interprétation d'un récepteur ne concorde pas toujours avec celle du locuteur (lorsque cette dernière existe, c'est-à-dire lorsque le locuteur est conscient du phénomène). Il y a donc communication d'information entre le locuteur et le récepteur au moyen de l'intonation ; cet échange se déroule parallèlement à celui qui se fait par l'intermédiaire de la chaîne sonore, de l'énoncé lui-même, et les deux échanges sont totalement indépendants bien que simultanés.

(1) \mathcal{M} est l'ensemble des suites de morphèmes de \mathcal{L} obtenues au terme de la décomposition des phrases de \mathcal{L} ; les phénomènes d'intonation ne sont pas représentés dans \mathcal{M} , mais ceux d'accentuation sont pris en compte lors de l'élaboration de cet ensemble ; les morphèmes qui entrent dans la composition d'un élément de \mathcal{M} portent donc, éventuellement, un accent. On trouvera une définition plus précise de cet ensemble en d.

On pourrait donc considérer que L est composé de deux langages : un langage d'intonations dont les énoncés se superposent à ceux d'un langage de sons. Mais les intonations ne constituent pas un véritable langage, parce qu'elles ne possèdent pas les propriétés essentielles qui font qu'un outil de communication humaine mérite le nom de langue ; en particulier l'ensemble des intonations ne possède pas la propriété énoncée dans le paragraphe 1.1.2, propriété fondamentale du langage naturel.

Nous indiquerons avec précision, dans le paragraphe 3.2, comment nous envisageons de représenter les phénomènes d'intonation perceptibles en français ; on notera que ce paragraphe complète et modifie légèrement les conclusions que nous venons de présenter.

Remarque :

la relation \mathcal{R} définit un sous-ensemble de $\mathcal{M} \times I$; entre une interrogation (élément de \mathcal{M}) et l'intonation affirmative, par exemple, on discerne une incompatibilité totale. Par contre, pour une phrase affirmative, les trois intonations sont possibles ; elles sont alors non redondantes. En effet, dans la langue familière orale, l'intonation suffit pour exprimer, à partir d'une structure affirmative, la question ou l'exclamation correspondante.

d) \mathcal{M} est l'ensemble des suites, "correctes dans \mathcal{L} ", d'éléments de M (M est défini plus loin, voir e et g) ; \mathcal{M} est un ensemble infini.

La définition de \mathcal{M} est extrêmement complexe, elle fera donc l'objet d'une étude particulière (voir le chapitre 2). On se contentera ici de donner une idée intuitive de ce que l'on entend par "correction". Il s'agit de correction grammaticale ; c'est-à-dire qu'une phrase "correcte" n'aura pas forcément une signification, et qu'il existe des phrases "incorrectes" qui peuvent être interprétées sémantiquement, celles dont l'incorrection se corrige aisément et ne provoque

aucune ambiguïté. Cette notion de correction est liée à celle de phrase "grammaticale", c'est-à-dire phrase qui respecte les règles d'une grammaire de \mathcal{L} (une grammaire est un ensemble de règles plus ou moins précises et explicites, qu'on utilise habituellement et traditionnellement pour faciliter l'acquisition d'une langue naturelle donnée par l'étranger ou par l'enfant). Ces règles ne font intervenir qu'un nombre très limité de propriétés sémantiques (sexe ; être animé, etc...) ; ces propriétés par ailleurs sont très générales. Une phrase comme :

"la sincérité aime Jean."

est "correcte" alors que :

"le chien chat la mange"

ne l'est pas.

Remarque :

Le terme "suite" est ici employé dans son sens courant, c'est-à-dire que sa signification est vague. Notre emploi pourrait même être qualifié d'impropre, car "suite" fait songer à l'opération de juxtaposition, alors que les liens qui existent au sein d'un élément de \mathcal{M} , entre les différents éléments de M qui le composent, ne se réduisent pas à de simples relations de voisinage, de proximité. Lorsqu'ils sont juxtaposés, les éléments de M sont parfois modifiés phonétiquement de façon plus ou moins importante. Il suffit pour s'en convaincre, de songer aux phénomènes de liaison et d'élision (qui modifient un phonème ; "ce", "cet" sont deux réalisations du même morphème), ou à la différence phonétique qui existe entre les deux réalisations du phonème "r" que comprennent les énoncés suivants :

"le soir descend"

"le soir apaise l'âme".

Lorsqu'on définira \mathcal{M} avec précision, il faudra tenir compte de tels phénomènes. (nous consacrerons à leur étude le paragraphe 2.3.3).

e) $M = M' \times A$

C'est un ensemble fini car A et M' (1) sont finis.

f) $A = \{ f, b \}$ est l'ensemble des accents.

En français, l'existence d'un accent d'intensité sur certaines syllabes d'une phrase est douteuse ; par ailleurs la distribution de cet accent est assez complexe ; c'est du moins ce qu'il ressort des études qui admettent son existence :

. une phrase assertive porte un accent sur sa dernière syllabe ; elle peut en comporter d'autres sur la dernière syllabe de certains des morphèmes qui la composent (autres que celui qui la termine) ; en particulier, les morphèmes qui précèdent une pause interne sont susceptibles d'être accentués ;

. le schéma normal d'accentuation peut être modifié pour mettre en relief certains morphèmes ou groupes de morphèmes (ceux qui constituent les mots, par exemple) de la phrase ; leur dernière syllabe porte alors un accent plus marqué que l'accent normal (certains morphèmes ne peuvent être le support de cet accent exceptionnel : "me", "le", ...).

Pour ne pas compliquer la description, nous ne distinguerons pas l'accent exceptionnel de l'accent normal ; dans les deux cas nous associerons au morphème accentué le symbole f ; les morphèmes sans accent seront associés au symbole b .

En outre, pour des raisons différentes, nous ne tiendrons pas compte de la diversité infinie des réalisations de cet accent, ce qui revient à considérer f et b comme les classes d'équivalence d'une relation définie sur l'ensemble des accents, relation analogue à celle que nous avons construite sur l'ensemble des intonations.

(1) M' est défini en g.

Nous ignorerons également les variations du débit, car elles sont redondantes dans la plupart des cas (une syllabe accentuée correspond fréquemment à un ralentissement du débit), et fournissent des renseignements, sur le locuteur essentiellement. On notera, toutefois, que cette remarque ne concerne pas les pauses, car elles contribuent, manifestement, à définir la signification du message sonore (nous songeons uniquement à celles qui ne sont pas accidentelles ; les hésitations, par exemple, ne sont pas à envisager ici) ; il faut signaler, en outre, que la longueur des pauses significatives est fonction du locuteur, de son état, etc... ; en conséquence, il est nécessaire de définir sur l'ensemble infini que constituent ces silences, une relation d'équivalence ; la virgule, par exemple, représentera l'une des classes d'équivalence définies par cette relation.

On notera, enfin, que nous précisons, dans le paragraphe 2.3, les objets mathématiques qui nous paraissent susceptibles de rendre compte adéquatement et simplement de la nature et de la forme des accents, des règles qui régissent leur distribution.

g) M' est l'ensemble des morphèmes de \mathcal{L} ; c'est un ensemble fini.

On inclura parmi les morphèmes d'une langue, non seulement les unités lexicales (comme les radicaux) et les morphèmes grammaticaux (désinences, etc...), mais aussi les pauses (qui sont traduites dans la langue écrite par la virgule, le point virgule, etc...). Il est inutile, toutefois, de considérer le point comme un élément de M' , puisque cette pause, associée à une modification d'intonation et d'intensité, sert à délimiter les phrases d'un énoncé. Quant aux

pauses traduites par des ";" ou des points de suspension, on ne les prendra en compte que lorsqu'elles jouent un rôle analogue à celui de la virgule et qu'elles ne sont pas associées aux modifications d'intonation (et d'intensité vocale) qui caractérisent le point ; on notera que, dans un énoncé, le point virgule et les points de suspension peuvent apparaître ambigus en raison des différentes significations qu'ils sont susceptibles de prendre.

On peut considérer M' comme un langage (au sens mathématique du terme) fini sur un vocabulaire \mathcal{V} fini de phonèmes (voir h ci-dessous). Toutefois, il faut remarquer que la loi de combinaison des éléments de \mathcal{V} n'est pas une simple concaténation : la juxtaposition de deux phonèmes modifie parfois les caractéristiques phonétiques de l'un ou (et) l'autre d'entre eux.

Ainsi, une consonne n'est pas prononcée en fin de syllabe de la même manière qu'en début de syllabe (cf. "bras", "bar").

La détermination des morphèmes de \mathcal{L} ne pose aucun problème, à condition, toutefois, d'avoir au préalable défini les phonèmes de \mathcal{L} ; ce qu'il est possible de faire, puisque ces unités se définissent de manière empirique ou expérimentalement (cf. page 17). On pourra, pour définir les éléments de M' procéder, par exemple, par substitution. En effet, chaque énoncé de \mathcal{L} ou, plus exactement, la "suite" ⁽¹⁾ de phonèmes que l'on peut faire correspondre à chaque énoncé de \mathcal{L} , se décompose en un nombre fini de "sous-suites" de phonèmes

(1) Il ne s'agit pas exactement d'une suite (cf. le paragraphe précédent) ; on peut tenir compte de ce fait en construisant une fonction ψ dont le rôle sera de faire correspondre, à la suite des phonèmes que l'on peut distinguer dans une phrase donnée, une représentation de cette phrase dans laquelle les interactions entre les différents phonèmes soient précisées. Dans la suite du paragraphe, nous appellerons D l'ensemble constitué par les valeurs de ψ qui correspondent aux suites de phonèmes résultant de la décomposition des énoncés de \mathcal{L} .

qui possèdent la propriété suivante :

pour chaque unité m , de ce type, il existe un élément d de D tel que :
 - on peut remplacer par m un phonème ou une "suite" de phonèmes de d ;
 - cette substitution ne rend pas d incorrect, et modifie sa signification de manière prévisible (c'est-à-dire indépendante du contexte de la substitution).

On appellera morphème de \mathcal{L} , les plus petites "suites" de phonèmes susceptibles d'intervenir dans une telle substitution. Le nombre des morphèmes est fini en français ; on est en droit de penser que la formalisation des autres langues conduira à définir un ensemble fini semblable à M' ; la propriété que nous avons mentionnée dans le paragraphe 1.1.2 garantit la possibilité de créer un tel ensemble.

exemple :

en français, "dé" est un morphème car sa présence devant un radical verbal (lorsqu'elle est possible) modifie le sens du verbe d'une façon prévisible (cf. dérouler, délier, défaire, déjouer...). Par contre "u" n'en est pas un dans "but" ; car il n'existe aucun rapport entre la modification sémantique que sa substitution au "a" de "batte" entraîne, et celle qu'une substitution analogue provoque dans "chatte" qu'elle transforme en "chute".

Remarque :

on peut également utiliser, pour déterminer les morphèmes d'une langue (une fois que les phonèmes ont été identifiés), la méthode présentée par HARRIS dans le paragraphe 3.2 de Mathematical Structures of Language.

$$h) \mathcal{V} = \{ \text{ensemble des phonèmes de } \mathcal{L} \}$$

C'est un ensemble fini. L'ensemble des phonèmes d'une langue peut être considéré comme l'ensemble des classes d'équivalence déterminées sur l'ensemble infini des sons par la relation d'équivalence $r =$ "est interprété par un locuteur de \mathcal{L} de la même manière que".

La notion d'"interprétation" ne doit pas être confondue ici avec celle de "perception". Pour donner une définition précise de r , il est nécessaire d'indiquer ce que l'on entend par identité d'interprétation, c'est-à-dire de préciser les couples de sons qui sont dans la relation r . On peut faire appel, pour y parvenir, aux méthodes d'analyse phonologique et définir les phonèmes d'une langue en étudiant les différences phonétiques qui existent entre les morphèmes de cette langue ; on notera qu'il ne faut prendre en considération que les différences phonétiques minimales, c'est-à-dire les couples de sons qui (pour un locuteur de \mathcal{L}) différencient au moins deux morphèmes, mais ne résultent pas de la combinaison de sons qui permettent de distinguer d'autres morphèmes les uns des autres. On déterminera donc expérimentalement les phonèmes de \mathcal{L} , comme suit :

un phonème de \mathcal{L} sera l'ensemble des propriétés acoustiques que doit posséder un son qui distingue deux morphèmes entre lesquels la différence phonétique est minimale, pour qu'un locuteur de \mathcal{L} reconnaisse sans hésitation (à l'audition) le morphème où ce son intervient. Toutefois, comme il est difficile de donner une définition explicite de r qui soit simple, comme, en outre, il n'est pas certain que cette relation binaire complexe soit une relation d'équivalence (au sens mathématique) il vaut mieux lui substituer deux relations r_1 et r_2 plus simples, dont on soit sûr qu'elles constituent des relations d'équivalence.

r_1 est définie sur l'ensemble B infini des sons que la voix humaine est capable d'émettre ; les classes d'équivalence déterminées par r_1 sur B sont (en ce qui concerne le français) en bijection avec les symboles que l'on utilise pour transcrire phonétiquement une phrase française quelconque ; l'ensemble quotient B/r_1 est donc fini en ce qui concerne notre langue. On notera qu'il est extrêmement difficile de préciser les propriétés physiques communes aux sons d'une même classe et, par conséquent, de définir rigoureusement chaque élément de B/r_1 (cf. la complexité des études phonétiques qui portent sur la synthèse de la parole).

r_2 est définie sur B/r_1 . Soit a et b des éléments de B/r_1 ; on appelle Q l'ensemble constitué par les morphèmes de \mathcal{L} , dans le cas où l'on suppose qu'un morphème quelconque de \mathcal{L} se compose d'un élément unique de B/r_1 ou résulte de la juxtaposition de plusieurs éléments de B/r_1 ; on désigne par l la fonction qui fait correspondre à chaque élément de Q , le nombre d'éléments de B/r_1 que comprend cet élément (l est donc définie sur Q , ses valeurs sont des entiers non nuls).

a et b sont équivalents (au sens de r_2) si et seulement si le prédicat ci-dessous ⁽¹⁾ :

$$\exists (m, m') \left[(m, m') \in Q^2 \text{ et } m \neq m' \text{ et } l(m) = l(m') \text{ et } \right.$$

$$\exists p \left[p \in \mathbb{N} \text{ et } 1 \leq p \leq l(m) \text{ et } f(p, m) = a \text{ et } f(p, m') = b \right.$$

$$\text{ et } a \neq b \text{ et } \forall q \left(q \in \mathbb{N} \text{ et } q \neq p \text{ et } 1 \leq q \leq l(m) \Rightarrow \right.$$

$$\left. \left. f(q, m) r_2 f(q, m') \text{ ou } f(q, m) = f(q, m') \right] \right]$$

possède la valeur faux.

Les classes d'équivalence définies par r_2 sur B/r_1 représentent les phonèmes de \mathcal{L} ; en d'autres termes, $\mathcal{V} = (B/r_1)/r_2$; on dira que a et b sont deux réalisations différentes d'un même phonème si $a r_2 b$.

exemple :

en français, la voyelle nasalisée de "un" peut être considérée à l'heure actuelle comme une variante de la voyelle qui figure dans "teint", puisque ces deux voyelles ne servent jamais, dans notre langue, à distinguer deux morphèmes. On notera que dans certaines régions elles sont confondues.

Cette définition de \mathcal{V} semble schématiser les phénomènes linguistiques dont elle rend compte ; elle peut même paraître artificielle ou arbitraire. Mais il serait absurde d'espérer obtenir une adéquation parfaite entre un objet réel aussi complexe qu'une langue et un modèle mathématique (ce n'est d'ailleurs pas notre objectif) ; ce que l'on est en droit d'attendre, c'est une approximation aussi bonne que possible des phénomènes observés, par le modèle considéré.

(1) Il est naturel de représenter par une fonction de deux variables $f(p, m)$, définie sur $\mathbb{N} \times Q$ et à valeurs dans B/r_1 , l'opération qui consiste à isoler le p ème élément de B/r_1 qui entre dans la composition de m ; cet élément de B/r_1 constitue la valeur que prend f pour le couple p, m .

exemple :

en français "batte" et "bette", qui sont deux morphèmes différents, ne se distinguent morphologiquement que par un seul phonème ; car il n'existe pas dans notre langue de couple de morphèmes qui diffèrent entre eux par un élément sonore strictement inclus dans les voyelles "a" et "è" ; les voyelles nasalisées que contiennent "brun" et "latin" doivent être considérées, par contre, comme de simples variantes d'un même phonème, celui qui permet, par exemple, de distinguer "saint" de "son" (cf. le paragraphe 3.1 de l'ouvrage de HARRIS [14], pour un exposé détaillé de la méthode d'identification des phonèmes présentée page 17).

i) S est l'ensemble des significations qu'il est possible d'exprimer dans \mathcal{L} ; c'est un ensemble infini.

Cet ensemble comprend les significations plausibles mais aussi celles qui sont absurdes.

Ainsi la signification de :

"je mange la table"

appartient à S, mais pas celle de :

* "je mange de l'eau", ⁽¹⁾

ni celle de :

* "je mange une idée",

à condition d'exclure de S les métaphores, ce qui est naturel puisqu'elles ne possèdent une signification que par analogie.

Remarques :

1 - S est l'ensemble des informations que l'on peut transmettre au moyen de \mathcal{L} . Il varie donc d'une langue à l'autre.

2 - On est tenté, au terme d'une réflexion rapide, d'assimiler un élément de S à un couple constitué par :

- . un n-uplet t de significations élémentaires ou d'autres éléments de S ;
- . un prédicat défini sur S qui, appliqué à t, prend la valeur "vrai" ; ce prédicat sert à définir un certain nombre de relations entre les composantes de t, relations dont le rôle consiste à formaliser les relations sémantiques qui existent entre les unités que représentent les composantes de t.

(1) cf. pour la signification exacte de l'astérisque, la seconde partie, page 192.

On désigne par le terme "signification élémentaire" la (ou les) constante(s) sémantique(s) qu'il est naturel d'associer à chaque morphème d'une langue donnée, pour rendre compte du fait que, lorsqu'on substitue dans un énoncé un morphème à un autre, la modification sémantique de l'énoncé est prévisible. On appellera S' cet ensemble, fini comme celui des morphèmes (on remarquera toutefois qu'à un même morphème il est parfois nécessaire d'associer plusieurs éléments de S'). On donnera plus loin une définition précise de S' et de S, car il est nécessaire, pour y parvenir, de faire appel à une propriété linguistique différente de celles que nous avons utilisées jusqu'à présent.

COMMENTAIRES (sur la définition de \mathcal{L}).

- 1 - On notera qu'il faudrait remanier le modèle mathématique que nous venons de proposer, si l'on voulait l'utiliser pour définir d'autres langues naturelles que le français ; les modifications qu'il devrait subir seraient particulièrement importantes, dans le cas où les langues auxquelles on tenterait de l'appliquer ne seraient pas des langues indo-européennes. Mais, quelle que soit la langue considérée, il sera possible d'adopter une démarche identique à celle que nous avons suivie ici, pour construire le modèle ; il sera inutile, en outre, de faire intervenir dans la définition de ce dernier, des concepts, des objets mathématiques, différents (par leur nature) de ceux qui nous ont permis de formaliser la langue française.
- 2 - Le modèle mathématique dont nous avons esquissé la définition rend compte, de manière approximative seulement, des propriétés spécifiques de notre langue ; mais ce n'est pas une raison suffisante pour le condamner ou l'abandonner, car, quels que soient les moyens mis en oeuvre, on n'obtiendra jamais qu'une définition approchée (au sens de la physique) de cet objet insaisissable de la réalité qu'est une langue naturelle.

En effet, lorsque nous distinguons dans un énoncé des éléments discrets (morphèmes, phonèmes), notre décomposition est forcément artificielle, car les éléments que nous obtenons au terme de l'analyse n'existent pas isolément. Notre découpage ne correspond donc à aucune réalité physique ; il est une construction de l'esprit comme toute analyse d'un phénomène continu en éléments discrets ; l'inadéquation fondamentale d'une telle décomposition persiste même si l'on prévoit entre les différentes unités que comprend la représentation d'un énoncé :

- . des relations phonétiques et sémantiques ;
- . des phénomènes d'interaction.

De même, lorsque nous réduisons l'infinie variété des intonations, des accents d'intensité et des sons, à un nombre fini de catégories (en définissant empiriquement sur ces ensembles des relations d'équivalence), nous déformons, nous interprétons la réalité. Par exemple, lorsqu'on propose à un auditeur plusieurs sons voisins, il ne sait pas toujours déterminer si le phonème qu'il entend est une réalisation d'un phonème de sa langue ou non, il hésite parfois ; en outre, son interprétation peut différer de celle d'un autre auditeur. Ainsi, les propriétés qui interviennent dans la définition de ces relations d'équivalence, parce qu'elles sont déterminées expérimentalement, ne correspondent pas exactement aux propriétés réelles de l'objet étudié ; d'abord, parce qu'il est difficile de déterminer l'influence exacte des conditions d'expérimentation et de l'expérimentation elle-même, sur le phénomène étudié ; ensuite, parce que, au cas particulier, l'expérimentation nous fournit une définition imprécise, floue, des propriétés qui permettent de construire les différentes classes d'équivalence des relations envisagées ; elle se révèle parfois insuffisante pour déterminer dans quelle classe ranger un élément ou même une infinité d'éléments. La limite entre deux classes d'équivalence n'étant pas donnée de façon précise par les résultats expérimentaux, il est donc nécessaire de la fixer arbitrairement et de préciser arbitrairement les propriétés qui caractérisent une classe, si l'on souhaite construire une définition globale de \mathcal{L} qui soit cohérente, c'est-à-dire élaborer un modèle, une théorie mathématique d'une langue naturelle.

3 - Cette définition de \mathcal{L} comporte des imprécisions et même des lacunes :

- . nous n'avons fourni aucune indication sur \mathcal{R} ni sur \mathcal{R}' ;
- . nous n'avons défini aucun des ensembles infinis (P , \mathcal{M} et S) qu'elle fait intervenir ; nous nous sommes borné simplement à évoquer quelques-unes des propriétés par lesquelles on peut définir intuitivement ou empiriquement ces ensembles⁽¹⁾ ;
- . nous n'avons pas indiqué quels étaient les êtres mathématiques susceptibles de représenter adéquatement morphèmes et phonèmes, bien que nous ayons proposé des méthodes pour définir dans chaque langue ces éléments (à partir des données fournies par un corpus d'énoncés de la langue considérée).

Comme l'ensemble S et la relation \mathcal{R} n'interviennent pas directement dans la définition de la syntaxe de \mathcal{L} , que leur présence résulte essentiellement de notre volonté de ne pas dissocier l'étude syntaxique de \mathcal{L} de celle des autres aspects de cette langue, il serait souhaitable de présenter leur définition avant celles de \mathcal{M} et de P ; mais cela est impossible, car, pour définir \mathcal{R} et S simplement, il est nécessaire de tenir compte des définitions de \mathcal{M} et de P . Nous étudierons donc en premier lieu \mathcal{M} , puis P et, pour terminer \mathcal{R} et S , qu'il faut définir simultanément. Ce n'est qu'après avoir précisé (comme nous nous proposons de le faire) le modèle présenté plus haut, que nous pourrons aborder la seconde partie de notre étude ; alors seulement, nous serons en mesure de tester l'adéquation de ce modèle et de déterminer son champ d'application, en essayant de l'utiliser pour rendre compte des propriétés d'une langue naturelle (le français). On notera, toutefois, que nous nous pencherons sur les problèmes auxquels on se heurte lorsqu'on envisage de formaliser

(1) on notera qu'il est impossible d'adopter, pour définir ces ensembles, une démarche identique à celle que nous avons suivie pour définir les ensembles finis M' et Q' , c'est-à-dire de recourir à une méthode d'analyse expérimentale très proche de celle qu'utilisent les physiciens, car une telle méthode permet seulement de décomposer un objet réel en un nombre fini d'éléments abstraits qui constituent une représentation plus ou moins approchée de cette réalité.

les propriétés syntaxiques de la langue française ; mais nous ne tiendrons pas compte des propriétés sémantiques qui la caractérisent, en raison des lacunes et des imprécisions qui subsistent encore, au terme de la première partie, dans la composante sémantique de notre modèle. Nous tenons à signaler que nous avons préféré inclure dans le chapitre que nous consacrons à \mathcal{M} la discussion relative au choix des objets mathématiques destinés à représenter d'une part les morphèmes et d'autre part les phonèmes, parce que les éléments de \mathcal{M} sont construits à partir des morphèmes ; le mode de représentation de ces éléments ne doit donc pas être déterminé indépendamment de la forme que l'on donnera à la définition de \mathcal{M} ; on rappelle également que les morphèmes sont des combinaisons de phonèmes.

2 - DEFINITION DE \mathcal{M} -

Nous ignorerons, dans un premier temps, les problèmes liés à la représentation :

- des phénomènes d'accentuation ;
- des modifications phonétiques que subissent les morphèmes lors de leur insertion dans un énoncé.

Il est souhaitable de dissocier ces problèmes de ceux que soulève la définition de \mathcal{M} , car :

- ils sont indépendants les uns des autres ;
- les seconds sont relativement complexes, il est donc inutile de les compliquer davantage ;
- les premiers sont étroitement liés au choix du mode de représentation des morphèmes ; il vaut donc mieux les aborder après avoir résolu les seconds (cf. les dernières lignes de 1.2).

On suppose donc, dans les paragraphes 2.1 et 2.2, qu'un élément de \mathcal{M} est une suite de morphèmes, et que $M = M'$. Les phénomènes d'accentuation et d'interaction phonétique seront étudiés en 2.3, ce qui permet, en 2.4, d'obtenir une définition complète de \mathcal{M} .

2.1 - PROPRIETES SYNTAXIQUES DE \mathcal{L} -

a) Comme nous ne prenons pas en compte les phénomènes d'interaction phonétique nous sommes en droit d'écrire les inégalités suivantes :

$$\mathcal{M} \subset M^* \text{ et } \mathcal{M} \not\subset M^*,$$

à condition de désigner par M^* l'ensemble des suites finies d'éléments de M .

Ainsi, en français :

"chat chien mange"

est une suite de morphèmes qui ne résulte de la décomposition d'aucun énoncé français.

b) L'étude d'un certain nombre d'énoncés syntaxiques ⁽¹⁾ montre qu'il est possible, en outre, de regrouper plusieurs règles relatives à la combinaison des éléments de M dans une règle unique définie, non plus sur des éléments de M , mais sur des classes d'éléments de M (c'est-à-dire sur des sous-ensembles de M), ou même sur des unités plus complexes encore, que nous appellerons schémas structurels ⁽²⁾ (cf. ouvrage n° [14], page 12).

c) Si l'on construit, pour un grand nombre d'énoncés syntaxiques de \mathcal{L} , les schémas structurels qui leur correspondent, on met en évidence une propriété du langage naturel qui, bien qu'elle ne soit pas perceptible lorsqu'on analyse un énoncé, est d'une importance capitale ; cette propriété peut s'énoncer comme suit :

- le schéma structurel associé à un énoncé syntaxique quelconque de \mathcal{L} est constitué, soit par un schéma structurel élémentaire c'est-à-dire par une suite finie de catégories élémentaires, soit par une suite finie de schémas structurels (élémentaires ou non) et de catégories élémentaires, qui possède la propriété suivante :
 - . elle est décomposable en deux schémas structurels juxtaposés l'un à l'autre, ou inclus l'un dans l'autre ;

(1) Pour rendre la terminologie plus agréable, on appellera énoncé syntaxique un énoncé dont la représentation figure dans \mathcal{M} . Lorsque "énoncé" sera employé seul, il désignera l'énoncé correspondant à une phrase quelconque de \mathcal{L} , à moins que son sens ne soit précisé explicitement dans le contexte.

Par ailleurs, dans toute la suite du chapitre, l'expression "phrase de \mathcal{L} " désignera les couples (suite de morphèmes, signification) dont la première composante est constituée par une production d'un locuteur de \mathcal{L} comprise entre deux pauses précédées chacune d'une modification caractéristique de l'intonation (cf. les intonations assertive, interrogative et exclamative) ; en ce qui concerne le français, cette modification d'intonation peut être définie, en première approximation, comme une variation brutale de la courbe mélodique de la phrase.

(2) Un schéma structurel consiste, pour nous, en une suite de classes d'éléments de M et, éventuellement, de schémas structurels ; on notera que, pour simplifier la terminologie, nous appellerons désormais catégories élémentaires les classes d'éléments de M .

. chacun des deux schémas structurels obtenus de la sorte peut être décomposé à son tour en deux autres schémas structurels inclus l'un dans l'autre ou juxtaposés ; cette opération de décomposition peut être répétée tant que les schémas structurels qui constituent son résultat ne sont pas des schémas structurels élémentaires.

On observera que le schéma structurel d'un énoncé peut être, en particulier, constitué par un nombre quelconque de schémas structurels élémentaires "emboîtés" l'un dans l'autre (cf. par exemple, la relation en français) ;

- l'ensemble Se des schémas structurels élémentaires est fini, au moins en ce qui concerne les langues indo-européennes ; cet ensemble est même très réduit dans des langues comme le français ou l'anglais ; On discerne un certain nombre de restrictions sur la combinaison des schémas structurels, élémentaires ou non ; ces restrictions peuvent s'exprimer par un nombre très réduit de règles simples ; on peut même affirmer que L et M sont des ensembles dénombrables (cf. [14], page 10). En ce qui concerne le français, l'ensemble Se est constitué par les schémas structurels de certaines propositions simples que nous préciserons ultérieurement (cf. page 69). En effet, chaque phrase de notre langue est décomposable en un nombre fini de propositions dont les schémas structurels appartiennent à un ensemble fini - lorsqu'une telle proposition est précédée d'une conjonction, on considérera que la conjonction fait partie de la proposition. En outre les règles qui régissent la combinaison de ces propositions sont simples et peu nombreuses ; elles se réduisent aux contraintes que l'on observe entre les relatives et leurs antécédents, entre un pronom et les propositions qui précèdent celle où il figure, ou encore, entre les temps des différentes propositions qui constituent une phrase. Une étude plus approfondie conduirait peut-être à augmenter cette liste. Mais, quoi qu'il en soit, ces restrictions sont en nombre fini et peuvent se formuler au moyen d'un petit nombre de règles relativement simples.

Il est nécessaire, d'ailleurs, qu'il en soit ainsi ; car, bien que M

soit infini ⁽¹⁾, un locuteur de L sait reconnaître immédiatement si une suite d'éléments de M appartient ou non à M, même s'il l'entend pour la première fois.

On trouvera dans le paragraphe 2.3 de [14], une présentation et une discussion détaillée de ces propriétés syntaxiques qu'il faut prendre en compte dans la définition de M.

- (1) Il semble, en effet, qu'une langue naturelle offre la possibilité de construire, à partir de deux phrases quelconques, une troisième phrase, en juxtaposant les deux premières ou en incluant l'une des deux dans l'autre ; même si, dans la pratique, la longueur d'une phrase est bornée supérieurement, cette possibilité existe à l'état latent (cf. ouvrage [14], page 10) ; nous devons donc en rendre compte. L'existence de cette possibilité virtuelle est suggérée par :
- l'absence d'une distinction nette entre le point, limite de phrase, et le point virgule, intérieur à la phrase ;
 - le caractère imprécis, flou de la notion de "longueur maximale d'une phrase" (cette longueur est fonction des individus, de la nature de la phrase, etc...).
- En outre, si l'on ne tient pas compte de l'aspect créateur du langage naturel, on ignore l'une de ses caractéristiques essentielles. Si cette possibilité n'est pas exploitée, c'est essentiellement, semble-t-il, parce que :
- notre mémoire ne peut enregistrer qu'un nombre fini, relativement limité d'informations (cette limite dépend de nombreux facteurs dont le temps alloué pour la mémorisation) ;
 - l'interprétation sémantique d'une phrase constituée par plusieurs propositions exige souvent, de la part de l'auditeur, un stockage important d'informations - l'interprétation d'une telle phrase fait intervenir, dans la plupart des cas, la phrase entière.
- Dans ces conditions, pour faciliter la compréhension, le locuteur préférera juxtaposer plusieurs phrases simples (c'est-à-dire constituées par une suite de propositions indépendantes ; une telle phrase ne se distingue pas fondamentalement, d'un énoncé complexe constitué par plusieurs phrases dont chacune se réduit à une proposition indépendante), plutôt que de multiplier, au sein d'une même phrase, les propositions subordonnées. Ce sont donc surtout des considérations d'ordre sémantique et pratique qui limitent la longueur d'une phrase ; en conséquence, il est nécessaire, dans le cadre d'une description syntaxique, de considérer l'ensemble constitué par les phrases de L, comme un ensemble infini. On notera que les énoncés composés de plusieurs phrases forment un ensemble indubitablement infini.

2.2 ELABORATION ET DISCUSSION D'UNE METHODE DE DEFINITION DE \mathcal{L}

Les assertions a, b et c du paragraphe précédent conduisent à considérer comme une hypothèse de travail raisonnable, la possibilité de définir \mathcal{L} comme un langage mathématique (1) sur un vocabulaire fini M.

2.2.1 Les C-langages (ou langages context-free).

On songe immédiatement à un ensemble de cette famille pour représenter \mathcal{L} , parce que les propriétés que nous avons mentionnées dans le paragraphe 2.1 et qui constituent les caractéristiques essentielles de la syntaxe de \mathcal{L} (2) autorisent \mathcal{L} à figurer dans cette famille ; de telles propriétés s'expriment même très simplement et très naturellement dans le cadre de la définition d'un C-langage.

Il suffit pour s'en convaincre, d'examiner une définition de cette famille de langages qui mette en évidence les propriétés spécifiques de leur syntaxe ; nous en mentionnons une, à titre indicatif : un C-langage L_c sur V est un langage sur V qui peut être engendré par une C-grammaire G (3).

(1) Un langage (au sens mathématique du terme) sur un vocabulaire V fini, est un sous-ensemble de V^* ; V^* désigne l'ensemble constitué par toutes les suites finies d'éléments de V , y compris la suite vide ; en d'autres termes, V^* est le monoïde libre sur V . On appelle concaténation la loi de composition interne dont on munit V . Les éléments de L sont appelés phrases de L (L désigne un langage).

(2) Nous songeons ici principalement, à la possibilité d'associer une structure à toute phrase de \mathcal{L} , et de définir récursivement l'ensemble des structures des phrases de \mathcal{L} . Nous ne prenons pas en considération les restrictions qui pèsent sur la combinaison des schémas structurels.

(3) cf. dans l'ouvrage [4], au paragraphe 0.2.2, la définition d'une C-grammaire.

Cela revient, intuitivement, à considérer L_c comme l'ensemble des suites d'éléments de V auxquelles on peut "associer" une (ou plusieurs) "structure(s)" d'un ensemble défini à l'aide de G . En conséquence, pour rendre compte des propriétés a, b, c de la syntaxe de \mathcal{L} , dans une définition de \mathcal{L} qui serait constituée par une C-grammaire, on associera aux catégories élémentaires et aux schémas structurels, des étiquettes du vocabulaire non terminal N de la C-grammaire par laquelle on compte définir \mathcal{L} (1) ; quant aux éléments de M , ils constitueront son vocabulaire terminal, V . Par exemple :

soit S , l'élément de N qui désigne un élément quelconque de \mathcal{L} et S' , celui qui correspond à un élément de Se ; les C-règles :

S ::= S + S'
S ::= S'

(1) On notera qu'en utilisant une C-grammaire pour décrire la structure des phrases de \mathcal{L} , on se donne la possibilité de représenter chaque schéma structurel par une des ramifications qu'engendre la C-grammaire.

Une ramification sur V est une structure arborescente, munie d'une orientation (de gauche à droite), dont les noeuds sont étiquetés par des éléments appartenant à un vocabulaire fini V ; le graphe étiqueté ci-dessous :



est une ramification composée de deux pseudo-arborescences ; abcd ef constitue le mot des feuilles de cette ramification, ij son mot des racines. On trouvera dans [4] (cf. les paragraphes 1.1.3, 1.1.4, 1.3.5 et 1.3.7) une définition mathématique précise de ces différentes notions. On peut dire qu'une ramification r est engendrée par une C-grammaire G , lorsque G définit la forme de r ; si G engendre r , le mot des feuilles de cette ramification est une phrase du C-langage engendré par G , et les symboles qui étiquettent les différents noeuds de r appartiennent au vocabulaire terminal ou au vocabulaire non terminal de la C-grammaire (le paragraphe 1.4.2 de [4] définit mathématiquement ce qu'est une ramification engendrée par une grammaire G). L'ensemble constitué par les mots des feuilles des ramifications engendrées par G est le C-langage engendré par G . Il suffit d'examiner les définitions que nous venons de donner pour se convaincre que, en identifiant les schémas structurels des phrases de \mathcal{L} avec les ramifications engendrées par la C-grammaire qui décrit la syntaxe de \mathcal{L} , on rend compte adéquatement et simplement de la forme et des propriétés qui caractérisent la structure des phrases de \mathcal{L} .

traduisent les propriétés suivantes de \mathcal{L} :

- le schéma structurel d'un énoncé syntaxique peut être constitué par la juxtaposition de plusieurs schémas structurels, élémentaires ou non ;

- un élément de \mathcal{S} peut être le schéma structurel d'un énoncé syntaxique.

Nous n'écrirons pas les C-règles qui permettent de tenir compte du fait que le schéma structurel d'un énoncé syntaxique peut être constitué par plusieurs schémas structurels inclus l'un dans l'autre ; CHOMSKY indique, dans le chapitre 4 de Syntactic Structures, comment rendre compte d'une telle propriété par des C-règles.

On notera qu'il est impossible de tenir compte de la propriété c, si l'on définit \mathcal{M} comme un langage de KLEENE (ou K-langage) ⁽¹⁾. CHOMSKY a démontré l'inadéquation de cette famille de langages pour formaliser la syntaxe d'une langue naturelle (cf. Syntactic Structures, pages 21 et 22).

2.2.2 Limites des C-langages.

Il est certain qu'en assimilant \mathcal{M} à un C-langage, on parviendra à rendre compte de plusieurs propriétés syntaxiques essentielles de \mathcal{L} ; toutefois, on ne peut définir \mathcal{M} par une C-grammaire, sans avoir montré auparavant qu'il est possible de décrire par des C-règles, toutes les propriétés caractéristiques de la syntaxe de \mathcal{L} .

Il est nécessaire de déterminer si une C-grammaire permet de tenir compte :

- des restrictions qui pèsent sur la combinaison des schémas structurels (cf. le paragraphe 2.1) ;

(1) Un langage est un K-langage s'il existe un automate fini qui l'accepte.

- des règles d'accord, qui existent dans la plupart des langues naturelles, entre certains morphèmes (contigus ou non) d'un énoncé. Il est difficile de répondre à une telle question car, si l'on parvient à exprimer dans une C-grammaire ces différentes règles, on ne pourra les formaliser avec simplicité ; leur formulation sera obligatoirement compliquée. Toutefois on peut citer une tournure française qui montre l'insuffisance des C-grammaires pour rendre compte de la totalité des propriétés syntaxiques de \mathcal{L} . En effet, les relations fonctionnelles qui existent entre les différents groupes nominaux d'une phrase comme celle-ci :

"Jean et Marie aiment Irène et Jules respectivement."

ne peut être décrite par des C-règles, si le nombre n des couples de substantifs mis en relation par "respectivement" n'est pas borné supérieurement ; or, il ne l'est pas, tout au moins en théorie. Mais on ne peut conclure, à partir d'un seul exemple, à l'inadéquation des C-langages pour représenter la syntaxe d'une langue naturelle ; d'autant plus que la tournure que nous venons d'examiner constitue en français une forme isolée et manifestement marginale, puisqu'elle appartient au jargon du mathématicien plutôt qu'à la langue courante, et qu'il n'existe pas, dans notre langue, d'autres structures de ce type. La démonstration de l'insuffisance des C-grammaires pour définir \mathcal{M} reste donc à faire.

Les C-grammaires et le critère d'adéquation descriptive.

En ce qui concerne leur inaptitude à décrire simplement certains phénomènes linguistiques, il n'en est pas de même ; nous avons suggéré plus haut ce que CHOMSKY a illustré, dans le chapitre 5 de [5], à l'aide d'exemples précis, à savoir qu'il est impossible de rendre compte de certaines propriétés syntaxiques de \mathcal{L} dans le cadre d'une C-grammaire, sans compliquer considérablement cette grammaire et masquer,

par la multiplicité des règles, les propriétés linguistiques dont elle doit rendre compte - ce qui nuit à l'adéquation de la représentation. Il ne suffit pas, en effet, de définir un ensemble L dont les éléments décalquent les phrases de \mathcal{L} , pour réaliser tous les objectifs que nous avons assignés à cette étude, et élaborer un modèle mathématique qui rende compte de manière satisfaisante de la réalité linguistique. Une telle définition ne pourra être mise en oeuvre dans des applications pratiques, que si elle est simple et claire ; elle ne permettra de progresser dans la connaissance du langage naturel, dans la compréhension de son fonctionnement, des mécanismes de son évolution et des facultés humaines mises en jeu lors de l'acquisition d'une langue naturelle, que si elle tient compte de toutes les propriétés qui caractérisent une langue naturelle \mathcal{L} pour un locuteur de \mathcal{L} - propriétés qui sont exprimées dans les grammaires traditionnelles ou qui font partie des connaissances implicites que possède tout locuteur de \mathcal{L} . CHOMSKY a d'ailleurs mis en évidence, dans Current Issues in Linguistic Theory et dans Syntactic Structures, le manque d'intérêt que présenterait une définition de L qui ignorerait les différentes règles, implicites ou explicites, que respecte (plus ou moins consciemment) tout locuteur de \mathcal{L} et qui constituent ce que CHOMSKY appelle sa "compétence linguistique". Ainsi, la notion de "fidélité à la réalité linguistique", notion que nous avons utilisée jusqu'à présent comme critère essentiel pour élaborer la définition de L , doit être considérée comme la réunion de deux critères :

- le premier, que l'on pourrait appeler "critère d'exactitude", conduira, si on l'utilise pour définir L , à construire un ensemble qui constitue une image aussi fidèle que possible de \mathcal{L} ;
- l'application du second, nommé par CHOMSKY "critère d'adéquation descriptive", impose de rendre compte, dans la définition de L , des règles générales auxquelles obéissent certains phénomènes de \mathcal{L} qui

ne présentent entre eux aucune parenté apparente; c'est-à-dire que, si l'on veut respecter ce critère, il faudra non seulement décrire mathématiquement les phénomènes linguistiques observés mais encore les expliquer, en fournir une interprétation plausible.

Par exemple, c'est au nom du critère d'adéquation descriptive, entre autres, que l'on s'interdit d'imposer à la longueur des phrases de \mathcal{L} une borne supérieure, puisqu'une telle limite serait forcément arbitraire. C'est essentiellement pour respecter ce critère que nous estimons préférable de ne pas considérer \mathcal{M} comme un C-langage et de rechercher un outil de formalisation mieux adapté à nos besoins, c'est-à-dire un outil mathématique qui nous permette de construire une définition de \mathcal{M} qui soit simple et conforme à l'image qu'un locuteur de \mathcal{L} possède de sa langue et de son fonctionnement.

2.2.3 Structure générale de la définition de \mathcal{M} .

On peut tout d'abord observer (d'après ce qui précède) que les propriétés linguistiques qui caractérisent les suites correctes de morphèmes de \mathcal{L} , peuvent être classées en deux catégories, suivant qu'elles s'expriment, simplement ou non, dans le cadre d'une C-grammaire. Une définition de \mathcal{M} qui prétend à l'adéquation descriptive, ne doit donc pas ignorer cette distinction. Or les propriétés a, b, c présentées dans le paragraphe 2.1 sont traduites avec une adéquation parfaite par des C-règles ; il n'est donc pas souhaitable d'éliminer complètement de notre définition de \mathcal{M} les C-règles ; cela conduit à ne pas utiliser un outil mathématique unique pour formaliser l'ensemble des propriétés linguistiques dont il faut tenir compte dans la définition de \mathcal{M} ; car un tel outil, obligatoirement plus complexe et plus puissant que les C-grammaires, masquerait la simplicité des propriétés a, b, c et ne rendrait pas compte de leur nature exacte.

Cette observation suggère l'adoption, pour définir \mathcal{L} , de la démarche suivante :

- construire, dans un premier temps, à partir de M , un ensemble \mathcal{L}_s qui vérifie uniquement les propriétés linguistiques qui s'expriment sans difficulté par des C-règles ⁽¹⁾ ; \mathcal{L}_s sera donc un C-langage sur M .
- définir ensuite \mathcal{L} à partir de cet ensemble \mathcal{L}_s ; ce qui implique que l'on dispose d'un outil de formalisation susceptible de décrire simplement mais fidèlement les propriétés linguistiques dont la formulation dans le cadre d'une C-grammaire est mal commode.

2.2.4 La notion de transformation.

Pour définir un outil mathématique qui traduise adéquatement ces propriétés, il est nécessaire de préciser, avant toute autre chose, la nature exacte des phénomènes linguistiques dont il doit rendre compte, de déterminer leurs caractéristiques communes ; on évitera ainsi que la formalisation introduise des distorsions entre la réalité et sa représentation.

Si l'on essaie de présenter les propriétés de \mathcal{L} que l'on cherche à formaliser, sous la forme de règles qui, à partir de \mathcal{L}_s , définissent \mathcal{L} , on constate que les règles obtenues de cette manière sont :

- soit des restrictions qui éliminent de \mathcal{L} certaines suites de morphèmes admises dans \mathcal{L}_s (cf. les restrictions que nous avons évoquées dans le paragraphe 2.1 et qui portent sur la combinaison des schémas structurels élémentaires) ;
- soit des opérations simples (adjonction, effacement, substitution de morphèmes) qui transforment un élément de \mathcal{L}_s en un élément de \mathcal{L} (cf. les règles d'accord, les effacements liés à la coordination dans des

(1) On ignorera, en particulier, les propriétés examinées en 2.2.2.

langues comme le français ou l'anglais, etc...) ⁽¹⁾.

On observe par ailleurs que si ces règles ne se formulent pas aisément dans le cadre d'une C-grammaire, ce n'est pas tant à cause de la nature des opérations qu'elles définissent, qu'en raison de la complexité de leurs conditions d'application, (c'est-à-dire, des difficultés que l'on éprouve pour définir leurs opérands). En effet, ces règles ne peuvent opérer sur un (ou plusieurs) morphème(s) d'un élément t de \mathcal{L}_s , que si la ramification associée à t par la C-grammaire possède certaines caractéristiques ; ainsi la modification d'un morphème ou d'une suite de morphèmes est-elle fonction du contexte dans lequel cet opérande figure, et de la classe à laquelle il appartient.

Ces observations pourraient conduire à considérer \mathcal{L} comme un langage mathématique contextuel ⁽²⁾, car les règles d'une grammaire contextuelle constituent un outil mathématique susceptible de décrire relativement simplement les propriétés que nous venons d'étudier.

Toutefois, nous avons préféré exclure de la définition de \mathcal{L} les règles contextuelles, et rechercher un outil mathématique qui permette de simplifier encore davantage la formulation des propriétés syntaxiques de \mathcal{L} qui ont été examinées dans le paragraphe 2.2.2. En formalisant la notion linguistique de "transformation", on se dote d'un instrument de description capable, semble-t-il, de satisfaire nos exigences.

(1) les exemples que nous donnons sont empruntés à un nombre restreint de langues, mais les propriétés que nous mettons en évidence existent dans la plupart des langues naturelles et caractérisent donc bien le langage humain.

(2) cf. la définition que J. HOPCROFT et D. ULLMAN donnent de ces langages (appelés en anglais "context sensitive languages") dans Formal languages and their relation to automata, Addison - Wesley 1969.

Définition des transformations.

Une transformation est une application définie sur un ensemble de ramifications, à valeurs dans un ensemble de ramifications. Il est possible de préciser davantage son domaine de définition :

il est constitué, soit par l'ensemble \mathcal{M}_c des ramifications associées aux phrases de \mathcal{M} , soit par l'ensemble des valeurs d'une autre transformation.

Compte tenu de la nature des opérations linguistiques qu'une transformation doit être en mesure de traduire, il est possible d'inclure l'ensemble des transformations dans celui des fonctions récursives primitives ⁽¹⁾ définies sur \mathcal{M}_c , ou sur l'ensemble des valeurs d'une fonction récursive primitive définie sur \mathcal{M}_c .

On peut donc définir une grammaire transformationnelle \mathcal{G} comme un couple (T, G) , où G est une C-grammaire et T , un ensemble de fonctions récursives primitives définies sur l'ensemble $\mathcal{J}(G)$ des ramifications engendrées par G ⁽²⁾. Nous appellerons langage engendré (ou défini) par \mathcal{G} , l'ensemble constitué par les mots des feuilles ⁽²⁾ des ramifications de $T(\mathcal{J}(G))$; $T(\mathcal{J}(G)) = \bigcup_{t \in T} t(\mathcal{J}(G))$.

On notera qu'il est inutile d'ordonner les règles de la C-grammaire (comme CHOMSKY propose de le faire dans [7], page 67) puisque les transformations opèrent sur des ramifications, et que l'ordre dans lequel les C-règles sont appliquées n'influe pas sur la forme de la ramification engendrée.

(1) cf. l'ouvrage [4], chapitre 2, pour une définition de ces êtres mathématiques. Nous appelons transformations celles de ces fonctions qui formalisent des transformations linguistiques.

(2) cf. la note (1) de la page 29.

Nous élaborons, dans la seconde partie de cette étude, une grammaire transformationnelle qui formalise certains aspects essentiels de la syntaxe française. Une telle grammaire paraît effectivement plus simple, plus facile à construire et plus commode à lire, que n'importe quelle définition (des mêmes propriétés syntaxiques) qui serait constituée par des règles contextuelles ; on notera, toutefois, que nous ne tenterons pas de démontrer l'exactitude de nos impressions ; car, pour y parvenir, il faudrait comparer la grammaire transformationnelle que nous proposons, à la plus simple des grammaires contextuelles que l'on peut construire pour rendre compte des mêmes phénomènes syntaxiques ; or, on ne sait définir rigoureusement aucune des notions suivantes : simplicité d'une grammaire, facilité à lire ou à construire une grammaire.

Les assertions suivantes :

- il est possible de définir la syntaxe de \mathcal{L} au moyen d'une grammaire transformationnelle,
- pour simplifier au maximum la définition de \mathcal{M} , il faut considérer cet ensemble comme le langage engendré par une grammaire transformationnelle,

constituent donc simplement des conjectures plausibles, des hypothèses de travail raisonnables, ce qui explique pourquoi nous tentons de décrire la syntaxe française au moyen d'une grammaire transformationnelle.

Remarques :

- 1 - CHOMSKY formule, dans Syntactic Structures et dans Aspects of the theory of Syntax, une hypothèse voisine de la nôtre, puisqu'il estime que la syntaxe et la morphologie d'une langue naturelle peuvent être décrites de manière adéquate par une grammaire transformationnelle (c'est-à-dire une grammaire composée d'une C-grammaire et de transformations ⁽¹⁾ qui opèrent sur les ramifications engendrées par la C-grammaire).

(1) CHOMSKY, toutefois, considère uniquement l'aspect linguistique de cette notion ; il ne précise pas l'objet mathématique susceptible de la formaliser.

2 - HARRIS propose, par contre, une démarche différente pour décrire la syntaxe des langues naturelles (cf. Mathematical Structures of Language). Bien qu'il reste assez vague quant à la nature des outils mathématiques qu'il compte utiliser, il indique avec une relative précision (dans différents ouvrages dont [14]) ce qu'il entend, sur le plan linguistique, par transformation. On notera que sa définition ne concorde pas avec la nôtre ⁽¹⁾. En outre, certains des phénomènes linguistiques qu'il propose de décrire au moyen de transformations, ne comptent pas parmi ceux que nous songeons à représenter transformationnellement. En particulier, HARRIS fait appel à des transformations ⁽²⁾ pour construire, à partir des propositions simples, les phrases qui comportent plusieurs propositions ; ce qui le conduit à élaborer des fonctions de deux variables, et à définir des règles de composition de ces fonctions. Or, en procédant ainsi pour rendre compte de la structure des phrases complexes, on ne respecte pas, nous semble-t-il, le critère d'adéquation descriptive ; en effet, on a vu plus haut qu'il était possible de rendre compte, simplement, de l'agencement des propositions au sein des phrases de \mathcal{L} , au moyen de C-règles ; une telle solution est préférable à celles qui impliquent un recours aux fonctions de deux variables, car elle met nettement en évidence les propriétés fondamentales ⁽³⁾ des règles auxquelles obéit la syntaxe des propositions ; ces propriétés apparaissent moins clairement, si l'on adopte le mode de représentation proposé par HARRIS ; CHOMSKY préconise d'ailleurs l'emploi de C-règles pour décrire la structure d'ensemble des phrases d'une langue naturelle ⁽⁴⁾. Le recours à des fonctions de

(1) On notera que cette notion diffère également de celle que CHOMSKY désigne par le même substantif, dans [7] par exemple ; nous tenons à signaler que CHOMSKY dans [6], page 62, compare sommairement les deux notions et justifie sa définition de la notion linguistique de transformation ; c'est cette définition que nous avons adoptée.

(2) cf. Elementary Transformations of English et Mathematical Structures of Language.

(3) Il s'agit essentiellement de leur récursivité.

(4) cf. [7], chapitre 3.

deux variables présente, au cas particulier, un inconvénient supplémentaire : les règles qui régissent la composition de ces fonctions sont nombreuses et complexes, leur formulation s'avère compliquée (il suffit pour s'en convaincre d'en écrire quelques-unes) ; la solution que nous proposons est plus simple et, en l'adoptant, on ne complique absolument pas le reste de la description.

On notera que pour obtenir des précisions sur les outils mathématiques que HARRIS envisage d'utiliser, on peut consulter l'article [17] de A. JOSHI, car il est raisonnable de supposer que les outils mathématiques auxquels HARRIS aurait recours s'il tentait de décrire la syntaxe d'une langue naturelle, seraient peu différents de ceux que présente JOSHI dans cet article. Quoi qu'il en soit, on est en droit d'estimer que ces derniers conviendraient certainement pour construire une définition de la syntaxe de \mathcal{L} qui explicite la démarche proposée par HARRIS. Une comparaison approfondie entre cette démarche et la nôtre serait d'ailleurs, vraisemblablement, très fructueuse ; mais elle exigerait des études préliminaires importantes, des analyses longues et difficiles ; c'est pourquoi nous préférons ne pas l'entreprendre dans le cadre de la présente étude.

Il importe de signaler que les "Mixed String Adjunct Grammars" (M.A.G) définies par A. JOSHI engendrent une famille de langages qui est strictement incluse dans celle des langages contextuels, mais qui contient (il s'agit également d'une inclusion stricte) celle des C-langages ; c'est à cause de cette propriété que les M.A.G. méritent d'être étudiées, bien qu'elles soient peu agréables à utiliser en raison de la complexité des règles qui les composent.

2.3 LES PHENOMENES D'ACCENTUATION ET D'INTERACTION PHONETIQUE
ENTRE MORPHEMES CONCATENES -

2.3.1 L'accent.

Il est possible d'envisager une représentation des phénomènes d'accentuation qui s'accorde avec celle que nous avons choisie en 2.2 pour \mathcal{L} , et qui donne l'impression de traduire adéquatement et simplement les données fournies par l'observation ; on notera toutefois qu'il faudrait démontrer ⁽¹⁾ son adéquation, avant de l'adopter.

On est tenté de traduire par des transformations les règles de distribution de l'accent, car il semble raisonnable - c'est du moins ce que suggère l'examen des phénomènes d'accentuation en français - d'admettre les hypothèses suivantes :

1 - la position des accents (exceptionnels ou non) dans une phrase donnée est fonction, exclusivement, pour chacun des morphèmes qui la constituent :

- de la nature du morphème lui-même ; "je", par exemple, est toujours désaccentué, même lorsqu'il figure en fin de phrase comme dans :

"Pourquoi viendrais-je ?"

- de sa fonction au sein de la phrase ;
- des morphèmes qui lui sont juxtaposés ;
- de la longueur de la phrase et de sa structure syntaxique ;

2 - On peut assimiler un accent à une substitution de phonèmes, ou de suites de phonèmes ; en effet, les grammaires françaises qui admettent l'existence d'un accent, considèrent toutes la syllabe comme son support. Etant donné que le nombre des phonèmes est fini, ces substitutions constituent un ensemble fini d'opérations.

(1) Nous songeons ici aux méthodes de démonstration employées en physique.

Nous ne construirons pas les règles transformationnelles susceptibles de rendre compte de la distribution des accents au sein d'une phrase de \mathcal{L} , puisqu'en français, les phénomènes d'accentuation sont flous, donc difficiles à analyser, et que leur existence est même contestée. Nous nous bornerons simplement à préciser la nature et la forme de leur opérande ; pour y parvenir, il suffit d'indiquer comment représenter les morphèmes, puisque les problèmes soulevés par la formalisation de \mathcal{L} ont déjà été examinés.

2.3.2 Représentation des morphèmes.

Pour simplifier au maximum l'élaboration des transformations destinées à rendre compte des phénomènes d'accentuation, il nous semble qu'il faille associer à chaque morphème une matrice booléenne (que nous appellerons matrice phonologique) constituée de la manière suivante :

- chaque colonne décrit les propriétés caractéristiques d'un phonème du morphème considéré ;
- chaque ligne correspond à l'une des propriétés qui permettent de distinguer les uns des autres les différents phonèmes de \mathcal{L} ; il faut compter parmi ces propriétés celles qui servent à identifier un phonème accentué (ou inclus dans une suite de phonèmes accentués) ;
- le $j^{\text{ième}}$ élément de la $i^{\text{ième}}$ colonne vaudra 1, si le $i^{\text{ième}}$ phonème (du morphème représenté par la matrice) possède la $j^{\text{ième}}$ caractéristique phonétique ; autrement, cet élément vaudra 0.

exemple : la matrice correspondant à "tas" aura la forme suivante :

	2 colonnes	
	┌───┐	
sourde	1	0
dentale	1	0
⋮		

Si l'on associe des matrices booléennes aux morphèmes ⁽¹⁾, et si l'on tient compte des phénomènes d'accentuation dans le cadre de la grammaire transformationnelle qui engendre \mathcal{M} , on sera obligé de modifier la définition de cet ensemble qui a été donnée plus haut (cf. le paragraphe 2.2.3) ; on pourra, par exemple, procéder comme suit :

- exclure les ensembles M et M' de la définition de \mathcal{M} , et définir \mathcal{M} comme un C-langage sur un ensemble M_1 fini d'éléments simples (désignant des morphèmes), en bijection (si l'on ne tient pas compte des homonymes) avec l'ensemble M_2 constitué par les matrices phonologiques des morphèmes de \mathcal{L} ⁽²⁾. Etant donné la nature des opérations que nous effectuons sur ces matrices, dans le cadre de la définition de \mathcal{M} , nous pouvons sans inconvénient représenter les éléments de M_2 par des ramifications définies sur un vocabulaire de deux éléments : 0, 1 ;
- identifier \mathcal{M} avec l'ensemble constitué par les mots des feuilles ⁽³⁾ des ramifications de l'ensemble \mathcal{M} défini comme suit :

$$\mathcal{M}t = \bigcup_{t \in T} t(\mathcal{M}c).$$

- (1) On notera qu'une telle représentation est très proche de celle que propose CHOMSKY dans Aspects of the Theory of Syntax, page 81.
- (2) M_2 et M' ne sont pas en bijection : il existe des morphèmes dont la matrice phonologique n'appartient pas à M_2 ; ce sont ceux qui sont insérés, par l'intermédiaire de règles transformationnelles, dans certaines phrases de \mathcal{M} (cf. les pronoms relatifs, par exemple). Nous appellerons ces morphèmes, des constantes transformationnelles.
- (3) Pour que les phrases de \mathcal{M} soient constituées par des suites de matrices phonologiques, il faut modifier la fonction récursive primitive φ par laquelle A. QUERE définit le mot des feuilles d'une ramification (cf. ouvrage [4], paragraphe 1.3.7). On trouvera dans l'annexe II, page II - 5, une nouvelle définition de φ qui tient compte de cette exigence.

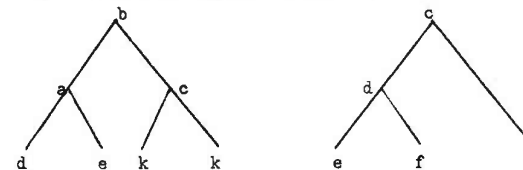
T est un ensemble de fonctions récursives primitives définies sur $\mathcal{M}c$; un élément quelconque t de T résulte de la composition (notée \cdot) d'un nombre fini de fonctions récursives primitives t_1, \dots, t_n .

Trois ensembles distincts de fonctions interviennent dans la définition de T ; ce sont les ensembles T_1, T_2 et T_3 :

- T_1 comprend les fonctions qui insèrent les éléments de M_2 aux feuilles des ramifications engendrées par la C-grammaire ;
- T_2 est constitué par les transformations qui rendent compte de certains phénomènes syntaxiques ;
- T_3 se compose des transformations qui rendent compte des règles de distribution des accents.

1 - T_1 -

Le nombre des fonctions incluses dans T_1 est égal à celui des éléments de M_2 ; à chaque élément m de M_2 ⁽¹⁾, il faut faire correspondre une fonction t_r ($1 \leq r \leq n$) dont le rôle consiste à "greffer" m aux différents noeuds étiquetés k que contient son opérande s ⁽²⁾ ; si s représente, par exemple, la ramification ci-dessous :



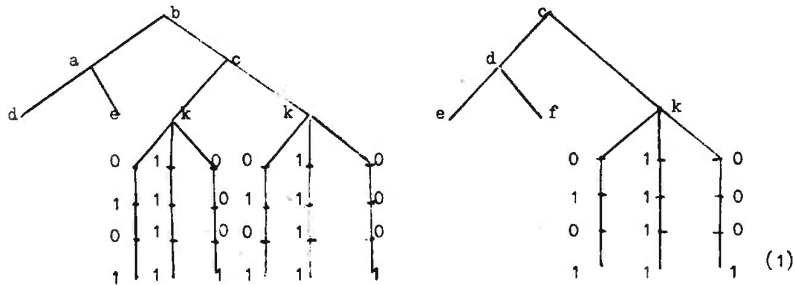
- (1) On désigne par k l'élément de M_1 que la bijection de M_2 sur M_1 associe à m ; nous rappelons que nous ne tenons pas compte, ici, des problèmes posés par les homonymes ; nous indiquerons plus loin (cf. page 83) comment représenter, dans le cadre de notre description formelle de \mathcal{L} , de tels morphèmes.

- (2) s est une ramification qui vérifie le prédicat ci-dessous :
 $(\exists s' (s' \in \mathcal{M}c \text{ et } s = t_{r+1} \cdot \dots \cdot t_n(s')))$.

et m, la ramification que l'on peut associer à la matrice booléenne :

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$t_r(s)$ désignera la ramification :



2 - T_2 -

Ces transformations rendent compte des règles syntaxiques que nous avons renoncé à formuler par des C-règles.

3 - T_3 -

Ces transformations décrivent les phénomènes d'accentuation ; elles se réduisent à des substitutions (conditionnelles) d'étiquettes, puisque nous considérons les matrices phonologiques comme des ra-

mifications sur $\{0, 1\}$, et que nous assimilons un accent à une substitution de phonèmes (1).

Toute transformation t appartenant à T est de la forme :

$$t = t_1 \cdot \dots \cdot t_p \cdot \dots \cdot t_q \cdot \dots \cdot t_n$$

avec $t_q, \dots, t_n \in T_1, t_{p+1}, \dots, t_{q-1} \in T_2$

et $t_1, \dots, t_p \in T_3$.

L'ordre dans lequel nous avons composé les fonctions t_1, \dots, t_n tient compte des faits suivants :

- certaines transformations de $\{t_{p+1}, \dots, t_{q-1}\}$ modifient phonétiquement un ou plusieurs des morphèmes inclus dans leur opérande (cf. les règles de formation du pluriel) ;
- d'autres comparent des morphèmes entre eux (cf. la relativation, par exemple) ; la présence d'accents compliquerait de telles comparaisons.

Nous tenons à signaler que la description formelle que nous proposons dans ce paragraphe, n'est pas la seule qui permette de traduire adéquatement les phénomènes d'accentuation dans le cadre de la définition de M ; on notera, en outre, que l'on peut, aussi raisonnablement, envisager d'inclure les transformations qui en rendent compte, dans la définition d'un autre ensemble (P , par exemple).

2.3.3 Les interactions phonétiques entre morphèmes concaténés.

La formulation de ces phénomènes à l'aide de C-règles serait vraisemblablement très compliquée ; mais, si nous adoptons pour en rendre

(1) On notera que les morphèmes des ramifications sur lesquelles ces transformations opèrent, ne portent encore aucun accent.

(2) On notera que $n - q + 1$ doit être égal au nombre d'éléments de M_1 inclus dans l'opérande de t .

compte, une démarche analogue à celle que nous avons proposée (dans le paragraphe précédent) pour représenter les phénomènes d'accentuation, ils s'expriment très simplement, plus simplement même que ces derniers. En effet, les interactions entre deux phonèmes consécutifs appartenant à deux morphèmes distincts sont fonction, exclusivement, de la nature de ces morphèmes ; on peut donc les assimiler à des substitutions conditionnelles d'étiquettes (1).

On notera qu'il est possible de représenter les interactions phonétiques au sein d'un même morphème, de la même manière que les interactions entre morphèmes contigus, car elles sont régies par des lois semblables. Mais en procédant de la sorte, on complique inutilement la définition de \mathcal{M} ; il est plus simple, en effet, de tenir compte de ces phénomènes lors de l'élaboration des matrices phonologiques qui constituent M_2 , puisque la forme d'un phonème c qui suit un phonème a et précède un phonème b, au sein d'un morphème donné, dépend uniquement des propriétés phonétiques de a et de b.

2.4 - DEFINITION DE \mathcal{M} - RECAPITULATION -

- \mathcal{M} est l'ensemble des mots des feuilles des ramifications de $\mathcal{M}t$; "mot des feuilles" (2) désigne ici la notion associée à la fonction φ que nous définissons dans l'annexe II, page II - 5 ; \mathcal{M} est un langage sur M_2 .

- (1) Il s'agit d'étiquettes qui désignent des éléments de l'une ou (et) l'autre des matrices phonologiques (à une colonne) qui représentent les phonèmes en contact. On notera que la fonction récursive primitive qui décrira ces phénomènes fera intervenir, dans sa définition, un ou plusieurs prédicats récursifs primitifs.
- (2) Notre mode de représentation des morphèmes de \mathcal{L} nous oblige à appeler mot des feuilles d'une ramification r, la suite de matrices phonologiques obtenue comme suit : soit r' la ramification qui est engendrée par la C-grammaire et qui donne naissance à r ; il suffit de remplacer dans le mot des feuilles (au sens habituel) de r' les éléments de M_1 par les matrices phonologiques correspondantes pour obtenir la suite cherchée.

- $\mathcal{M}t = \bigcup_{t \in T} t(c\mathcal{M}c)$; c'est l'ensemble des ramifications engendrées par une grammaire transformationnelle (T, G). On notera que les fonctions de T permettent :
- . de "greffer", aux éléments de M_1 qui constituent les feuilles des ramifications de $\mathcal{M}c$, les matrices de M_2 qui leur correspondent (1) ;
 - . de rendre compte des propriétés syntaxiques de \mathcal{L} que l'on renonce à formuler par des C-règles, des interactions phonétiques entre morphèmes contigus et des phénomènes d'accentuation.
- $\mathcal{M}c$ est l'ensemble des ramifications engendrées par la C-grammaire G.

(1) On trouvera page 42, les définitions de M_1 et de M_2 .

3 - DEFINITION DE P' INCLUS DANS P -

On est tenté de substituer à P, dans la définition de L, le sous-ensemble P' (de P) tel que :

$$x \in P' \iff (x \in P \text{ et } \exists s (s \in S \text{ et } x \mathcal{R} s)) ;$$

car il semble qu'en déduisant S de P't⁽¹⁾ on définisse cet ensemble plus simplement qu'en le construisant directement à partir de S'.

Une telle hypothèse mérite d'être adoptée et de compter parmi nos hypothèses de travail, pour les raisons suivantes :

- il est raisonnable de supposer que la première des deux démarches que nous venons d'évoquer permet de définir S ; en effet :
- . par définition (cf. 1.2, i) : $s \in S \implies \exists x (x \in P' \text{ et } x \mathcal{R} s)$;
- . la définition de P't se déduit relativement facilement de celle de $\mathcal{M}t$; c'est du moins ce que suggère la suite du chapitre ;
- . l'hypothèse suivante semble intuitivement adéquate :

Il est possible d'associer aux n morphèmes que comprend une phrase quelconque e de \mathcal{L} un n-uplet s' unique d'éléments de S', et aux p énoncés élémentaires⁽²⁾ qui constituent e un p-uplet s'' unique d'éléments de S_E ⁽³⁾ ; ces éléments de S' et de S_E permettent de construire la signification globale

(1) P't est l'ensemble des couples (ramifications, intonation) qui décrivent les énoncés de \mathcal{L} corrects (sur le plan syntaxique) et doués de signification.
 $P't = \{ (r, i) \mid r \in \mathcal{M}t, i \in I \text{ et } (\varphi(r), i) \in P' \}$; on rappelle qu'on trouvera dans l'annexe II la définition de φ (φ est la fonction "mot des feuilles").

(2) Nous appelons énoncé élémentaire tout énoncé dont le schéma structural appartient à Se.

(3) cf. page 66 , la définition de cet ensemble.

de e, c'est-à-dire l'élément s de S qui lui correspond ; l'unicité de s', s" et s n'est assurée que si l'on précise la structure syntaxique de e ainsi que la nature du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel on fait figurer cette phrase ⁽¹⁾;

c'est ce qu'on mettra en évidence plus loin, dans 4.2 et 4.3;

- l'adoption de cette démarche simplifie certainement la définition de L car :

- . en définissant S on définit \mathcal{R} ;
- . s'il est exact ⁽²⁾ qu'à chaque morphème d'un énoncé quelconque e, on peut faire correspondre un élément de S' et que l'ordre des morphèmes au sein de e suggère comment combiner entre eux les éléments de S' et de $S_{\mathbb{E}}$ (il s'agit de ceux qui correspondent, respectivement, aux morphèmes de e et aux énoncés élémentaires inclus dans e), pour obtenir l'élément de S qui constitue la signification de e, on ne compliquera pas la définition de S en déduisant cet ensemble de P'_t ; on peut même espérer, qu'en procédant ainsi et en donnant, en outre, une forme convenable aux ramifications de \mathcal{M}'_t , on parviendra à simplifier la définition de cet ensemble ; lorsque nous étudierons la syntaxe française, nous essaierons de construire une définition de \mathcal{M}'_t qui permette de simplifier celle de S.

- On notera que l'observation du fonctionnement d'une langue naturelle incite également à adopter une telle démarche ; en effet, un auditeur construit la signification d'un énoncé qu'on lui soumet, à partir des données de la perception ; en déduisant les éléments de S des éléments de P'_t , on est donc amené à résoudre les problèmes auxquels un auditeur est confronté lorsqu'il construit l'interprétation sémantique

(1) les conditions d'unicité de s', s" et s sont discutées dans le paragraphe 4.2.2.2.

(2) C'est ce que nous montrerons dans les paragraphes 4.2 et 4.3.

d'un énoncé ; par conséquent, si l'on définit S de cette manière, on obtiendra des indications précises (utiles au psychologue, entre autres) sur la nature des opérations mentales que l'on effectue lorsqu'on détermine la signification d'un énoncé.

En conclusion, il semble raisonnable de remplacer P par P' dans la définition de L. Nous nous bornerons à définir P' et P't ; P apparaît inutile désormais, puisqu'il n'intervient pas explicitement dans la définition de L, que l'on peut en outre déduire P't (et aussi, par conséquent, P') d'un sous-ensemble \mathcal{M}'_t de \mathcal{M}_t , et que cette démarche est plus simple que celles qui font intervenir P.

3.1 - DEFINITION DE \mathcal{M}'_t .

Pour déterminer si \mathcal{M}'_t peut être défini, de manière simple, à partir de \mathcal{M}_t , il suffit d'étudier la nature des restrictions qui permettent d'éliminer les ramifications de \mathcal{M}_t qui n'appartiennent pas à \mathcal{M}'_t .

On peut remarquer, en premier lieu, que les énoncés syntaxiques de \mathcal{L} qui ne sont pas représentés dans P', sont apparemment constitués - en ce qui concerne le français ⁽¹⁾ - par les énoncés dont la signification ne peut se déterminer que par analogie.

De tels énoncés existent ; ainsi la phrase :

"La sincérité admire Jean."

citée par CHOMSKY, ne possède une signification que si l'on personnifie la notion de "sincérité", car l'action évoquée par "admire" ne peut être accomplie que par un être humain (ou tout au moins animé) ; il est donc

(1) Une étude linguistique sommaire suggère la possibilité de généraliser cette observation à d'autres langues naturelles.

nécessaire, pour être en mesure de construire son interprétation sémantique, de la rapprocher, par exemple, de :

"Pierre admire Jean."

On notera qu'il est inutile, par contre, de se référer à d'autres énoncés pour interpréter les phrases suivantes :

"Il est assis dans une tête d'épingle."

"Je mange parce que je n'ai pas faim."

"L'éléphant se promène dans un grain de riz."

"La souris dévore le lion."

"Chaque fois qu'il était petit Jean détestait les prunes."

Ces phrases, certes, sont toutes absurdes, car elles constituent des affirmations qui contredisent des vérités établies, des idées couramment admises telles que, par exemple :

"Une souris est incapable de dévorer un lion." etc...

Mais, bien que leur signification soit choquante, il est possible de la construire sans faire appel à celle d'autres phrases de \mathcal{L} ; nous incluons donc de tels énoncés dans P' .

Comme nous avons exclu de L les métaphores et toutes les phrases dont la signification est imagée (cf. page 19), l'énoncé cité par CHOMSKY est dénué de signification, dans notre description ; il ne peut donc appartenir à P' , mais rien n'interdit de l'inclure dans P . Une observation rapide de la langue française conduit à supposer que les énoncés de ce type sont les seuls qu'il faille éliminer de \mathcal{L}' , pour obtenir \mathcal{L}' ; nous incluons cette supposition parmi nos hypothèses de travail.

Si l'on approfondit l'examen linguistique, on constate, en second lieu, que les énoncés syntaxiques qu'il faut exclure de P' enfreignent des règles qui portent, non pas sur plusieurs propositions, mais sur les éléments d'une même proposition ; c'est du moins la conclusion à laquelle on parvient si l'on soumet de tels énoncés à des substitutions de morphèmes. L'analyse de ces substitutions suggère, en outre, que la

fonction syntaxique et la nature des morphèmes qui figurent dans une même proposition déterminent seules si cette proposition appartient à P ou à P' ; certaines séquences de morphèmes autorisées dans P sont interdites dans P' , et l'on peut remarquer que :

- les incompatibilités que l'on discerne, dans certains énoncés syntaxiques constitués par une seule proposition (de longueur et de complexité quelconques), entre les morphèmes qui entrent dans sa composition, proviennent d'incompatibilités élémentaires qui portent chacune sur un nombre restreint de morphèmes (inclus dans cet énoncé) ; ce nombre est indépendant de la longueur de la proposition ; il n'est fonction que de la nature de l'incompatibilité élémentaire considérée. On notera que HARRIS formule une conclusion semblable dans Cooccurrence and Transformations in Linguistic Structure ;
- les incompatibilités élémentaires s'expriment par un nombre fini de règles simples ; car il est raisonnable de supposer qu'elles sont fonction, exclusivement, des propriétés sémantiques et de la fonction grammaticale des morphèmes ⁽¹⁾ sur lesquels elles portent ; on notera que ces propriétés sémantiques déterminent un certain nombre de classes sur l'ensemble des morphèmes ⁽²⁾, et qu'il est possible de définir les incompatibilités élémentaires sur des classes de morphèmes ;
- l'analyse syntaxique d'une proposition quelconque représentée par un élément de P , permet de déterminer le (ou les) n -uplet(s) qu'il faut soumettre à une règle d'incompatibilité donnée ; on notera qu'il résulte, de ce qui précède, que n est borné.

(1) Plus précisément, les propriétés sémantiques auxquelles nous faisons allusion ici, sont celles des éléments de S' qu'il est possible d'associer aux différents morphèmes de \mathcal{L} .

(2) On notera que ces classes ne coïncident pas avec celles que l'étude syntaxique de \mathcal{L} nous conduit à envisager.

Nous adopterons comme hypothèses de travail les observations linguistiques ⁽¹⁾ que nous venons de mentionner ; et nous excluons de P' l'exemple étudié par CHOMSKY (exemple que nous avons cité, page 50) au moyen d'une règle qui pourra prendre la forme suivante : dans P', "admirer" n'est compatible qu'avec un sujet constitué par un substantif qui désigne un être animé.

En acceptant de telles hypothèses, nous nous donnons la possibilité de déduire *ll't* de *llt* par l'intermédiaire de règles transformationnelles ⁽²⁾, à condition toutefois de préciser, dans *llt*, outre les caractéristiques phonétiques des morphèmes, certaines de leurs propriétés sémantiques ; on pourra, par exemple, adjoindre à la matrice phonologique qui représente chaque morphème, une liste d'étiquettes qui indiqueront les propriétés sémantiques du morphème - tout au moins celles qui interviennent dans la formulation des transformations par lesquelles nous entendons définir *ll't* ; plus précisément, nous décrirons un morphème quelconque de *L* par une ramification dont les n premières pseudo-arborescences ⁽³⁾ décriront les n phonèmes du morphème correspondant ⁽⁴⁾ ; les étiquettes des pseudo-arborescences suivantes désigneront certaines des propriétés sémantiques que possède ce morphème.

- (1) Nous rappelons que notre étude linguistique porte essentiellement sur le français, ce qui limite la portée effective des présentes conclusions.
- (2) Ces transformations détermineront, pour chaque proposition incluse dans un élément de P, si les morphèmes qui la constituent sont compatibles entre eux ; *ll't* pourra donc être défini comme le sous-ensemble de *llt* constitué par les ramifications qui vérifient un certain prédicat récursif primitif défini sur *llt*.
- (3) en comptant de la gauche vers la droite.
- (4) Ces n pseudo-arborescences représentent la matrice phonologique qui décrit la composition phonétique du morphème considéré.

Etant donné qu'il est possible de déduire *ll't* de *llt* à l'aide de règles transformationnelles, il est possible également de construire *ll't* directement à partir de *llc*, au moyen de règles du même type. Cette dernière solution semble préférable car :

- il n'est pas indispensable de définir *ll't* et *ll'* ; en effet, les éléments de *ll't* qui n'appartiennent pas à *ll't* décrivent des énoncés dont nous avons décidé de ne pas tenir compte ;
- on se donne la possibilité de composer entre elles, librement, les transformations qui interviennent dans la construction de *ll't* et celles qui extraient *ll't* de *llt*, ce qui peut permettre de simplifier la définition de *ll't* ⁽¹⁾.

(1) Si l'on définit *ll't* directement à partir de *llc*, on est en droit de se demander s'il ne vaudrait pas mieux traduire par des C-règles les phénomènes linguistiques que nous venons d'étudier (nous discuterons l'adéquation d'une telle solution en ce qui concerne le français, dans la seconde partie de cette étude, pages 39 à 346). Il est inutile, en revanche, d'examiner les différentes solutions proposées par CHOMSKY dans Aspects of the Theory of Syntax, pour représenter ces phénomènes, car elles font intervenir des règles contextuelles (context-sensitive) ; or, les arguments qui nous ont conduit plus haut (cf. page 35) à préférer les transformations aux règles contextuelles pour traduire certaines règles linguistiques, sont valables, également, dans le cas présent, et nous incitent à prendre une décision analogue. On notera, en outre, qu'il est préférable, pour rendre compte des incompatibilités (entre morphèmes) que nous avons examinées dans ce chapitre, d'utiliser des prédicats récursifs primitifs (semblables à ceux que nous serions amené à élaborer pour déduire *ll't* de *llt*), plutôt que des fonctions récursives primitives qui transformeraient, par exemple, la ramification dont le mot des feuilles est le suivant :
 "le" "chat" VEREE "la" "souris"
 en une ramification de même structure, mais dont le mot des feuilles serait :
 "le" "chat" "mange" "la" "souris".
 En effet, si nous procédions ainsi, nous serions obligé de construire une ou plusieurs suite(s) infinie(s) de fonctions facultatives, pour des raisons identiques à celles qui nous ont conduit à construire, dans le cadre de la formalisation de la syntaxe française, la suite (dof_n) (cf. Annexe III, page III - 46).

Onnotera que dans la seconde partie de cette étude :

- nous fournissons des précisions supplémentaires sur la représentation des morphèmes (cf. en particulier la notion de 'feature') ; il s'agit des morphèmes de notre langue, mais il semble possible de généraliser ce mode de représentation ⁽¹⁾ ;
- nous présentons quelques-unes des règles qui permettent, en français, de distinguer les éléments de $M't$ de ceux de M_t , en justifiant notre recours aux transformations pour formaliser ces règles ⁽²⁾ ; nous indiquons également l'ordre dans lequel nous pensons qu'il convient de composer ces transformations avec les autres, pour simplifier au maximum la définition de $M't$. Ceci montre, qu'en français au moins, il est possible de décrire par des règles transformationnelles les incompatibilités entre morphèmes que nous avons examinées dans ce paragraphe, et inutile de construire $M't$ pour définir $M't$.

Remarques :

- 1 - Pour déterminer les énoncés que $M't$ doit représenter, il semble souhaitable d'adopter la démarche suivante :
 - soumettre d'abord, à plusieurs locuteurs de \mathcal{L} , des énoncés quelconques ⁽³⁾, et leur demander de préciser si ces énoncés appartiennent ou non à \mathcal{L} ;
 - analyser ensuite les différents jugements recueillis sur chaque énoncé, et élaborer, à partir des conclusions d'une telle analyse, des critères qui permettent de déterminer, avec simplicité mais précision, les énoncés dont une description fidèle de \mathcal{L} doit rendre compte.

- (1) CHOMSKY préconise son adoption en ce qui concerne l'anglais (cf. l'ouvrage [7], page 82).
- (2) Ces transformations sont présentées dans le chapitre 3, III de la seconde partie ; ce chapitre contient également les indications relatives à la représentation des propriétés sémantiques des morphèmes (cf. pages 346 à 353).
- (3) "énoncé" désigne ici une production sonore dont la représentation dans P est constituée par une suite d'éléments de M_2 , accentuée et associée à une intonation.

On notera que l'adéquation des critères ainsi obtenus est fonction du nombre de sujets interrogés ainsi que du nombre d'énoncés proposés à chacun d'eux. On pourra améliorer sensiblement la précision et l'adéquation de la description formelle de \mathcal{L} , en définissant, par approximations successives, l'ensemble des énoncés acceptables dans \mathcal{L} ⁽¹⁾, c'est-à-dire en exécutant plusieurs fois les opérations que nous venons de présenter, de telle façon que : les énoncés que l'on soumet au jugement d'un locuteur lorsqu'on exécute la démarche pour la ⁱ^{ème} fois, vérifient les critères d'acceptabilité élaborés au cours de la $(i - 1)$ ^{ème} exécution ⁽²⁾.

Il convient de rappeler qu'on ne peut considérer comme inacceptables les énoncés dont l'usage est insolite.

Il est également impossible de confondre \mathcal{L} avec l'ensemble des énoncés dont le locuteur sait construire l'interprétation sémantique ; en effet, l'énoncé ci-dessous :

* "Pierre avoir fait trois fautes dans sa dictée hier." ⁽³⁾

est jugé inacceptable, pourtant il est parfaitement intelligible.

- (1) On appelle "énoncé acceptable dans \mathcal{L} ", tout énoncé qui appartient à \mathcal{L} , c'est-à-dire tout énoncé qui doit être décrit dans P'.
- (2) Dans la seconde partie de cette étude, nous procédons différemment pour déterminer les énoncés acceptables en français ; nous nous bornons à examiner les renseignements fournis sur notre langue par les dictionnaires et les grammaires ; et, lorsque grammaires et dictionnaires ne nous permettent pas de préciser si un énoncé est acceptable ou non, nous nous fions à notre jugement, à notre sentiment personnel, nous ne prenons pas la peine d'interroger plusieurs locuteurs ; en outre, nous nous abstenons, après avoir dégagé des critères d'acceptabilité, de tester la validité de nos conclusions, en soumettant à différents locuteurs des énoncés qui vérifient ces critères, c'est-à-dire en itérant la démarche que nous venons de présenter. Nous indiquons dans l'introduction de la seconde partie, page 185, les raisons de notre attitude.
- (3) Le symbole * qui précède cet énoncé indique que ce dernier n'appartient pas à \mathcal{L} .

2 - Il n'est pas toujours facile de déterminer si un énoncé appartient ou non à \mathcal{L} . Il existe en effet des énoncés qui ne sont acceptables que dans certains contextes très particuliers ; ainsi :

"Pierre dort dans un dé à coudre."

ne choquera personne, s'il a été spécifié au préalable que le dé est gigantesque ou que Pierre possède une taille qui lui permet de s'introduire dans un dé à coudre de dimension normale ; si, par contre, cet énoncé est présenté en dehors de tout contexte, il paraîtra inacceptable. En outre, une langue naturelle n'est pas une réalité figée, immuable, elle évolue avec le temps ; des phrases qui paraissent correctes à une époque donnée deviennent progressivement inacceptables ; aussi, pendant une période de temps plus ou moins longue, le locuteur est-il tenté de porter sur elles un jugement nuancé, de dire qu'elles sont plus acceptables que certains énoncés, mais moins acceptables que la plupart de ceux qui méritent d'être représentés dans P' ; il hésitera à les considérer comme des énoncés de \mathcal{L} ; si l'on interroge plusieurs locuteurs, leurs jugements risquent de ne pas concorder.

Pour que notre description de \mathcal{L} soit adéquate, il faut donc qu'elle rende compte du caractère flou, mal défini, des frontières de \mathcal{L} (ou, plus précisément, de L). HARRIS envisage, pour y parvenir ⁽¹⁾, d'associer à chaque phrase un degré d'acceptabilité, et d'ordonner les phrases d'une langue naturelle en fonction de leur degré d'acceptabilité. Toutefois, dans le cadre de notre formalisation, il semble plus facile et plus naturel - à condition de supposer que la relation d'ordre définie par HARRIS est un ordre total ⁽²⁾ - de substituer à P' (donc à \mathcal{L}) ⁽³⁾

(1) cf. ouvrage [14].

(2) Une telle hypothèse est raisonnable ; elle semble même très plausible.

(3) Nous appelons \mathcal{L}' l'ensemble constitué par les mots des feuilles des ramifications de \mathcal{L}' .

une suite $(P'_n)_{n \geq 1}$ (respectivement $(\mathcal{L}'_n)_{n \geq 1}$) d'ensembles inclus les uns dans les autres, plutôt que d'établir des inégalités entre les différents éléments de P' (et de \mathcal{L}') ; par exemple, les éléments de P'_1 (et par conséquent ceux de \mathcal{L}'_1) représenteraient les énoncés qui possèdent le degré maximum d'acceptabilité ; quant aux éléments de P'_n ⁽¹⁾ (et à ceux de \mathcal{L}'_n), ils correspondraient aux énoncés dont le degré d'acceptabilité est supérieur ou égal à celui des énoncés décrits dans P'_{n+1} (respectivement \mathcal{L}'_{n+1}), et inférieur ou égal à celui des éléments de P'_{n-1} (respectivement \mathcal{L}'_{n-1}). En multipliant le nombre des ensembles au sein de chaque suite, on peut augmenter, autant qu'on le souhaite, la précision et l'adéquation de la description formelle de \mathcal{L} , sans pour autant compliquer sensiblement sa rédaction ; car, pour définir P'_n ⁽¹⁾ (ou \mathcal{L}'_n), il suffit d'enrichir ou d'appauvrir la définition de P'_{n+1} ou celle de P'_{n-1} (respectivement, \mathcal{L}'_{n+1} , \mathcal{L}'_{n-1}) de quelques règles simples, ou encore de modifier légèrement certaines des règles que comprend cette définition. Si l'on estime que la notion d'acceptabilité doit être représentée par une relation d'ordre partiel, on n'imposera aucune contrainte (cf. l'inclusion) sur les intersections des ensembles de (P'_n) ni sur celles des ensembles de \mathcal{L}'_n ; les deux suites d'ensembles obtenues au terme de cette modification traduiront adéquatement la notion d'acceptabilité. Nous continuerons par la suite à n'envisager que deux ensembles P' et \mathcal{L}' , afin de ne pas compliquer inutilement l'élaboration et la discussion du modèle mathématique que nous proposons dans cette première partie, pour décrire une langue naturelle ; les problèmes que pose la formalisation de la syntaxe de \mathcal{L} sont en effet les mêmes, que l'on envisage de représenter l'ensemble des énoncés de \mathcal{L} , par une suite d'ensembles inclus les uns dans les autres ou par un ensemble unique.

(1) pour n fixé, supérieur à 1.

3.2 DEFINITION DE P't ET DE P' -

Nous avons montré dans le paragraphe 3.1 que des règles transformationnelles permettaient de définir *M't* avec simplicité ; en conséquence, pour déterminer s'il est possible de définir P't (et donc P') dans le cadre d'une grammaire transformationnelle, il suffit de déterminer si les phénomènes d'intonation se représentent adéquatement et simplement par des transformations.

Pour être en mesure de rendre compte de ces phénomènes dans le cadre d'une description transformationnelle, il suffit, puisque nous avons réduit à trois le nombre des éléments de I⁽¹⁾, de préciser et de compléter cette hypothèse en supposant que :

- les différentes intonations que l'on peut prendre pour prononcer une phrase p composée de n propositions élémentaires⁽²⁾ p_1, \dots, p_n se construisent aisément si l'on sait :
 - . associer à chacune des propositions p_i (pour $i = 1, \dots, n$) les différentes intonations sur lesquelles il est possible de la prononcer lorsqu'elle constitue à elle seule un énoncé complet ; le nombre et la nature de ces intonations est fonction exclusivement de la structure syntaxique de la proposition ;
 - . choisir pour chaque p_i l'intonation qui lui convient dans p ; le choix de cette intonation dépend uniquement : de la nature et de la fonction de p_i au sein de p, de la structure syntaxique de cette proposition, ainsi que de la nature, de la fonction et de la structure des autres propositions incluses dans p⁽³⁾.

(1) cf. page 10.

(2) Nous appelons "proposition élémentaire" une proposition dont le schéma structurel appartient à Se. L'ensemble des propositions élémentaires est inclus strictement dans celui des énoncés élémentaires. Soit p_i et p_j deux propositions élémentaires quelconques qui entrent dans la composition de p (i, j sont donc des entiers inférieurs, au sens large, à n) ; l'une des trois assertions suivantes caractérise les positions relatives de p_i et de p_j au sein de p :

- ils sont séparés l'un de l'autre par une suite de morphèmes ;
- ils sont juxtaposés l'un à l'autre ;
- l'un des deux est inclus dans l'autre.

(3) Celles de la proposition principale jouent un rôle prépondérant dans le choix.

Si l'on adopte cette hypothèse qui semble rendre compte des phénomènes d'intonation sans les déformer ni les simplifier abusivement, on n'éprouvera aucune difficulté à décrire ces phénomènes dans le cadre d'une grammaire transformationnelle. En effet, le nombre des propositions élémentaires est fini comme celui des intonations que l'on peut associer à chacune d'entre elles ; on sait donc associer à chaque proposition élémentaire ses différentes intonations, dans le cadre d'une description transformationnelle. Il est possible, en outre, de déduire, transformationnellement, les intonations des phrases complexes, de celles des propositions élémentaires qui les composent, puisque les règles linguistiques que l'on doit formaliser pour y parvenir mettent en jeu uniquement :

- la nature des unités lexicales qui constituent ces phrases ;
- leur structure syntaxique, donc les ramifications qui les représentent dans *M't*.

J désigne dans la suite du chapitre, la fonction récursive primitive qui permet d'obtenir l'intonation d'une phrase qui comprend plusieurs propositions élémentaires à partir des intonations respectives de ces propositions.

On notera toutefois que, si l'on désire élaborer une description transformationnelle effective de l'intonation, il est nécessaire d'enrichir les hypothèses linguistiques que nous avons utilisées jusqu'à présent, car elles ne permettent pas de construire une représentation précise de ce phénomène. Pour être en mesure de construire celle que nous présentons à titre indicatif dans ce paragraphe, nous avons dû préciser les hypothèses mentionnées antérieurement, comme suit⁽¹⁾ :

- il est possible de décomposer chacune des intonations qui correspondent à une proposition élémentaire, en une suite de déplacements

(1) Nous limitons la portée de ces hypothèses à notre langue, car elles sont fondées uniquement sur une analyse du français.

élémentaires dans l'échelle musicale ; comme nous supposons, par ailleurs, que le nombre des intonations susceptibles d'être associées à une proposition élémentaire, est fini, cette suite sera finie ; l'ensemble des déplacements élémentaires le sera donc également ⁽¹⁾ ; il est raisonnable d'admettre qu'un déplacement élémentaire affecte deux phonèmes consécutifs d'un énoncé.

Si l'on accepte ces hypothèses linguistiques supplémentaires, on peut, pour représenter les trois types d'intonation que l'on discerne en français et définir P't, construire, outre la fonction \mathcal{J} , trois suites (théoriquement infinies) de fonctions récursives primitives de ramifications ; soit $(a_n)_{n \in \mathbb{N}'}$ ⁽²⁾, $(i_n)_{n \in \mathbb{N}'}$ et $(e_n)_{n \in \mathbb{N}'}$ ces

(1) En admettant cette hypothèse, nous ne schématisons pas la réalité linguistique qu'elle concerne, car :

- pour distinguer, par exemple, à l'audition :
"Pierre est venu."

de :

"Pierre est venu ?"

il n'est pas nécessaire de comparer entre elles les deux courbes mélodiques que décrit la voix, lorsqu'on prononce ces deux phrases ; il est inutile de les situer dans l'échelle musicale ou de déterminer leur forme exacte ; il suffit de comparer :

- les positions des variations mélodiques au sein de chaque énoncé ("énoncé" désigne au cas particulier, la chaîne sonore obtenue lorsqu'on énonce une phrase) ;
- le sens de ces variations dans l'échelle des sons ;
- il suffit d'augmenter le nombre des déplacements élémentaires, et de réduire la taille des unités sonores sur lesquelles ils portent, pour accroître l'adéquation de la description ; car l'intonation d'une phrase française semble constituée par une succession de variations mélodiques dont certaines sont brutales mais d'autres progressives ; c'est du moins ce que suggère une analyse linguistique rapide.

(2) \mathbb{N}' désigne l'ensemble \mathbb{N} des entiers naturels privé de 0.

trois suites ⁽¹⁾ ; on appelle F l'ensemble constitué par les fonctions qu'elles comprennent. Les caractéristiques essentielles des fonctions de F sont les suivantes :

- soit a_p l'une quelconque d'entre elles (p appartient à \mathbb{N}'). a_p agit sur la $p^{\text{ième}}$ proposition élémentaire de l'énoncé décrit par la ramification qui constitue son opérande (l'ordre dans lequel on numérote les propositions élémentaires qui entrent dans la composition d'un énoncé, est arbitraire). Plus précisément :

soit F_n ($n \in \mathbb{N}'$) l'ensemble des fonctions définies sur $\mathcal{M}'t$ qui résultent de la composition de n fonctions appartenant à F et accompagnées d'indices qui vérifient la contrainte suivante : leurs valeurs sont comprises entre 1 et n (bornes incluses) et sont toutes différentes. F_n peut se définir comme suit :

$$f \in F_n \iff \exists c_1, \dots, c_n \left((c_1 = a_1 \text{ ou } c_1 = i_1 \text{ ou } c_1 = e_1) \right. \\ \left. \text{et} \dots \text{et} (c_n = a_n \text{ ou } c_n = i_n \text{ ou } c_n = e_n) \text{ et} \right. \\ \left. f = c_n \dots c_1 \right).$$

soit Q_n ($n \in \mathbb{N}'$) l'ensemble constitué par les ramifications que l'on obtient en soumettant les éléments de $\mathcal{M}'t$ aux fonctions de F_n .

Q_n vérifie l'égalité ci-dessous :

$$Q_n = \bigcup_{f \in F_n} f(\mathcal{M}'t).$$

a_p est définie sur Q_{p-1} .

- l'action de a_p sur $t \in Q_{p-1}$ peut être précisée comme suit :

- déterminer d'abord si t représente un énoncé contenant au moins p propositions élémentaires, et s'il est possible d'interpréter la $p^{\text{ième}}$ proposition ⁽²⁾ de la phrase décrite par t comme une assertion lorsqu'elle constitue, à elle seule, un énoncé complet ;

(1) Elles correspondent, respectivement, aux intonations a , i , e que nous avons distinguées page 10 ; c'est-à-dire que $(a_n)_n$ représente l'intonation affirmative, $(i_n)_n$ l'intonation interrogative et $(e_n)_n$ l'intonation exclamative.

(2) Soit q cette proposition et q' la sous-ramification de t qui la représente.

• si ces conditions sont remplies :
affecter à q l'intonation qui caractérise les assertions ; c'est-à-dire, associer à chacun des couples constitués par deux phonèmes ⁽¹⁾ consécutifs du mot des feuilles de q' , un déplacement élémentaire (dans l'échelle musicale), de façon à ce que la suite de déplacements élémentaires ainsi obtenue représente l'intonation sur laquelle la proposition q se prononce lorsqu'elle joue le rôle d'une assertion ; pratiquement, on pourra, par exemple, ajouter une ligne supplémentaire à chacune des matrices phonologiques que comprend le mot des feuilles de q' , et consigner dans cette ligne les indications (sur les positions relatives des phonèmes dans l'échelle musicale) qui sont nécessaires pour construire l'intonation de q ⁽²⁾ ; dans ces conditions, chaque colonne d'une telle matrice indiquera les caractéristiques phonétiques du phonème qu'elle représente, et précisera en même temps si ce dernier doit être prononcé sur une note plus aiguë ou plus grave que celle qui correspond au phonème précédent ;

• si les conditions ne sont pas remplies : transformer t en la ramification vide ⁽³⁾ ; on notera que, dans ce cas, il est impossible de donner à $a_p(t)$ la valeur t ; la raison qui nous interdit de le faire est explicitée dans la remarque 2 de la page III - 51 de l'annexe III.

- (1) On rappelle qu'un phonème est représenté par une matrice booléenne à une seule colonne.
- (2) Il est possible d'utiliser, pour représenter ces renseignements, un vocabulaire fini de symboles, puisque le nombre des déplacements élémentaires est considéré comme fini.
- (3) On trouvera dans [2], au paragraphe 2.1.4 une définition mathématique précise de ce qu'il faut entendre ici par "ramification vide".

Au terme de ce paragraphe, il semble donc qu'il faille - c'est du moins la solution que nous préconisons - déduire P' de $\mathcal{M}'t$, ce qui revient à définir P' comme suit :

P' est l'ensemble constitué par les mots des feuilles des éléments de $P't$.

$P't = \mathcal{J}(W)$. La grammaire transformationnelle (\mathcal{E}, G) définit $P't$.
 $W = \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \left(\bigcup_{f \in F_n} f(\mathcal{U}_n) \right)$. \mathcal{U}_n est le sous-ensemble de $\mathcal{M}'t$ constitué par les ramifications qui décrivent les phrases composées de n propositions élémentaires au plus. $\mathcal{M}'t = \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{U}_n$.

$F_n = \left\{ f \mid \exists c_1, \dots, c_n (f = c_n \dots c_1 \text{ et } (c_1 = a_1 \text{ ou } c_1 = i_1 \text{ ou } c_1 = e_1) \text{ et } \dots \text{ et } (c_n = a_n \text{ ou } c_n = i_n \text{ ou } c_n = e_n)) \right\}$ ⁽¹⁾

$\mathcal{M}'t = \bigcup_{t \in \mathcal{T}} (\mathcal{M}'c)$; (\mathcal{E}, G) est une grammaire transformationnelle ; on notera que chacune des fonctions récursives primitives que contient \mathcal{T} résulte de la composition de plusieurs fonctions simples ; une fonction simple traduit ou contribue à traduire l'une des opérations ci-dessous :

- "greffe" des matrices phonologiques aux feuilles des ramifications de $\mathcal{M}'c$ ⁽²⁾ ; ces ramifications sont engendrées par G ;
- représentation des phénomènes d'accentuation, des interactions phonétiques entre morphèmes contigus, et de certaines propriétés syntaxiques de \mathcal{L} ⁽²⁾ ;
- élimination des énoncés corrects ⁽³⁾ auxquels il est difficile, voire même impossible, d'affecter une signification ⁽⁴⁾.

(1) Nous rappelons que le rôle de c_i (i fixé, tel que $1 \leq i \leq n$) consiste à associer à la $i^{\text{ème}}$ proposition que contient le mot des feuilles de chacun de ses opérands (c_i est définie sur $c_{i-1}, \dots, c_1(\mathcal{U}_n)$), une intonation.

(2) cf. plus haut, page 47, les définitions de $\mathcal{M}'c$ et de $\mathcal{M}'t$.

(3) Il s'agit ici de correction grammaticale.

(4) Nous avons regroupé les différentes fonctions que nous évoquons ici, et qui entrent dans la composition des éléments de \mathcal{T} , suivant leurs rôles respectifs ; nous tenons à souligner que l'ordre de présentation que nous avons adopté ne coïncide pas forcément avec l'ordre dans lequel ces fonctions doivent être composées entre elles. On notera par ailleurs que la représentation des phénomènes d'intonation que nous proposons ici n'est pas la seule que l'on puisse raisonnablement envisager (en ce qui concerne le français).

4 - ESQUISSE DES DEFINITIONS DE S ET DE \mathcal{R} ⁽¹⁾ -

Les hypothèses linguistiques présentées dans ce chapitre résultent d'une analyse sommaire des propriétés sémantiques de quelques langues naturelles européennes. La portée des conclusions que nous présentons dans les pages suivantes est donc relativement restreinte. Ce chapitre, néanmoins, aurait sa place dans une étude sémantique du langage naturel, car il étudie les moyens mis en oeuvre par certaines langues naturelles pour résoudre l'un des problèmes fondamentaux auxquels toute langue naturelle doit apporter une solution :

comment donner au locuteur dont la mémoire ne peut emmagasiner qu'un nombre fini d'informations, la possibilité de comprendre un énoncé qu'il n'a jamais entendu au préalable, c'est-à-dire de construire l'interprétation sémantique de cet énoncé ?

Plus précisément, nous nous efforçons dans ce chapitre, de déterminer s'il existe un algorithme qui associe à chaque élément de P' le (ou les) élément(s) de S correspondant(s) ⁽²⁾.

(1) Comme nous définissons S à partir de P' , \mathcal{R} est définie sur $P' \times S$.

(2) Nous rappelons que P' et S sont des ensembles infinis.

4.1 - HYPOTHESES LINGUISTIQUES SUR LA NATURE DES PROPRIETES SEMANTIQUES

DE \mathcal{L} ⁽¹⁾ -

4.1.1 Hypothèse générale -

Soit s l'une des significations d'un énoncé quelconque de P' ; il est possible de décomposer s en un nombre fini d'éléments, et de considérer s comme le résultat de la combinaison ⁽²⁾ de ces éléments que nous appellerons significations simples ⁽³⁾. Cette décomposition est unique.

4.1.2 L'ensemble S_E des significations simples -

C'est un ensemble infini dont nous précisons les propriétés à l'aide des hypothèses ci-dessous :

4.1.2.1 Chaque signification simple est décomposable en un nombre fini d'éléments que nous appellerons valeurs sémantiques ⁽⁴⁾ ; cette décomposition est unique.

(1) \mathcal{L} désigne, comme dans les chapitres précédents, la langue française ; mais les propriétés que nous attribuons à \mathcal{L} caractérisent aussi d'autres langues ; \mathcal{L} pourrait, sans inconvénient, désigner dans ce chapitre une langue européenne quelconque, par exemple.

(2) Nous précisons dans les paragraphes 4.2.2 et 4.2.3 ce que désigne, pour nous, ce substantif.

(3) Nous examinons dans le paragraphe suivant l'ensemble S_E constitué par les significations simples qui interviennent dans la décomposition des éléments de S .

(4) S_V désigne l'ensemble des valeurs sémantiques.

4.1.2.2 S_V est un ensemble infini ; mais il est possible de définir un ensemble fini S' ⁽¹⁾ et d'élaborer un algorithme qui construise S_V à partir de S' .

Une étude même sommaire des propriétés sémantiques de \mathcal{L} permet de préciser les hypothèses que nous venons de présenter ; mais surtout, elle met en évidence leur adéquation et incite à les adopter.

(1) Nous rappelons que nous appelons significations élémentaires les éléments de cet ensemble (cf. page 20).

4.2 - JUSTIFICATION DE L'HYPOTHESE FORMULEE EN 4.1.1 -

Soit p un énoncé quelconque de P' . Nous admettons que tout énoncé de \mathcal{L} , donc tout élément de P' , peut être décomposé de manière unique en un nombre fini d'éléments de Ee ⁽¹⁾ (cf. l'assertion énoncée page 25), et que chaque occurrence d'un morphème dans p appartient à un élément de Ee qui intervient dans cette décomposition et à un seul.

Nous appelons "sous-énoncé de p " toute suite de morphèmes constituée comme suit :

soit $p = a_1 \dots a_n$; a_1, \dots, a_n sont des morphèmes ; pour que $a_{i_1} \dots a_{i_k}$ soit un sous-énoncé de p il faut et il suffit que l'on ait les inégalités suivantes : $1 \leq i_1 < \dots < i_k \leq n$.

Un sous-énoncé de p peut donc être constitué par une (ou plusieurs) sous-suite(s) de la suite de morphèmes qui constitue p ; s'il comporte une seule sous-suite, il est continu, s'il en comprend plusieurs, il est discontinu.

Nous désignons par $r = (r_1, \dots, r_n)$ le n -uplet constitué par les sous-énoncés de p dont la structure est décrite par un schéma structurel élémentaire, c'est-à-dire par un élément de Se ⁽¹⁾ (l'ordre dans lequel nous rangeons ces sous-énoncés est l'ordre d'énonciation). Soit s un élément de S tel que $p \mathcal{R} s$.

On notera que les indications que nous venons de fournir sont valables pour chaque occurrence de p (de r ou de s) que contient le chapitre 4.2 (à condition toutefois qu'elle ne soit accompagnée d'aucune indication sur sa signification), mais que, pour éviter les redites, nous les donnons une fois pour toutes.

(1) Nous désignons par Ee le sous-ensemble de P' constitué par les énoncés dont la structure peut être représentée par un schéma structurel élémentaire ; nous rappelons que nous appelons énoncés élémentaires les éléments de Ee .

Il nous semble utile de préciser, par ailleurs, que Ee est constitué (en ce qui concerne le français) par les énoncés que nous représentons (cf. la C-grammaire de l'annexe I) par des pseudo-arborescences de racine S' comprenant chacune une pseudo-arborescence et une seule de racine GRV_1 ($i \in \{1, 2, 3, 4\}$) ; Ee se compose donc :

- des propositions indépendantes et subordonnées qui ne contiennent aucune des unités syntaxiques suivantes : nominalisation, groupe nominal comportant des épithètes ou des compléments de nom d'un type particulier (cf. par exemple, ceux qui indiquent le possesseur de l'objet désigné par le substantif noyau du groupe nominal), complément de manière, etc... ;
- des nominalisations, des adjectifs épithètes, de certains compléments de nom, des compléments de manière et de toutes les unités syntaxiques qui résultent de l'application d'une transformation qui supprime le verbe d'une proposition ou lui confère une autre fonction que celle qu'il possède habituellement.

Nous rappelons que lorsqu'une des unités syntaxiques qui viennent d'être énumérées est précédée, ou débute, par une conjonction de subordination (ou de coordination) ou un pronom relatif, la conjonction ou le pronom doit être inclus dans l'élément de Ee correspondant à l'unité syntaxique considérée.

On peut remarquer, enfin, que les résultats présentés dans ce chapitre sont le fruit d'une analyse linguistique qui a consisté essentiellement à soumettre un nombre élevé d'énoncés de P' aux opérations ci-dessous⁽¹⁾ :

- suppression d'une composante quelconque de r (nous désignerons par k son indice) ;
- substitution à r_k d'un autre élément de Ee ; l'énoncé que l'on obtient au terme de la substitution doit appartenir à P' .

(1) Nous considérons, pour simplifier la description de ces opérations, un élément quelconque p de P' .

L'adoption de la démarche que nous venons de présenter, pour mettre en évidence et analyser les propriétés sémantiques de \mathcal{S} , permet d'obtenir des conclusions linguistiques que nous présentons dans les paragraphes 4.2.1, 4.2.2 et 4.2.3.

4.2.1 Il est possible d'associer un élément de S à chaque énoncé élémentaire (c'est-à-dire à chaque élément de Ee) qui ne débute, ni par une conjonction, ni par un pronom relatif ⁽¹⁾. Les éléments de E_i sont les plus petits énoncés dont les significations se représentent par des éléments de S ; en d'autres termes, il est impossible de représenter les significations des sous-énoncés ⁽²⁾ des éléments de E_i par des éléments de S.

En effet, il semble naturel, en français, d'associer un (ou plusieurs) élément(s) de S à chaque proposition indépendante ; mais on ne respecterait pas le critère d'adéquation descriptive en incluant dans S les représentations des groupes nominaux et des groupes verbaux ⁽³⁾.

4.2.2 A - La signification d'une phrase (cf. note (2) de la page 71) dont le schéma structurel n'appartient pas à S_e dépend de celles des éléments de Ee qui constituent des sous-énoncés de cette phrase.

En d'autres termes :

tout élément s de S qui correspond à un énoncé complexe ⁽⁴⁾ p de P'

- (1) Nous appelons E_i le sous-ensemble de Ee constitué par les énoncés élémentaires dont les significations sont représentées par des éléments de S. E_i est strictement inclus dans Ee.
- (2) Nous supposons ici que, quel que soit l'énoncé e considéré, tout sous-énoncé de e est différent de e.
- (3) En français, la plupart des propositions indépendantes comprennent au moins un groupe nominal et un groupe verbal.
- (4) Nous appelons ici énoncé complexe tout élément de P' dont le schéma structurel n'appartient pas à S_e.

est fonction de la nature de chaque composante de r. Plus précisément :

- B - si r_k désigne une composante quelconque de r, s est fonction de :
- l'élément de S associé à l'énoncé de E_i inclus (au sens large) dans r_k ; soit r'_k ce sous-énoncé de r_k ;
 - la nature du sous-énoncé de r_k qui ne fait pas partie de r'_k ; à condition que r_k comporte un tel sous-énoncé ⁽¹⁾ ;

il semble, en outre, que la nature des composantes de r et elle seule, influe sur celle de s, et que, par conséquent, on puisse affirmer qu'elle détermine s ; c'est du moins ce qui ressort de notre étude sémantique de \mathcal{S} ⁽²⁾.

Nous pouvons nous borner, pour justifier ces assertions, à étudier un nombre restreint d'énoncés français, à condition, toutefois, de choisir des exemples qui constituent un échantillon ⁽³⁾ représentatif ⁽³⁾, sur le plan qualitatif, de l'ensemble des phrases françaises, de leur diversité comme de leur complexité structurelle ; c'est ce que nous tentons de faire dans les lignes suivantes.

- (1) Nous désignons par MQ l'ensemble dont tout élément c possède les propriétés suivantes :
 - c est un sous-énoncé d'un élément e de Ee qui n'appartient pas à E_i ;
 - c constitue le début de e ;
 - l'énoncé que l'on obtient en supprimant c dans e est un énoncé de E_i.
 On notera que les pronoms relatifs sont exclus de MQ.
- (2) Afin de simplifier la formulation des conclusions que nous présentons dans ce paragraphe, nous supposons que r_k possède une seule signification et, plus généralement, qu'un énoncé quelconque de P' admet une signification unique ; c'est-à-dire que nous ignorons, entre autres, l'existence dans le lexique de \mathcal{S} , d'homonymes et de pronoms. Mais nous indiquons à la fin du paragraphe (dans le sous-paragraphe 4.2.2.2) comment en tenir compte dans les conclusions que nous venons de présenter.
- (3) Nous donnons à ce terme la signification que lui attribuent habituellement les statisticiens.

Si l'on compare les significations des deux énoncés ci-dessous :

"Marie adore les chats bien qu'elle déteste les animaux."

"Bien qu'elle déteste les animaux Marie ne supporte pas qu'on les fasse souffrir."

on discerne entre elles une parenté sémantique qui incite à attribuer aux éléments de Ei qui entrent dans la composition d'un énoncé complexe - ou, plus précisément aux éléments de S qui leur correspondent - un rôle prépondérant dans l'élaboration de la signification de cet énoncé ⁽¹⁾.

Quant aux exemples suivants :

"Jean a passé ses vacances en montagne." 1

"Jean aime les paysages sauvages." 2

"Jean a passé ses vacances en montagne parce qu'il aime les paysages sauvages." 3

"Le chat dort en ce moment parce qu'il a chassé les souris la nuit dernière." 4

"Le chat dort en ce moment mais il a chassé les souris la nuit dernière." 5

ils mettent en évidence les modifications d'ordre sémantique qu'entraîne la présence, dans un énoncé complexe, d'un élément de MG. Si l'on compare les exemples 1 et 2 avec l'exemple 3, le 3 avec le 4, et le 4 avec le 5, on est tenté de conclure que la présence d'un élément m de MG dans un énoncé complexe modifie non seulement la forme de cet énoncé mais encore sa signification ⁽¹⁾, et que la nature de cette modification est fonction de celle de m. L'examen d'un grand nombre d'éléments de P' montre, en outre, que MG se compose de morphèmes ⁽²⁾ et d'énoncés ⁽³⁾ dont la longueur est bornée ⁽⁴⁾.

(1) cf. note (2) de la page précédente.

(2) cf., par exemple, "et", "car" ou la virgule.

(3) cf. "après que", entre autres. On notera, en outre, que le terme "énoncé" doit être considéré ici comme un synonyme de l'expression "fragment de phrase".

(4) Il ne peut en être autrement puisque MG est fini.

4.2.2.1 Limites de validité des assertions A et B.

Nous devons inclure également dans notre échantillon, des énoncés qui comportent des propositions relatives, si nous voulons qu'il donne une idée exacte de la diversité que présentent, sur le plan structurel, les phrases françaises. Or, la prise en compte de tels énoncés dans notre étude sémantique pose quelques problèmes ; en effet, chaque énoncé de ce type peut être décomposé en une suite d'éléments de Ee ; mais les éléments de Ee qui résultent de cette décomposition ne sont pas tous constitués par un élément de Ei, ou par un élément de MG suivi d'un élément de Ei ; ainsi, aucun élément de Ei ni de MG n'est inclus (au sens large) dans la proposition relative que contient la phrase suivante :

"Le piano qui est désaccordé se trouve dans la chambre de Pierre." a
On notera, toutefois, que la signification ⁽¹⁾ de cet exemple présente une parenté sémantique frappante avec celle de la phrase ci-dessous :

"Un piano, il est désaccordé, se trouve dans la chambre de Pierre." b
et que la comparaison de ces deux énoncés suggère la conclusion suivante : la signification s de a est fonction de celle des éléments de Ei contenus dans b ; il semble même que les éléments de S associés à ces derniers, et eux seuls, déterminent s.

La comparaison d'autres phrases (contenant des relatives) avec les énoncés que l'on obtient, à partir d'elles, en substituant aux relatives qu'elles comportent les propositions incises correspondantes, permet d'élargir la portée de cette conclusion et d'affirmer que : si p désigne un énoncé de P' dans lequel on relève la présence de n relatives ⁽²⁾, et p' l'énoncé que l'on obtient en remplaçant dans p

(1) cf. note (2) page 71.

(2) n est un entier qui vérifie l'inégalité suivante :
 $n \geq 1$.

chaque proposition relative par la proposition incise correspondante, les éléments de MG inclus dans p et les éléments de S associés aux éléments de Ei que contient p' , déterminent l'élément de S correspondant à p .

On notera que, pour obtenir la proposition incise ⁽¹⁾, il suffit de soumettre la relative aux opérations ci-dessous :

- substitution au pronom relatif du groupe nominal qui constitue l'antécédent de la relative ;
- pronominalisation ⁽²⁾ de ce groupe nominal lorsque cela s'avère possible ; par exemple, si l'antécédent de la relative est constitué par l'adverbe de lieu "là", la pronominalisation ne peut avoir lieu.

On peut remarquer que de telles opérations associent à une proposition relative donnée, une proposition incise unique. Il est possible de représenter ces opérations par une fonction récursive primitive de ramifications ; il suffit, pour s'en convaincre, de consulter la définition mathématique que nous donnons, dans l'annexe III, de la transformation linguistique tr ; car les fonctions présentées dans cette annexe formalisent des opérations peu différentes de celles que nous venons d'énumérer.

L'examen des énoncés qui comportent des relatives conduit donc à remarquer légèrement les conclusions que nous avons présentées au début de ce paragraphe (cf. page 70) ; il oblige, en particulier, à distinguer deux cas dans l'assertion B qui précise le rôle des composantes de r dans la détermination de s :

- celui où r_k , composante quelconque de r , désigne une proposition relative ;
- celui où cette étiquette représente une proposition d'un autre type.

- (1) Il s'agit d'une proposition indépendante ou principale.
- (2) Le pronom que l'on doit substituer à l'antécédent est un pronom personnel.

Pratiquement, il suffit de spécifier dans B que r_k peut représenter n'importe quelle proposition à l'exception d'une relative, pour que cette assertion rende compte adéquatement du second cas. En ce qui concerne le premier cas, par contre, il est nécessaire, si l'on souhaite que les conclusions du début du paragraphe l'envisagent, de concevoir une clause supplémentaire consacrée à son examen et d'adjoindre cette clause à B ; on pourra, par exemple, placer à la suite de B ⁽¹⁾ les lignes ci-dessous :

"Si r_k représente une proposition relative, s est fonction de l'élément de S associé à la proposition incise correspondante ⁽²⁾ (cette proposition est un élément de Ei ou de P')."

On notera que les énoncés qui contiennent des propositions relatives ne sont pas les seuls dont l'analyse sémantique conduise à compliquer l'assertion B. En effet, B_e contient, par exemple, des nominalisations ⁽³⁾ et des propositions subordonnées dont le verbe est au subjonctif ⁽⁴⁾ ;

- (1) On notera que B désigne ici l'assertion que l'on obtient en modifiant, conformément aux indications que nous venons de donner, l'assertion B qui figure au début du paragraphe.
- (2) Nous rappelons que la page 73 fournit des indications précises sur la nature de cette proposition et sur sa forme exacte.
- (3) Le groupe nominal ci-dessous :
"le départ de Pierre hier"
est une nominalisation. On notera que nous attribuons aux nominalisations des schémas structurels identiques à ceux que possèdent les propositions correspondantes ; ainsi le schéma structurel de la nominalisation que nous venons de citer doit-il être rapproché de celui de la proposition indépendante :
"Pierre est parti hier."
On trouvera dans les pages de la seconde partie (cf. IV, 2.1.4) consacrées à l'étude des nominalisations, des précisions sur la façon dont nous représentons ces unités syntaxiques, et une justification de nos décisions.
- (4) L'énoncé ci-dessous :
"Pierre veut que les enfants soient sages."
contient une proposition de ce type ; c'est celle qui complète le verbe "vouloir".

or, aucun des sous-énoncés inclus dans de telles unités syntaxiques n'appartient à E_i . Mais, si l'on effectue sur les énoncés ⁽¹⁾ dans lesquels figurent des nominalisations (ou des propositions subordonnées dont le verbe est au subjonctif) une étude sémantique analogue à celles qui ont donné les résultats énoncés dans ce paragraphe, on obtient des conclusions semblables à celles que nous venons de formuler sur les énoncés qui contiennent des relatives, car l'on est tenté d'affirmer que :

- la signification ⁽²⁾ des énoncés qui comportent des nominalisations (ou des propositions subordonnées dont le verbe est au subjonctif) est fonction de celle que possèdent les éléments de E_i qui correspondent à ces unités syntaxiques ; plus précisément, soit p un énoncé de P' ; on suppose que l'une des composantes de r , r_q par exemple, est une nominalisation (ou une proposition subordonnée au subjonctif) ; s est fonction de :

- . la nature des éléments de MG inclus dans certaines des composantes de r ;
- . la signification des éléments de E_i qu'il est possible d'associer ⁽³⁾ aux différents éléments ⁽⁴⁾ de la suite $r_1, \dots, r_{q-1}, r_{q+1}, \dots, r_n$ ⁽⁵⁾ ;
- . celle de l'élément r'_q de E_i qui correspond à r_q ; ces éléments et eux seuls déterminent s ;

(1) Nous envisageons ici, entre autres, les énoncés ci-dessous :
 "La mort de Pierre a bouleversé tous ceux qui le connaissaient."
 "Il faut que tu obéisses." 2
 On notera que ces énoncés présentent une parenté frappante avec, respectivement :
 "Pierre est mort, cela a bouleversé tous ceux qui le connaissaient." 3
 "Il le faut, tu obéiras." 4
 En conséquence, il semble naturel d'associer aux énoncés 1 et 2, les éléments de E_i inclus dans 3 et 4.

(2) cf; note (2) page 71.

(3) Nous avons indiqué précédemment (cf. page 75, notre seconde version de l'assertion B) comment définir l'élément de E_i correspondant à une composante de ce type.

(4) Nous rappelons que nous associons à une composante donnée de r un seul élément de E_i .

(5) Soient $s_1, \dots, s_{q-1}, s_{q+1}, \dots, s_n$ les éléments de S qui correspondent à $r_1, \dots, r_{q-1}, r_{q+1}, \dots, r_n$, respectivement.

- il est possible de concevoir un algorithme qui construise, à partir de r_q , un élément de E_i , et un seul (il s'agit de l'énoncé r'_q mentionné précédemment), qui possède les propriétés suivantes :

- . quel que soit e appartenant à E_e , e l'élément de E_i correspondant à e , e et e' doivent vérifier le prédicat ci-dessous :

$$(e \neq r_q \iff e' \neq r'_q) \text{ ou } e = e' ;$$

- . sa signification détermine, avec $s_1, \dots, s_{q-1}, s_{q+1}, \dots$ et s_n , la nature de s .

C'est du moins ce qui ressort d'une étude syntaxique, même sommaire de \mathcal{L} :

- . en ce qui concerne les nominalisations, il suffit pour s'en convaincre de consulter dans la seconde partie de notre étude le chapitre consacré à l'examen de ces unités syntaxiques ; car, si l'on identifie r'_q avec le mot des feuilles d'une ramification t telle que :

$$\text{nomp}^{(1)}(t) = t_q \text{ (on suppose que } \psi(t_q) = r_q),$$

il suffira, pour déterminer r'_q lorsqu'on connaît r_q , d'appliquer nomp^{-1} à t_q ; comme nous imposons aux fonctions récursives primitives que nous construisons d'être injectives ⁽²⁾, nomp^{-1} est une fonction dont la valeur est définie pour tout élément de $\text{nomp}(D)$ - D désigne l'ensemble constitué par les opérands de nomp - ; or, bien que nous nous abstenions de construire une définition mathématique de nomp , nous indiquons ⁽³⁾ les opérations que cette fonction doit formaliser avec une précision suffisante pour donner une idée exacte de la nature de nomp et nous permettre d'affirmer avec une quasi certitude que nomp (donc nomp^{-1} , si elle existe) est récursive ;

(1) nomp désigne la fonction que nous envisageons pour rendre compte des propriétés syntaxiques et de la structure interne des nominalisations.

(2) On trouvera, page 89, des indications sur les raisons qui nous ont dicté l'adoption de cette contrainte.

(3) cf. pages 449 à 454.

on n'éprouvera, en outre, aucune difficulté à construire une définition de r_q qui assure son injectivité et, par conséquent, l'unicité de r_q , car, si les contraintes d'ordre linguistique président pratiquement seules au choix des mots des feuilles des ramifications que contient D. ou r_q (D), on dispose d'une liberté relative pour définir la structure des ramifications de D, et d'une liberté totale pour fixer celle des ramifications de r_q (D) ;

en ce qui concerne les propositions subordonnées dont le verbe est au subjonctif, des conclusions analogues s'imposent, car l'opération qui permet de déterminer l'élément de Ei qu'il convient d'associer à r_q se résume - si l'on ignore la suppression de l'élément de MG qui débute r_q - à un simple changement de mode ⁽¹⁾ ; or, il est clair qu'une telle opération peut être représentée par une fonction récursive primitive ; elle admet donc un résultat unique pour un opérande donné.

Si nous poursuivions notre examen linguistique, si nous élargissions le champ de nos investigations, nous serions amenés à enrichir encore la liste des énoncés qui font exception à la règle générale B présentée au début du paragraphe. Mais il est inutile d'examiner en détail ces exceptions, de les étudier une par une ; car, si l'on parcourt l'analyse de la syntaxe française qui constitue la seconde partie de notre étude, on découvrira que :

- les phrases qui ne vérifient pas B se déduisent toutes, transformationnellement, d'énoncés auxquels il est possible d'appliquer cette assertion, car ils se décomposent en éléments de Ee dans lesquels les éléments de Ei correspondants sont inclus ;

(1) Il s'agit de substituer à la désinence du verbe de r_q celle qui, pour la même personne, indique le temps de l'indicatif correspondant au temps du subjonctif évoqué par la désinence qui accompagne le verbe dans r_q .

- les transformations mises en jeu vérifient toutes la contrainte d'ordre sémantique exposée plus loin, page 166, à savoir : on doit être en mesure de représenter les modifications sémantiques qui accompagnent les modifications phonétiques qu'une transformation quelconque f, définie sur D ⁽¹⁾, effectue sur ses opérands, soit par l'identité dans S, soit par une fonction de S dans S qui calcule la signification d'une ramification f(t) (de f(D)), à partir de celle de t ; cette contrainte intervient lors de la définition de D ; elle influe, en particulier, sur le choix des énoncés-sources, c'est-à-dire sur la forme des mots des feuilles des ramifications de D.

En conséquence, la signification ⁽²⁾ d'un énoncé p qui fait exception à la règle B est fonction, exclusivement, de la nature des éléments de MG qu'il contient, et de la signification des éléments de Ei qui correspondent aux éléments de Ee inclus dans p. En d'autres termes : C-la signification d'un énoncé p quelconque de P ⁽²⁾ peut être calculée à partir des éléments de MG inclus dans p et d'un certain nombre d'éléments de Ei qui se déduisent, par un calcul simple, des éléments de Ee composant p ; la décomposition de p en éléments de Ee est unique ; en outre, à un élément donné de Ee correspond un élément de Ei unique ; à p correspond donc une signification unique.

Ce qui permet, si l'on admet la possibilité de construire une fonction calculable \mathcal{E} (de Ei dans S) qui associe à chaque élément de Ei l'élément ⁽¹⁾ de S correspondant, d'envisager un algorithme qui construise s à partir de p ; il suffit, en effet, au terme de ce paragraphe, de supposer l'existence de \mathcal{E} pour être en mesure de définir s comme suit :

$$s = \mathcal{U}_{n+p} [E \cdot \mathcal{H}(r_1), \dots, E \cdot \mathcal{H}(r_n), m_1, \dots, m_p]$$

où $(r_1, \dots, r_n) = \mathcal{MG}(P)$, $m_i \in MG$ pour $1 \leq i \leq p$, et $p \leq n$.

(1) D est constitué par $\mathcal{M}c$ ou par l'ensemble des valeurs d'une transformation définie sur $\mathcal{M}c$.

(2) cf. la note (2) page 71.

\mathcal{K} désigne la fonction de P' dans $\bigcup_{n \geq 1} Ee^n$ qui associe à un énoncé de P' le n -uplet constitué par les éléments de Ee qu'il contient ; \mathcal{K} est la fonction de Ee dans Ei qui détermine pour chaque élément de Ee l'élément de Ei dont la signification influe sur celle des énoncés de P' qui contiennent l'élément de Ee considéré ; \mathcal{U}_{n+p} représente une fonction de $n+p$ variables, à valeurs dans S ; les n premiers arguments appartiennent au sous-ensemble de S constitué par les significations des éléments de Ei ; les p dernières sont des éléments de MG .

On notera que la conclusion C possède une portée très générale, et qu'elle s'applique à tous les énoncés de P' , qu'ils vérifient l'assertion B ou non, qu'ils constituent des exceptions (à B) étudiées dans ce paragraphe ou non (à condition, toutefois, de supposer qu'un élément de P' possède une signification unique). Elle est d'une importance capitale car :

- elle confirme l'hypothèse présentée dans le paragraphe 4.1.1 et justifie son adoption ; il semble, au terme du présent paragraphe, que cette hypothèse ne traduise pas simplement une impression, une intuition, mais qu'elle exprime une opinion réfléchie et même une quasi-certitude ; on est en droit de la juger raisonnable, plausible et même, peut-être, de lui accorder autant de crédit qu'à une loi physique, car ses rapports avec les phénomènes qu'elle décrit sont identiques à ceux que l'on observe entre une loi physique et les faits dont elle rend compte ;
- cette conclusion précise, en outre, l'hypothèse 4.1.1 en montrant que les éléments de S_E qui résultent de la décomposition d'un élément s quelconque de S sont fonction des éléments de Ee qui proviennent de la décomposition de l'énoncé de P' qui correspond à s ; ce qui incite à identifier S_E avec l'ensemble des significations des éléments de Ei ; mais une telle identification n'est pas satisfaisante car, dans le paragraphe 4.1.2, nous supposons que S_E est infini, alors que nous

présentons ici l'ensemble des significations des éléments de Ei comme un ensemble fini ; nous serons en mesure d'adopter une solution plus satisfaisante, au terme du paragraphe suivant (4.2.2.2), car nous montrons, dans ce paragraphe, que les significations des énoncés dont le schéma structurel appartient à S_e constituent un ensemble fini.

4.2.2.2 Les énoncés ambigus.

Avant de conclure le paragraphe 4.2.2, il convient d'étudier la validité des résultats que nous venons de présenter dans le cas où p possède plus d'une signification, et de déterminer si l'on ne schématise pas la réalité linguistique en appliquant l'assertion C à la totalité des énoncés de P' . Les énoncés qui possèdent plus d'une signification peuvent être rangés dans trois classes distinctes :

- la première contiendra les énoncés dans lesquels on relève la présence d'un morphème m (au moins) doué de la propriété suivante : le lexique de \mathcal{L} comprend un ou plusieurs morphèmes identiques à m sur le plan phonétique, mais différents de lui sur le plan sémantique ⁽¹⁾ ; ainsi, en français, "mer" et "mère" constituent des substantifs homonymes ; nous estimons, en outre, que les occurrences de "verre", par exemple, dans les deux phrases suivantes :

"Donne moi ton verre, que je le remplisse !"

"Les souffleurs de verre se font de plus en plus rares."
doivent être considérées comme celles de deux unités lexicales homonymes, bien que les dictionnaires français, en consacrant à "verre" un seul article, n'admettent l'existence que d'un seul substantif "verre" ;

- dans la seconde classe nous rangerons les énoncés dont l'ambiguïté est d'origine syntaxique ; la phrase suivante, par exemple :

"L'aide de camp du général qui a trahi la patrie sera exécuté demain."

(1) On verra plus loin que la signification d'un élément de Ei est fonction de la nature des morphèmes qui entrent dans sa composition, et qu'il est possible, par conséquent, de dire que deux morphèmes différents sur le plan sémantique, s'ils jouent des rôles différents dans l'élaboration des significations des éléments de Ei dans lesquels ils figurent.

appartient à cette classe car l'auditeur a la possibilité de choisir comme antécédent de la relative, soit le groupe nominal dont le noyau est le substantif "général", soit le suivant :

"l'aide de camp du général" ;

- la dernière classe sera constituée par les phrases dont la signification varie avec le contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel elles se situent. Ainsi, la signification de l'énoncé ci-dessous :

"Regarde ce glacier." 1

est fonction du lieu où se trouve le locuteur lorsqu'il le prononce, et, éventuellement, des gestes dont il accompagne ses paroles ; il faut connaître la date du jour où cette phrase :

"Pierre n'est pas venu travailler hier." 2

a été énoncée, pour être en mesure de lui attribuer une signification ; enfin, le sens des deux phrases ci-dessous :

"Il faut te garder d'ébruiter ce que je viens de t'annoncer." 3

"Il pleure jour et nuit." 4

dépend incontestablement de la nature des informations transmises par les phrases qui précèdent (1) 3 et 4 dans les énoncés dont ces deux exemples font partie. Nous tenons à signaler qu'il est inutile, en revanche, d'examiner le contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel est employé l'élément de Ei ci-dessous :

"Saint Simon est mort en 1755."

pour lui attribuer une signification.

(1) L'ordre évoqué ici est l'ordre chronologique.

4.2.2.2.1 Les phénomènes d'homonymie.

Pour déterminer comment il convient de tenir compte, dans le cadre de notre description, des énoncés de la première classe, il est inutile d'analyser leurs propriétés sémantiques ; il suffit d'observer que rien n'interdit de représenter un morphème comme "verre" par deux éléments distincts de M_1 (1), ni d'associer à chacun de ces deux éléments une même matrice phonologique de M_2 . En effet, si l'on agit ainsi, l'énoncé ci-dessous :

"Il faut chauffer légèrement le verre avant de s'en servir." sera représenté par deux éléments distincts de $P't$ (2) dont les mots des feuilles seront identiques, puisque les éléments de M_1 n'apparaissent jamais aux feuilles des ramifications de $P't$, bien qu'ils constituent le vocabulaire terminal de la C-grammaire ; et l'on pourra, par exemple, associer s_1 à p_1 , s_2 à p_2 . En conséquence, l'adoption des conventions que nous venons de proposer pour représenter les morphèmes homonymes permet d'appliquer aux ramifications de $P't$ qui décrivent des énoncés contenant de tels morphèmes l'assertion C (3), puisque chacune de ces ramifications correspond à un élément unique de S. On notera que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité imposent, conjointement, l'adoption d'un tel mode de représentation des morphèmes homonymes.

(1) c'est-à-dire par deux éléments distincts du vocabulaire terminal de la C-grammaire.

(2) Nous appellerons ces éléments p_1 et p_2 , par exemple ; et nous désignerons par s_1 et s_2 les éléments de S qui correspondent à l'énoncé que nous venons de citer.

(3) Il est donc nécessaire de soumettre C aux modifications suivantes :
- substitution à p, de $\mathcal{P}(p')$; p' appartient à $P't$ et $\mathcal{P}(p')$ désigne le mot des feuilles de cette ramification ;
- adjonction de la clause ci-dessous, entre ... "peut être calculée à partir", et "des éléments de MG ..." :
"de la structure de p'".

4.2.2.2.2 Les ambiguïtés syntaxiques.

La prise en compte des énoncés qui présentent une ambiguïté d'ordre syntaxique (1) n'offre pas plus de difficultés que celle des énoncés de la première classe, car le nombre des structures qu'il est possible d'affecter à un même énoncé de E_A est fini, comme le nombre des éléments de M_1 que nous associons à une même matrice phonologique pour rendre compte d'un cas d'homonymie.

L'analyse syntaxique d'un certain nombre d'énoncés de E_A permet, en effet, d'affirmer que :

a - soit e un énoncé quelconque de E_A ; e est décomposable en une suite finie (soit \mathcal{E} cette suite) de sous-énoncés qui possèdent les propriétés suivantes :

- toute occurrence d'un morphème dans e appartient à l'un de ces sous-énoncés et à un seul ;
- les éléments de \mathcal{E} appartiennent tous à Ee ou à un ensemble fini Es que nous définirons plus loin (cf. page 85) ;
- soient e_1 et e_2 deux sous-énoncés de e appartenant à \mathcal{E} ; si l'on examine les positions relatives de e_1 et de e_2 au sein de e, on constate qu'elles peuvent être décrites par l'une des trois (2) assertions ci-dessous :
 - . e_1 et e_2 sont contigus ;
 - . e_2 , par exemple, est obtenu en juxtaposant deux sous-énoncés de e ($e_{2,1}$ et $e_{2,2}$) tels que : e_1 et $e_{2,1}$ sont contigus dans e ; e_1 et $e_{2,2}$ le sont également ;

(1) Nous désignons par E_A l'ensemble que constituent ces énoncés. E_A est infini et comprend tous les énoncés auxquels il est possible d'associer plusieurs structures syntaxiques distinctes. Nous incluons également dans E_A les énoncés qui contiennent un pronom personnel ambigu, parce que les problèmes qu'ils posent sont semblables à ceux que soulèvent les énoncés dont la structure est ambiguë ; nous songeons ici uniquement aux énoncés dans lesquels le pronom personnel peut prendre un nombre fini de significations. Nous soulignons que, dans ce paragraphe, nous ignorons l'existence dans P' et dans E_A de phrases dont la signification varie avec le contexte dans lequel on les énonce.

(2) à l'exclusion des deux autres.

. e_1 est séparé de e_2 par un autre sous-énoncé, e_3 , de e ; e_3 est décomposable, comme e, en un nombre fini d'éléments de Ee et de Es ; il existe un nombre fini de décompositions de e qui possèdent ces propriétés ;

b - tous les énoncés de Es sont ambigus sur le plan syntaxique ; mais le nombre de structures que chacun d'entre eux possède est fini ; on notera qu'en français, Es est constitué par des énoncés dont l'une des structures, au moins, est identique à celle d'un élément de Ee ; plus précisément, Es comprend :

- certaines des propositions que nous représentons (dans la seconde partie de cette étude) par des pseudo-arborescences dont un noeud et un seul porte l'étiquette GRV (1) ; les propositions suivantes, par exemple :

"Marie lance la balle dans la cour."

"quand Pierre étudie l'hiver" (2)

appartiennent à Es ;

(1) En d'autres termes, le mot des feuilles de la pseudo-arborescence engendrée par la C-grammaire pour décrire ces propositions, comporte un groupe verbal et un seul. On notera que cette restriction exclut de Es (comme de Ee) les propositions dans lesquelles figurent : des propositions subordonnées (infinitives, conjonctives ou relatives) ; des nominalisations ; des substantifs accompagnés d'adjectifs épithètes ou suivis de compléments d'un type particulier (cf. par exemple, ceux qui indiquent le possesseur de l'objet désigné par le substantif qu'ils complètent) ; des compléments de manière ; etc...

(2) La proposition suivante :

"il faut transporter le banc du jardin au grenier"

dont l'une des deux structures syntaxiques est différente de celles qu'admettent les éléments de Ee - il est possible, en effet, d'affecter à l'exemple ci-dessus une structure identique à celle de la phrase : "Il faut transporter au grenier le banc qui est dans le jardin." - appartient, néanmoins, à Es , car son autre structure est identique à celle de l'élément de Ee ci-dessous :

"il faut transporter Pierre du jardin à sa chambre".

Par ailleurs, nous excluons de Es un énoncé comme le suivant :

"Pierre mange le soir à cinq heures."

car la signification de "soir" interdit de considérer ce substantif comme un complément d'objet du verbe "manger" ; l'exemple que nous venons de citer ne peut donc paraître ambigu à un auditeur de \mathcal{C} .

- des unités syntaxiques - ce ne sont pas des propositions - que la C-grammaire de l'annexe I représente par des pseudo-arborescences qui contiennent un noeud et un seul d'étiquette GRV ⁽¹⁾ ;

c-1 soit n le nombre des structures de e ; si n est supérieur ou égal à une constante z dont la valeur dépend de la langue naturelle considérée ⁽²⁾, il existe un sous-énoncé e_1 de e - constitué par un élément de Ee ou de Es - dont la "neutralisation" ⁽³⁾ transforme e en un énoncé e_2 tel que : la phrase f de \mathcal{L} qui correspond à e_2 ⁽⁴⁾ possède un nombre

- (1) Les adjectifs épithètes, certains compléments de nom, les unités syntaxiques que nous appelons "noms-verbaux" (cf. page 441), les nominalisations, etc, sont des unités syntaxiques de ce type.
- (2) Il semble qu'en français, z soit égal à 2.
- (3) Par "neutralisation" nous entendons l'opération qui consiste à supprimer le sous-énoncé continu de e , qui correspond à e_1 ; soit e_d un sous-énoncé discontinu de e , α le sous-énoncé continu de e par lequel e_d débute, et β celui par lequel il se termine ; le sous-énoncé continu de e correspondant à e_1 débute par α , se poursuit par les morphèmes qui, dans e , séparent α de β et se termine par β .
- (4) Il est possible de faire correspondre à chaque élément de Es un élément unique de E_A , au moyen d'une transformation analogue à celle qui associe à chaque élément de Ee un élément unique de Ei , puisque chaque élément de Es possède au moins une structure identique à celle d'un élément de Ee . Ce qui permet d'associer à e_2 une phrase unique f de \mathcal{L} , définie comme suit : soit e_p l'élément de Ee que complètent, dont dépendent (cf. les fonctions grammaticales envisagées par les grammaires traditionnelles) les autres éléments de Ee inclus dans e_2 ; f s'obtient en substituant à e_p (dans e_2) l'élément de Ei qui correspond à e_p . Une telle définition assure, en effet, l'existence et l'unicité de f .

p de structures strictement inférieur à n ; soit q le nombre des structures que peut prendre le sous-énoncé continu de e correspondant à e_1 ; p , q et n vérifient :

$$2 \leq p + q - 1 \leq n$$

c-2 dans le cas où $2 \leq n \leq z$, il est possible de préciser davantage la nature de e_1 et celle de e_2 ; p et q vérifient l'une des trois ⁽¹⁾ assertions ci-dessous :

$$1 - p > 1 \text{ et } q \geq 1 \text{ et } 2 \leq p + q - 1 \leq n \text{ (2)}$$

en outre, l'assertion c-1 s'applique à e_2 , bien que p soit strictement inférieur à z ;

$$2 - p \leq 1 \text{ et } 2 \leq q \leq z \text{ (3)} ; \text{ l'assertion c-1 ne s'applique pas à } e_2 ;$$

$$3 - p = 1 \text{ et } q = 1 \text{ (4)} ; \text{ l'assertion c-1 ne s'applique pas à } e_2 ; \text{ en outre, soit } e' \text{ le sous-énoncé de } e \text{ que l'on obtient en "neutralisant" successivement tous les sous-énoncés de } e \text{ qui constituent des éléments de } Ee, \text{ et dont la "neutralisation" est telle que : } p \times q = n ; e' \text{ se compose de } m \text{ (5) éléments de } Ee \text{ (au maximum), et } f' \text{ (6) possède}$$

- (1) à l'exclusion des deux autres.
- (2) Le cas envisagé ici ne peut se produire que si z est strictement supérieur à 2.
- (3) En d'autres termes, e_1 est un élément de Es et f appartient à l'ensemble E_{NA} que constituent les phrases de \mathcal{L} non ambiguës sur le plan syntaxique, ou bien f est l'énoncé Λ (dans ce cas $p = 0$). On notera que Λ désigne ici l'énoncé qui constitue le mot des feuilles de la ramification vide (Λ désigne également cette ramification).
- (4) e_1 appartient à Ee et f à E_{NA} si p est différent de 0 ; néanmoins e' est ambigu.
- (5) m est une constante dont la valeur est fonction de la langue considérée ; il semble qu'en ce qui concerne le français, m soit supérieur ou égal à 3 ; l'ambiguïté syntaxique de la phrase ci-dessous :
 "Marie est venue hier à Nancy et elle a visité le jardin botanique parce qu'elle s'ennuyait."
 résulte de la présence simultanée des trois éléments de Ee qui la constituent.
- (6) f' désigne la phrase de \mathcal{L} qui correspond à e' .

v ($v \leq z$) structures distinctes ; on désigne par E_B l'ensemble fini des phrases de \mathcal{L} analogues à f' ⁽¹⁾, et par \underline{E}_B celui des énoncés qui possèdent les mêmes propriétés que e' .

Les assertions que nous venons de présenter traduisent de simples impressions, elles doivent donc être considérées comme des hypothèses raisonnables et non comme des certitudes. Il nous a semblé peu utile de justifier l'adéquation de ces assertions en nous livrant à une étude systématique des énoncés de E_A , car les phénomènes d'ambiguïté syntaxique sont marginaux :

le locuteur évite d'utiliser des énoncés de E_A ; l'examen du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel un élément de E_A est énoncé permet, dans la plupart des cas, de lever l'ambiguïté de cet élément ; enfin, si E_A était vide, \mathcal{L} remplirait néanmoins sa fonction essentielle qui est de transmettre des informations ; en d'autres termes, il n'est pas indispensable, pour qu'une langue naturelle soit un instrument de communication satisfaisant, qu'elle contienne des énoncés ambigus sur le plan syntaxique.

Si, au terme d'une étude approfondie de la syntaxe des énoncés de E_A les hypothèses a, b et c s'avèrent exactes, il sera possible de rendre compte de l'ambiguïté syntaxique des énoncés de E_A dans le cadre de la grammaire transformationnelle que nous avons élaborée (cf. les chapitres 2 et 3) pour décrire la syntaxe de E_{NA} . En effet :

- soit e_1 un élément quelconque de E_S ou de E_B qui possède n_1 structures ; nous pourrions représenter e_1 par n_1 pseudo-arborescences distinctes engendrées par la C-grammaire, et faire en sorte que chacune d'entre elles représente de manière adéquate une des structures de e_1 , car : E_S et E_B sont finis, les éléments de E_S vérifient b, et c-2-3 s'applique à ceux de E_B ;

(1) E_B est inclus dans E_A ; l'intersection de E_S avec \underline{E}_B et avec \underline{E}_B' est vide (puisque les éléments de \underline{E}_B comme ceux de \underline{E}_B' sont des énoncés qui comprennent plusieurs éléments de $E_S \cup E_B$).

- en outre, soit e_2 un énoncé quelconque de E_A qui possède n_2 structures différentes ; a et c permettront d'associer à e_2 , n_2 ramifications distinctes (de P't) dont chacune représentera une structure de e_2 .

Il faut noter toutefois que, pour être en mesure de représenter chaque énoncé de E_A par un nombre fini d'éléments distincts de P't, il est nécessaire :

d'utiliser une C-grammaire ambiguë ; une telle grammaire permettra, essentiellement, de rendre compte de l'ambiguïté syntaxique des différents énoncés de E_S et de E_B ; on notera que si l'on imposait à la C-grammaire d'être non ambiguë, on compliquerait sensiblement la définition de la syntaxe de \mathcal{L} ; le critère d'adéquation descriptive incite également à adopter une C-grammaire ambiguë, car la plupart des schémas structurels des énoncés de E_A appartiennent à l'ensemble que constituent ceux des énoncés de E_{NA} .

On notera que si l'on se bornait à définir E_{NA} , il faudrait, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, représenter par un élément unique de P't chaque énoncé de E_{NA} , donc exiger que :

- la C-grammaire soit non ambiguë ;
 - les transformations de \mathcal{C} ⁽¹⁾ obéissent à la contrainte suivante :
- $$CR - f \in \mathcal{C} \text{ et } f' \in \mathcal{C} \Rightarrow \forall x (\forall y (x \in \mathcal{J}(G) \text{ et } y \in \mathcal{J}(G) \text{ et } \varphi \cdot f(x) = \varphi \cdot f'(y) \Leftrightarrow (f = f' \text{ et } x = y) \text{ ou } f(x) = f'(y) = \Lambda \text{ } ^{(2)}))$$

Pour être en mesure de décrire la syntaxe de \mathcal{L} (c'est-à-dire de définir $E_{NA} \cup E_A$) à l'aide de \mathcal{G} , il est nécessaire de modifier CR comme suit :

$$CRG - f \in \mathcal{C} \text{ et } f' \in \mathcal{C} \Rightarrow \forall x (\forall y (x \in \mathcal{J}(G) \text{ } ^{(3)} \text{ et } y \in \mathcal{J}(G) \text{ et } f(x) = f'(y) \Leftrightarrow (f = f' \text{ et } x = y) \text{ ou } f(x) = f'(y) = \Lambda))$$

- (1) Nous rappelons que \mathcal{C} désigne un ensemble fini de fonctions récursives primitives de ramifications définies sur \mathcal{A}^c et à valeurs dans P't, que cet ensemble constitue la première composante de la grammaire transformationnelle $\mathcal{G} = (\mathcal{C}, G)$ que nous tentons d'utiliser pour engendrer P't (G est une C-grammaire qui engendre un ensemble de ramifications $\mathcal{J}(G)$).
- (2) Λ désigne ici la ramification vide ; cette ramification appartient à P't.
- (3) Nous rappelons que, dans ce cas, nous supposons G ambiguë.

CRG impose aux fonctions de \mathcal{C} d'être injectives et de rendre compte de tous les cas d'ambiguïté syntaxique (cf. par exemple, ceux qui concernent les pronoms personnels). Mais CRG ne suffit pas, car elle laisse la possibilité d'associer à un énoncé de \mathcal{L} un nombre infini d'éléments de P't ; pour des raisons analogues à celles qui nous ont conduit à imposer qu'un énoncé de E_{NA} soit représenté par un élément unique de P't, nous exigeons (1) qu'un énoncé de E_A soit décrit par un nombre de ramifications (appartenant à P't) égal à celui des structures syntaxiques que l'usage lui attribue ; en conséquence nous définirons sur P't (donc sur \mathcal{C}) la contrainte suivante :

$$\text{CRH} - p \in P't \text{ et } p \neq \Lambda \iff \exists A [A \subset \mathcal{C} \text{ et} \\ \forall f (f \in A \iff \exists B (B \subset \mathcal{S}(G) \text{ et} \\ \text{card}(B) \in \mathbb{N}^{(2)} \text{ et } \forall x (x \in B \iff \varphi.f(x) = \varphi(p))))]$$

Si \mathcal{G} respecte CRH, elle permettra de construire, pour chaque énoncé e de E_A , les n ramifications de P't susceptibles de décrire adéquatement les n structures syntaxiques de e (bien que E_A soit infini et que n n'admette pas de borne supérieure lorsque e varie au sein de E_A) ; car n est égal à la somme (cf. c) des cardinaux des p ensembles finis constitués par les structures des p énoncés de E_S ou de E_B qui composent e (cf. a) ; en outre, les structures de ces p énoncés et celles des éléments de E_e contenus dans e déterminent la forme des n structures de e ; enfin, E_S et E_B sont finis (cf. b et c-2-3). On notera, par ailleurs, que \mathcal{G} représentera chaque énoncé de E_{NA} par une ramification unique de P't, puisque les éléments de E_{NA} sont constitués à partir d'énoncés qui appartiennent tous à E_e .

(1) On trouvera dans [6] une justification détaillée (cf. le paragraphe 2.2) d'une telle exigence.

(2) $\mathbb{N}^{(2)}$ désigne l'ensemble des entiers naturels moins 0.

Si maintenant l'on examine les significations des énoncés de E_A , on parvient aux conclusions suivantes :

d-1 soit e un énoncé quelconque de E_A (1) ; s'il possède n structures distinctes, il correspond à n éléments distincts de S ;
 d-2 soit E_S le sous-ensemble de E_S constitué par les propositions élémentaires indépendantes qui possèdent plusieurs structures ; si e appartient à E_S ou à E_B , il existe une application bijective de K sur H (2) qui est une fonction calculable élémentaire puisque K et H sont finis ; ces fonctions sont en nombre fini puisque $E_S \cup E_B$ est fini ;
 d-3 il existe une fonction calculable de P't dans S qui affecte à chaque élément de P't une signification unique ; cette fonction assigne, en particulier, à un énoncé e de E_A qui peut être analysé, sur le plan syntaxique, de n manières différentes, n significations distinctes qui correspondent chacune à une structure particulière de e ; en d'autres termes, soit $K = k_1, \dots, k_n$ l'ensemble des n structures de e , et $H = h_1, \dots, h_n$ l'ensemble constitué par ses n significations, il existe une fonction qui calcule :

- les éléments de E_S qui correspondent aux éléments de E_S inclus dans e ;
 - puis (à partir des éléments de E_S ainsi obtenus, des énoncés de E_e inclus dans e et de k_1 (3)) l'élément de S correspondant à k_1 ; cette signification constitue l'élément h_1 de H ; il est distinct des autres éléments de H , comme k_1 est différent des autres éléments de K .
- On notera que d-1, d-2 et d-3 constituent de simples hypothèses de travail ; elles paraissent raisonnables mais notre étude linguistique est insuffisante pour nous permettre d'affirmer avec certitude qu'elles rendent compte adéquatement de la réalité linguistique.

(1) Nous supposons que e n'appartient pas à la troisième classe d'énoncés doués de plusieurs significations ; nous appellerons cette classe E_M . Son intersection avec E_A n'est pas vide.

(2) K désigne l'ensemble des n structures de e , H l'ensemble constitué par ses n significations.

(3) i est un élément quelconque de l'ensemble $\{1, \dots, n\}$.

On peut observer, en outre, que l'adoption de ces hypothèses oblige à modifier légèrement l'assertion C, pour tenir compte des énoncés de E_A (qui n'appartiennent pas à E_M) ; on lui substituera, par exemple, l'énoncé ci-dessous :

D - il existe une fonction calculable (1) qui associe à chaque élément p de $P't$ un élément unique de S ; soit s cet élément, il représente l'une des significations de $\varphi(p)$ (2) et sa nature est fonction exclusivement de :

- la structure de p ;
- la nature des éléments de MG contenus dans $\varphi(p)$;
- la nature des éléments de Es' et de Ei qui correspondent (3) aux éléments de Ee et de Es inclus dans $\varphi(p)$.

S_E s'identifie, par conséquent, avec l'ensemble des significations des éléments de $Ei \cup Es'$ (4) .

Nous tenons à signaler, par ailleurs, qu'il est nécessaire de substituer E_E à Ei dans le paragraphe 4.2.1, pour que l'hypothèse qui y est formulée mette en évidence des propriétés de $E_{NA} \cup E_A$ et non pas simplement de E_{NA} .

Enfin, comme les éléments de E_E qui interviennent dans l'élaboration de s se déduisent de p au moyen d'un calcul simple, il est possible de substituer à la définition de s que nous avons présentée page 79, la

- (1) elle est même, vraisemblablement, récursive primitive.
- (2) Nous rappelons que $\varphi(p)$ représente le mot des feuilles de la ramification p ; p désignera désormais un élément de $P't$.
- (3) Connaissant p , on peut, sans difficulté, déterminer ces éléments.
- (4) Nous désignerons par E_E la réunion de Ei et de Es' . On notera qu'il est inutile d'inclure les significations des éléments de E_E dans S_E , car chacune d'entre elles résulte de la combinaison des significations des éléments de Ei que l'on peut associer à l'élément de E_E qui lui correspond ; en outre, si un énoncé de E_E est ambigu, c'est uniquement parce que la nature des relations syntaxiques entre tous les éléments de Ee qui composent cet énoncé sont ambiguës.

définition suivante :

$$s = \mathcal{U}(p) ;$$

\mathcal{U} est une fonction calculable (1) de $P't$ sur S qui résulte de la composition de deux fonctions calculables (1) :

$$\mathcal{U}(p) = \mathcal{H}_{i(p)} \cdot \mathcal{E}_{i(p)} \cdot (p) ;$$

i est une fonction récursive primitive (2) de $P't$ dans N' ; elle détermine le nombre des éléments de E_E qui interviennent dans la définition de s ; \mathcal{E}_n est une fonction de $P't_n$ (3) dans $S_E^n \times P't_n$; elle détermine à partir de la structure de p les n éléments de E_E correspondant aux éléments de Ee et de Es inclus dans $\varphi(p)$, puis elle associe à chacun de ces n énoncés un élément unique de S_E ; l'analyse de la structure de p permet d'obtenir l'unicité ; la $n+1$ ème composante de $\mathcal{E}_n(p)$ est constituée par p ; \mathcal{H}_n est une fonction de $S_E^n \times P't_n$ dans S ; elle construit, à partir du $(n+1)$ -uplet qui constitue son opérande, un élément unique de S ; lorsque $\varphi(p)$ appartient à E_{NA} la valeur de \mathcal{H}_n représente la signification de $\varphi(p)$; si $\varphi(p)$ appartient à E_A , cet élément de S constitue l'une des significations de $\varphi(p)$, celle que cet énoncé possède lorsqu'on lui affecte la structure décrite dans p .

- (1) elle est même, vraisemblablement, récursive primitive.
- (2) Si l'on examine la C-grammaire de l'annexe I et les transformations définies (ou simplement évoquées) dans la seconde partie, on est tenté d'identifier $i(p)$ avec $n(S', p)$ pour tout p appartenant à $P't$ (S' est un élément du vocabulaire non terminal de la C-grammaire qui étiquette certaines propositions) ; or, n est récursive primitive (l'annexe II contient la définition de n).
- (3) $P't_n$ désigne le sous-ensemble de $P't$ correspondant aux énoncés qui se décomposent en n éléments de E_E ; soit e un énoncé de P' , on rappelle que chaque morphème de e appartient à un élément unique de E_E qui résulte de la décomposition de e .

4.2.2.3 L'action du contexte linguistique et extra-linguistique.
 L'étude sémantique des énoncés de $E_M^{(1)}$ présente davantage de difficultés que celle des énoncés de E_A , car les éléments de E_M sont susceptibles de prendre une infinité de significations différentes. En conséquence, nous nous bornerons à énoncer (sans les justifier) les conclusions que notre sentiment linguistique, nos impressions, nous suggèrent.

Propriétés des énoncés de E_M .

- si l'étude des énoncés de E_A conduit à déduire \mathcal{R} d'une fonction \mathcal{U} définie sur $P't$ et non pas sur P' (cf. D), l'analyse des exemples 1, 2 et 3 cités page 82, incite à déduire \mathcal{R} d'une fonction \mathcal{W} de $P't \times \mathcal{J}$ sur S ;
- \mathcal{J} désigne l'ensemble des contextes linguistiques et extra-linguistiques dans lesquels les phrases de \mathcal{L} sont susceptibles de figurer ; \mathcal{J} se définit comme suit :

$$\mathcal{J} = \mathcal{D} \times \mathcal{N} \times \mathcal{O} \times \mathcal{Y}.$$
 \mathcal{D} désigne l'ensemble constitué par les débuts des discours (2) de \mathcal{L} ; les différents cadres extra-linguistiques (3) dans lesquels les phrases de \mathcal{L} peuvent être prononcées sont représentés par les éléments de \mathcal{N} et de \mathcal{Y} ; quant à \mathcal{O} , il est constitué par les gestes dont un

- (1) Nous désignons par E_M l'ensemble des énoncés qui possèdent chacun un nombre infini de significations.
- (2) Nous appelons "discours de \mathcal{L} " une suite quelconque de phrases de \mathcal{L} qui résulte d'un acte unique d'énonciation, qui est émise de manière continue par un locuteur de \mathcal{L} .
- (3) Un élément de \mathcal{N} représente l'un des cadres géographiques, l'un des lieux dans lesquels peut se dérouler l'énonciation d'une phrase de \mathcal{L} ; l'un des moments auxquels cette phrase peut être prononcée (dans un lieu donné représenté par un élément de \mathcal{N}) constitue un élément de \mathcal{Y} .

locuteur accompagne éventuellement l'énonciation d'une phrase de $\mathcal{L}^{(1)}$. Ces ensembles sont infinis, tout au moins \mathcal{D} , \mathcal{N} et \mathcal{Y} ; nous ne précisons pas davantage la nature des éléments qui constituent ces ensembles, car il faudrait, pour être en mesure de le faire, se livrer à une étude approfondie des énoncés de E_M .

Nous pouvons facilement, par contre, en nous fiant à la seule intuition, fournir des indications supplémentaires sur \mathcal{W} , ou tout au moins, formuler sur cette fonction un certain nombre d'hypothèses (2) :

- 1 - un élément quelconque de E_M est décomposable (3) en un nombre fini de sous-énoncés appartenant à E_e , à E_s ou à un ensemble fini E_v ; cette décomposition est unique ; un élément de E_M peut donc être représenté par un élément unique de $P't$, s'il n'appartient pas à E_A ; autrement, on le représentera par un nombre fini (4) d'éléments de $P't$;

(1) On peut, sans schématiser la réalité linguistique, supposer que \mathcal{O} est fini ; en effet, le critère d'adéquation descriptive n'interdit pas, bien au contraire, d'identifier \mathcal{O} avec l'ensemble des classes d'équivalence définies, sur l'ensemble infini des gestes susceptibles d'accompagner l'énoncé d'une phrase quelconque de \mathcal{L} , par la relation : "joue, dans la détermination de la signification d'une occurrence d'une phrase quelconque de \mathcal{L} , le même rôle que". On obtiendra les éléments de \mathcal{O} en étudiant les modifications d'ordre sémantique que provoque la modification des gestes accompagnant l'énonciation d'un certain nombre de phrases de \mathcal{L} .

(2) Il est indispensable de vérifier l'adéquation de ces hypothèses avant de les adopter.

(3) Les sous-énoncés obtenus au terme de cette décomposition occupent, dans l'élément de E_M considéré, des positions relatives qui sont identiques à celles que peuvent occuper au sein d'un énoncé de E_A , les éléments de E_e et de E_s qui le composent.

(4) Chacun de ces éléments de $P't$ décrira une structure particulière de l'énoncé considéré.

2 - à chaque élément de E_V qui ne constitue pas une phrase de \mathcal{L} , il est possible de faire correspondre un élément unique de E_V qui soit une phrase de \mathcal{L} , au moyen d'un calcul simple (1) ; on appelle E'_V le sous-ensemble de E_V constitué par l'intersection de P' et de $\overline{E_V}$; E'_V se compose exclusivement de propositions indépendantes ;

3-1 la signification d'un élément e quelconque de E'_V ne dépend que de la nature de l'élément de \mathcal{J} qu'on lui associe (2) ; en d'autres termes, il existe une fonction calculable unique de \mathcal{J} dans S qui associe à chaque contexte (extralinguistique et linguistique) dans lequel peut figurer e , un élément unique de S ; par conséquent, il est possible d'associer à chaque élément de E'_V une fonction calculable unique de \mathcal{J} dans S qui détermine la signification de chaque occurrence de cette phrase ;

3-2 on notera que si e appartient simultanément à E'_V et à E_S , il est possible d'associer à chacun des n éléments de $P't$ qui correspondent à e , une fonction calculable unique (de \mathcal{J} dans S) ; une telle fonction fera correspondre à chaque occurrence de e un élément unique de S ; les n fonctions associeront, à une même occurrence de e , n significations distinctes, au maximum (3) ;

(1) Il s'agit, en effet d'une fonction (de E_V dans lui-même) analogue à celle qui associe à chaque élément de E_S un élément unique de E_I .

(2) A chaque occurrence de e correspond un élément unique de \mathcal{J} .

(3) Il existe vraisemblablement des occurrences de e pour lesquelles une (au moins) de ces fonctions n'est pas définie ; car le contexte dans lequel un élément de E_V est énoncé peut, dans certains cas, lever (partiellement ou totalement) son ambiguïté syntaxique.

4 - la signification d'un élément quelconque $\varphi(p)$ (1) de E_M est fonction :

- de la nature des éléments de MG contenus dans $\varphi(p)$;
- de la nature des éléments de E'_Z (2) qui correspondent aux éléments de E_M (3) inclus dans $\varphi(p)$;
- de l'élément de \mathcal{J} qui caractérise l'occurrence de chaque élément de E_M que contient $\varphi(p)$ dans le discours auquel appartient $\varphi(p)$;
- et, dans le cas où $\varphi(p)$ présente une ambiguïté syntaxique ou contient un morphème qui possède un homonyme, de p ;

5 - l'élément j de \mathcal{J} qui caractérise l'occurrence d'une phrase quelconque e de \mathcal{L} est décomposable en une suite d'éléments de \mathcal{J} ; et il existe une bijection entre les éléments de E_M contenus dans e et les éléments de cette suite ; pour simplifier notre description, nous substituerons à \mathcal{J} deux ensembles, \mathcal{J}_1 et \mathcal{J}_2 , que nous définirons comme suit :

- $\mathcal{J}_1 = \mathcal{D} \times \mathcal{N} \times \mathcal{O} \times \mathcal{Y}$ constitue l'ensemble des contextes linguistiques et extra-linguistiques dans lesquels les éléments de E_M sont susceptibles de figurer ;
- \mathcal{J}_2 est un sous-ensemble infini (4) de l'ensemble constitué par les suites finies d'éléments de \mathcal{J}_1 ; on notera que \mathcal{J}_1 est inclus dans \mathcal{J}_2 .

On ne schématise vraisemblablement pas la réalité linguistique en adoptant une telle représentation ; car il semble naturel d'associer à

(1) p désigne un élément de $P't$ qui représente l'énoncé de E_M considéré.

(2) $E'_Z = E_I \cup E_S \cup E'_V$.

(3) $E_M = E_S \cup E_S \cup E'_V$.

(4) Il semble raisonnable de supposer que \mathcal{J}_2 peut être défini par un nombre fini de règles simples ; en effet, l'ordre dans lequel figurent, au sein d'un élément de \mathcal{J}_2 , les éléments de \mathcal{J}_1 qui le constituent, subit des contraintes qu'il est facile d'exprimer ; par exemple : cet ordre doit respecter l'ordre chronologique indiqué par les éléments de \mathcal{Y} .

chaque occurrence d'un élément de E_W , un élément unique de \mathcal{J}_1 (1) ; en outre, il ne paraît pas choquant, bien au contraire, d'assimiler les relations que l'on discerne entre les différents éléments de \mathcal{J}_1 qui entrent dans la composition d'un élément quelconque de \mathcal{J}_2 , à une simple relation d'ordre ; il est raisonnable, en effet, de supposer que l'ordre chronologique est la relation essentielle qui lie entre eux les différents éléments de \mathcal{J}_1 inclus dans un même élément de \mathcal{J}_2 (2).

(1) Cette hypothèse implique, en particulier, qu'à une occurrence donnée d'un élément de E_W , on ne peut associer qu'un seul élément de \mathcal{C} ; ce qui est inexact et schématise la réalité linguistique, car il est possible d'accompagner une occurrence quelconque de l'élément de E_W ci-dessous :

"Pierre préfère la brune à la blonde."
de deux gestes distincts.

On verra plus loin (cf. page 133) comment remédier à cette inadéquation de notre description.

(2) En effet, nous associons à l'occurrence d'un énoncé e de \mathcal{L} , décomposable en n éléments de E_W , n états distincts du contexte extralinguistique ; ce sont les états que prend successivement ce contexte, au cours de l'énonciation de e ; ces n états se représentent donc par n valeurs distinctes de \mathcal{J}_1 dont les projections sur \mathcal{J} constituent un ensemble totalement ordonné ; cet ordre est celui dans lequel les éléments de E_W correspondant à ces valeurs de \mathcal{J}_1 sont énoncés ; il est donc possible de définir sur les éléments de \mathcal{J}_1 qui entrent dans la composition d'un élément quelconque de \mathcal{J}_2 , une relation d'ordre ; on notera que cette relation définit sur \mathcal{J} un ordre total. Pour simplifier notre description, nous adopterons pour représenter un élément j de \mathcal{J}_2 qui caractérise une occurrence d'un élément e de P' , la convention suivante :

ranger les éléments de \mathcal{J}_1 qui composent j dans un ordre identique à celui dans lequel les éléments de E_W auxquels ils correspondent sont énoncés.

On notera que la relation d'ordre envisagée ci-dessus traduit adéquatement les relations que l'on discerne entre les différents éléments de \mathcal{J}_1 qui entrent dans la composition d'un élément de \mathcal{J}_2 , à condition que ce dernier caractérise l'occurrence d'un énoncé e de P' composé d'éléments de E_W juxtaposés ; si e contient des éléments de E_W imbriqués les uns dans les autres, cette relation est inadéquate ; nous renonçons ici à déterminer comment modifier notre description pour qu'elle tienne compte adéquatement des occurrences de ces énoncés.

Conclusions - Les assertions E et F.

En conséquence, si les différentes hypothèses que nous avons présentées dans ce paragraphe (1) - en particulier, les cinq que nous venons de formuler - s'avèrent exactes, l'assertion du paragraphe 4.1.1 est applicable à toutes les phrases de \mathcal{L} , plus précisément, à toutes les occurrences des différentes phrases de \mathcal{L} ; et S_E doit être identifié avec l'ensemble constitué par les significations des énoncés de E'_Z . On notera que cet ensemble est infini comme celui que nous avons défini en 4.1.2, puisqu'il contient, entre autres, les significations des éléments de E'_V et que chaque occurrence d'un élément de E'_V possède une signification (2) différente de celle des autres occurrences de cet élément ; nous tenons à préciser, en outre, que chaque élément de E'_Z correspond à un sous-ensemble de S_E qui est, soit fini, soit infini, suivant que l'élément considéré appartient ou non à E'_V .

Il faut signaler, par ailleurs, que l'assertion du paragraphe 4.2.1 doit être légèrement modifiée, si l'on veut qu'elle porte sur toutes les phrases de \mathcal{L} ; la modification requise se réduit à la substitution de E'_Z à E_i .

Quant à l'assertion D formulée plus haut, elle n'est pas applicable aux énoncés de E_M ; l'hypothèse 4 énoncée page 97 convient, par contre, pour toutes les phrases de \mathcal{L} ; c'est elle qu'il faut substituer à l'assertion D, si l'on souhaite donner de l'hypothèse 4.1.1 une version plus détaillée mais applicable, néanmoins, à toutes les phrases de \mathcal{L} ; dans toute la suite du chapitre nous appellerons E l'assertion 4 de la page 97, afin de mettre en évidence les rapports qui existent entre elle et

(1) Il s'agit du paragraphe 4.2.2.2.

(2) Si l'élément considéré possède p structures syntaxiques distinctes chacune de ses occurrences peut prendre n significations différentes ($1 \leq n \leq p$).

les assertions A, B, C, D, et d'éliminer les risques de confusion qui pourraient résulter de notre recours fréquent (dans cette étude) au procédé de numérotation.

Nous indiquerons enfin que, si l'on admet les différentes hypothèses présentées dans le paragraphe 4.2.2, on est en mesure de préciser et de compléter E par l'assertion suivante ⁽¹⁾ :

F - il existe une fonction calculable ⁽²⁾ de $P'_j = \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} P'_n \times \mathcal{J}_1^n$ ⁽³⁾ sur S qui associe à chaque couple de P'_j un élément unique de S ;

et cette fonction, que nous appellerons W comme celle que nous avons évoquée page 94, résulte de la composition de deux fonctions calculables :

$$W(p, j) = \mathcal{H}_{i(p)} \cdot \mathcal{E}'_{i(p)}(p, j), \text{ quel que soit } (p, j) \text{ appartenant à } P'_j ;$$

\mathcal{H}_n et i sont les fonctions présentées page 93 ; quant à \mathcal{E}'_n , c'est une fonction de $P'_n \times \mathcal{J}_1^n$ dans $S_E^n \times P'_n$; pour chaque occurrence α d'une phrase quelconque de \mathcal{L} décrite par une ramification p de P'_n , \mathcal{E}'_n construit un n-uplet unique d'éléments de S_E^n ; ce n-uplet est déterminé par :

- les n éléments de E'_z correspondant aux n éléments de E_W inclus dans $\varphi(p)$;
- la structure de p ;

(1) On notera qu'elle est applicable à n'importe quelle occurrence d'une phrase quelconque de \mathcal{L} .

(2) La définition de cette fonction se construit donc relativement facilement.

(3) Cette fonction n'est pas définie pour tous les couples de P'_j ; car il semble raisonnable de supposer que certains éléments de \mathcal{J}_1^n sont incompatibles avec certaines des phrases de \mathcal{L} décrites par un élément de P'_n .

- les n éléments de \mathcal{J}_1 , qui composent le contexte linguistique et extra-linguistique de α ; nous rappelons que chacun d'entre eux caractérise l'occurrence (au sein de α) de l'un des éléments de E_W ; la n + 1^{ème} composante de $\mathcal{E}'_n(p, j)$ est α .

Cette assertion appelle quelques commentaires. On peut observer, d'abord, qu'elle met en évidence une propriété sans laquelle le langage naturel ne pourrait jouer adéquatement son rôle, et faillirait à l'une de ses missions essentielles qui est de transmettre des informations. En effet, la pratique d'une langue naturelle quelconque, \mathcal{L} , permet d'affirmer avec certitude que :

- n'importe quel auditeur de \mathcal{L} sait, en règle générale, associer une signification unique à l'énoncé de \mathcal{L} qu'il entend ;
- tout énoncé émis par un locuteur quelconque de \mathcal{L} véhicule une information ; sa signification n'est que très rarement indéterminée.

Car on peut constater que, lorsqu'un auditeur ne parvient pas à affecter une signification unique à un énoncé, il s'accorde avec le locuteur pour considérer que le processus complexe constitué par la conception, l'énonciation et la compréhension de cet énoncé ne s'est pas déroulé normalement et doit être recommencé ⁽¹⁾ ; l'usage, d'ailleurs, boude les énoncés dont la signification est indéterminée.

Comment définir \mathcal{R} - Observations et suggestions.

On notera que la définition de \mathcal{R} se déduit sans difficulté de celle de W puisque :

$$(e, j) \mathcal{R} s \iff \exists p [(p, j) \in P'_j \text{ et } \varphi(p) = e \text{ et } W(p, j) = s]$$

(1) L'usage tolère les morphèmes homonymes et les propositions dont la syntaxe est ambiguë, car un examen attentif du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel figurent les énoncés qui les contiennent, permet, en général, de lever l'indétermination sémantique.

nous rappelons que \mathcal{W} est définie pour tout élément de $P't$ mais pas pour tout couple de $P'_{\mathcal{L}}$, et qu'elle constitue une application ; \mathcal{R} , par contre, n'est pas une application mais une simple relation binaire ; on notera qu'on peut même considérer \mathcal{W} comme une injection, car l'observation linguistique incite à nier l'existence, dans \mathcal{L} , d'énoncés parfaitement synonymes ; si un auditeur auquel on soumet deux énoncés, e_1 et e_2 , leur affecte des significations rigoureusement identiques, il les perçoit comme deux occurrences d'un même énoncé et leur prête une identité phonétique totale, même s'ils présentent entre eux des différences phonétiques appréciables (cf. les relations d'équivalence que nous avons construites sur l'ensemble infini des sons, sur celui des accents et sur celui des intonations) ; il est naturel, par exemple, de considérer que les significations des deux phrases ci-dessous :

"Dans la forêt chantent des oiseaux."

"Des oiseaux chantent dans la forêt."

ne sont pas exactement les mêmes.

Notons qu'il est possible, si l'on se borne à rendre compte des énoncés de E_{NA} , de remplacer \mathcal{W} par une fonction \mathcal{W}_1 définie comme suit :

$$\mathcal{W}_1(e, j) \iff \mathcal{W}(\delta(e), j) ;$$

(e, j) appartient à $P'_{\mathcal{L}}$; $P'_{\mathcal{L}} = \bigcup_{n \in \mathbb{N}^+} P'_n \times \mathcal{J}_1^n$ (où $P'_n = \varphi(P't_n)$) ;

δ désigne la fonction (calculable) réciproque de $\varphi^{(1)}$, c'est-à-dire la fonction (2) qui à tout élément de P' associe l'élément de $P't$ correspondant. Mais même si on ne l'envisage que pour E_{NA} , la substitution de \mathcal{W}_1 à \mathcal{W} n'est pas souhaitable, car l'examen de la ramification (de $P't$) qui correspond à un énoncé e de P' , simplifie considérablement la décomposition de e en éléments de E_M et la construction des éléments de

(1) δ est définie sur E_{NA} , puisque chaque énoncé de cet ensemble possède une signification et une seule (on suppose que E_{NA} désigne le même ensemble que dans 4.2.2.2.2 où nous avons exclu de P' les énoncés de E_M).

(2) C'est une fonction de P' sur $P't$.

E'_Z correspondant à ces derniers ; en effet, la C-grammaire construit les ramifications qui décrivent la structure des énoncés constitués par la combinaison de plusieurs éléments de E_M , à partir de celles qui représentent les éléments de E'_Z ; en outre, le rôle des transformations consiste, essentiellement, soit à modifier les mots des feuilles des ramifications engendrées par la C-grammaire, soit à exclure de $P't$ certaines des ramifications incluses dans \mathcal{M} . Ce qui tend à prouver que les propriétés syntaxiques et sémantiques d'une langue naturelle doivent être étudiées simultanément et non pas indépendamment les unes des autres, qu'il est souhaitable, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, de ne pas dissocier l'une de l'autre, l'étude syntaxique et l'étude sémantique d'une langue naturelle ; il n'est d'ailleurs pas toujours facile de déterminer si un énoncé est incorrect (c'est-à-dire inacceptable sur le plan syntaxique), ou s'il est simplement absurde, ou encore si sa signification est indéterminée ; c'est ce qu'illustre la phrase ci-dessous :

? "La table est ronde et il a un pied énorme."

L'examen de l'assertion 3 de la page 96 suggère une autre démarche, pour définir \mathcal{R} , que celle dont il est question page 102. Il est possible, en effet, de construire une fonction \mathcal{W}' et de déduire la définition de \mathcal{R} de celle de \mathcal{W}' ; \mathcal{W}' est une fonction de $P't$ sur un ensemble S_R ; nous devons indiquer la composition de S_R avant d'entreprendre la définition de \mathcal{W}' :

chacun des éléments de cet ensemble est constitué par l'une des classes définies sur S par la relation d'équivalence r ; r range dans une même classe les significations des occurrences d'un même énoncé, et dans deux classes différentes celles des occurrences de deux énoncés distincts ; en d'autres termes :

$$x r y \iff [(x, y) \in S^2 \text{ et } \exists (p, j, h) ((p, j) \in P'_{\mathcal{L}} \text{ et } (p, h) \in P'_{\mathcal{L}} \text{ et } x = \mathcal{W}(p, j) \text{ et } y = \mathcal{W}(p, h))] ;$$

chaque élément de S correspond donc à un élément unique de S_R ; et il

existe une fonction \mathcal{Z} qui, à chaque élément de S associe un élément de S_R ; pour que \mathcal{Z} soit une fonction calculable, il suffit, par exemple, qu'elle opère sur l'un quelconque de ses opérands ⁽¹⁾ les modifications suivantes :

- soit d l'élément de $S_E^n \times P't_n$ que \mathcal{E}'_n associe à (p, j) ; si $\varphi(p)$ contient un élément v de E_V ⁽²⁾, $\mathcal{Z}(s)$ s'obtient :
 - en substituant (dans d) à sv la fonction de \mathcal{J}_1 dans S qu'il est possible d'associer à v' pour rendre compte de l'influence qu'exerce sur sa signification, la nature du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel on prononce v' (cf. l'hypothèse 3 de la page 96) ;
 - puis, en soumettant le (n + 1)-uplet d' ainsi obtenu à une fonction \mathcal{K}'_n dont le rôle est identique à celui de \mathcal{K}_n ⁽³⁾ mais dont le domaine de définition est $S_{ER}^n \times P't_n$ et non $S_E^n \times P't_n$; S_{ER} désigne le sous-ensemble de S_R constitué par $\mathcal{Z}(S_E)$;
- si $\varphi(p)$ ne contient aucun élément de E_V , $\mathcal{Z}(s) = s$.

Après avoir précisé la nature des éléments qui composent S_R , nous pouvons définir \mathcal{W}' :

$$p \in P't \implies \mathcal{W}'(p) = \mathcal{K}'_{i(p)} \cdot \mathcal{E}''_{i(p)}(p) ;$$

\mathcal{E}''_n est une fonction de $P't_n$ sur $S_{ER}^n \times P't_n$ qui associe à chaque élément de $P't_n$ un n-uplet unique d'éléments de S_{ER} ; la structure de l'élément de $P't_n$ considéré et la nature des éléments de E_V qui composent son mot des feuilles déterminent seules ce n-uplet ; la n + 1^{ième} composante de $\mathcal{E}''_n(p)$ est constituée par p.

- (1) Soit s cet élément, p l'élément correspondant de $P't_n$ et j l'élément de \mathcal{J}_1^n qui caractérise l'occurrence de $\varphi(p)$ dont la signification est s.
- (2) On désigne par v' l'énoncé de E'_V qui correspond à v, et par sv la signification que prend v' lorsque v fait partie de la première composante du couple (p, j).
- (3) c'est-à-dire qu'elle construit, à partir de d', un élément unique de S_R , qu'elle établit entre les n premières composantes de d' des relations de nature sémantique.

On peut observer que :

- \mathcal{W}' résulte de la substitution dans \mathcal{W} , de \mathcal{K}'_n à \mathcal{K}_n et de \mathcal{E}''_n à \mathcal{E}'_n ;
- il est possible d'utiliser \mathcal{W}' pour construire S_R à partir de $P't$; la définition de S_R que nous venons d'esquisser dans ses grandes lignes, indique, en effet, que :

$$S_R = \mathcal{W}'(P't) ;$$

- si l'on suppose l'absence, dans \mathcal{L} , d'énoncés rigoureusement synonymes, \mathcal{W}' est injective comme \mathcal{W} (cf. page 102) ;
- il est possible de définir S, donc \mathcal{R} , à partir de S_{ER} car :

$$S = \mathcal{W}(P't) = \mathcal{W}' \left(\bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \mathcal{E}''_n(P't_n) \right) \supseteq S_{ER} \supseteq \mathcal{R} \supseteq S$$

soit (j, q) un élément quelconque de $S \mathcal{J}$:

$$\mathcal{A}'(j, q) = \mathcal{K}_{1(j)} \cdot \mathcal{A}''(j, q) \supseteq \mathcal{R} \supseteq S$$

soit m un entier quelconque qui vérifie l'inégalité ci-dessous : $1 \leq m \leq l(j)$, et j_m la m^{ème} composante de j ; si la m^{ème} composante de q est une fonction k de \mathcal{J}_1 dans S, \mathcal{A}'' substituée à k, $k(j_m)$ qui est un élément de S_E ; dans tous les autres cas, \mathcal{A}'' laisse inchangée cette composante.

Etant donné que nous nous refusons à approfondir notre étude très superficielle des ensembles \mathcal{J}_1 , \mathcal{J}_2 et \mathcal{J}_S ⁽³⁾ - en raison (essentiellement) de la complexité des problèmes auxquels nous serions confrontés si nous le faisons -, il vaut mieux ne pas utiliser la première définition que nous avons donnée de S et adopter la seconde, c'est-à-dire celle dans laquelle la fonction \mathcal{A}' intervient ; cette dernière

- (1) Nous rappelons que nous désignons par \mathbb{N}' , \mathbb{N} privé de 0 ; par ailleurs, pour simplifier la terminologie, nous étiquetons par l'identificateur \mathcal{J} l'ensemble que constitue : $\bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \mathcal{E}''_n(P't_n)$.
- (2) l est une fonction de \mathcal{J}_2 dans \mathbb{N}' qui indique le nombre de composantes que comporte l'élément de \mathcal{J}_2 sur lequel elle opère.
- (3) Soit \mathcal{J}_S l'ensemble des fonctions (de \mathcal{J}_1 dans S) que l'on peut faire correspondre aux différents énoncés de E'_V .

s'avère, en effet, plus commode à manipuler que l'autre, car elle isole l'action du contexte linguistique et extra-linguistique, des autres facteurs qui influent sur la (ou les) signification(s) d'un énoncé ; par conséquent, il est possible d'approfondir l'analyse des propriétés sémantiques de \mathcal{L} , de préciser les définitions de $S_R^{(1)}$ (et de $\mathcal{U}^{(1)}$), sans se préoccuper du contexte linguistique et extra-linguistique, sans qu'il soit nécessaire de fournir des indications supplémentaires sur le rôle qu'il joue dans la détermination des significations des énoncés de \mathcal{L} . C'est ce que nous tenterons de faire dans le paragraphe suivant (c'est-à-dire dans le paragraphe 4.2.3) ; on notera que nous consacrons ce paragraphe au compte-rendu d'une analyse de \mathcal{L} qui permet de préciser et de compléter l'hypothèse 4.1.1.

Avant de poursuivre l'étude des propriétés sémantiques de \mathcal{L} il faut souligner que les assertions E et F constituent des hypothèses beaucoup plus vulnérables que les assertions A, B, C, D, car elles reposent sur une analyse très sommaire de l'action du contexte linguistique et extra-linguistique sur les énoncés de E_M .

4.2.3 Etude des règles qui régissent la "combinaison" des éléments de S_{ER} (et de S_E).

En observant attentivement les énoncés de \mathcal{L} -sans toutefois analyser les différences d'ordre sémantique que l'on distingue, éventuellement, entre les occurrences d'un même énoncé - on parvient à préciser l'hypothèse 4.1.1 et à recueillir des informations susceptibles de compléter

(1) En précisant la nature des éléments de S_R , on fournira des indications sur ceux de S (et par conséquent sur \mathcal{R}), s'il est possible, comme cela semble être le cas, de déduire S de S_R .

celles que nous avons fournies sur la nature des opérations auxquelles \mathcal{K}'_n (1) soumet son opérande.

4.2.3.1 Décomposition "hiérarchisée" d'un élément de S_R - Etude du rôle de \mathcal{K}'_n .

Un tel examen montre, en effet, que :

soit s un élément de S_R qui se décompose en n éléments de S_{ER} ($n > 2$) ; il existe une décomposition unique (2) de s qui présente plusieurs niveaux hiérarchisés et qui possède les propriétés suivantes :

- le niveau terminal (c'est-à-dire le niveau le plus bas de la hiérarchie) comprend uniquement des éléments de S_{ER} , alors que les autres niveaux sont constitués par des éléments quelconques de S_R ;
- soit a un élément de S qui n'appartient pas à S_{ER} et qui figure au niveau n_1 de la décomposition hiérarchique d ; il se décompose en deux éléments b et c de niveau $(n_1 - 1)$ (3), au plus ; entre b et c existent des relations sémantiques, mais on n'en discerne aucune entre b (ou c) et l'un quelconque des éléments de S_R (ou de S_{ER}) autres que b et c , qui figurent dans d .

Ainsi, la signification de la phrase suivante :

"Jean viendra demain à Strasbourg parce qu'il est en congé et qu'il voudrait savoir où et comment nous vivons."

se décompose en dix éléments distincts, appartenant à S_R ou à S_{ER} ;

(1) On notera que les indications obtenues sur \mathcal{K}'_n pourront servir également à préciser \mathcal{K}_n , puisque ces deux fonctions font subir à leurs opérandes des modifications similaires.

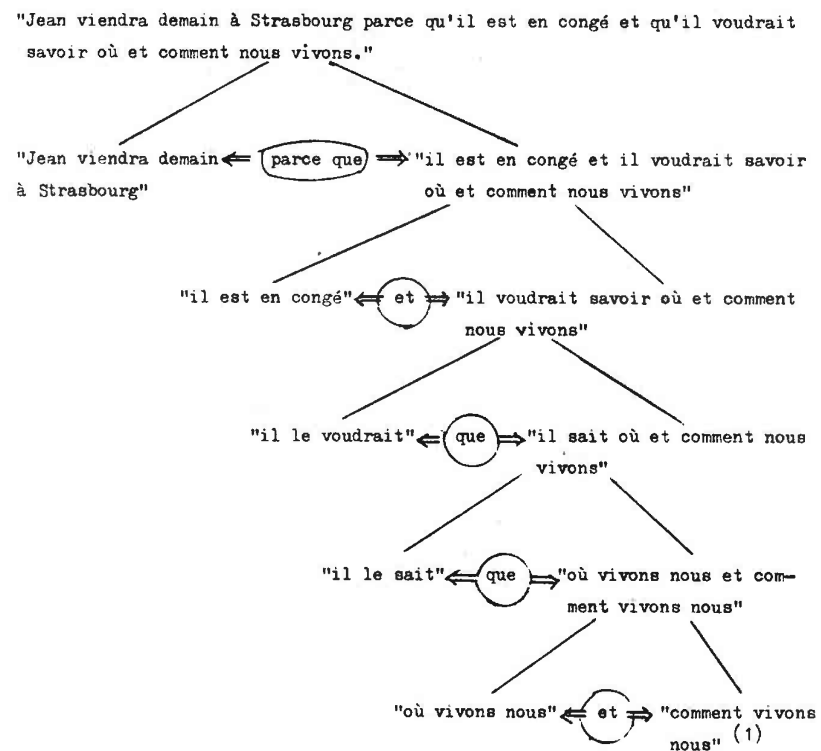
(2) Soit d la décomposition hiérarchisée de s .

(3) Nous affectons au niveau terminal le numéro 1, et au niveau le plus élevé dans la hiérarchie, le numéro le plus élevé ; en conséquence n_1 doit être strictement supérieur à 1, pour que a se décompose en deux éléments distincts.

soit D l'ensemble constitué par ces éléments ; il existe une partition de D - les ensembles possédant deux éléments au plus - telle qu'il y ait des relations sémantiques entre les deux éléments d'une même partie de D ⁽¹⁾, mais qu'il n'en existe aucune entre des éléments appartenant à deux parties disjointes. Le schéma de la page suivante explicite le contenu de D ainsi que les relations sémantiques que l'on discerne entre les différents éléments de cet ensemble ; ces relations sont représentées par des flèches ; quant aux éléments de S_R qui constituent D, nous les représentons par les énoncés de P' auxquels ils correspondent ⁽²⁾.

(1) à condition, toutefois, que cette partie contienne deux éléments.

(2) Comme la phrase choisie appartient à E_{NA}, comme, en outre, aucun des morphèmes qui la composent ne possède d'homonyme, chacun des éléments de P' considérés possède une signification unique.



(1) Nous supposons que la transformation qui construit, par exemple :
 "Je veux un chapeau et une canne à pêche."
 à partir de :
 "Je veux un chapeau et je veux une canne à pêche."
 n'est pas applicable aux énoncés qui possèdent une structure analogue à celle du suivant :
 "Je veux que tu m'obéisses et je veux que l'on me fasse des compliments sur ta conduite."
 car la structure de la phrase ci-dessous :
 "Je veux que tu m'obéisses et que l'on me fasse des compliments sur ta conduite."
 se décrit aisément par des C-règles.

On notera que pour assurer, dans tous les cas, l'unicité de la décomposition hiérarchique, il est nécessaire d'adopter un certain nombre de conventions ; ainsi, nous admettrons entre autres, que l'énoncé ci-dessous :

"Pierre a acheté des choux, des carottes, des haricots et du pain."

doit être décomposé de la manière suivante :

" [Pierre a acheté des choux,] [(des carottes,) ((des haricots (et du pain."))] ⁽¹⁾ ;

- b et c désignent ici, comme précédemment (cf. page 107), les deux éléments de S_R qui constituent un même niveau $n - 1$ de d ; il existe un élément m de MG et un seul dont la présence en tête d'un énoncé e de E'_Z , qui se combine ⁽²⁾ avec un autre énoncé f de E'_Z pour former un élément unique de P' , déterminé entre les éléments de S_{ER} ⁽³⁾ correspondant à e et à f , des relations sémantiques identiques à celles que l'on discerne entre b et c ;

(1) On notera que cette phrase (on la désignera par f) résulte de l'application d'une transformation d'effacement à l'énoncé f' ci-dessous :

"Pierre a acheté des choux et Pierre a acheté des carottes et Pierre a acheté des haricots et Pierre a acheté du pain." et que l'on simplifie l'élaboration de la signification de f en utilisant pour la construire f' et l'élément de $P't$ correspondant, de préférence à f et à la ramification de $P't$ qui représente la structure de f .

(2) Il s'agit d'une juxtaposition ou d'une inclusion (cf. page 25) ; nous indiquons page 84, de façon précise, ce que signifient pour nous ces termes.

(3) Page 72, nous avons montré que la présence d'un élément r de MG dans un énoncé obtenu à partir de deux éléments de E'_Z déterminait, entre les éléments de S_R ou de S_{ER} correspondant à ces énoncés, des relations sémantiques qui n'étaient fonction que de la nature de r et des éléments de S_R ou de S_{ER} qui viennent d'être mentionnés. Nous rappelons que, à un élément de $P't$ correspond un élément unique de S_R ; en particulier, nous associons à chaque élément p de $P't$ dont le mot des feuilles contient un pronom personnel, un élément de S_R et un seul ; c'est-à-dire que nous ignorons l'influence du contexte linguistique dans lequel figure $\varphi(p)$, sur la signification de $\varphi(p)$.

m se détermine sans difficulté lorsqu'on connaît l'élément p de $P't$ qui correspond à s , car :

- . ou bien m figure (explicitement) dans $\varphi(p)$; si c'est le cas, il précède, soit b , soit c ;
- . ou bien il est absent de $\varphi(p)$; dans ce cas, il se calcule aisément à partir de p .

L'examen de la phrase dont la décomposition hiérarchisée figure page 109, suggère l'adéquation de ces assertions. Pour s'assurer de l'existence de m et de son unicité, il suffit de consulter la description formelle de la syntaxe française que nous esquissons dans la seconde partie de notre étude. Cette description suggère, en outre, que : la fonction qui détermine, pour chaque élément q de $P't_n$ ⁽¹⁾, les $(n - 1)$ éléments de MG qui jouent dans l'élaboration de la (des) signification(s) de $\varphi(q)$ un rôle identique à celui de m , est une fonction calculable relativement simple (il s'agit même, vraisemblablement, d'une fonction réursive primitive de ramifications).

Enfin, pour se convaincre que les relations sémantiques entre les significations ⁽²⁾ de deux éléments quelconques de E'_Z séparés par un élément de MG sont identiques à celles que l'on discerne entre les éléments de S_R qui correspondent à deux énoncés quelconques de P' séparés par le même élément de MG , il suffit de comparer entre elles les deux phrases suivantes :

"Jean est revenu parce qu'il avait oublié un manteau."

"Jean n'a pas pris le train parce qu'il avait oublié son manteau et qu'il croyait qu'il en aurait besoin à Paris."

(1) n est un entier quelconque fixé.

(2) Par "signification", nous désignons (dans la suite du chapitre) indifféremment : un élément de S ou un élément de S_R .

Au terme de cette analyse linguistique, il semble naturel ⁽¹⁾ de représenter les morphèmes de liaison ⁽²⁾ qui constituent MG par des fonctions de S_R^2 dans S_R . Nous tenons à signaler que le critère d'adéquation descriptive n'impose pas seul ce mode de représentation ; le critère de simplicité incite également à l'adopter. En effet, si l'on associe aux éléments de MG des fonctions binaires de S_R^2 dans S_R , le rôle de \mathcal{K}'_n se réduit à :

- 1 - analyser la $(n+1)$ ième composante ⁽³⁾ de k ⁽⁴⁾ pour déterminer les $n-1$ éléments de MG qui permettent de construire, à partir des n premières composantes de k ⁽⁵⁾, l'élément unique de S_R correspondant à p ;
- 2 - substituer à ces $n-1$ éléments de MG, les $n-1$ fonctions qui leur correspondent ; soit F l'ensemble constitué par ces fonctions ;
- 3 - déterminer les j ($j \leq E(n/2)$ ⁽⁶⁾) fonctions de F qui opèrent sur des composantes de k' , et définir, pour chacune d'entre elles, les deux composantes de k' qui constituent son opérande ; on notera que chaque élément de k' appartient à un couple au plus ;
- 4 - déterminer les opérandes des autres fonctions de F ; cette opération consiste :
 - à soumettre chacun des j couples déterminés au cours de l'étape précédente, à la fonction de F qui doit opérer sur lui ; puis, à substituer dans k' les j éléments de S_R obtenus de la sorte, aux j couples

- (1) à condition d'admettre l'hypothèse de la page 110, de supposer qu'elle est exacte .
- (2) Afin de simplifier la terminologie, nous spécialisons ici le sens de "morphème" : cette unité lexicale désigne, jusqu'à la fin du paragraphe, n'importe quel élément de MG.
- (3) Cette composante appartient à $P't$; on la désigne par p .
- (4) k représente un opérande quelconque de \mathcal{K}'_n .
- (5) soit k' ce n -uplet.
- (6) $E(x)$ désigne la partie entière de x . On désigne par F' l'ensemble constitué par ces j fonctions.

d'éléments de S_{ER} qui leur correspondent ⁽¹⁾ ; soit k'' la suite d'éléments de S_R qui résulte de ces substitutions ;

- à effectuer sur les éléments de k'' une opération identique à celle qu'ont subie (au cours de l'étape précédente) les composantes de k' ;
- à répéter cette opération jusqu'à ce que son résultat soit constitué par la valeur d'une seule fonction ; cette valeur représente l'élément de S_R correspondant à p .

On notera que, au cours de l'étape 4, le rôle de \mathcal{K}'_n consiste essentiellement à définir des règles de composition entre les différentes fonctions de F .

4.2.3.2 Ebauche d'une définition de \mathcal{K}'_n .

Si l'on sait associer à chaque élément m de MG la fonction qui rend compte du rôle sémantique de m , et si l'on sait déterminer, pour chaque énoncé de E_W , les n ($n \geq 1$) éléments de S_{ER} qui constituent les n significations de cet énoncé, on saura construire, à partir d'un élément quelconque p de $P't$, l'élément s de S_R qui lui correspond et qui constitue la signification de $\varphi(p)$; car \mathcal{K}'_n est une fonction que l'on peut définir avec une relative simplicité.

Cette fonction fournit s au terme d'un calcul peu compliqué qui fait intervenir p et les éléments de S_{ER} qui correspondent aux énoncés de E_W inclus dans $\varphi(p)$. En effet, la décomposition de $\varphi(p)$ en énoncés de E_W ne pose aucun problème, puisque le nombre des éléments de E_W est fini et que les éléments de cet ensemble se combinent suivant un nombre fini de règles extrêmement simples (cf. pages 25 et 84) pour engendrer P' . L'observation linguistique incite, en outre, à adopter les deux

- (1) Plus précisément : soit q un des j couples appelés à disparaître de k' ; on désigne par s l'élément de S_R qui doit le remplacer. Si l'on a : $k' = k'_1, \dots, s_1, \dots, s_2, \dots, k'_n$ et $q = (s_1, s_2)$, s prendra la place de s_1 , et l'on supprimera s_2 .

hypothèses ci-dessous (1) :

a - soit s un élément quelconque de S_R , p l'élément de P' correspondant à s et d la décomposition hiérarchisée de s ; à chaque élément r de d, il est possible de faire correspondre un sous-énoncé q de $\varphi(p)$ unique qui possède les propriétés suivantes :

- si r est construit à partir de l éléments de S_{ER} , q contient l éléments de E_W , et chacun des l énoncés de E'_Z correspondant à ces l éléments de E_W compte au nombre de ses significations l'un des éléments de S_{ER} qui interviennent dans la définition de r ;
- les éléments de MG contenus dans q désignent une fraction ou la totalité des fonctions (de MG' (2)) utilisées pour construire r.

b - soit γ la décomposition hiérarchisée de $\varphi(p)$ définie en a ; il suffit, pour déterminer γ , de connaître :

- les éléments de E_W qui constituent $\varphi(p)$, et l'ordre dans lequel ils se succèdent dans $\varphi(p)$ (3) ;
- la position et la nature des éléments de MG au sein de $\varphi(p)$;

il semble même possible d'affirmer que : les règles qui permettent de construire γ , connaissant p (4) et les éléments de E_W inclus dans p, sont en nombre fini et présentent une simplicité suffisante pour que l'on puisse les représenter dans le cadre d'une grammaire transformationnelle.

- (1) La représentation que nous donnons, page 109, de la décomposition hiérarchisée de l'élément de S_R correspondant à la phrase citée page 107, illustre ces deux hypothèses.
- (2) Nous désignons par MG' l'ensemble des fonctions (de S_R^2 dans SR) qui rendent compte du rôle que jouent les éléments de MG dans la détermination des significations des éléments de P' .
- (3) On notera que c'est l'ordre dans lequel ils sont énoncés.
- (4) p contient toutes les indications nécessaires pour définir γ , puisque notre grammaire transformationnelle engendre les éléments de P' à partir de ceux de E_W , donc les ramifications de P' à partir de celles qui décrivent la structure des énoncés de E_W .

Si les hypothèses a et b s'avèrent exactes - ce qui paraît probable, étant donné qu'elles sont en accord avec notre intuition linguistique- \mathcal{K}'_n parviendra à définir d à partir de p et des n éléments de S_{ER} contenus dans son opérande, au moyen d'un nombre réduit de calculs relativement simples qui sont les suivants :

- α - déterminer γ à partir de p (1) ;
- β - puis, construire les couples d'énoncés de E_W (2) correspondant aux couples d'éléments de S_{ER} qui constituent les opérandes des fonctions de MG' appartenant à F' (3) ; il suffit, pour obtenir les éléments de γ_1 de déterminer les éléments de E_W inclus dans les énoncés du second niveau de γ (4) ;
- γ - on suppose que γ et d comportent plus de deux niveaux ; soit (e_1, e_2) l'un quelconque des couples (d'énoncés de E_W) obtenus au terme de l'étape précédente, g l'énoncé de γ correspondant à ce couple, et GD_1 l'ensemble des énoncés qui, comme g, appartiennent au second niveau de γ ; on notera que l'élément de MG' que l'on peut associer au morphème de MG qui figure à l'intérieur de g mais ne débute pas cet énoncé, opère sur les deux éléments de S_{ER} correspondant, respectivement, à e_1 et à e_2 (5) ; il faut donc que \mathcal{K}'_n isole, dans chaque énoncé de GD_1 , qui n'appartient pas à

- (1) nous rappelons que p constitue la n + 1^{ème} composante de l'opérande de \mathcal{K}'_n ; s désigne la signification de $\varphi(p)$, d la décomposition hiérarchisée de s, et γ , celle de $\varphi(p)$.
- (2) Il s'agit d'énoncés qui sont inclus dans $\varphi(p)$; soit γ_1 l'ensemble que constituent les couples considérés.
- (3) F' désigne, parmi les fonctions de MG' qui interviennent dans l'élaboration de s, celles qui opèrent sur un couple de $S_{ER} \times S_{ER}$.
- (4) On notera que l'ensemble des énoncés du second niveau de γ est constitué par les sous-énoncés de p correspondant aux éléments de S_R sur lesquels opèrent les éléments de MG' qui contribuent à définir le troisième niveau de d ; cet ensemble peut comprendre, éventuellement, des éléments de E_W (cf. la décomposition présentée page 109).
- (5) Les sous-ramifications de p correspondant, respectivement, à e_1 et à e_2 , déterminent un couple unique d'éléments de S_{ER} .

E_W , le morphème de MG qui relie les deux éléments de E_W que comprend cet énoncé de GD_1 ; si ce dernier ne contient aucun élément de MG ⁽¹⁾, \mathcal{H}'_n doit déterminer celui que l'on peut insérer dans $\varphi(p)$, sans modifier le sens de cette phrase ni sa structure ⁽²⁾, c'est-à-dire celui dont il semble naturel de sous-entendre la présence dans $\varphi(p)$; on notera qu'il est possible de calculer cet élément à l'aide de règles transformationnelles ;

- δ - effectuer, sur chacun des autres niveaux de \mathcal{Y} , des opérations analogues à celles que nous venons de préciser, pour le niveau 1, dans les deux alinéas précédents ; plus précisément, soit GD_1 un niveau quelconque de \mathcal{Y} autre que le niveau 1 ; on désigne par e_1, \dots, e_q les q éléments de GD_{i+1} et par m_1, \dots, m_p ($p \leq q$) les morphèmes de MG qui figurent dans $e_1 \dots$ ou dans e_q mais pas dans les éléments de GD_i ; \mathcal{H}'_n doit :
- calculer les $(q - p)$ morphèmes de MG qui sont sous-entendus par le locuteur dans e_1, \dots, e_q ;
 - et associer à chacun des q éléments de MG obtenus en ajoutant m_1, \dots, m_p aux $(q - p)$ morphèmes calculés par \mathcal{H}'_n , un couple d'énoncés de GD_i ; ce couple figure dans l'élément de GD_{i+1} auquel appartient l'élément de MG considéré ;

(1) Les sous-énoncés de p qui entrent dans la composition de \mathcal{Y} ne débute jamais par un élément de MG. Soit e l'un quelconque des éléments de E_W inclus dans p ; si e débute par un élément m de MG, nous supprimons m dans l'élément de \mathcal{Y} qui correspond à e (cf. la décomposition présentée page 109 : les éléments de MG qui figurent dans un cercle n'appartiennent à aucun des énoncés qui figurent sur la même ligne qu'eux). \mathcal{Y} se distingue donc des décompositions évoquées dans le paragraphe 4.2.2.

(2) Un examen rapide de l'usage incite à penser que, dans la plupart des cas, l'unicité de cet élément est assurée ; il semble même, que l'on puisse obtenir l'unicité dans tous les cas, moyennant l'adoption d'un nombre limité de conventions.

- ε - préciser, d'une part, les éléments de S_{ER} qui correspondent aux énoncés de E_W inclus dans $\varphi(p)$, d'autre part, les fonctions de MG' que désignent les morphèmes de MG contenus dans $\varphi(p)$;
- ζ - construire s ; c'est-à-dire, soumettre les éléments de S_{ER} qui constituent les n premières composantes de l'opérande de \mathcal{H}'_n à une fonction qui résulte de la composition des éléments de MG' obtenus au cours de l'étape précédente ; les règles suivant lesquelles ces fonctions doivent être composées se déduisent sans difficulté des résultats fournis par les cinq étapes précédentes ; en effet, \mathcal{H}'_n construit, au cours des étapes $|\mathcal{Y}|$ et $|\delta|$, un certain nombre de triplets comprenant chacun : un couple de sous-énoncés de $\varphi(p)$ ⁽¹⁾ et un élément de MG (inclus dans $\varphi(p)$ ou calculé par \mathcal{H}'_n) ; ces triplets possèdent les propriétés suivantes :
- leur nombre est égal à celui des morphèmes de MG inclus ou sous-entendus dans $\varphi(p)$;
 - grâce aux correspondances établies au cours de l'étape $|E|$, chaque triplet permet d'associer à chacune des fonctions de MG' qui interviennent dans la définition de s , l'opérande qui convient ; en effet, soit (e_1, e_2, m) un tel triplet ; m désigne une des fonctions de MG' que nous venons d'évoquer ⁽²⁾ ; quant à chacune des composantes du couple d'énoncés :
 - soit elle appartient à E_W ; dans ce cas, il existe un élément s' unique ⁽³⁾ de S_{ER} qui lui correspond, et f opère sur un couple dont s' constitue l'une des composantes ;

(1) Ces deux sous-énoncés constituent les deux premières composantes du triplet.

(2) Soit f cette fonction.

(3) On obtient l'unicité en examinant la sous-ramification de p qui décrit la structure de cet élément de E_W .

- soit elle comprend plusieurs éléments de E_W ; on suppose, par exemple, que e_1 présente une telle composition et que cet énoncé appartient au niveau GD_1 de Y (i fixé strictement supérieur à 1) ; f opère alors sur la valeur prise pour (e'_1, e'_2, m') par la fonction de MG' correspondant à l'élément de MG qui est inclus dans e_1 , mais n'apparaît dans aucun énoncé de GD_{i-1} ; e'_1 et e'_2 désignent les éléments de GD_{i-1} qui, avec ou sans m' , constituent e_1 . L'examen de l'ensemble des triplets constitués au cours des étapes $|Y|$ et $|\delta|$ permet donc de déterminer rapidement et simplement l'ordre de composition des fonctions de MG' qui interviennent dans la définition de s ; on notera que cet ordre peut présenter une relative complexité, puisque les fonctions composées sont des fonctions de deux variables. Cet examen permet, en outre, de préciser, pour chacun des éléments de S_{ER} (qu'il est possible d'associer aux énoncés de E_W inclus dans $\varphi(p)$), la fonction de MG' qui opère sur lui.

Si l'on analyse attentivement cette définition de \mathcal{K}'_n , on constate que, pour construire s_n , il est inutile d'examiner les n premières composantes de l'opérande de cette fonction ; la dernière composante contient toutes les indications nécessaires pour déterminer s , à condition d'utiliser la démarche que nous venons de présenter ; en effet, aucune des cinq premières étapes que nous avons distinguées dans l'élaboration de s , ne fait intervenir explicitement les éléments de S_{ER} qui constituent les n premières composantes de l'opérande de \mathcal{K}'_n ; quant à la sixième étape, si elle contient une référence à ces n composantes, cette référence n'est pas indispensable et peut être supprimée sans inconvénient. En outre, si l'on veut adopter, pour construire la signification d'un élément quelconque de P' , la démarche que nous avons proposée plus haut, il semble artificiel d'isoler la décomposition de $\varphi(p)$ en sous-énoncés de E_W et l'établissement de correspondances entre ces sous-énoncés et des éléments de S_{ER} , des opérations suivantes : construction de Y , analyse de cette décomposition et substitution aux

éléments de MG mis en évidence par cette analyse, des fonctions correspondantes de MG' .

Il est inutile, pour définir S_R , de concevoir deux suites de fonctions auxiliaires $(\mathcal{K}'_n)_{n \in \mathbb{N}'}$ ⁽¹⁾ et $(\mathcal{E}''_n)_{n \in \mathbb{N}'}$ dont les éléments qui portent le même indice doivent être composés.

En conséquence, il convient de modifier la définition de S_R donnée page 105, comme suit :

$$S_R = \mathcal{W}''(P't),$$

où \mathcal{W}'' désigne la fonction dont nous avons défini le rôle dans les alinéas $|\alpha|$ à $|\zeta|$ des pages 115 à 118.

Avant de clore ce paragraphe, il reste encore, pour être en mesure d'affirmer que \mathcal{W}'' est une fonction calculable relativement simple, à montrer que les fonctions de MG' sont des fonctions calculables et que les éléments de S_{ER} se déduisent des énoncés de E_W au moyen d'un calcul simple. Comme E_W et S_{ER} sont des ensembles finis, il suffit de connaître la structure d'un élément de E_W pour être en mesure de calculer l'élément de S_{ER} qui lui correspond ; nous ne tenterons pas de construire S_{ER} dans cette étude, car nous ne savons par quels objets mathématiques il convient de représenter les éléments de cet ensemble. Dans l'état actuel de nos connaissances linguistiques, nous sommes incapables de démontrer que les fonctions de MG' sont calculables. Il paraît raisonnable, toutefois, de supposer qu'elles le sont, car :

- nous sommes tentés, spontanément, de les considérer comme des sortes de connecteurs logiques (cf. "et", "ou", "donc", "parce que", en particulier) ; notre intuition linguistique nous incite à effectuer un tel rapprochement ;
- il semble possible de remplacer n'importe quelle phrase qui contient un élément de MG portant sur deux énoncés (constitués par plusieurs éléments de E_W), par une phrase pratiquement synonyme, dans laquelle

(1) \mathbb{N}' désigne l'ensemble \mathbb{N} privé de 0.

l'élément de MG en question figure encore, mais avec un rôle légèrement différent :

il connecte simplement deux éléments de E_W au lieu de relier entre eux deux énoncés décomposables chacun en plusieurs éléments de E_W ; c'est l'impression qui ressort d'un examen linguistique sommaire, et ce que suggère la comparaison des différents exemples ci-dessous⁽¹⁾ :

"L'homme que Pierre a rencontré hier travaille parce qu'il s'ennuie."

"Pierre a rencontré un homme hier ; cet homme travaille parce qu'il s'ennuie."

"Pierre travaille parce qu'il a des dettes et parce qu'il s'ennuie."

"Pierre travaille parce qu'il a des dettes, Pierre travaille parce qu'il s'ennuie."

(1) L'élément de MG considéré dans ces exemples est "parce que".

4.3 - LES HYPOTHESES DU PARAGRAPHE 4.1.2 -

Avant de conclure le paragraphe 4.2, il nous faut montrer l'adéquation des hypothèses présentées dans le paragraphe 4.1.2.

4.3.1 Les propriétés de S_{ER} .

Un élément quelconque de S_{ER} est décomposable en un nombre fini d'éléments appartenant à un ensemble lui-même fini ; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner les variations que subit la signification⁽¹⁾

d'un énoncé e quelconque de E'_Z , lorsqu'on soumet cet énoncé, un nombre quelconque de fois, à la transformation suivante⁽²⁾ :

substitution, à l'un quelconque des morphèmes qui composent e , d'un autre morphème tel que l'énoncé obtenu au terme de la substitution appartienne, lui aussi, à E'_Z ⁽³⁾.

Si l'on itère l'application de cette transformation et que l'on compare entre elles les significations⁽¹⁾ des énoncés obtenus (à partir de e)⁽⁴⁾, on constate que :

a - la nature de l'élément sr de S_{ER} ⁽¹⁾ correspondant à e est fonction :

- de la structure syntaxique que l'on affecte à e ;
- des morphèmes qui composent e ;

(1) Si l'on associe à la donnée d'un énoncé de E'_Z , celle de sa structure syntaxique, il existe un élément de S_{ER} et un seul qui corresponde à l'énoncé considéré.

(2) Cette transformation, en toute rigueur, n'est pas appliquée n fois à e ; elle opère d'abord sur e puis sur l'énoncé obtenu au terme de la première application de la transformation, et ainsi de suite.

(3) On notera que les éléments de E_W contiennent tous au moins un morphème susceptible de subir cette transformation.

(4) Comme E_W est un ensemble fini, il est possible d'effectuer une étude exhaustive des propriétés de ses éléments.

- de leur fonction grammaticale au sein de cet énoncé ; en français, la fonction syntaxique d'un morphème est indiquée, en général, par la position de ce dernier au sein de l'énoncé ; en ce qui concerne notre langue, les deux affirmations ci-dessous sont donc équivalentes :

sr dépend de la position au sein de e des éléments de M_e .
 sr dépend de la fonction grammaticale qu'occupent dans e les éléments de M_e .

si l'on désigne par M_e l'ensemble constitué par les morphèmes qui entrent dans la composition de e (1).

b - il semble même que sr ne soit fonction d'aucun autre facteur que ceux dont nous venons de dresser la liste ; car, si l'on fait subir à un énoncé de E'_Z n'importe quelle modification différente d'une substitution de morphèmes, on obtient un énoncé qui possède l'une des deux propriétés suivantes :

- soit il appartient à E'_Z ; dans ce cas, l'élément de S_{ER} (2) qu'il faut lui associer est celui qui correspond à l'énoncé initial ;
- soit il n'appartient pas à P' .

Il faut noter que nous ne tenterons pas ici de démontrer, ni même de suggérer, l'adéquation des deux assertions complémentaires que nous venons de formuler (cf. a et b), bien qu'elles mettent en lumière les propriétés essentielles des éléments de S_{ER} . Si nous nous contentons simplement d'indiquer comment procéder pour vérifier l'exactitude de ces assertions, c'est parce que la démarche qu'il faut adopter pour

(1) Les exemples ci-dessous :

"La souris mangea le chat."

"Le chat mangea la souris."

illustrent l'équivalence des deux assertions ; en effet, si les significations de ces deux phrases sont différentes (bien que les morphèmes qui les composent soient identiques) c'est parce que les positions (donc les fonctions grammaticales) de certains morphèmes ne sont pas les mêmes dans les deux phrases.

(2) cf. la note (1) de la page 121.

opérer une telle vérification est identique à celle que nous avons suivie dans le paragraphe 4.2.2 pour mettre en évidence l'adéquation de l'hypothèse 4.1.1 ; il suffit donc - pour suppléer à la lacune que nous admettons, délibérément, dans la justification des hypothèses du paragraphe 4.1.2 - de construire une argumentation calquée sur celle du paragraphe 4.2.2 ; c'est cette similitude entre les deux démarches, et elle seule, qui est responsable de notre décision.

Une analyse sémantique, même rapide, des énoncés de E'_W conduit donc à associer à chaque morphème de \mathcal{M} qui n'appartient pas à MG (1) un élément d'un ensemble fini que nous appellerons S' , et à considérer que tout élément de S_{ER} résulte de la combinaison d'un nombre fini d'éléments de S' ; ces éléments correspondent aux morphèmes de ML qui constituent l'énoncé de E'_W dont la signification (2) est l'élément de S_{ER} considéré. En d'autres termes, il semble raisonnable de supposer l'existence d'une fonction ω de $S'G$ (3) sur S_{ER} ; pour que la définition de S_{ER} obtenue au moyen de ω soit correcte, plus précisément, pour qu'elle tienne compte des éléments de S_{ER} qui correspondent à des énoncés de E'_Z constitués par n ($n < g$) morphèmes, il faut supposer l'existence, dans S' , d'un élément dont la présence parmi les composantes de

(1) Soit ML l'ensemble constitué par ces morphèmes.

(2) cf. la note (1) de la page 121.

(3) Comme E'_Z est fini, le nombre des morphèmes qu'un élément de E'_Z est susceptible de contenir, est borné ; on désigne par g cette borne supérieure.

Il faut noter, par ailleurs, que ω n'est pas définie sur $S'G$ tout entier, mais sur un sous-ensemble très restreint de cet ensemble, que nous appellerons S'' ; car les suites de morphèmes dont la longueur est inférieure ou égale à g n'appartiennent pas toutes à E'_Z ; en conséquence S'' est constitué par les n-uplets (d'éléments de S') correspondant aux n-uplets de morphèmes à partir desquels il est possible de construire les énoncés de E'_Z (n est un entier compris entre 1 et g) ; S'' est un sous-ensemble de $S'G$, en raison de l'appartenance de ω (cf. la définition que nous donnons de ω , page 124) à S' .

L'opérande de ω ne modifie pas la valeur de cette fonction ; on peut admettre que cet élément (que nous appellerons Ω) représente la signification de l'énoncé qui constitue le mot des feuilles de la ramification vide ⁽¹⁾. On notera que deux morphèmes différents (phonétiquement) correspondent à deux éléments distincts de S' ; c'est-à-dire que nous supposons l'absence, dans le lexique de \mathcal{L} , de couples de morphèmes parfaitement synonymes. Il existe donc une application de S' dans M_2 (ou dans M_1) ; mais cette application n'est pas bijective car certains morphèmes doivent être associés à plusieurs éléments de S' ⁽²⁾ ; toutefois, si l'on adopte, pour représenter les morphèmes, les conventions proposées page 83, S' est en bijection avec M_1 .

L'adéquation de la description que nous venons de proposer paraît indiscutable si l'on observe que :

- la plupart des langues naturelles comportent des dictionnaires ; un tel ouvrage fournit, pour chaque morphème, une définition plus ou moins précise de ce que l'on appelle, dans la langue courante, sa (ou ses) "signification(s)" ⁽³⁾ ;
- il existe des dictionnaires bilingues qui établissent des équivalences d'ordre sémantique entre les morphèmes de deux langues différentes ;
- l'utilisation d'un dictionnaire implique la conviction (chez l'utilisateur) que la signification d'un énoncé peut être déduite de celle des morphèmes qui le composent.

(1) Cet énoncé n'est pas exclu de P' , car certaines des transformations que nous construisons associent à une ramification non vide, la ramification vide. La présence de Ω dans S' évite de distinguer la ramification vide des autres éléments de P' lors de la construction de S .

(2) cf. notre étude des homonymes, page 83.

(3) Nous rappelons que nous représentons par n morphèmes homonymes, un morphème qui possède n significations distinctes.

Pour que notre description rende compte fidèlement de la réalité linguistique, il apparaît donc nécessaire que chaque élément de S' décrive le contenu de l'un des articles que comprend un dictionnaire de \mathcal{L} ⁽¹⁾, et que tous les articles d'un tel dictionnaire soient représentés dans S' (à l'exception de ceux qui sont consacrés aux éléments de MG).

Nous ne tenterons pas, dans le cadre de cette étude, de déterminer les objets mathématiques susceptibles de représenter adéquatement les éléments de S' ; car, pour mener à bien une telle entreprise, il serait nécessaire d'approfondir considérablement notre analyse des propriétés sémantiques de \mathcal{L} . Nous nous bornerons simplement à indiquer les conclusions auxquelles conduit un examen rapide des articles qui constituent un dictionnaire :

- le critère d'adéquation descriptive incite à définir un certain nombre de sous-ensembles au sein de S' ⁽²⁾ ; car certains éléments de S' présentent entre eux une parenté sémantique qui justifie de tels regroupements ; en français, par exemple, on est tenté de ranger dans deux sous-ensembles différents les substantifs qui désignent des êtres animés et ceux qui évoquent des objets ou des concepts ;
- soient S'_1, \dots, S'_n ces sous-ensembles ; leurs intersections sont parfaitement quelconques ; mais il semble possible de définir chaque élément de S' comme unique élément de l'intersection d'un certain nombre des sous-ensembles appartenant à S'_1, \dots, S'_n .

4.3.2 Les propriétés de S_E .

On notera que l'analyse des énoncés de E'_Z conduit à des conclusions qui précisent les propriétés sémantiques de S_{ER} , mais qu'elle ne permet

(1) Si un morphème possède n significations (ce terme est pris ici dans son sens habituel), l'article du dictionnaire qui lui correspond donnera naissance à n éléments distincts de S' .

(2) Le cardinal de chacun de ces sous-ensembles est (naturellement) supérieur ou égal à 2.

pas de justifier les hypothèses présentées dans le paragraphe 4.1.2. Pour montrer l'adéquation de ces hypothèses, il ne suffit pas d'examiner S_{ER} , il faut également étudier S_E ; une analyse même sommaire des propriétés de cet ensemble est indispensable.

4.3.2.1 Présentation des différentes propriétés de S_E .

Si l'examen des énoncés de E'_Z nous a fourni des indications sur la nature des éléments de S_{ER} , l'analyse des occurrences des différents énoncés que contient cet ensemble met en évidence certaines propriétés des éléments de S_E ; c'est ce qui explique pourquoi nous avons décidé d'entreprendre une telle analyse, d'examiner l'incidence qu'a, sur la signification d'un énoncé e de E'_Z , une modification du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel e figure, après avoir étudié celle que possède sur la signification de e une substitution de morphèmes.

Si l'on fait varier le contexte (linguistique ou extra-linguistique) dans lequel on énonce un élément e quelconque de E'_Z , et que l'on opère sur chacune des occurrences obtenues de la sorte, des substitutions de morphèmes, on constate que la signification d'une occurrence de e est fonction, exclusivement, de :

- la structure de e ;
 - la nature du contexte dans lequel e figure, c'est-à-dire la nature de l'élément j de \mathcal{J}_1 qui caractérise l'occurrence de e considérée ;
 - la nature des morphèmes de ML qui composent e ⁽¹⁾ ;
 - la position (ou la fonction) que ces morphèmes occupent au sein de e.
- En d'autres termes, tout élément de S_E est décomposable en un nombre fini d'éléments ; soit S_V l'ensemble constitué par les éléments susceptibles d'apparaître au terme de la décomposition d'un élément de S_E ;

(1) C'est-à-dire, plus précisément, les informations d'ordre sémantique fournies par l'article du dictionnaire consacré à ce morphème.

S_V est infini. On notera qu'il est nécessaire d'associer à certains morphèmes une infinité d'éléments de S_V (cf. par exemple "chat", "hier") ; à d'autres, par contre, on ne peut faire correspondre plus d'un élément de S_V (cf. "un", "joli", entre autres). Mais chaque occurrence d'un morphème correspond à un élément unique de S_V ; S_V et l'ensemble constitué par les occurrences des morphèmes de ML sont en bijection. En outre, comme chaque occurrence d'un énoncé quelconque de E'_Z possède une signification unique constituée par un élément de S_E , que, par définition, tout élément de S_E représente la signification d'une occurrence d'un énoncé de E'_Z , et que la décomposition d'un énoncé de E'_Z en morphèmes est unique, chaque élément de S_E se décompose de manière unique en un nombre fini d'éléments de S_V . Il semble donc possible de définir S_V comme suit :

$$S_V = \psi (S' \times \mathcal{J}_1) \quad (1) ;$$

quant à l'ensemble S_E , il vérifie l'égalité ci-dessous :

$$S_E = \omega' (S_W) \quad (2) ;$$

S_W est un sous-ensemble de $\bigcup_{j \in \mathcal{J}_1} (\psi (S' \times j))^g$; soit (e, j) l'occurrence d'un énoncé quelconque de E'_Z ; on suppose que l'adjonction à e de l'énoncé auquel correspond Ω dans S' , et $\psi (\Omega, j)$ dans S_V , ne modifie ni (e, j), ni l'élément de S_E qui constitue la signification de cette occurrence de e ; S_W se compose donc de n-uplets d'éléments de S_V différents de $\psi (\Omega, \mathcal{J}_1)$, et l'on a : $n \leq g$. S_W vérifie, en outre, l'assertion suivante :

il existe une bijection entre S'' et l'ensemble quotient de S_W par la relation d'équivalence rs définie comme suit :

$$\text{soit } q = [(s_1, j), \dots, (s_n, j)] \text{ et } q' = [(s'_1, j'), \dots, (s'_m, j')] \\ \text{deux éléments de } S_W ; q \text{ est équivalent à } q' \text{ si et seulement si :} \\ n = m, s_1 = s'_1, \dots, s_n = s'_m.$$

(1) On notera que le domaine de définition de ψ n'englobe peut-être pas la totalité de $S' \times \mathcal{J}_1$.

(2) ω' joue un rôle identique à ω ; seuls les opérandes de ces deux fonctions diffèrent : ω est définie sur S'' , ω' sur S_W .

On notera que ω' représente, entre autres, les relations sémantiques liées aux différentes fonctions grammaticales.

Nous tenons à signaler que, dans l'état actuel de nos connaissances linguistiques (1), il nous est impossible de montrer que ψ' et ω' constituent des fonctions calculables.

Nous tenons à signaler également que, puisque chaque élément de S' correspond à un morphème de ML unique, il est possible de préciser la définition de S_E comme suit :

$$S_E = \omega' \cdot \psi' \cdot \alpha (\beta (E'_{ZP}), \mathcal{J}_1) ;$$

E'_{ZP} désigne le sous-ensemble de P' dont les éléments représentent les énoncés de E'_Z ; β est une fonction de E'_{ZP} dans $\bigcup_{n=1}^{\infty} ML^n \times E'_{ZP}$ qui associe à chaque ramification p de E'_{ZP} la suite des n morphèmes inclus dans $\varphi(p)$; la $(n+1)^{i\text{ème}}$ composante de son résultat est constituée par p ; α est une fonction de $\bigcup_{n=1}^{\infty} ML^n \times E'_{ZP} \times \mathcal{J}_1$ dans $(S' \times \mathcal{J}_1)^g$ qui fait correspondre à chacune de ses n premières composantes un couple constitué par : d'une part l'élément unique de S' qui correspond, compte tenu de la forme de l'élément de E'_{ZP} (il s'agit de p), à cette composante, d'autre part l'élément de \mathcal{J}_1 qui constitue la dernière composante de son opérande ; les $(g-n)$ dernières composantes de son résultat sont égales à Ω ; ψ' est une fonction de $(S' \times \mathcal{J}_1)^g$ dans $(S_V)^g$ qui associe à chaque composante de son opérande un élément de $(S_V)^g$; on notera que si s_1, \dots, s_g désigne un opérande quelconque de ψ' , $\psi'(s_1, \dots, s_g) = (\psi(s_1), \dots, \psi(s_g))$. Cette esquisse sommaire des définitions de β , α et ψ' fournit des indications sur la nature de ces fonctions : les opérations auxquelles elles soumettent leurs opérandes présentent une similitude frappante

(1) cf. l'insuffisance des informations dont nous disposons sur \mathcal{J}_1 , sur la nature des objets mathématiques susceptibles de représenter adéquatement les éléments de S' et ceux de S_V .

avec celles que nous avons évoquées dans la définition de \mathcal{U}'_n ou de \mathcal{U}'' ; ce qui incite - comme, en outre, E'_Z et S' sont finis - à supposer que β et α sont calculables et même, vraisemblablement, récur-sives primitives ; quant à ψ' sa nature dépend de celle de ψ . On notera que la définition de S_E que nous venons de proposer semble plus simple que celle que nous avons proposée auparavant (cf. page 127).

L'analyse (1) d'un certain nombre d'occurrences d'énoncés de E'_Z conduit donc à des conclusions qui :

- complètent les deux assertions des pages 121 et 122 qui, elles, résultent simplement de l'étude des énoncés de E'_Z ;
- confirment les hypothèses linguistiques présentées dans le paragraphe 4.1.2, et incitent à les adopter ; on notera, toutefois, qu'elles ne permettent ni d'infirmer ni de confirmer l'existence d'un algorithme qui construise S_V à partir de S' , puisque nous sommes dans l'incapacité de prouver que ψ est une fonction calculable.

Nous ne détaillerons ici qu'une seule étape de l'analyse dont nous avons précisé, page 126, les grandes lignes ; il s'agit de celle qui nous paraît la plus importante, car elle met en évidence une propriété sémantique de \mathcal{L} fondamentale ; cette propriété est la suivante :

S_V est infini ; en d'autres termes, la valeur, le rôle sémantique de certains morphèmes varie avec le contexte linguistique et extra-linguis-tique dans lequel ils apparaissent.

Les raisons qui nous ont décidé à passer sous silence les autres étapes de cette analyse sont identiques à celles qui expliquent pourquoi nous nous sommes abstenu d'expliciter les observations linguistiques et les arguments qui justifient les assertions des pages 96 et 97.

(1) à condition qu'elle soit effectuée conformément aux indications données page 126.

4.3.2.2 Analyse des procédés qui permettent d'affecter à un morphème une infinité de significations différentes.

En modifiant la composition d'un énoncé, on parvient, dans certains cas, à modifier le concept ou l'élément de la réalité extra-linguistique désigné par l'un des morphèmes qui figurent à la fois dans l'énoncé original et dans celui que l'on obtient au terme de la modification.

L'utilisation d'une proposition relative.

Ainsi, en remplaçant la proposition relative que contient la phrase ci-dessous :

"Le chat que Marie possède est malade."

par une autre proposition relative de même antécédent, on construit un nouvel énoncé de P' dans lequel le substantif "chat" désigne un autre chat que celui auquel il est fait allusion dans l'exemple que nous venons de citer. De même, si l'on modifie le complément de "laver" dans la phrase suivante :

"Il faut laver les murs de la cuisine."

on modifie, dans la plupart des cas, la nature de l'action évoquée par ce verbe.

Le recours au contexte linguistique et extra-linguistique.

En plaçant certaines phrases dans différents contextes linguistiques - c'est-à-dire, en substituant aux phrases qui les précèdent dans les discours auxquels elles appartiennent, d'autres phrases - on parvient également à faire varier la signification de certains des morphèmes qu'elles contiennent. Par exemple, dans les deux phrases ci-dessous :

"Tout ce qui précède prouve l'innocence de Jean."

"Il a souri à Pierre."

les pronoms "ce" et "il" désignent des éléments de la réalité extra-linguistique qui sont fonction des phrases que l'on place devant celles dont ces pronoms font partie.

Quant à l'action du contexte extra-linguistique sur la signification des morphèmes qui composent un énoncé de P', elle est sensible dans les exemples ci-dessous :

"Regarde ce chat !" 1

"J'ai perdu le crayon que Pierre m'avait donné." 2

"Pierre a téléphoné hier." 3

"Pierre est arrivé à Paris il y a juste une heure." 4

Il est, en effet, indispensable de connaître :

- le lieu où la première des phrases que nous venons de citer a été prononcée,

- les gestes dont le locuteur a accompagné l'énoncé de cette phrase, pour être en mesure de déterminer l'animal auquel le substantif "chat" doit être associé. Si l'on fait varier, séparément ou simultanément, ces deux paramètres, on constate que l'animal évoqué par le morphème "chat" varie également, et que le nombre de chats qu'il est possible de désigner à l'aide de ce morphème est infini.

Dans le second exemple "je" désigne le locuteur ; en conséquence, le nombre d'éléments de S_V qu'il faut associer à ce morphème est égal au nombre de locuteurs susceptibles de prononcer la phrase 2 ; il est donc infini ; on notera que la connaissance du contexte extra-linguistique est également nécessaire pour déterminer l'objet que désigne "crayon" dans cette phrase, car la proposition relative déterminative qui accompagne "crayon" contient une référence au locuteur (cf. la présence, dans cette phrase de "m'") ; la signification de "crayon" dans la phrase 2 dépend donc du contexte extra-linguistique.

Dans la phrase suivante, l'action évoquée par le verbe "téléphoner" est fonction du moment où cette phrase est énoncée ; quant à "hier", ce morphème indique un jour dont on sait déterminer la date lorsqu'on connaît celle à laquelle la phrase 3 a été énoncée. En situant convenablement dans le temps l'occurrence d'une phrase contenant "hier", on parvient à désigner par ce morphème n'importe quelle date.

On notera qu'il est inutile de commenter la phrase 4 car elle suscite des observations analogues à celles qu'inspire la phrase 3.

L'analyse des quatre phrases citées page 131 montre donc :

- que le contexte extra-linguistique j (appartenant à J_1) qui caractérise l'une des occurrences d'un énoncé quelconque e de E'_Z , contribue à déterminer les éléments de S_V qui composent l'élément de S_E correspondant à l'occurrence de e associée à j ;
- que la signification d'un morphème ne varie pas arbitrairement, qu'elle est fonction, essentiellement, du contexte extra-linguistique dans lequel le morphème est employé, et que toutes les occurrences d'un même morphème présentent des propriétés sémantiques communes (cf. par exemple, l'impossibilité de désigner par "chat", un meuble ou une personne).

Cette analyse suggère, en outre, que l'action globale de j sur e peut être considérée comme la résultante des actions de j sur les différents morphèmes que comprend e , à condition de supposer que l'action de j sur certains morphèmes de \mathcal{L} est nulle ; on notera que la connaissance du contexte extra-linguistique est nécessaire pour déterminer l'élément de S_V correspondant à :

- une occurrence d'un substantif de \mathcal{L} déterminé par un adjectif démonstratif (il faut que la nature du contexte linguistique interdise de considérer que la présence de cet adjectif indique l'existence d'une référence au contexte linguistique) ;
- une occurrence d'un morphème qui n'appartient pas à la classe des substantifs mais correspond à un sous-ensemble infini de S_V .

Comme l'action du contexte extra-linguistique qui caractérise une occurrence d'un énoncé de E'_Z , sur la signification de cet énoncé, peut être définie à partir de celle qu'il exerce sur la signification des morphèmes qui constituent cet énoncé, il suffit, pour rendre compte adéquatement du rôle que joue le contexte extra-linguistique dans la

détermination de la signification d'un énoncé comme le suivant (1) :

"Pierre préfère cette cravate à celle-ci."

de considérer que tout élément de J_1 qu'il est possible d'associer à une telle phrase (que nous appellerons e) possède les propriétés suivantes :

- l'élément o de \mathcal{O} qui constitue l'une de ses composantes est décomposable en une suite finie de n gestes élémentaires ; en ce qui concerne la phrase citée précédemment, n est égal à 2 ;
- pour que les gestes élémentaires qui résultent de la décomposition de o représentent adéquatement les gestes que le locuteur effectue lorsqu'il énonce e , il faut encore que n soit égal au nombre de groupes nominaux (inclus dans e) dont le déterminant est un adjectif démonstratif qui dénote l'existence d'une référence au contexte extra-linguistique ; soit G_{ND} l'ensemble constitué par ces groupes nominaux ; nous tenons à souligner que si l'on respecte la contrainte que nous venons d'énoncer, on obtient une décomposition unique de o en gestes élémentaires ; on notera, en outre, que l'ensemble des valeurs que n est susceptible de prendre est fini, puisque E'_Z est fini.

Si l'élément de \mathcal{O} que contient tout élément de J_1 qui caractérise une occurrence de e , possède ces propriétés, on sera en mesure de consigner, dans la représentation d'une occurrence quelconque de e , toutes les informations nécessaires à la détermination des éléments de S_V qui correspondent, pour l'occurrence de e considérée, aux différents morphèmes de e . Si, en outre, on range les gestes élémentaires résultant

(1) Nous avons laissé en suspens, lors de l'étude des énoncés ambigus (cf. le paragraphe 4.2.2.2), les problèmes posés par la représentation du contexte linguistique de tels énoncés.

de la décomposition d'un élément de \mathcal{G} dans l'ordre chronologique, on saura associer à chaque élément g de G_{ND} le geste élémentaire sans lequel il est impossible de déterminer l'élément de S_V qui constitue la signification du substantif noyau de g : le $p^{\text{ième}}$ élément de G_{ND} (on considère ici l'ordre dans lequel les morphèmes de e sont énoncés) correspond, en effet, au $p^{\text{ième}}$ geste de la suite (de gestes élémentaires) résultant de la décomposition de o .

L'analyse des énoncés cités pages 130 et 131 conduit donc à affirmer que S_V est un ensemble infini ; elle montre, en outre, que chaque occurrence d'un morphème de \mathcal{L} qui n'appartient pas à MG correspond à un élément unique de S_V qui est fonction, exclusivement, du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel figure l'occurrence considérée du morphème. On notera, enfin, que cette analyse présente un intérêt essentiel, qui est de mettre en évidence les procédés auxquels une langue naturelle fait appel pour désigner, par l'intermédiaire d'un morphème unique, un nombre infini d'éléments de S_V , c'est-à-dire, pour évoquer, à l'aide d'un identificateur unique, un nombre illimité d'objets, d'éléments ou de concepts appartenant à la réalité extra-linguistique (1).

Récapitulation des procédés mis en évidence.

A titre indicatif, nous tenterons d'énumérer les différents procédés qui permettent, en français, de désigner un nombre illimité d'objets réels à l'aide d'un seul morphème ; nous compléterons, si cela s'avère

(1) Nous regroupons, sous une même appellation, les objets, les éléments et les concepts qui constituent la réalité extra-linguistique afin de simplifier la terminologie ; nous les appelons "objets réels".

nécessaire, la liste que suggère l'analyse des exemples des pages 130 et 131.

Nous citerons d'abord les procédés qui comportent une référence au contexte linguistique dans lequel le morphème considéré est employé ; ce sont :

- l'association à un substantif d'une relative déterminative ;
- l'utilisation d'un adjectif démonstratif comme déterminant d'un groupe nominal (1) ;
- le recours à des pronoms personnels et démonstratifs (1) ;
- l'emploi de verbes qui admettent un ou deux complément(s) non circonstanciel(s) ; car la signification de ces verbes est fonction de celle des groupes nominaux qui constituent leurs compléments non circonstanciels ;
- la mise en apposition d'un groupe nominal ou d'une proposition ; on notera que ce procédé permet, en particulier, de faire varier la signification des morphèmes qui constituent le vocabulaire du métalangage utilisé habituellement pour décrire la langue française (2) ; c'est ce que suggère l'exemple ci-dessous :

"La phrase suivante : "Jean est parti" est correcte."

en effet, "phrase" peut prendre dans ce contexte linguistique une infinité de significations différentes, puisqu'il est permis de substituer à "Jean est parti." n'importe quelle phrase française ; cet exemple montre, en outre, que le contexte linguistique d'un énoncé quelconque e de E'_Z (et donc celui de chaque morphème inclus dans e)

(1) Il faut noter la possibilité d'utiliser l'adjectif et le pronom démonstratifs à une autre fin que la référence au contexte linguistique ; il s'agit de la référence au contexte extra-linguistique.

(2) On notera qu'une langue naturelle contient un métalangage qui permet de la décrire, au moins grossièrement ; cette propriété est mise en évidence par HARRIS dans [14].

doit comprendre :

- d'une part, les différents éléments de $E'Z$ (dans l'ordre où ils sont énoncés) qui précèdent l'occurrence de e considérée dans le discours dont cette occurrence fait partie ;
- d'autre part, les éléments de $E'Z$ inclus dans e ; il semble même qu'il faille inclure dans le contexte linguistique de e , la phrase entière dont e fait partie ; c'est ce que suggèrent les exemples ci-dessous :

"Pierre le sait, que Jean est malade."

"Voici ce que Pierre a dit : (1) "Il ne faut pas m'attendre." "

Les procédés que nous venons d'énumérer ne sont pas les seuls auxquels on puisse recourir pour associer à un morphème une infinité d'objets réels ; il en existe d'autres, ce sont ceux qui comportent une référence au contexte extra-linguistique associé à chacune des occurrences de certains morphèmes. Ces procédés comprennent :

- le recours à un adjectif démonstratif pour déterminer un groupe nominal (2) ; le rôle de l'adjectif consiste à faire dépendre la nature de l'objet réel désigné par le groupe nominal, du contexte extra-linguistique dans lequel ce dernier est employé ;
- l'emploi de morphèmes (cf. "hier", "maintenant", etc...) dont la signification est fonction du contexte extra-linguistique dans lequel ils figurent, et influe sur celle des verbes des propositions auxquelles ils appartiennent.

(1) Le signe de ponctuation ":" joue un rôle différent de celui du point ; il n'indique pas la fin d'une phrase. Des raisons d'ordre syntaxique et sémantique incitent à considérer comme une phrase unique :

- le contenu de la citation qui suit les deux points ;
- et l'énoncé compris entre ce signe de ponctuation et le point qui précède la citation.

(2) Cet emploi de l'adjectif démonstratif ne doit pas être confondu avec celui auquel nous avons fait allusion page 135.

4.3.2.3 Analyse des procédés de désignation qui mettent en oeuvre des suites de morphèmes de longueur variable.

On notera que notre langue dispose encore d'autres procédés pour désigner avec un vocabulaire fini un nombre infini d'objets réels ; ces procédés que nous avons ignorés jusqu'à présent mettent en jeu, non pas des morphèmes, mais des suites finies de morphèmes ; comme la longueur de ces suites n'est pas bornée, l'ensemble M_S qu'elles constituent est infini. M_S comprend :

- les groupes nominaux dont le noyau est un verbe nominalisé, un nominal verbal ou un déterminant nominal,
- les nombres,
- les suites de groupes nominaux qui jouent le rôle de complément de lieu.

On notera qu'il peut être engendré par des C-règles (1). Une analyse linguistique sommaire montre qu'il est possible d'associer à chacun des éléments de M_S le (ou les) élément(s) de S_V qui lui correspondent, au moyen d'une fonction calculable ; c'est ce que suggère également l'examen de la description que nous donnons (dans la seconde partie de cette étude) de ces suites de morphèmes et de leur syntaxe ; nous indiquons, pour faciliter cette consultation, les unités syntaxiques que constituent les éléments de M_S , ainsi que les paragraphes ou les pages que nous consacrons à leur étude :

- les nominalisations (paragraphe 2.1.4, chapitre IV),
- les noms-verbaux (paragraphe 2.1.3, chapitre IV),
- les déterminants nominaux (paragraphe 2.2.5, chapitre IV),
- les compléments de lieu (paragraphe 2.2.4.1.1, chapitre III),
- les nombres (page 521), ou, plus précisément, les suites de morphèmes qui représentent les nombres.

(1) Il suffit, pour s'en convaincre, de consulter la description que nous donnons de ces suites de morphèmes dans la seconde partie de notre étude.

Pour compléter cette énumération des classes d'unités syntaxiques dont la réunion constitue M_S , il est nécessaire d'ajouter à la liste que nous venons de présenter, les morphèmes que l'on obtient en composant entre eux certains morphèmes ; nous songeons ici aux morphèmes qui résultent de l'adjonction à un radical, de un ou plusieurs affixes (1). Si nous n'avons pas mentionné plus tôt l'existence de M_S , si nous nous sommes abstenus jusqu'à présent de préciser le rôle des éléments de cet ensemble, c'est parce que les procédés de désignation qui mettent en oeuvre ces éléments jouent un rôle qui se révèle, à l'examen, très différent de ceux des procédés évoqués antérieurement (cf. pages 135 et 136) ; si l'on ne tient pas compte des suites de morphèmes qui assurent la représentation des nombres, il paraît raisonnable, en effet, d'affirmer que M_S est fini, et que les suites de morphèmes que cet ensemble contient ne permettent, en fait, de désigner qu'un sous-ensemble fini de S_p . En effet, si la longueur des suites de morphèmes qui constituent M_S est, en théorie, non bornée, elle admet, en pratique, une borne supérieure. L'usage limite le nombre des propositions élémentaires au sein d'une nominalisation ou d'un nom-verbal ; lorsqu'un complément de lieu ou un déterminant nominal comprend plus de cinq ou six groupes nominaux, il paraît artificiel ; il est impossible, en pratique, d'adjoindre à un morphème plus de cinq ou six affixes. Quant aux suites de morphèmes qui désignent les différents nombres, leur longueur est bornée, dans la langue courante (orale) ; si l'usage recourt à des expressions comme les suivantes :

- "des millions et des millions d'enfants"
- "des milliards et des milliards d'étoiles"

(1) En anglais, le procédé qui permet de construire, par exemple, le substantif "card-reader" (lecteur de cartes) à partir des substantifs "card" et "reader", ou bien l'adjectif "red-nosed" à partir de "red" et de "nose", est analogue à celui qui, en français, autorise l'élaboration de "relire" à partir du verbe "lire" et du préfixe "re", ou celle de "lecteur" à partir de "lire" et du suffixe "eur".

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que la démarche que nous avons proposée, page 15, pour déterminer les morphèmes de \mathcal{L} , conduit à considérer les affixes comme des morphèmes.

pour évoquer des nombres considérables, il emprunte un procédé du langage mathématique pour désigner le nombre ci-dessous, par exemple :

$$\underbrace{10 \dots 0}_{26} ;$$

il évoquera ce nombre, comme le mathématicien, par l'expression : 10^{26} ;

en conséquence, l'ensemble des nombres est infini en mathématiques, mais pas dans la langue courante qui permet d'étiqueter un nombre élevé mais fini de nombres.

Comme, en pratique, M_S est fini, l'étude de cet ensemble ne fournit aucune indication sur les moyens mis en oeuvre par une langue naturelle, pour désigner les éléments que contient l'ensemble infini des objets réels ; c'est ce qui explique pourquoi nous avons ignoré M_S jusqu'à présent, pourquoi nous évoquons rapidement cet ensemble, sans essayer de le représenter dans notre description. On notera que la prise en compte de l'existence de M_S ne pose aucun problème, ne soulève aucune difficulté particulière. Elle ne bouleverse pas l'ensemble de notre description ; les modifications qu'elle entraîne sont peu nombreuses, simples à formuler, et n'affectent qu'une fraction très restreinte de notre description ; mais la représentation de M_S alourdit l'ensemble de notre description de façon appréciable, ce qui constitue un argument supplémentaire pour ignorer, lors de l'étude et de la formalisation des propriétés sémantiques de \mathcal{L} , les suites de morphèmes qui constituent M_S . En effet, pour tenir compte des procédés de désignation évoqués page 137, il faut :

- considérer E'_Z et E'_W comme des ensembles infinis et supposer que leurs éléments sont constitués par des suites finies (de longueur bornée) de morphèmes ou d'éléments de M_S ;
- admettre l'existence d'un ensemble S_S et d'une fonction calculable qui construise les éléments de S_S à partir de ceux de S' et associe

- à chaque élément de S_S une suite de morphèmes appartenant à M_S (1) ;
- concevoir une autre fonction calculable dont le rôle consiste à élaborer, à partir de S_S , un ensemble infini S'_V , et à déterminer, pour chaque élément de S'_V , la suite de morphèmes (appartenant à M_S) et l'occurrence particulière de cette suite qui lui correspondent ; cette fonction associera à un élément quelconque de M_S placé dans un contexte linguistique et extra-linguistique donné, un élément unique de S'_V ;
 - admettre qu'un élément quelconque de S_D correspondant à une occurrence (e, j) (2) d'un énoncé e de E'_Z résulte de la combinaison (3) des éléments de $S_V \cup S'_V$ qui constituent les significations des morphèmes de ML et des éléments de M_S inclus dans e. On notera que, dans la suite de notre étude sémantique de \mathcal{L} , nous continuerons à ignorer l'existence de M_S , ce qui revient à supposer que cet ensemble est fini ; dans l'étude de la syntaxe française qui constitue la seconde partie de cet ouvrage, nous admettrons, par contre, que cet ensemble est infini, car nous essayons, dans cette partie, de construire une description précise de la syntaxe française, alors que nous nous bornons, en ce qui concerne les propriétés sémantiques de \mathcal{L} , à concevoir et à proposer une démarche générale qui permette de les représenter adéquatement.

- (1) L'observation linguistique montre que la signification d'un élément de M_S est fonction, exclusivement, des éléments de S' correspondant aux morphèmes qui composent cet élément, de l'ordre dans lequel ces morphèmes sont énoncés, et du contexte linguistique et extra-linguistique dans lequel ils sont placés.
- (2) j désigne le contexte linguistique et extra-linguistique (c'est-à-dire l'élément de J_1) qui caractérise l'occurrence de e considérée.
- (3) On notera que les règles de combinaison des éléments de $S_V \cup S'_V$, tout au moins celles qui permettent de construire S_D à partir de $S_V \cup S'_V$, se représentent sans difficulté par une fonction calculable. La prise en compte, dans notre description, de l'ensemble infini M_S modifie la formulation des conclusions présentées page 126, mais elle laisse intact l'essentiel de leur contenu.

Il semble donc que la présence, dans une langue naturelle, de procédés de désignation semblables à ceux qui mettent en oeuvre les éléments de M_S , ne soit pas indispensable (1). Mais, il faut souligner que, sans procédés analogues à ceux que nous avons évoqués pages 135 et 136, une langue naturelle ne pourrait remplir sa mission essentielle qui est de véhiculer des informations concernant la réalité extra-linguistique. Sans de tels procédés, comment pourrait-on, par exemple, désigner sans ambiguïté et de façon purement conventionnelle, les objets qui nous entourent, étant donné que :

- leur nombre est infini,
- mais la mémoire humaine a une capacité limitée (par conséquent, l'ensemble des symboles utilisés pour désigner ces objets doit être fini) ?

(1) Si, en anglais, la création d'adjectifs et de substantifs composés (cf note (1) page 138) est un procédé productif d'enrichissement du lexique, il n'existe, en français, pratiquement aucun procédé de ce type ; les seuls procédés que l'on observe dans notre langue (la préfixation et la suffixation) sont relativement peu productifs ; cette assertion, toutefois, ne s'applique pas aux préfixes "re", "dé", "in", ni au suffixe "ation", par exemple. On notera, en outre, que ces procédés, au moins en anglais, semblent permettre un enrichissement illimité du lexique ; mais cette impression, si elle s'avère exacte lorsqu'on étudie \mathcal{L} d'un point de vue diachronique, est fautive lorsqu'on se place dans une perspective synchronique ; le lexique d'une langue se renouvelle partiellement, au cours des âges (certaines unités lexicales apparaissent, d'autres disparaissent), mais, à une époque donnée, il constitue un ensemble fini. On notera que ce renouvellement, cette possibilité d'évolution du lexique de \mathcal{L} semble liés étroitement à l'évolution de la civilisation qui utilise \mathcal{L} ; il paraît même raisonnable de supposer que l'évolution lexicale est déterminée par celle de la civilisation.

4.4 LA DEFINITION DE S ET DE \mathcal{R} - CONCLUSIONS ET OBSERVATIONS -

4.4.1 Structure générale d'un modèle sémantique de \mathcal{L} .

Dans les paragraphes consacrés à l'analyse des propriétés sémantiques de \mathcal{L} (cf. 4.2 et 4.3 ci-dessus), nous avons précisé, pour chacune des propriétés que nous avons mises en évidence :

- par quel objet mathématique nous pensions qu'il fallait la représenter,
- quelle incidence avait la prise en compte de cette propriété sur la forme et la structure d'ensemble de la définition de S,
- et quelle place devait occuper la description mathématique de cette propriété au sein de la définition de S.

Etant donné que nous avons regroupé dans un paragraphe unique toutes les indications relatives à une même propriété sémantique de \mathcal{L} , il est utile (pour avoir une idée d'ensemble, un aperçu global de la forme qu'il convient de donner à la définition de S) d'extraire des différents paragraphes inclus dans 4.2 et 4.3, les indications relatives à la formalisation de l'une ou l'autre des propriétés sémantiques de \mathcal{L} , puis de rassembler et d'ordonner ces indications. Ce sont les conclusions d'un tel travail que nous présentons ci-dessous.

La définition de S.

Comme les hypothèses que nous avons présentées (cf. 4.1) et discutées (cf. 4.2 et 4.3) dans les pages précédentes, paraissent rendre compte adéquatement des propriétés sémantiques de \mathcal{L} , il est raisonnable d'envisager, pour définir S, l'adoption de la démarche que nous avons proposée page 48 et que nous rappelons brièvement ici : construire une fonction définie sur P't (1) dont l'ensemble des valeurs soit constitué par S.

(1) En toute rigueur, il est impossible de définir S à l'aide d'une fonction définie sur P't ; une telle fonction permet de construire soit $S_{\mathcal{R}}$, soit le sous-ensemble de S constitué par les significations des énoncés de P' qui n'appartiennent pas à \mathcal{R}_X .

Une telle démarche mérite d'être utilisée car l'existence d'une fonction calculable de P't sur S paraît plausible.

Les hypothèses présentées en 4.1 permettent, par ailleurs, de préciser comme suit, la structure générale d'une définition de S construite à l'aide de la démarche que nous venons de mentionner :

$$S = \mathcal{R}' \left(\bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \mathcal{E}^n_{P't_n} \right) \text{ (1) ;}$$

$P't_n$ désigne l'ensemble constitué par les ramifications de P't qui décrivent la structure des énoncés (de P') décomposables en n énoncés élémentaires (c'est-à-dire en n éléments de E_W).

\mathcal{E}^n est une fonction de $P't_n$ sur $S_{ER}^n \times P't_n$; elle décompose le mot des feuilles de son opérande en n énoncés élémentaires (appartenant à E_W), puis détermine les n énoncés de E'_Z (2) qui leur correspondent, avant de calculer les n éléments de S_{ER} (3) qui constituent les significations des n éléments de E'_Z obtenus précédemment. On notera que pour obtenir la signification - il s'agit d'un élément de S_{ER} - d'un énoncé e de E'_Z , \mathcal{E}^n se borne à "combinaison" entre eux les éléments de S' qui correspondent aux différents morphèmes inclus dans e (cf. page 123).

(1) cf. page 105.

(2) E'_Z désigne l'ensemble des propositions indépendantes décrites par une pseudo-arborescence qui contient un noeud étiqueté 'W et un seul.

(3) Si l'on appelle "signification d'un énoncé p de P'" à la fois l'élément de S qui correspond à p et l'élément de $S_{\mathcal{R}}$ qu'il est possible d'associer à p, on peut définir S_{ER} , de façon grossière, comme suit : S_{ER} est le sous-ensemble de $S_{\mathcal{R}}$ constitué par les significations des énoncés de E'_Z .

- \mathcal{J}_1 est l'ensemble des contextes (nous désignons par "contexte" toute suite constituée par un contexte linguistique et un contexte extra-linguistique) susceptibles de caractériser les occurrences des énoncés de E'_Z .
- \mathcal{N}^i est une fonction définie sur $S\mathcal{J} = \bigcup_{n \in \mathbb{N}^+} \mathcal{J}_1^n \times E^n(P't_n)$, et l'on a pour tout couple (j, q) appartenant à $S\mathcal{J}$:
- $$\mathcal{N}^i(j, q) = \mathcal{K}_1(j) \cdot \mathcal{N}^i(j, q).$$
- \mathcal{N}^i est injective puisque nous n'admettons pas l'existence dans \mathcal{L} d'énoncés parfaitement synonymes.
- \mathcal{N}^m si la $m^{\text{ième}}$ ($1 \leq m \leq l(j)$) composante de q est une fonction k de \mathcal{J}_1 dans S , \mathcal{N}^m substitue à k , $k(j_m)$; j_m désigne la $m^{\text{ième}}$ composante de j ; on notera que $k(j_m)$ appartient à $S_{\mathbb{E}}$ (1).
- Le rôle de k peut être précisé comme suit :
- soit $\varphi(p)$ l'énoncé de E'_V (p appartient à $P't$) dont k calcule les différentes significations (2) et j l'élément de \mathcal{J}_1 qui constitue l'opérande de k ;
- pour chaque morphème m inclus dans $\varphi(p)$, k détermine l'élément v de S_V qui doit être associé à m ; on notera que v est fonction de j et de l'élément de S' correspondant à m (cf. le paragraphe 4.3.2.1, page 126);
 - k construit ensuite, à partir des éléments de S_V obtenus au terme de l'étape précédente, l'élément de $S_{\mathbb{E}}$ qui représente la signification de l'occurrence de $\varphi(p)$ caractérisée par j .

(1) $S_{\mathbb{E}}$ désigne le sous-ensemble de S constitué par les significations des énoncés de E'_Z .

(2) S'il est possible d'affecter à $\varphi(p)$ plusieurs structures différentes, k calcule les significations que $\varphi(p)$ est susceptible de prendre lorsqu'il possède la structure décrite par p ; on notera que ces significations sont des éléments de $S_{\mathbb{E}}$.

- 1 est une fonction de \mathcal{J}_2 dans \mathbb{N}^+ (1) dont le rôle consiste à préciser le nombre de composantes que comprend l'élément de \mathcal{J}_2 sur lequel opère cette fonction.
- \mathcal{K}_n désigne une fonction de $S_{ER}^n \times P't_n$ dans S ; $\mathcal{K}_n(s_1, \dots, s_n, p)$ désigne l'élément de S (obtenu à partir de s_1, \dots, s_n) qui constitue la signification de $\varphi(p)$.
- Lorsque \mathcal{K}_n et \mathcal{K}'_n opèrent sur des éléments de E'_Z qui n'appartiennent pas à E'_V , les rôles de ces deux fonctions sont les mêmes; en outre, le traitement que \mathcal{K}_n fait subir aux significations (il s'agit d'éléments de $S_{\mathbb{E}}$) des énoncés de E'_V , est identique à celui auquel cette fonction soumet les autres éléments de $S_{\mathbb{E}}$. En conséquence, les indications que fournit le paragraphe 4.2.3 (cf. page 106) sur le rôle de \mathcal{K}'_n permettent de préciser non seulement le rôle de \mathcal{K}'_n mais aussi celui de \mathcal{K}_n .

La définition de \mathcal{R} .

\mathcal{R} peut être définie comme suit :

$$(e, j) \mathcal{R} s \iff \exists p [(j, p) \in \bigcup_{n \in \mathbb{N}^+} \mathcal{J}_1^n \times P't_n \text{ et } \varphi(p) = e \text{ et } \mathcal{N}^i(j, E^n(p)) = s]$$

Remarque :

Les indications que nous avons fournies sur la structure d'ensemble de la définition de S permettent de préciser la démarche que nous proposons pour définir cet ensemble; si nous tentions de construire un modèle sémantique précis de \mathcal{L} , elles pourraient nous aider à déterminer les différentes étapes qu'il serait souhaitable de distinguer

(1) \mathbb{N}^+ désigne l'ensemble \mathbb{N} privé de 0.

dans son élaboration, et à définir le contenu de chacune d'entre elles. On notera que nous n'essaierons pas de construire un tel modèle ; la multiplicité et la complexité des problèmes qu'une telle entreprise nous obligerait à résoudre expliquent notre décision.

Nous nous bornerons simplement, avant de conclure cette partie, à étudier et à mettre en évidence les moyens dont on dispose pour simplifier la définition de S et par conséquent celle de \mathcal{R} ; comme S et \mathcal{R} se construisent à partir de P't, il suffit, pour réaliser un tel objectif, de répondre à la question ci-dessous :

Quelle forme faut-il donner à la définition de P't pour simplifier au maximum celle de la fonction \mathcal{N} qui construit S ?

4.4.2 Incidence de la forme de la définition de P't sur la complexité de la définition de S.

4.4.2.1 La définition de \mathcal{E}^n .

Il est souhaitable de décrire les énoncés de E_W par des pseudo-arborescences dont les racines portent des étiquettes identiques. En représentant de la sorte chaque énoncé de E_W , inclus dans le mot des feuilles d'une ramification p de P't_n, on simplifie en effet la décomposition de $\varphi(p)$ en éléments de E_W ; or \mathcal{E}^n doit soumettre $\varphi(p)$ à une telle décomposition lorsqu'elle opère sur p. On notera que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité imposent également l'adoption, pour représenter les énoncés de E_W , des contraintes que nous venons de présenter ; pour s'en convaincre, il suffit de consulter les paragraphes 2.1, 2.2.1 de cette partie, la remarque 2 de la page 38 et le chapitre II de la seconde partie.

Si l'on fait opérer \mathcal{E}^n non pas sur les ramifications de P't_n mais sur celles que l'on obtient en remplaçant les énoncés de E_W qui figurent aux feuilles des ramifications de P't_n par les énoncés de E'_Z correspondants, on simplifie la définition de \mathcal{E}^n ; car, dans ce cas, \mathcal{E}^n parviendra, en analysant simplement la structure de son opérande, à déterminer les énoncés de E'_Z dont elle doit calculer la signification ; si, par contre, elle est définie sur P't_n, il faudra qu'elle détermine les énoncés de E_W inclus dans son opérande, puis qu'elle calcule les énoncés de E'_Z qui leur correspondent. Or, nous démontrons dans la seconde partie de notre étude que, en français les énoncés de E_W qui n'appartiennent pas à E'_Z ⁽¹⁾ (à l'exception toutefois des propositions subordonnées conjonctives) doivent être déduits transformationnellement (au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité) d'énoncés de E'_Z ; quant aux propositions subordonnées conjonctives, elles doivent être associées aux énoncés de E'_Z que l'on obtient (à partir d'elles) en supprimant la conjonction (ou la locution conjonctive) par laquelle elles débutent. Il semble donc préférable de définir \mathcal{E}^n sur un sous-ensemble de \mathcal{M}_c ⁽²⁾ plutôt que sur P't_n puisque, en procédant ainsi, on simplifie la définition de \mathcal{E}^n sans compliquer l'ensemble de la description : nous sommes obligés, en effet, de définir \mathcal{M}_c , que \mathcal{E}^n opère sur des éléments de cet ensemble ou sur des ramifications de P't.

(1) E_W contient des nominalisations, des noms-verbaux, des compléments de nom, des adjectifs épithètes, des propositions relatives etc...

(2) On rappelle que \mathcal{M}_c désigne l'ensemble des ramifications engendrées par la C-grammaire.

Enfin, pour que \mathcal{E}^n détermine le plus simplement possible l'élément de S_{ER} qui constitue la signification d'un élément de E'_Z (1), il est souhaitable que cette fonction opère sur des énoncés qui ne contiennent ni pronom personnel ni adjectif démonstratif (2). L'élaboration de la signification de l'énoncé ci-dessous :

"Hier j'ai vu Pierre dans la rue X, il a traversé cette rue sans me voir." 1

présente davantage de difficultés que celle de la phrase :

"Hier j'ai vu Pierre dans la rue X, Pierre a traversé la rue X sans me voir." 2

Pour que \mathcal{E}^n opère sur des ramifications dont les feuilles soient constituées par des morphèmes autres que "ce", "il" etc..., il suffit de rendre compte de la présence de ces unités lexicales (dans une phrase) à l'aide d'une transformation dont le rôle consiste simplement à substituer dans la phrase 2, par exemple, "il" et "cette rue" à "Pierre" et à "la rue X" respectivement. Or le critère d'adéquation descriptive impose l'adoption d'un tel mode de représentation, ne serait-ce que pour rendre compte adéquatement de l'ambiguïté de la phrase suivante, par exemple :

"J'ai un chapeau rouge et un chapeau bleu, ce chapeau est celui que je préfère."

et pour tenir compte du caractère légèrement choquant de l'énoncé ci-dessous, entre autres :

? "Le chapeau est rouge, elle est en feutre."

Il est possible de simplifier encore davantage la définition de \mathcal{E}^n ; on y parviendra en insérant dans les ramifications sur lesquelles \mathcal{E}^n opère, les significations élémentaires (ce sont des éléments de S') des morphèmes qui constituent les feuilles de ces ramifications,

- (1) A chacune des ramifications qui décrivent les éléments de E'_Z correspond un élément unique de S_{ER} .
- (2) Nous supposons ici que l'adjectif démonstratif désigne un procédé de référence qui ne fait pas intervenir le contexte extralinguistique.

et en effectuant ces greffes par des C-règles. En effet, si l'on confie à \mathcal{E}^n le soin d'associer à chaque morphème m (1) l'élément s' de S' qui lui correspond, on ne pourra utiliser une C-règle pour rapprocher m de s' . Si, par contre, on renonce à charger \mathcal{E}^n de déterminer les significations élémentaires des morphèmes, il sera possible d'inclure dans la C-grammaire une C-règle qui matérialise et qui traduise adéquatement ce rapprochement ; cette règle juxtaposera, par exemple, s' à m dans chacune des ramifications où m figure ; elle prendra donc la forme suivante :

symbole préterminal (2) ::= $m + s'$.

Or, de toute évidence, la solution la plus simple pour rapprocher s' de m , pour rendre compte du fait que s' est la signification élémentaire de m , consiste à construire une C-règle. Il est donc souhaitable que chaque morphème soit accompagné, lorsqu'il figure dans le mot des feuilles d'une ramification engendrée par la C-grammaire, de l'élément de S' qui lui correspond.

Nous rappelons qu'il est possible de représenter un élément de S' par la liste des identificateurs qui désignent les sous-ensembles de S' dont cet élément constitue l'intersection, à condition, toutefois, de définir le contenu de ces sous-ensembles au préalable. Si l'on adopte ce mode de représentation, la C-règle citée précédemment prendra la forme suivante :

symbole préterminal ::= $m + S'_1 + \dots + S'_n$;

(1) On suppose que m n'appartient pas à MG ; il possède donc une signification élémentaire qui est un élément de S' . On notera que nous désignons ce morphème par l'élément de M_1 qui lui correspond.

(2) Dans la ramification ci-dessous :



a, e et c sont des symboles préterminaux ; ils étiquettent des noeuds préterminaux.

on suppose que S'_1, \dots et S'_n sont des sous-ensembles de S' et que s' constitue leur intersection. Bien que la liste d'identificateurs qui représente s' figure aux feuilles des ramifications qui contiennent m , elle ne sera pas incluse dans le mot des feuilles de ces ramifications si les identificateurs qui composent cette liste sont différents de 0 et de 1 ; car la fonction φ qui calcule le mot des feuilles d'une ramification r juxtapose les unes aux autres dans $\varphi(r)$, des sous-ramifications de r constituées par des pseudo-arborescences qui admettent comme racine un noeud dont l'étiquette est soit 0, soit 1. On peut observer que si l'on représente une unité lexicale par une ramification qui précise à la fois sa forme phonétique et sa valeur sémantique, il est inutile d'associer deux éléments différents de M_1 à deux morphèmes homonymes pour distinguer l'une de l'autre les représentations de ces morphèmes fournies par la C-grammaire. On est en droit, par ailleurs, de s'interroger sur l'utilité de l'élément de M_1 inclus dans la représentation d'un morphème. Si nous adrettons dans le vocabulaire terminal de la C-grammaire, à la fois les éléments de M_1 et les identificateurs des différents sous-ensembles de S' que nous distinguons pour définir les éléments de S' , c'est uniquement parce que la présence des éléments de M_1 au sein des ramifications engendrées par la C-grammaire est susceptible de faciliter et de simplifier la définition de certaines transformations ; pour définir certaines des opérations auxquelles les matrices phonologiques doivent être soumises, il est commode de pouvoir considérer la représentation phonétique d'un morphème comme une pseudo-arborescence et non comme une ramification.

Avant d'examiner la définition de \mathcal{K}'_n , il nous semble utile de signaler un moyen supplémentaire de simplifier celle de \mathcal{E}'_n . La démarche que nous avons adoptée pour construire S est identique à celle qui est

utilisée généralement pour définir la sémantique d'un langage mathématique ⁽¹⁾. Il existe toutefois, sur le plan sémantique, une différence importante entre les langues naturelles et les langages mathématiques : les phrases d'une langue naturelle comportent des redondances alors que celles d'un langage mathématique en sont totalement dénuées ⁽²⁾, semble-t-il. Ainsi, dans la phrase ci-dessous :

"Les bocaux sont vides."

l'article défini, le substantif "bocal" et le verbe "être" portent chacun la marque du pluriel ⁽³⁾ ; et cette marque indique, dans les trois cas, qu'il est question de plusieurs bocaux dans la phrase citée. Or la présence, dans un énoncé de \mathcal{L} , de morphèmes redondants ne peut que compliquer l'interprétation sémantique de cet énoncé.

- (1) Pour définir la sémantique d'un langage mathématique λ (cf. par exemple, l'ensemble des schémas fonctionnels), il suffit, en général, de définir une application de l'ensemble des phrases de λ sur un ensemble de valeurs sémantiques (l'ensemble des significations des phrases de λ). Cette démarche est celle que nous proposons d'adopter pour définir la sémantique de \mathcal{L} ou, plus précisément, du langage dont les phrases sont des couples constitués chacun par une ramification de P' et un élément de \mathcal{F}'_2 (c'est-à-dire par un énoncé dont la structure est précisée et par l'un des contextes linguistiques et extra-linguistiques dans lesquels l'énoncé considéré est susceptible de figurer).
- (2) Nous ne prenons en considération que les redondances dont la présence est obligatoire ; nous ignorons celles que le locuteur est libre d'introduire dans un énoncé, pour en faciliter la compréhension ou pour toute autre raison.
- (3) "vide" doit être considéré comme un adjectif invariable puisque "vide" et "vides" sont identiques sur le plan phonétique. On notera qu'en français la marque du pluriel peut être considérée comme un morphème ; c'est une désinence (donc un morphème) qui varie avec la nature de l'unité lexicale qu'elle suit.

Il serait donc souhaitable d'exclure toute redondance des mots des feuilles des ramifications engendrées par la C-grammaire, de réduire, par exemple, au moyen d'une transformation obligatoire, la phrase que nous venons de citer de l'énoncé ci-dessous :

* "Les vocal est vide."

On notera que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité permettent, dans la plupart des cas, d'insérer par une règle transformationnelle, les morphèmes considérés comme redondants, dans les mots des feuilles des ramifications de \mathcal{M}_C (1) ; en français par exemple, ces critères incitent à représenter par des transformations : les règles qui définissent la forme de la désinence qui accompagne le verbe de chaque proposition (2), ainsi que toutes les règles dites d'accord. Or, ce sont les règles de ce type qui sont responsables, nous semble-t-il, de la présence dans les phrases françaises de la plupart des redondances que l'on peut y relever.

4.4.2.2 La définition de \mathcal{K}'_n (3)

On notera que la décision d'appliquer \mathcal{E}'_n aux ramifications d'un sous-ensemble de \mathcal{M}_C que nous appellerons \mathcal{M}'_C entraîne obligatoirement celle de faire opérer \mathcal{K}'_n sur $S_{ER}^n \times \mathcal{M}'_C$. \mathcal{M}'_C contient les ramifications (engendrées par la C-grammaire) qui décrivent la structure d'énoncés contenant n éléments de E_V .

(1) On pourrait également définir cette transformation sur l'ensemble constitué par les valeurs d'une fonction récursive primitive dont le domaine de définition serait \mathcal{M}_C .

(2) On notera que la forme de cette désinence est fonction du genre (cf. le cas de l'adjectif attribut) et du nombre du sujet d'une part, de la nature des compléments de temps et du contexte linguistique dans lequel figure la proposition d'autre part.

(3) Les indications fournies dans ce paragraphe permettent également de simplifier la définition de \mathcal{K}'_n .

Soit p un élément quelconque de \mathcal{M}'_C et \mathcal{Y} la décomposition hiérarchisée de $\varphi(p)$ (1). Pour simplifier la définition de \mathcal{K}'_n on peut essayer de faciliter la construction de \mathcal{Y} (à partir de p) ; on y parviendra :

- en mettant en évidence dans p les différents sous-énoncés de $\varphi(p)$ qui entrent dans la composition de \mathcal{Y} ; c'est-à-dire, par exemple, en représentant chaque élément de \mathcal{Y} par une sous-ramification de p constituée par une pseudo-arborescence ;
- en indiquant pour chaque niveau de \mathcal{Y} le couple de sous-énoncés de $\varphi(p)$ qui constitue ce niveau (ou le couple de pseudo-arborescences utilisés pour représenter ces deux sous-énoncés), et en précisant comment il convient d'ordonner les couples des différents niveaux au sein de \mathcal{Y} ; la solution la plus naturelle et la plus simple pour que p fournisse de telles indications consisterait certainement à doter p d'une structure qui reflète fidèlement celle de \mathcal{Y} .

Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité permettent d'associer à chaque élément de \mathcal{Y} une pseudo-arborescence incluse dans p et d'affecter à p une structure qui reproduise celle de \mathcal{Y} , puisqu'il semble raisonnable de supposer (2) que : si \mathcal{Y} suggère comment combiner entre eux les éléments de S_{ER}^n (3) correspondant aux énoncés de E_W (4) inclus dans $\varphi(p)$ pour obtenir

(1) cf. page 114 la définition de la notion de décomposition hiérarchisée d'un énoncé.

(2) cf. page 114 l'hypothèse a.

(3) Soit s_1, \dots, s_n ces n éléments.

(4) Soit e_1, \dots, e_n ces n énoncés. Nous rappelons que s_1, \dots, s_n constituent les significations des énoncés de E'_Z qui correspondent à e_1, \dots, e_n .

l'élément s de S_R qui constitue la signification de $\varphi(p)$, cette décomposition indique également comment construire $\varphi(p)$ à partir des différents éléments de E_W inclus dans cet énoncé ; plus précisément, les règles qui définissent s à partir de s_1, \dots, s_n mettent en jeu des éléments de S_R qui constituent les significations des sous-énoncés de $\varphi(p)$ que l'on utilise pour construire $\varphi(p)$ à partir de e_1, \dots, e_n .

Il est inutile que \mathcal{H}'_n calcule les éléments de MG contenus implicitement dans $\varphi(p)$ (1). Il est possible d'inclure dans les énoncés qui constituent les mots des feuilles des ramifications de \mathcal{L}'_n les éléments de MG dont la présence dans ces énoncés est implicite, et donc d'exclure le calcul de tels éléments de la définition de \mathcal{H}'_n sans compliquer la définition de la syntaxe de \mathcal{L} ; car les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent - indépendamment de toute considération d'ordre sémantique - à greffer aux feuilles des ramifications engendrées par \mathcal{L}'_n les éléments de MG que le locuteur sous-entend dans les énoncés décrits par ces ramifications.

En effet, lorsqu'un élément de MG figure implicitement dans un énoncé, il semble que ce soit parce que sa présence explicite constituerait une répétition qui alourdirait l'énoncé sans faciliter son interprétation sémantique. C'est du moins ce que suggère une analyse sommaire des règles qui régissent, en français, la syntaxe des éléments de MG.

(1) Lorsque nous disons qu'un élément de MG est contenu implicitement (ou sous-entendu) dans un énoncé de P' , nous exprimons simplement l'impression, le jugement intuitif d'un locuteur, d'un utilisateur quelconque de \mathcal{L} .
On notera que quelques énoncés de P' seulement contiennent des éléments de MG sous-entendus.

Ainsi, dans l'exemple ci-dessous :

"Pierre a fait ses devoirs, étudié ses leçons puis lu un poème."
la présence de la virgule évite la répétition de "puis"; dans la phrase suivante :

"Pierre est venu nous voir parce qu'il était de passage à Nancy et qu'il voulait des nouvelles de Marie."

le recours à "que" permet de ne pas répéter "parce que" ; on notera que dans ces deux exemples, l'élément de MG attendu est remplacé par un autre élément de cette classe.

Or le souci d'éviter toute répétition inutile, le désir d'une formulation concise, n'influent pas seulement sur la syntaxe des éléments de MG ; ils contribuent également, dans une large mesure, à déterminer (par exemple) le rôle et le comportement syntaxique des pronoms personnels. Il est donc utile et même indispensable, au nom du critère d'adéquation descriptive que notre description mette en évidence l'incidence qu'a cette préoccupation générale sur la syntaxe des éléments de MG ; ce que nous ne parviendrons à faire, adéquatement et simplement, qu'en déduisant, au moyen d'une transformation obligatoire ou non suivant le niveau de langue et le style considérés, les énoncés que nous venons de citer des phrases suivantes :

"Pierre a fait ses devoirs, puis étudié ses leçons puis lu un poème."

"Pierre est venu nous voir parce qu'il était de passage à Nancy et parce qu'il voulait des nouvelles de Marie."

On notera que l'adoption de cette solution transformationnelle s'impose même si l'on étudie la syntaxe des éléments de MG indépendamment de celle des autres unités lexicales et syntaxiques que l'on distingue ; en effet, comment rendre compte avec simplicité et d'une manière qui ne soit pas ad hoc, de la présence du subjonctif dans la phrase suivante :

"Bien que Pierre soit malade et qu'il lui soit interdit de sortir, il assistera à la conférence."

si l'on se refuse à supposer qu'elle résulte de l'application de la transformation que nous venons d'évoquer à l'énoncé-source ci-dessous :

"Bien que Pierre soit malade et bien qu'il lui soit interdit de sortir, il assistera à la conférence."

4.4.2.3 La définition de d' .

En modifiant le domaine de définition de d' (donc celui de \mathcal{E}''_n) on parvient à réduire le nombre des ramifications sur lesquelles d' doit opérer.

En effet, nous avons autorisé la présence, dans la définition de $P't$, de transformations dont le rôle consiste simplement à éliminer de la description certaines des ramifications engendrées par la C-grammaire, c'est-à-dire à faire correspondre la ramification vide (notée Λ) à des éléments de $\mathcal{M}c$ autres que Λ (cf. page 34) ⁽¹⁾. $\mathcal{M}c$ contient donc des ramifications qui ne sont la source d'aucun élément de $P't$; il est inutile, par conséquent, que d' affecte une signification à de telles ramifications.

On est donc tenté, pour simplifier la définition de d' , de faire opérer cette fonction, non pas sur les ramifications de $\mathcal{M}c$ ⁽²⁾ mais sur celles que l'on obtient après avoir appliqué les transformations que nous venons d'évoquer (nous les appelons transformations "filtres") aux ramifications de $\mathcal{M}c$. Mais on risque, en modifiant de la sorte

(1) On notera que si nous avons inclus dans \mathcal{E} (\mathcal{E} désigne l'ensemble des fonctions qui définissent $P't$ à partir de $\mathcal{M}c$) des fonctions qui effectuent une sorte de filtrage des ramifications de $\mathcal{M}c$, c'est pour rendre compte avec simplicité des exceptions qu'admettent certaines des règles linguistiques que nous traduisons par des C-règles (cf. CHOMSKY [7] page 139).

(2) Nous avons décidé, en fait, de définir d' sur $\bigcup_n \mathcal{E}''_n(\mathcal{M}c_n)$; toutefois, pour simplifier la terminologie, nous disons que d' opère sur $\mathcal{M}c$.

le domaine de définition de d' , de compliquer la définition de \mathcal{E}''_n (cf. page 147). Il est possible toutefois d'éviter cet écueil ; il suffit pour y parvenir de définir d' (donc \mathcal{E}''_n) sur $fi(\mathcal{M}c)$ ⁽¹⁾, puisque fi transforme son opérande en la ramification Λ ou le laisse inchangé. Or le critère de simplicité n'interdit pas, bien au contraire, de définir tout élément t de \mathcal{E} (\mathcal{E} désigne l'ensemble des fonctions qui définissent $P't$ à partir de $\mathcal{M}c$) comme suit :

$$t \in \mathcal{E} \iff \exists t' (t = t'. fi(\mathcal{M}c)) ;$$

car en procédant ainsi on simplifie non seulement le domaine de définition de d' mais aussi celui de t' . Il est donc préférable de définir d' sur $fi(\mathcal{M}c)$ plutôt que sur $\mathcal{M}c$.

Il est possible de réduire encore le nombre des ramifications sur lesquelles d' doit opérer, car \mathcal{L} comprend des phrases dont il est inutile de décrire la structure par une ramification de $\mathcal{M}c$ et dont on peut construire la signification au moyen d'une fonction plus simple que d' . C'est du moins ce que suggère l'étude d'un certain nombre de langues naturelles européennes, dont le français. Nous nous bornons ici à présenter les conclusions auxquelles conduit une analyse sommaire des phrases françaises.

1 - Analyse des phrases françaises.

Elle montre qu'il est possible de construire sur P' un nombre fini de sous-ensembles. Soit E l'un quelconque d'entre eux ; il peut être défini comme suit :

e_1 , énoncé quelconque de P' , appartient à E si et seulement si :

- sa structure possède une propriété donnée, qui est commune à tous les énoncés de E mais que d'autres énoncés de P' peuvent éventuellement posséder ;

(1) Nous désignons par fi , la fonction que l'on obtient en composant entre elles les différentes transformations "filtres".

- en soumettant e_1 à une suite d'opérations simples dont la nature est fonction uniquement de l'ensemble E considéré, on transforme e_1 en un autre énoncé e_2 de \mathcal{L} qui puisse apparaître dans les mêmes contextes linguistiques que e_1 et dont la signification se distingue de celle de e_1 sur le plan stylistique au plus; nous disons qu'il existe entre e_1 et e_2 une parenté syntaxique et sémantique, ou que les deux énoncés sont parents sur le plan syntaxique et sémantique.

Les opérations élémentaires susceptibles d'entrer dans la composition de la suite d'opérations qui permet de caractériser E sont les suivantes :

- substitution à l'une des unités ⁽¹⁾ qui composent e_1 d'une unité qui soit fonction exclusivement de e_1 et qui puisse être déterminée à partir de e_1 au moyen d'un calcul simple ;
- suppression de l'une des unités incluses dans e_1 ; pour que la suppression d'une unité u soit autorisée, il faut que u soit contenue implicitement dans l'énoncé que l'on obtient après suppression de u dans e_1 ;
- insertion dans e_2 d'une constante ⁽²⁾ ou d'une unité contenue implicitement dans e_1 ;
- permutation de deux unités incluses dans e_1 .

Les grammaires mettent en évidence certains des sous-ensembles de P' dont nous venons d'esquisser la définition. Elles indiquent, par exemple, que toute proposition dont le verbe est à la voie active

(1) Pour simplifier la terminologie, nous appelons "unité" un morphème quelconque de \mathcal{L} ou une suite de morphèmes qui constitue, dans les phrases où elle est susceptible de figurer, une unité syntaxique.

(2) Le terme "constante" désigne ici un morphème ou une suite de morphèmes dont la nature est indépendante de e_1 ; cette unité lexicale ou syntaxique contribue à caractériser l'opération à laquelle on soumet e_1 .

peut être mise au passif au moyen d'une transformation très simple, et que le locuteur est libre, dans la plupart des cas, d'affecter la voie active ou la voie passive au verbe susceptible de représenter une action qu'il désire évoquer. L'ensemble des phrases dont tous les verbes sont à la voie active - ou celui que forment les phrases dont tous les verbes sont au passif - constitue donc un des sous-ensembles que nous cherchons à définir sur P'. Les grammaires suggèrent l'existence d'autres sous-ensembles de P' doués des mêmes propriétés que E. Nous désignerons chacun d'entre eux par deux énoncés : l'un appartiendra au sous-ensemble considéré, l'autre sera obtenu à partir du premier comme e_2 est obtenu à partir de e_1 (cf. la définition de E, page 158). On notera que les couples d'énoncés cités ci-dessous désignent une fraction seulement des sous-ensembles de P' dont les propriétés sont analogues à celles de E et dont les grammaires signalent l'existence :

"Je pense que je partirai en mai."

"Je pense partir en mai."

"Pierre chante dans sa chambre."

"Dans sa chambre, Pierre chante."

etc...

Afin de mettre en évidence les lacunes des grammaires, nous citerons des énoncés entre lesquels le locuteur perçoit une parenté syntaxique et sémantique que les grammaires ignorent; il s'agit, plus précisément, d'énoncés entre lesquels les grammaires n'établissent aucun rapprochement bien qu'ils forment des couples qui possèdent chacun les propriétés suivantes :

soit (e_1, e_2) un tel couple ; le locuteur sait qu'il peut choisir entre e_1 et e_2 pour exprimer l'idée sous-jacente à ces deux énoncés ; il sait, en outre, qu'il a la possibilité de construire e_2 à partir de e_1 au moyen d'une transformation relativement simple qu'il connaît.

Chaque couple d'énoncés que nous mentionnons représente, comme précédemment, un sous-ensemble infini de P' qui possède les mêmes propriétés que E :

"Pierre regarde le chat qui est malade."

"Pierre regarde le chat malade."

"Marie voudrait la poupée que Sophie a."

"Marie voudrait la poupée de Sophie."

etc...

Notre étude des phrases françaises met donc en évidence la possibilité de définir sur P' la relation d'équivalence : "est parent sur le plan syntaxique et sémantique de " ; les couples d'énoncés que nous venons de citer et ceux que nous avons mentionnés page 159 constituent des classes d'équivalence de cette relation (1).

2 - Prise en compte des phénomènes de parenté syntaxique et sémantique dans la définition de la syntaxe de \mathcal{L} .

Le critère d'adéquation descriptive nous impose de tenir compte de cette relation lorsque nous décrivons l'ensemble que constituent les phrases de \mathcal{L} . Or la solution la plus simple et la plus naturelle pour rendre compte de la parenté syntaxique et sémantique que l'on observe, par exemple, entre une proposition e_1 dont le verbe est à l'actif et la proposition obtenue en mettant le verbe de e_1 au passif, consiste à exclure de \mathcal{M}_c la description de e_2 , et à construire e_2 à partir de e_1 , au moyen d'une transformation (2) dont le rôle consiste à définir la structure de e_2 à partir de celle de e_1 , c'est-à-dire à

(1) HARRIS a mis en évidence et étudié une relation analogue, dans [10].

(2) Cette fonction sera définie sur $fi(\mathcal{M}_c)$ ou sur l'ensemble des valeurs d'une transformation définie sur $fi(\mathcal{M}_c)$.

mettre au passif le verbe de la proposition qui constitue le mot des feuilles de son opérande.

On notera qu'en réduisant le nombre des ramifications engendrées par la C-grammaire, on simplifie la définition des transformations qui interviennent dans la description de la syntaxe de \mathcal{L} , puisque l'on restreint le domaine sur lequel ces fonctions sont définies. En particulier, on allège sensiblement la définition des fonctions qui rendent compte des règles (1) étudiées dans le paragraphe 3 du chapitre III (de la seconde partie) ; c'est ce que nous montrerons sur un exemple :

soit r la règle syntaxique qui explique pourquoi l'énoncé ci-dessous est inacceptable :

* "Le château regarde et admire Pierre."

alors que le suivant :

"Pierre regarde et admire le château."

est parfaitement naturel ; soit t la transformation qui représente r. En excluant de \mathcal{M}_c les descriptions des phrases qui contiennent un verbe au passif au moins, on simplifie la définition de t. Dans ce cas, en effet, il est inutile que cette fonction élimine de P' les deux énoncés ci-dessous :

* "La bicyclette de Jean nettoie Pierre." 1

* "Pierre est nettoyé par la bicyclette de Jean." 2

il suffit qu'elle exclue de P' le premier d'entre eux, donc que sa définition rende compte de la règle r ; lorsque les représentations des énoncés 1 et 2 figurent simultanément dans le domaine de définition de t, il est nécessaire, par contre, que t formalise une règle beaucoup plus complexe, qui est celle-ci :

"si le verbe de la proposition (sur laquelle t opère) est à l'actif alors [règle r] (2) sinon [règle r'] " ;

(1) Il s'agit de celles que nous appelons "contraintes de cooccurrence" et que nous représentons par la fonction \mathcal{C} .

(2) [règle x] désigne l'énoncé, la définition de la règle x.

r' désigne la règle qui permet de comprendre pourquoi l'énoncé 2 est inacceptable.

3 - Simplification de la définition de \mathcal{N} et des propriétés sémantiques de \mathcal{L} . Modification de la notion mathématique de transformation.

En adoptant la solution proposée page 160 pour rendre compte de la parenté syntaxique et sémantique que l'on discerne entre certains énoncés de \mathcal{L} , on simplifie non seulement la description des propriétés syntaxiques de \mathcal{L} mais aussi celle de ses propriétés sémantiques.

En effet, si l'on réduit le nombre des ramifications contenues dans $\mathcal{M}c$ on réduit la diversité :

- des structures des ramifications sur lesquelles \mathcal{N} opère,
- des relations fonctionnelles et sémantiques que l'on observe entre les différentes unités syntaxiques qui constituent les mots des feuilles des éléments de $\mathcal{M}c$;

on simplifie donc la définition de \mathcal{N} .

Mais, en procédant ainsi, on ne complique pratiquement par le reste de la description des propriétés sémantiques de \mathcal{L} . Soit e_2 un énoncé dont la description ne figure pas dans $\mathcal{M}c$ et e_1 l'énoncé dont il est déduit transformationnellement; on désigne par θ la transformation qui construit e_2 à partir de e_1 et par E le sous-ensemble de P' ⁽¹⁾ sur lequel θ est définie ; on appelle s_1 et s_2 les significations respectives de e_1 et de e_2 . Comme s_2 ne se distingue de s_1 que sur le plan stylistique, il est raisonnable de supposer que l'on peut déterminer s_2 à partir de s_1 au moyen d'une fonction calculable que nous

(1) En toute rigueur, le domaine de définition de θ n'est pas un sous-ensemble de P' mais $\mathcal{M}c$ ou l'ensemble des valeurs d'une transformation définie sur $\mathcal{M}c$; mais, en identifiant les ramifications sur lesquelles θ opère, avec les énoncés qu'elles représentent, on simplifie la formulation des observations et des conclusions présentées dans cet alinéa.

appellerons θ' ; cette fonction sera définie sur l'ensemble E' que constituent les significations des énoncés inclus dans E , et les significations des énoncés de $\theta(E)$ composeront $\theta'(E')$. Or, pour obtenir s_2 , il est bien plus simple de modifier s_1 que d'appliquer \mathcal{N} à e_2 , même si, lorsqu'on met en oeuvre la seconde solution, on utilise la parenté syntaxique et sémantique qui existe entre e_1 et e_2 pour simplifier la définition de \mathcal{N} .

Soit T_E l'ensemble des transformations qui permettent de construire la totalité des énoncés de P' à partir d'un nombre restreint d'entre eux ⁽¹⁾ ; on appelle $T_E[\mathcal{M}c]$ l'ensemble des énoncés qui ne sont pas représentés dans $\mathcal{M}c$; T'_E désigne l'ensemble des fonctions sémantiques qui calculent les significations des énoncés de $T_E[\mathcal{M}c]$ à partir de celles des énoncés décrits dans $\mathcal{M}c$. Nous venons de montrer (cf. l'alinéa précédent) qu'il est préférable, au nom du critère de simplicité, d'associer à chaque élément de T_E une fonction de S dans S , et de construire à l'aide des différentes fonctions ainsi définies les significations des énoncés de $T_E[\mathcal{M}c]$, plutôt que d'appliquer \mathcal{N} à la totalité des énoncés de \mathcal{L} . Nous définirons donc \mathcal{N} sur $fi(\mathcal{M}c)$ et nous nous efforcerons, dans la mesure du possible, de limiter le nombre des énoncés de \mathcal{L} décrits dans cet ensemble.

Le critère de simplicité suggère en outre de substituer dans la définition de L ⁽²⁾ :

- à chaque élément t de T_E un couple constitué par t et la fonction sémantique de T'_E qui correspond à t ,
- à chaque opérande r de t le couple (r, s) obtenu en associant à r la signification de l'énoncé représenté par $\varphi(r)$;

(1) Il s'agit des énoncés qui sont décrits dans $\mathcal{M}c$; ces énoncés forment une sorte de langage-noyau à partir duquel il est possible d'engendrer \mathcal{L} (cf. la notion de phrase-noyau dans [7] page 17).

(2) L désigne le modèle mathématique au moyen duquel nous tentons de définir \mathcal{L} .

on ne peut, en effet, traduire de manière plus simple le fait que : pour chaque fonction t' de T'_E il existe une fonction t de T_E telle que :

- pour tout énoncé e_1 (de signification s) sur lequel t opère (1), $t'(s)$ soit défini et $t(e_1)$ ait comme signification $t'(s)$,
- pour tout opérande s de t' , $t(e_1)$ soit défini et $t'(s)$ soit la signification de $t(e_1)$; e_1 désigne l'énoncé dont la signification est s .

Soit (t, t') l'un quelconque des couples de $T_E \times T'_E$ que nous venons de définir ; nous appellerons désormais transformation phonétique la première composante d'un tel couple, et transformation sémantique sa seconde composante (bien que t' ne puisse être considérée comme une fonction récursive primitive de ramifications) ; quant au substantif "transformation", il désignera, lorsqu'il ne sera accompagné d'aucun qualificatif, le couple (t, t') . Pour simplifier la terminologie, nous continuerons à désigner par ce seul substantif, la composante t (2) ainsi que la notion linguistique de transformation, chaque fois que le contexte permettra de déterminer la signification exacte de ce substantif, de lever son ambiguïté. Cette simplification est souhaitable car, si nous nous efforçons de préciser, pour chaque transformation linguistique t_1 étudiée dans la seconde partie, la transformation phonétique que doit comprendre la représentation de t_1 , nous renonçons à déterminer la forme de la transformation sémantique qu'il faut inclure également dans la représentation de t_1 ; en conséquence nous faisons fréquemment allusion (dans

(1) En toute rigueur, t opère non pas sur e_1 , mais sur la ramification par laquelle nous représentons cet énoncé.

(2) C'est la notion de transformation phonétique que nous avons définie dans le paragraphe 2.2.4, page 36.

cette seconde partie) à la notion de transformation phonétique mais rarement à celle de transformation sémantique ou à celle de transformation (ce terme désigne ici un couple de $T_E \times T'_E$). Pour éviter de multiplier le nombre des outils mathématiques mis en oeuvre pour formaliser les propriétés syntaxiques et sémantiques de \mathcal{L} , mais surtout pour simplifier la définition de L , nous associerons une transformation sémantique à chaque transformation phonétique t qui intervient dans la définition de $P't$, que t appartienne à T_E ou non ; si t n'appartient pas à T_E nous supposerons que la transformation sémantique qui lui correspond est l'identité dans S .

4 - Observations.

Il semble difficile de définir rigoureusement la notion de parenté syntaxique et sémantique, de caractériser avec simplicité et précision les éléments de T_E [Mc] ; les critères dont on dispose pour déterminer les couples d'énoncés parents (sur le plan syntaxique et sémantique) sont flous et subjectifs. Par exemple, quels critères permettent de déterminer avec objectivité et précision les morphèmes contenus implicitement dans une phrase ?

On notera, par ailleurs, que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent à inclure dans T_E [Mc] d'autres énoncés que ceux dont nous avons autorisé la présence dans cet ensemble. Ces critères suggèrent, par exemple, de rapprocher les uns des autres les énoncés ci-dessous, bien qu'ils possèdent des significations différentes :

"J'aime l'automne."

"Je n'aime pas l'automne."

"Que j'aime l'automne !"

En déduisant les deux dernières propositions de la première (et, plus généralement, les propositions négatives et exclamatives des propositions déclaratives) à l'aide d'une transformation de T_E , on rend

compte adéquatement des rapprochements que les grammaires établissent entre les structures affirmative, négative et exclamative, on simplifie, en outre, la définition de \mathcal{N} (1) et, éventuellement, celle des transformations qui construisent P't. Les exemples que nous venons de citer incitent donc à inclure dans $T_E[\mathcal{M}c]$ des énoncés qui présentent avec les énoncés à partir desquels ils sont construits, une parenté dont nous préciserons la nature comme suit :

deux énoncés e_1 et e_2 sont considérés comme parents (sur le plan syntaxique et sémantique) lorsque :

- il existe une transformation t de T_E telle que : $e_2 = t(e_1)$ (2) ;
- le locuteur perçoit entre les significations de e_2 et de e_1 une certaine parenté sémantique (3).

On notera que pour déterminer s'il faut ou non représenter par une ramification de $\mathcal{M}c$ un énoncé e de \mathcal{L} qui présente une certaine parenté syntaxique et sémantique avec un autre énoncé de \mathcal{L} décrit dans $\mathcal{M}c$, la seule démarche possible est la suivante (puisque le critère d'adéquation descriptive ne joue pas un rôle déterminant dans le choix du mode de représentation de e) :

déterminer si en excluant de $\mathcal{M}c$ la représentation de e on simplifie :

- la définition des transformations phonétiques qui construisent P't à partir de $\mathcal{M}c$,

(1) Les transformations sémantiques qu'il faut faire subir à la signification du premier exemple pour obtenir celles des deux autres paraissent, en effet, très simples, du moins à première vue.

(2) Nous rappelons que, en réalité, les opérands de t sont des ramifications et non des énoncés.

(3) Nous renonçons ici à exiger que e_1 et e_2 se distinguent l'un de l'autre sur le plan sémantique par leurs seules valeurs stylistiques. Nous augmentons par cette clause le nombre des énoncés susceptibles d'être inclus dans $T_E[\mathcal{M}c]$, ainsi que l'imprécision de la notion de parenté sémantique.

- la composante sémantique de la définition de \mathcal{L} .

L'insertion d'une transformation dans T_E doit donc être précédée d'une discussion analogue à celle que nous avons consignée dans les pages 161 à 163. Dans la seconde partie de notre étude, nous procéderons de cette manière pour définir la composition de T_E , pour choisir, parmi les énoncés de \mathcal{L} , ceux dont nous décrivons la structure par des C-règles.

5 - FORME DEFINITIVE DE LA DEFINITION DE L -

5.1 Si on ne tient pas compte du contexte (linguistique et extra-linguistique) dans lequel un énoncé figure, si, en d'autres termes, on associe aux différentes occurrences d'un énoncé une même signification, l'étude des propriétés sémantiques de \mathcal{L} que nous avons effectuée dans le chapitre 4 conduit à modifier le modèle mathématique proposé dans le paragraphe 1.2 (page 9) et à représenter une langue naturelle par un ensemble L' défini comme suit :

$$L' = \cup (L'_T).$$

L' est le sous-ensemble de $P' \times S_R$ constitué par les couples (e, s) qui satisfont la relation \mathcal{R} ; on rappelle que, si on ne tient pas compte du contexte dans lequel une phrase est énoncée, \mathcal{R} peut être définie de la manière suivante :

$$e \mathcal{R} s \iff \exists p (p \in P't \text{ et } e = \varphi(p) \text{ et } \mathcal{W}'(p) = s) ;$$

$P't$ désigne l'ensemble constitué par la ramification Λ et les ramifications qui décrivent la structure des énoncés acceptables de \mathcal{L} ; les mots des feuilles des ramifications de $P't$ différents du mot Λ représentent les énoncés acceptables de \mathcal{L} , ils constituent avec Λ l'ensemble P' ; \mathcal{W}' est une fonction de $P't$ sur S_R qui calcule la signification de l'énoncé constitué par le mot des feuilles de son opérande (\mathcal{W}' est définie page 104).

\cup est une fonction qui associe à un couple quelconque (p, s) de $(P't \times S) \cup (P't \times S_R)$ le couple $(\varphi(p), s)$ qui appartient à $(P' \times S) \cup (P' \times S_R)$ (nous rappelons que φ est la fonction qui calcule le mot des feuilles d'une ramification ; elle est définie dans l'annexe II, page II - 5) ; on notera que $\varphi(p)$ est une suite de matrices phonologiques.

L'_T est le sous-ensemble de $P't \times S_R$ défini comme suit :

$$L'_T = \cup_{t \in \Theta} t(L'_N).$$

Θ' est un sous-ensemble de $\mathcal{E}'' \times (T_E^n \cup \iota)$. La fonction ι est l'identité dans $S \cup S_R$. \mathcal{E}'' constitue l'ensemble des fonctions récursives primitives de ramifications qui définissent $P't$ à partir de $fi(\mathcal{A}c)$; on notera que :

$$P't = \bigcup_{t \in \mathcal{E}''} t.fi(\mathcal{A}c) \quad (1).$$

La nature des fonctions que comprend \mathcal{E}'' peut être précisée comme suit :

soit t un élément quelconque de \mathcal{E}'' ; on désigne par n l'entier tel que :

$$t.fi(\mathcal{A}c_i) = \Lambda \text{ pour tout } i \neq n \quad (2).$$

(1) fi est la fonction que l'on obtient en composant les transformations qui substituent Λ aux ramifications de $\mathcal{A}c$ dont les mots des feuilles ne décrivent aucun énoncé acceptable de \mathcal{L} .

(2) Soit E_n l'ensemble constitué par les énoncés qui résultent de la "combinaison" de n propositions élémentaires (c'est-à-dire de n propositions indépendantes qui ne contiennent aucune des unités syntaxiques suivantes : nominalisation, adjectif épithète, ...). $fi(\mathcal{A}c_n)$ est le sous-ensemble de $fi(\mathcal{A}c)$ constitué par les ramifications dont le mot des feuilles décrit un énoncé de E_n .
 A chaque fonction de \mathcal{E}'' on peut associer un entier qui possède les mêmes propriétés que n ; il suffit pour s'en convaincre d'examiner la description des phénomènes d'intonation proposée dans le paragraphe 3.2 (page 59). En effet :

- les fonctions de E_n sont des transformations obligatoires ;
- en outre, soit $f = c_n \dots c_1$ l'une quelconque d'entre elles et r une ramification qui décrit un énoncé e de E_p et qui constitue un opérande de f ; quel que soit i , le rôle de c_i consiste à rendre compte de l'intonation de la i ème proposition de e ; toutefois, si i est supérieur à p , $c_i(r)$ doit prendre la valeur Λ ; en conséquence :

$$p < n \implies f(r) = \Lambda;$$

- enfin, nous imposons (pour que toutes les propositions des énoncés de P' soient dotées d'une intonation) que f opère sur des ramifications qui décrivent des énoncés comportant au plus n propositions élémentaires (cf. page 64); on traduira cette contrainte de manière très simple, en affectant à f la valeur Λ dans le cas où p est supérieur (strictement) à n .

t résulte de la composition d'un certain nombre de transformations (1); nous rappelons brièvement ci-dessous :

a - les rôles des transformations qui entrent obligatoirement dans la composition de t :

- greffer les matrices phonologiques aux feuilles des ramifications de $fi(\mathcal{A}c)$;
- représenter les règles syntaxiques dont la formulation dans le cadre de la C-grammaire serait compliquée (cf. les règles d'accord verbal en français, par exemple) ;
- rendre compte des règles auxquelles obéit la distribution de l'accent ; il faut ignorer ici les énoncés dans lesquels l'accent est utilisé pour mettre en relief un morphème ;
- décrire les interactions phonétiques dont nous supposons l'existence entre les morphèmes contigus d'un énoncé quelconque ;
- prendre en compte les phénomènes d'intonation ;

b - les rôles des transformations dont la présence au sein de t est facultative :

- augmenter le nombre des énoncés (et des structures syntaxiques) décrits dans $\mathcal{A}c$, en construisant les énoncés de \mathcal{L} auxquels nous jugeons inutile d'associer une ramification de $\mathcal{A}c$ car ils sont parents sur le plan syntaxique et sémantique d'énoncés que nous représentons dans $\mathcal{A}c$ (ce sont les fonctions de T_E qui jouent ce rôle) ;
- décrire la règle qui permet (au moins en français) de mettre en relief un morphème d'un énoncé en lui affectant un accent exceptionnel. Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité nous conduisent à décomposer t comme suit :

$$t(r) = \int . c_n . \dots . c_1 . \tau . \eta . \dots . \lambda (r) ;$$

(1) Il s'agit de fonctions conformes à la définition de la page 36.

$\bar{v} \cdot c_n \cdot \dots \cdot c_1$ définit l'intonation de $\varphi(r)$ (nous affectons aux identificateurs une signification identique à celle qu'ils possèdent page 64) ; τ modifie les phonèmes qui appartiennent à des morphèmes de $\varphi(r)$ différents l'un de l'autre mais juxtaposés l'un à l'autre, pour tenir compte de l'influence qu'exercent sur les propriétés phonétiques d'un phonème celles des phonèmes auxquels il est juxtaposé au sein d'un énoncé ; γ rend compte des règles qui régissent la distribution de l'accent lorsque sa présence est obligatoire ; quant à λ , cette transformation greffe aux feuilles de r les matrices phonologiques qui correspondent aux éléments de M_1 contenus dans $\varphi(r)$ ⁽¹⁾. L'ordre que nous proposons pour composer les transformations qui constituent t est celui dont le critère de simplicité impose l'adoption.

On notera que les transformations obligatoires (à l'exception de c_1, \dots, c_n ⁽²⁾) doivent être associées dans Θ' à la fonction sémantique t . Quant aux transformations facultatives, comme elles appartiennent à T_E , elles constituent la première composante de couples de Θ' qui admettent comme seconde composante des fonctions de T'_E .

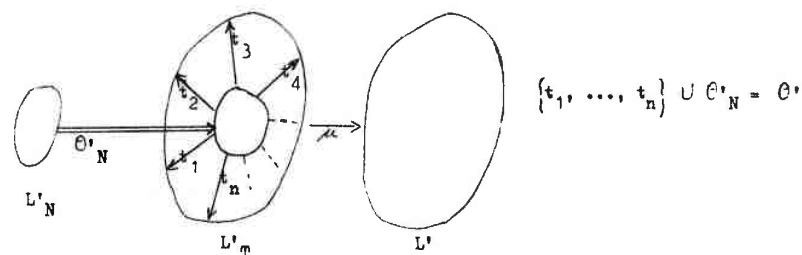
(1) Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent à regrouper dans une transformation unique les transformations t_1, \dots, t_p évoquées page 45 ; ces critères suggèrent en outre de substituer à t_q, \dots, t_n (ces fonctions sont mentionnées page 45 également) une transformation unique dont le rôle soit identique à celui de t_1, \dots, t_n (nous rappelons que $(n - q + 1)$ est égal au nombre de morphèmes que contient \mathcal{L}).

(2) c_1, \dots, c_n sont des transformations qui devraient être rangées dans T_E si elles étaient facultatives, car les transformations sémantiques qu'il faut leur associer effectuent sur leurs opérands des modifications comparables à celles que font subir les fonctions de T'_E aux significations des énoncés décrits dans le cadre de la C-gammaire.

Les mots des feuilles de L'_N constituent un "langage-noyau" à partir duquel L' est défini ; L'_N n'est pas inclus dans L'_T , mais L'_T contient l'image (le transformé) de L'_N par les fonctions du sous-ensemble Θ' de Θ défini comme suit :

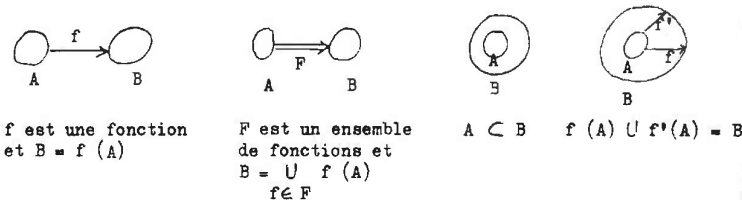
- t de Θ' appartient à Θ'_N si et seulement si :
- sa composante sémantique est la fonction t ,
 - aucune transformation facultative n'entre dans la constitution de sa composante phonétique.

On peut représenter par le schéma⁽¹⁾ ci-dessous la démarche que nous proposons pour définir L' :



On notera que cette démarche est très proche de celle que propose CHOMSKY dans le chapitre 3 de [7] pour définir une langue naturelle

(1) Les conventions de représentation adoptées pour construire ce schéma sont les suivantes :



(cf. les notions de structure profonde et de transformation (1)).
 Cette démarche met en évidence l'interdépendance des propriétés syntaxiques et sémantiques de \mathcal{L} , interdépendance qui interdit de construire les composantes syntaxique et sémantique de la définition de \mathcal{L} indépendamment l'une de l'autre.

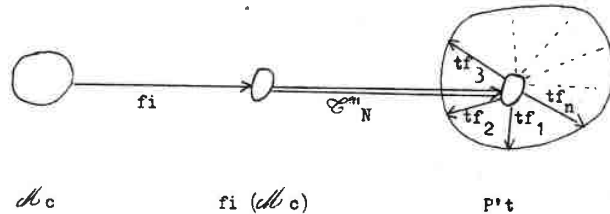
L'_N se définit comme suit :

$$L'_N = \{ (p, s) \mid p \in \text{fi}(\mathcal{M}c) \text{ et } s = \mathcal{W}^i(p) \} \quad (2).$$

Nous rappelons que :

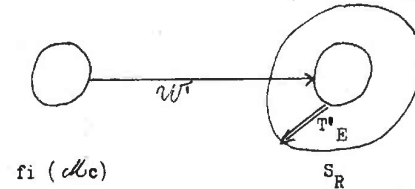
- à chaque énoncé de \mathcal{L} correspond un élément unique de S_R qui représente sa signification puisque L' ne rend pas compte du rôle que joue le contexte (linguistique et extra-linguistique) d'un énoncé dans la détermination de sa signification ;
- $\mathcal{M}c$ est l'ensemble des ramifications engendrées par la C-grammaire G ; G constitue la seconde composante de la grammaire transformationnelle (\mathcal{C}, G) qui définit $P't$;
- les rôles de fi et de \mathcal{W}^i sont évoqués page 169 (note (1)) et page 168 respectivement.

Il est possible de préciser la démarche que nous envisageons d'utiliser pour définir L' et que nous avons représentée par le schéma de la page 172 ; nous sommes en mesure d'indiquer comment construire $P't$ et S_R , d'associer au schéma de la page 172, les deux schémas suivants :



- (1) On notera que nous affectons aux transformations un rôle légèrement différent de celui que leur attribue CHOMSKY ; en effet, nous admettons qu'une transformation modifie la signification des énoncés qui constituent les mots des feuilles de ses opérands.
- (2) L'_N est un sous-ensemble de $\text{fi}(\mathcal{M}c) \times S_R$.

\mathcal{E}''_N désigne l'ensemble que constituent les composantes phonétiques des fonctions de Θ'_N ; tf_1, \dots, tf_n sont les composantes phonétiques de t_1, \dots, t_n (nous rappelons que $\{t_1, \dots, t_n\} \cup \Theta'_N = \Theta'$).



5.2 Si l'on tient compte de l'influence qu'exerce sur la signification de certains énoncés le contexte (linguistique et extra-linguistique) dans lequel on les prononce, on est obligé de modifier la définition de \mathcal{L} que nous avons présentée dans le paragraphe 5.1 et de substituer à L' un ensemble L défini comme suit :

$$L = \bigcup (L_T) \quad , \quad L \subset P' \times S ;$$

$$L_T = \bigcup_{t \in \Theta'} (L'_N) \quad , \quad L_T \subset P't \times S ;$$

$$L'_N = \bigcup_{n \in N'} \{ (p, s) \mid p \in \text{fi}(\mathcal{M}c_n) \text{ et } \exists j (j \in \mathcal{J}_1^n \text{ et } \mathcal{M}'(j, \mathcal{E}''_n(p)) = s) \} \quad , \quad L'_N \subset \bigcup_{n \in N'} \text{fi}(\mathcal{M}c_n) \times S_n^{(1)}$$

Les fonctions de Θ se distinguent de celles de Θ' par leur domaine de définition : celles de Θ sont définies sur $\text{fi}(\mathcal{M}c) \times S$, celles de Θ' sur $\text{fi}(\mathcal{M}c) \times S_R$; mais les cardinaux des deux ensembles sont égaux et les rôles des fonctions qui leur appartiennent sont semblables.

\mathcal{J}_1^n désigne l'ensemble des contextes linguistiques et extra-linguistiques des énoncés de $E_n^{(2)}$; quant à \mathcal{M}' et \mathcal{E}''_n elles calculent les

- (1) N' désigne N privé de 0. Par ailleurs, nous appelons S_n l'ensemble des significations des énoncés de E_n .
- (2) Nous rappelons que nous appelons E_n l'ensemble des énoncés qui résultent de la combinaison de n propositions élémentaires indépendantes.

significations des occurrences des énoncés qui constituent E_n .
On peut proposer une autre définition de \mathcal{L} , plus compliquée mais plus adéquate ; il s'agit de la suivante :

$$\begin{aligned} L'' &= \mu (L''_T) \quad , \quad L'' \subset \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \varphi(P^*t_n) \times S_n \quad (1) ; \\ L''_T &= \bigcup_{t \in \Theta''} t (L''_N) \quad , \quad L''_T \subset \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times P^*t_n \times S_n ; \\ L''_N &= \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \{ (j, p, s) \mid j \in \mathcal{J}_1^n \text{ et } p \in \text{fi}(\mathcal{M}c_n) \text{ et} \\ &\quad \mathcal{M}'(j, \mathcal{E}''_n(p)) = s \} \quad , \quad L''_N \subset \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \text{fi}(\mathcal{M}c_n) \times S_n. \end{aligned}$$

μ est une fonction qui associe à un triplet (j, p, s) de $\bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times P^*t \times S_n$ le triplet $(j, \varphi(p), s)$. Les cardinaux de Θ'' et de Θ sont égaux ; en outre, à chaque fonction t' de Θ'' on peut associer une fonction t de Θ telle que :

$$t'(j, p, s) = (j, t(p, s)) \text{ pour tout triplet } (j, p, s) \text{ de } \bigcup_{n \in \mathbb{N}'} \mathcal{J}_1^n \times \text{fi}(\mathcal{M}c_n) \times S_n.$$

On notera que si l'on représente \mathcal{L} par L'' , on est obligé de substituer à la définition de \mathcal{R} que nous avons donnée page 168, la définition suivante :

soit (e, j) un couple quelconque d'éléments de $E_n \times \mathcal{J}_1^n$ ($n \in \mathbb{N}'$) ;

$$(e, j) \mathcal{R} s \iff \exists p [p \in P^*t_n \text{ et } \varphi(p) = e \text{ et } \mathcal{M}'(j, \mathcal{E}''_n(p)) = s]$$

5.3 Les propriétés sémantiques des langues naturelles sont relativement mal connues à l'heure actuelle, car elles sont plus difficiles à mettre en évidence que leurs propriétés syntaxiques et l'intérêt

(1) Nous rappelons que les ramifications de P^*t_n décrivent les énoncés de E_n .

porté par les linguistes à l'étude sémantique des langues naturelles est d'origine assez récente. C'est ce qui explique pourquoi notre modèle sémantique est imprécis et comporte des lacunes, pourquoi nous nous abstenons, dans la seconde partie, de le préciser et d'éprouver son adéquation en l'utilisant pour décrire la sémantique d'une langue naturelle particulière. Nous nous bornerons donc, dans cette partie, à étudier la syntaxe d'une langue naturelle (le français), à la décrire formellement en mettant en oeuvre le modèle syntaxique que nous avons élaboré.

Notre étude des propriétés sémantiques d'une langue naturelle (cf. le chapitre 4) nous permettra, toutefois, de construire une définition de la syntaxe française qui s'insère facilement dans une définition globale de notre langue. En effet, nous éviterons l'écueil qui consiste à définir indépendamment l'une de l'autre les composantes syntaxique et sémantique que comporte la définition mathématique d'une langue naturelle, en augmentant la liste des critères que nous ferons intervenir :

- lorsque nous choisirons le mode de représentation d'une règle syntaxique (c'est-à-dire lorsque nous déciderons s'il faut la représenter par une transformation ou par des C-règles) ;
- lorsque nous déterminerons la forme exacte des C-règles ou de la transformation que nous envisageons de construire pour décrire un phénomène syntaxique.

Aux critères d'exactitude, d'adéquation descriptive et de simplicité, nous adjoindrons un critère supplémentaire au nom duquel nous excluons les morphèmes redondants des énoncés que nous décrivons par des ramifications de $\mathcal{M}c$. Ce critère, que nous appellerons critère d'économie, incite, par exemple, à exclure des mots des feuilles des ramifications de $\mathcal{M}c$ les désinences qui, en français, accompagnent certains substantifs lorsqu'ils sont précédés d'un déterminant pluriel ; il incite par conséquent à décrire par une transformation les règles qui

définissent la syntaxe des désinences associées à certains substantifs lorsqu'ils sont au pluriel.

Le critère de simplicité appelle, par ailleurs, des observations particulières. Nous soulignons qu'il invite à simplifier (au maximum) l'ensemble de la définition mathématique de \mathcal{L} , non pas simplement celle de sa syntaxe. Ainsi l'étude des propriétés sémantiques de \mathcal{L} a montré qu'il fallait, pour respecter ce critère, essayer de réduire au maximum le nombre des énoncés de \mathcal{L} décrits par la C-grammaire en utilisant la parenté syntaxique et sémantique que présentent entre eux certains énoncés de $\mathcal{L}^{(1)}$.

Avant de conclure cette partie, il nous semble utile de rappeler les propriétés essentielles des outils mathématiques que nous utiliserons, dans la seconde partie, pour formaliser la syntaxe française.

la C-grammaire :

Elle est ambiguë. Son vocabulaire terminal est constitué par les éléments de M_1 et les identificateurs qui désignent les différents sous-ensembles de S' utilisés pour caractériser les éléments de S' .

On notera en outre que, pour simplifier l'écriture de la C-grammaire, nous indiquons certains éléments du vocabulaire non terminal, ce qui nous permet de représenter par le schéma de règle ci-dessous, par exemple :

$X_i ::= Y_j + Z_i$ pour $i = 1, \dots, n$ et $j = 1, \dots, p$
 les C-règles suivantes :

$$\begin{array}{l} X_1 ::= Y_1 + Z_1 \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_n ::= Y_1 + Z_n \end{array}$$

(1) Nous évoquons dans le paragraphe 4.4.2 d'autres cas où le souci de simplifier la description des propriétés sémantiques de \mathcal{L} conduit à modifier la description de sa syntaxe (sans que cela nuise à la simplicité de l'ensemble de la description de \mathcal{L}).

$$\begin{array}{l} X_1 ::= Y_2 + Z_1 \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_n ::= Y_2 + Z_n \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_1 ::= Y_p + Z_1 \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_n ::= Y_p + Z_n \end{array}$$

Mais la présence de tels indices complique inutilement la formulation de certaines transformations ⁽¹⁾. Pour éviter cet inconvénient, nous construirons une transcription ϕ ⁽²⁾ définie sur $\mathcal{M}c$; $\phi(\mathcal{M}c)$ sera obtenu de la manière suivante :

soit V le vocabulaire de la C-grammaire G qui engendre $\mathcal{M}c$; en supprimant dans V les indices dont la présence complique la définition de certaines transformations, on définit un vocabulaire V' en bijection avec V ; soit r une ramification quelconque de $\mathcal{M}c$, ϕ substitue aux symboles de V qui étiquettent les noeuds de r les éléments correspondants de V' .

On notera que $\phi(\mathcal{M}c)$ est un C-langage puisque $\varphi(\mathcal{M}c)$ est un C-langage ; en outre $\phi(\mathcal{M}c)$ est un bilangage bigrammatical puisque $\mathcal{M}c$ est un bilangage bigrammatical (cf. 4.6.5 dans [4]).

les transformations :

La composante phonétique d'une transformation (cf. la définition de la page 36) est une fonction réursive primitive de ramifications

(1) C'est ce que suggèrent l'examen des transformations que nous définissons dans la seconde partie ainsi que l'exemple suivant : soit X_1, \dots, X_n et a des symboles du vocabulaire de la C-grammaire G , r et s deux ramifications quelconques engendrées par G ; on suppose qu'une transformation donnée f comporte la clause suivante :
 $f(r + a \times s) = \underline{\text{si}} a = X_1 \underline{\text{ou}} a = X_2 \dots \underline{\text{ou}} a = X_n$
 alors $f(r) + f(s) \dots$
 On préférerait pouvoir écrire :
 $f(r + a \times s) = \underline{\text{si}} a = X \underline{\text{alors}} f(r) + f(s) \dots$

(2) La transcription d'une ramification est définie dans le paragraphe 1.3.10 de [4].

définie sur $\mathcal{A}c$ ou sur l'ensemble des valeurs d'une transformation qui admet $\mathcal{A}c$ comme domaine de définition ⁽¹⁾.

Nous rappelons que les transformations que nous construisons doivent être injectives. Nous interdisons même à deux transformations différentes f et g de construire une même ramification (différente de la ramification \wedge) à partir de deux ramifications appartenant, l'une au domaine de définition de f , l'autre à celui de g ⁽²⁾. Enfin nous imposons que, pour tout énoncé e de P' autre que l'énoncé \wedge , l'ensemble $\{ p \mid p \in P't \text{ et } \varphi(p) = e \}$ soit fini ⁽³⁾.

(1) Soit t une telle fonction, D son domaine de définition ; $t(D)$ est inclus dans $P't$, ou bien il existe une transformation t' telle que :

$$t'.t(D) \subset P't.$$

(2) cf. la contrainte CRG énoncée page 89.

(3) cf. la clause CRH formulée page 90.

DEUXIEME PARTIE

EBAUCHE D'UNE DESCRIPTION FORMELLE DE LA SYNTAXE FRANCAISE

Dans cette partie, nous utilisons le modèle élaboré précédemment (cf. la première partie de notre étude) pour formaliser la syntaxe d'une langue naturelle.

Nous espérons qu'une telle entreprise :

- montrera les possibilités qu'offre ce modèle,
- mettra en lumière ses insuffisances, ses limites,
- permettra, enfin, de porter un jugement correct sur son adéquation, et de préciser son domaine d'utilisation.

La langue naturelle à laquelle nous avons décidé d'appliquer notre modèle syntaxique est le français.

Nous aurions souhaité élaborer une description de la syntaxe française entière, car :

il n'est pas souhaitable d'étudier le comportement syntaxique d'une unité lexicale ou d'une classe d'unités lexicales, indépendamment de celui des autres unités lexicales ou syntaxiques que l'analyse des énoncés d'une langue naturelle \mathcal{L} conduit à distinguer ; si l'on procédait ainsi, on risquerait de construire une description qui schématiserait les propriétés syntaxiques de \mathcal{L} , ou même qui déformerait ou ignorerait certaines d'entre elles.

Mais il semble qu'en se proposant de construire une description mathématique de l'ensemble de la syntaxe française, on se fixe un objectif très ambitieux, car le champ d'étude que l'on s'impose ainsi est très vaste ; en outre, les phénomènes dont il faut rendre compte présentent une certaine complexité ; enfin, le nombre des ouvrages qui fournissent des indications précises sur la syntaxe française ⁽¹⁾ est relativement restreint. En conséquence, il ne suffit pas, pour rendre compte de la nature et de la complexité exactes des différentes règles qui régissent la syntaxe française, d'étudier sommairement les propriétés

(1) Les grammaires traditionnelles ne sont pas d'une grande utilité car elles n'explicitent pas la totalité des règles syntaxiques.

syntactiques de notre langue, il est nécessaire d'entreprendre une analyse approfondie de la structure des phrases françaises ; si l'on s'abstient d'effectuer une telle étude, on obtiendra une description superficielle qui simplifiera abusivement la syntaxe française. Or, si nous avons décidé de définir mathématiquement la syntaxe de notre langue, c'est essentiellement dans le but de tester l'adéquation de notre modèle syntaxique et de préciser son domaine d'utilisation. Il semble donc peu raisonnable, compte tenu de la nature de nos objectifs, de leur caractère limité en particulier, d'entreprendre une étude linguistique d'une telle importance.

Puisque la construction d'une description mathématique de l'ensemble de la syntaxe française paraît, au cas présent, aussi peu souhaitable que l'élaboration d'une description partielle de cette syntaxe, nous nous proposons, pour déterminer le domaine d'application de notre modèle syntaxique :

- d'écarter de notre champ d'étude :

- . le comportement de certaines classes d'unités lexicales (et de suites d'unités lexicales ⁽¹⁾), celles qui contiennent un nombre très restreint d'éléments dont la présence au sein d'une phrase française est toujours facultative (cf. par exemple, les adverbess intensifs ⁽²⁾) ;
- . les unités dont la syntaxe présente une grande complexité et se décrit par des règles pratiquement indépendantes de celles qui décrivent le comportement des autres unités (cf. les désinences et les compléments qui indiquent le temps, l'aspect et la durée d'une action ⁽³⁾) ;

(1) Ces suites constituent des unités syntaxiques.

(2) Nous évoquons, page 456, les adverbess que comprend cette classe.

(3) On trouvera cependant, page 303, quelques remarques sur la syntaxe de ces unités.

- de choisir, parmi les différentes règles que comprend la syntaxe française ⁽¹⁾, un échantillon restreint E dont les règles possèdent les propriétés suivantes :

- . leur nature, leurs propriétés, leur complexité donnent une idée exacte de la diversité que présentent celles des règles de RS ;
- . la description formelle des règles de E met en lumière la totalité des problèmes que soulève la formalisation des règles de RS et met en oeuvre les différents outils mathématiques auxquels il est nécessaire de recourir pour représenter adéquatement les éléments de RS ; il est possible d'associer à chaque règle r de RS qui n'appartient pas à E une règle r' de E telle que : la démarche suivie pour construire la représentation mathématique de r' soit utilisable pour construire celle de r ; les structures des descriptions de r et de r' soient semblables, de même que les règles qui régissent la combinaison des objets mathématiques à partir desquels les représentations de r et de r' sont élaborées ;

on notera que, pour définir E, il est nécessaire d'effectuer une étude sommaire mais globale de la syntaxe française ; seule une telle étude permettra de construire des hypothèses raisonnables sur RS, sur le nombre, la nature et le rôle exacts des règles qui constituent cet ensemble, ainsi que sur la nature et la forme des objets mathématiques qu'il convient de faire correspondre à ces règles dans notre description ; ces hypothèses sont les seules indications que nous fournissons sur les règles de RS qui n'appartiennent pas à E ;

(1) Soit RS l'ensemble constitué par ces règles. On notera que RS ne contient pas la totalité des règles de la syntaxe française ; il faut, en toute rigueur, éliminer de cet ensemble les règles qui définissent le comportement des unités que nous avons exclues de notre champ d'étude.

- d'entreprendre, ensuite, une analyse approfondie et minutieuse du comportement des unités (lexicales ou syntaxiques) dont la syntaxe est régie par des règles de E ; une telle étude permettra de préciser, de compléter et, éventuellement, de corriger les indications obtenues sur les règles de E au cours de l'étude globale de RS ;
- enfin, d'associer à chaque règle de E une représentation mathématique ⁽¹⁾ qui respecte les critères que nous avons définis dans la première partie de notre étude ; chaque fois que ces critères nous laisseront la possibilité de choisir entre plusieurs représentations, nous indiquerons brièvement comment construire les différentes descriptions qu'ils autorisent, mais nous n'en construirons qu'une.

Pour déterminer le domaine d'application de notre modèle syntaxique, plus précisément, pour déterminer les règles de RS dont il peut rendre compte adéquatement, il suffit donc de préciser les règles de E qu'il est susceptible de décrire, puisque les problèmes que soulève la représentation mathématique des règles de E sont identiques à ceux que pose la formalisation de l'ensemble des règles de RS, et qu'il est possible d'utiliser les mêmes outils mathématiques pour représenter les unes et les autres.

On notera, toutefois, qu'il est impossible d'obtenir une définition rigoureusement exacte de E, puisque le choix des règles qui composent cet échantillon est fonction des conclusions obtenues au terme d'une analyse sommaire, donc peut-être inexacte, de la syntaxe française ;

(1) Par exemple, si l'on inclut dans E les règles qui décrivent la syntaxe des pronoms relatifs, on exclura de cet ensemble les règles qui rendent compte du comportement des pronoms personnels, en raison de la similitude que présente la syntaxe des pronoms personnels avec celle des pronoms relatifs ; c'est ce qui explique pourquoi nous nous bornons à décrire la syntaxe des pronoms relatifs (cf. le paragraphe 1 du chapitre IV de cette partie, et l'annexe III).

ces conclusions doivent être considérées simplement comme des hypothèses de travail raisonnables. Nous tenons également à signaler que nous sommes obligé d'admettre un certain nombre d'hypothèses sur la nature et sur la forme de la description mathématique des règles de RS qui n'appartiennent pas à E, pour être en mesure de construire celle des règles que contient E.

En conséquence, l'exactitude de notre description mathématique des règles de E, l'adéquation du choix des règles qui entrent dans la composition de E, sont fonction de l'exactitude de ces différentes hypothèses ; l'adéquation du jugement que nous porterons, après avoir étudié RS et formalisé les règles de E, sur les possibilités d'utilisation de notre modèle syntaxique, dépend également de la validité de ces hypothèses ; nous ne parviendrons pas à déterminer les limites exactes du domaine d'application de ce modèle, nous pourrions simplement en donner une idée approximative.

Pour obtenir des conclusions plus sûres et plus précises sur le domaine d'utilisation du modèle en question, on pourrait procéder par approximations successives et répéter un certain nombre de fois les opérations suivantes :

- approfondir, au terme de l'étude des règles de E, l'analyse globale de la syntaxe française entreprise pour déterminer E ;
- corriger, ensuite, les hypothèses relatives à RS, dans le cas où l'étude des règles de E et cet examen supplémentaire de l'ensemble de la syntaxe française incitent à le faire ;
- enfin, modifier la description mathématique des règles de E, lorsque les hypothèses relatives à RS ont été transformées au cours de l'étape précédente.

L'adoption d'une telle démarche pour rendre compte de la syntaxe d'une langue naturelle paraît souhaitable puisqu'il faut éviter d'étudier le comportement d'une unité lexicale ou syntaxique indépendamment du comportement des autres unités que l'on doit distinguer, et sans tenir

compte des propriétés générales qui caractérisent la syntaxe de la langue naturelle considérée.

On notera que les hypothèses (relatives à RS) que nous présentons plus loin, dans cette seconde partie, n'ont pas été obtenues par approximations successives ; elles résultent d'une analyse globale (de la syntaxe française) que nous effectuons en une seule fois. Cette partie de notre étude doit donc être considérée comme une première étape dans la détermination des règles syntaxiques que notre modèle est capable de formaliser. Cette partie peut constituer également la première étape de l'élaboration d'une description formelle exhaustive de la syntaxe française.

Il nous semble, en outre, inutile de recourir à la démarche présentée page 55, pour déterminer les règles de RS ; nous pouvons nous borner à compléter les indications fournies par les grammaires françaises existantes, en analysant notre sentiment linguistique (notre "compétence", pour reprendre les termes de CHOMSKY), en explicitant les connaissances plus ou moins conscientes que la pratique de la langue française nous a données, comme à tout utilisateur de cette langue.

Notre étude de la syntaxe française comprend :

- une analyse sommaire :
 - . des règles suivant lesquelles les propositions se combinent au sein d'une phrase ;
 - . de la structure des différents types de propositions (proposition interrogative, affirmative, etc...) ;
- une étude plus approfondie du comportement des principales unités syntaxiques qui entrent dans la composition d'une proposition ; ce sont :
 - . le groupe verbal,

- . le groupe nominal ⁽¹⁾,
- . et, au sein du groupe nominal :
 - les déterminants,
 - les relatives.

Nous construisons une description mathématique plus ou moins précise :

- des règles qui définissent la structure :
 - . de la phrase,
 - . de la proposition affirmative,
 - . des différents types de groupes nominaux ⁽²⁾ ;
- des contraintes qui pèsent sur :
 - . la nature de l'article des groupes nominaux en position d'attribut ⁽³⁾,
 - . le choix des substantifs noyaux des groupes nominaux ⁽⁴⁾,
 - . la nature, la forme des propositions relatives et des pronoms relatifs ⁽⁵⁾.

Remarque :

L'annexe V est constituée par un index alphabétique qui précise, pour chacune des classes d'unités lexicales ou syntaxiques que nous étudions dans cette seconde partie, la (ou les) page(s) où nous examinons la syntaxe de cette classe. La terminologie adoptée dans cet index est celle qu'utilisent les grammaires traditionnelles.

- (1) Nous examinons successivement, la syntaxe du sujet, des compléments du verbe, des compléments circonstanciels (lieu et manière, principalement) du complément de nom.
- (2) Les C-règles qui nous permettent de décrire la plupart de ces règles sont regroupées dans l'annexe I ; cette annexe se termine par un index qui indique la (ou les) page(s) de la seconde partie de notre étude consacrée(s) à l'élaboration et à la discussion de chaque règle.
- (3) cf. pages 254 à 260, la présentation des fonctions mathématiques qui formalisent ces contraintes.
- (4) cf. pages 339 à 383, la présentation et la discussion d'une représentation mathématique (elle est constituée par des transformations) de ces contraintes.
- (5) L'annexe III est consacrée à la description mathématique de ces contraintes que nous représentons par des transformations.

REMARQUES GENERALES

1 - Nous étudions un seul niveau de langue : celui que constitue la langue parlée courante. Nous excluons donc de notre champ d'étude les formes littéraires ⁽¹⁾ aussi bien que les tournures populaires ⁽²⁾. L'ensemble que nous tentons de définir est constitué par les phrases correctes (sur le plan syntaxique) et douées de signification ⁽³⁾, c'est l'ensemble P' que nous avons évoqué dans la première partie.

2 - On pourrait, pour définir \mathcal{L}_C , utiliser une grammaire de dépendance au lieu d'une C-grammaire, puisque les langages engendrés par les grammaires de dépendance sont les C-langages. Nous préférons recourir à une C-grammaire parce que la composition des C-règles présente une diversité supérieure à celle des règles de dépendance. On notera, par ailleurs, qu'il n'est pas souhaitable de substituer à la C-grammaire des règles de réécriture qui possèdent la structure suivante :

$$X ::= \{ Y, Z \},$$

puisque l'ordre des morphèmes au sein d'une proposition n'est pas arbitraire en français, et que celui des propositions au sein d'une phrase ne l'est pas non plus, bien qu'il subisse des contraintes moins fortes.

- (1) L'imparfait du subjonctif, par exemple, n'appartient pas au niveau de langue que nous nous proposons d'étudier. La phrase suivante, en outre :
- "Qu'il vienne immédiatement !"
compte au nombre de celles que nous devons ignorer dans notre description.
- (2) Nous devons exclure de notre description la phrase suivante, entre autres :
- "La Jeanne, elle viendra pas aujourd'hui."
- (3) On notera que nous admettons les phrases absurdes.

3 - Nous associerons un élément du vocabulaire non terminal de la C-grammaire à chacune des unités syntaxiques qu'une analyse structurale de la phrase ⁽¹⁾ permet de mettre en évidence.

On notera que, pour respecter le critère de simplicité, il faut choisir un vocabulaire non terminal minimum ⁽²⁾. Il est nécessaire, en particulier, d'éviter, dans la mesure du possible, de construire des règles analogues à la suivante :

X ::= Y ;

X et Y désignent des symboles du vocabulaire non terminal de la grammaire ; dans quelques cas, néanmoins, le recours à des règles de ce type est obligatoire.

Il est inutile, par ailleurs, de préciser la fonction grammaticale de chaque unité syntaxique d'une phrase par une étiquette spécifique du vocabulaire non terminal, car, en français, on sait déterminer la fonction d'une unité syntaxique lorsqu'on connaît sa position au sein de la phrase dans laquelle elle figure ⁽³⁾.

- (1) Une analyse de ce type détermine les constituants syntaxiques de la phrase à l'aide de la méthode dite de "commutation", c'est-à-dire au moyen de substitutions qui mettent en jeu des morphèmes ou des suites de morphèmes.
- (2) Quant à la taille du vocabulaire terminal de la C-grammaire, elle est imposée, puisque M_1 représente le lexique de \mathcal{L} .
- (3) On trouvera une justification détaillée d'une telle décision dans [7], pages 69 et suivantes ; car la notion de fonction grammaticale évoquée ici peut être utilisée, pratiquement sans modification, dans la description de la syntaxe anglaise.

exemple :

on sait distinguer la fonction "sujet" de la fonction "objet", bien que ces fonctions puissent être représentées toutes les deux par une relation binaire entre deux pseudo-arborescences qui décrivent, l'une un groupe nominal, l'autre un groupe verbal. Soit GN et GV les étiquettes qui désignent, respectivement, la classe des groupes nominaux et celle des groupes verbaux ; l'examen des positions relatives des étiquettes GN et GV au sein des ramifications qui décrivent des phrases françaises, permet de déterminer la fonction exacte de chaque groupe nominal. Or nous introduisons les symboles GN et GV dans notre description à l'aide des C-règles suivantes ⁽¹⁾ :

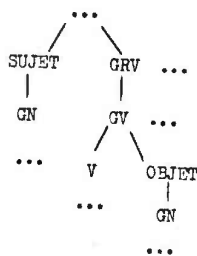
... ::= GN + GRV ...

GV ::= V + GN ;

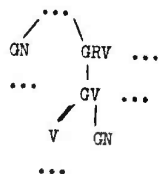
l'unité syntaxique désignée par GN dans la première règle est "sujet" du verbe inclus dans le mot des feuilles de la pseudo-arborescence de racine GRV, alors que l'unité syntaxique étiquetée GN dans la seconde règle est "complément d'objet" du verbe désigné par V. En faisant porter la relation "sujet" sur le couple (GN, GRV), et la relation "objet" sur (GV, GN), on évite donc tout risque de confusion (dans la description) entre les différentes fonctions grammaticales que peut occuper au sein d'une proposition un groupe nominal lorsqu'il n'est accompagné d'aucune préposition. Si l'on voulait distinguer ces fonctions au moyen d'étiquettes spécifiques du vocabulaire non terminal de la C-grammaire, on compliquerait inutilement la structure des ramifications engendrées par cette grammaire, car on serait obligé

- (1) Ces règles sont citées in extenso dans l'annexe I ; nous avons supprimé les indices qui accompagnent dans cette annexe certains symboles du vocabulaire non terminal de la C-grammaire, pour faciliter la compréhension de l'exemple et simplifier sa présentation.

de construire la ramification suivante :



au lieu de celle-ci :



En effet, l'insertion des étiquettes SUJET et OBJET ne permet pas de supprimer les noeuds d'étiquette GN, car le critère de simplicité oblige à écrire une seule fois la description d'unités syntaxiques dont les structures sont identiques.

4 - Les critères de simplicité et d'économie commandent de limiter au maximum le nombre des C-règles, à condition, toutefois, que cela ne complique pas l'écriture de la composante transformationnelle de la grammaire.

On notera qu'il n'est pas toujours facile de déterminer s'il vaut mieux représenter une règle syntaxique par n (n est un entier positif) C-règle(s), plutôt que par une transformation. Les quatre critères que nous proposons dans la première partie de cette étude, ne sont pas assez

précis pour nous permettre de choisir, dans tous les cas, entre ces deux solutions. On se heurte à de sérieuses difficultés, en particulier lorsqu'on s'efforce de déterminer :

- si, en décrivant un phénomène linguistique par des C-règles plutôt que par une transformation, on masque ses propriétés (cf. le critère d'adéquation descriptive) ;

- s'il est préférable, au nom du critère de simplicité, de construire une règle transformationnelle unique plutôt que p (p est un entier tel que : $p > 1$) C-règles, pour représenter un phénomène donné. En effet, comment comparer l'adéquation et la simplicité de deux descriptions qui mettent en oeuvre des outils mathématiques différents, comment juger objectivement ces descriptions ? Il faudrait, pour y parvenir, construire une définition mathématique précise des critères d'adéquation descriptive et de simplicité. Mais nous ne tenterons pas ici de formaliser ces deux notions car :

- une telle entreprise n'est pas indispensable, étant donné que nous nous proposons simplement, dans cette partie, de construire une description approchée de la syntaxe française, une description qui ne tienne compte que de ses aspects essentiels et de ses propriétés fondamentales (cf. page 181) ;

- l'élaboration d'une définition mathématique de ces deux critères pose des problèmes qui ne sont pas simples à résoudre.

5 - Notations et terminologie employées :

a - Représentation des C-règles : les conventions d'écriture que nous utilisons sont présentées de manière détaillée au début de l'annexe I.

b - Définition des fonctions récursives primitives de ramifications : les premières pages de l'annexe II précisent les notations et les règles de présentation adoptées.

Nous rappelons que Λ désigne la ramification vide ou l'énoncé constitué par le mot des feuilles de cette ramification, et que nous notons par un point la composition des fonctions.

- c - Nous appelons énoncé-source (respectivement, résultat), par rapport à une transformation t quelconque, une phrase de \mathcal{L} (ou un énoncé-source d'une phrase de \mathcal{L}) qui constitue le mot des feuilles d'une ramification obtenue en soumettant une ramification opérante (respectivement, résultat) de t , à une ou plusieurs transformations (autres que t) qui entrent dans la définition mathématique de la syntaxe française. Le recours à des énoncés-sources et à des énoncés-résultats pour définir t , est commode lorsque l'on ignore comment t se compose avec les autres transformations.
- d - L'astérisque accompagne les énoncés inacceptables. ? et ?? indiquent des degrés intermédiaires de correction syntaxique ; un énoncé précédé d'un point d'interrogation n'est pas très naturel, il choque légèrement l'auditeur ; un énoncé accompagné de deux points d'interrogation est à la limite de l'acceptabilité ; l'auditeur le juge plus ou moins correct et (ou) éprouve des difficultés à lui attribuer une signification.
- e - Remarque : nous avons placé, dans l'annexe IV, à la suite de l'index qui, entre autres choses, précise la signification des identificateurs utilisés dans la première partie, une liste alphabétique des termes qui désignent des notions linguistiques et qui sont définis dans la seconde partie ; nous indiquons pour chaque terme de cette liste le numéro de la page où nous le définissons.
- f - Dans l'annexe I nous regroupons les C-règles que nous construisons et discutons au cours de la seconde partie de notre étude.

Cette C-grammaire précise en outre, sur certains points, la description élaborée dans cette partie.

L'annexe II contient les définitions des fonctions usuelles (il s'agit de fonctions récursives primitives de ramifications) à l'aide desquelles nous construisons les définitions des fonctions qui formalisent les transformations linguistiques étudiées dans la seconde partie ; ces transformations mathématiques sont présentées dans cette partie et dans l'annexe III.

L'annexe VI énumère (dans l'ordre alphabétique) les règles et les phénomènes syntaxiques que nous envisageons de représenter par des transformations et précise les pages de la seconde partie où ils sont étudiés. Elle indique également, pour chaque identificateur employé dans la seconde partie, la page où sa signification est définie ; on notera que ces identificateurs désignent des transformations linguistiques et (ou) la représentation mathématique de telles transformations.

II

LA STRUCTURE
DE LA PHRASE

1. REPRESENTATION DE LA STRUCTURE D'UNE PHRASE COMPORTANT PLUSIEURS

PROPOSITIONS -

On adoptera des C-règles récursives pour traduire le fait qu'une phrase française est constituée par la juxtaposition ou l'inclusion d'un nombre fini quelconque de propositions élémentaires ⁽¹⁾.

Si, par exemple, l'on désigne par S l'axiome de la C-grammaire ⁽²⁾, la règle suivante :

$S ::= S + CJ + S$

rend compte adéquatement de la structure des deux phrases suivantes :

"Pierre mange et Jacques dort."

"Pierre est parti parce qu'il s'ennuie."

Quant aux règles ci-dessous :

$S ::= GS + GV$ ⁽³⁾

$GS ::= \text{"que"} + S \mid GN$ ⁽⁴⁾

$GV ::= V$ ⁽⁵⁾ + GS

etc...

elles permettent d'inclure dans notre description les énoncés dont la structure est semblable à celle des suivants :

"Que Pierre soit parti en bateau est étonnant."

"Marie est étonnante."

"Pierre veut que ses enfants lui obéissent."

"Pierre veut une maison de campagne."

(1) On trouvera page 59, note (2), une définition de la notion de proposition élémentaire. Nous avons discuté dans la première partie de notre étude (cf. pages 38 et 39) l'adéquation d'une telle représentation.

(2) S rend compte, par conséquent, de la notion de phrase.

(3) GV désigne la classe des groupes verbaux.

(4) GN représente un groupe nominal qui n'est accompagné d'aucune préposition.

(5) Nous appelons V la classe des verbes.

Nous présenterons dans le chapitre consacré à l'étude de la structure interne du groupe nominal (il s'agit du chapitre IV de cette partie), les C-règles qui décrivent les autres démarches que l'on peut utiliser en français pour construire à partir d'une suite de propositions élémentaires une phrase complexe.

1.1 LA REGLE : $S ::= S + CJ + S -$

La classe CJ comprend :

- les conjonctions de coordination et de subordination, les locutions conjonctives de subordination,
- "en",
- la virgule,
- le point-virgule (lorsqu'il ne joue pas le rôle d'un point),
- certains adverbes que nous appellerons "adverbes de phrase",
- des suites d'éléments simples de CJ (nous appelons élément simple de CJ tout élément de cet ensemble qui ne peut être considéré comme le résultat de la juxtaposition de deux autres éléments de CJ).

1.1.1 Les conjonctions de coordination.

Il faut inclure dans CJ tous les morphèmes que les grammaires traditionnelles considèrent comme des conjonctions de coordination (1).

- (1) La règle $S ::= S + CJ + S$ permet de tenir compte du rôle que joue "ou" dans l'énoncé suivant :
- "Deux ou trois élèves sont absents,"
- car cette phrase doit être déduite transformationnellement, de l'énoncé ci-dessous :
- ? "Deux élèves sont absents ou trois élèves sont absents."
- Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité demandent l'adoption de cette solution.

La plupart de ces conjonctions peuvent être précédées ou suivies d'une virgule ; il est même permis de les placer entre deux virgules. Soit c une conjonction de coordination quelconque ; nous nous abstenons de déterminer s'il faut ou non inclure dans CJ (outre "c") ",c", ",c," et "c," ; car l'usage de la virgule, dans ce contexte, est régi par des règles relativement floues et compliquées, qu'il n'est donc pas facile de préciser : la présence de la virgule devant (ou derrière) une conjonction de coordination, sa position exacte sont fonction de la nature de la conjonction et des propositions qu'elle coordonne (1). On notera que "donc" peut figurer à la suite du verbe de la seconde des propositions qu'il coordonne ; ce dont nous rendrons compte adéquatement en construisant une règle de permutation transformationnelle (il s'agit d'une transformation facultative) ; cette transformation placera "donc" (à condition que cette conjonction soit précédée d'une virgule) à la suite du verbe de la proposition qui suit ",donc", mais ne déplacera pas la virgule.

1.1.2 Les conjonctions et locutions conjonctives de subordination.

Nous incluons dans CJ la quasi-totalité des morphèmes et des suites de morphèmes qui portent dans les grammaires traditionnelles l'étiquette : conjonction (ou locution conjonctive) de subordination.

- (1) On notera que dans les phrases suivantes :
- "Jeanne est venue hier parce qu'elle voulait nous voir et parce qu'elle s'ennuyait."
- "Jeanne est venue mais, parce qu'elle avait froid, elle n'est restée que cinq minutes."
- les expressions : "et parce que", "mais parce que", constituent chacune une suite d'éléments de CJ et non un élément unique de CJ ; car il faut déduire ces deux phrases (au moyen de deux transformations facultatives) d'énoncés-sources qui sont, respectivement :
- ? "Jeanne est venue hier parce qu'elle voulait nous voir et elle s'ennuyait."
- "Jeanne est venue, mais elle n'est restée que cinq minutes parce qu'elle avait froid."

Nous excluons de cette classe les conjonctions et les locutions dont le rôle consiste à introduire des subordonnées temporelles, à savoir : "quand", "lorsque", "pendant que", "maintenant que", etc... En effet, les critères d'adéquation descriptive, de simplicité et d'économie incitent à déduire la phrase ci-dessous :

"Quand Marie est arrivée, tout le monde dormait." 1
de l'énoncé-source suivant :

"Au moment où Marie est arrivée, tout le monde dormait." 2, car les relations sémantiques et grammaticales que l'on observe entre les deux propositions de 1 sont identiques à celles que l'on distingue, dans 2, entre le groupe nominal complément de temps et le reste de la proposition principale ; les contraintes d'ordre syntaxique qui pèsent sur la proposition subordonnée sont identiques dans les deux phrases (cf. la position de cette proposition au sein de la phrase, le temps du verbe qu'elle contient, etc...), et les structures d'ensemble des deux propositions principales sont semblables.

Quant aux locutions suivantes : "plus ... que", "assez ... pour que", etc..., nous hésitons à les inclure dans CJ car nous ne savons comment décrire la structure des énoncés dans lesquels elles apparaissent.

Faut-il les considérer comme des locutions conjonctives et déduire les phrases ci-dessous :

"Marie court trop lentement pour remporter l'épreuve." a

"Marie est plus jolie que Mireille." b

"Pierre gagne assez d'argent pour que sa femme ne travaille pas." c
des énoncés-sources suivants :

* "Marie court lentement trop pour remporter l'épreuve."

? "Marie est jolie plus que Mireille."

"Pierre gagne de l'argent assez pour que sa femme ne travaille pas."

N'est-il pas préférable, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité :

- de déduire l'exemple a de la phrase-source :

"La course de Marie est trop lente pour qu'elle (Marie) remporte l'épreuve."

- d'admettre que dans cette phrase, comme dans l'exemple b :

"trop ... pour que"

"plus ... que"

constituent des unités syntaxiques dont le rôle est analogue à celui que joue "très" dans la phrase suivante, par exemple :

"Marie est très jolie."

- de considérer "assez de ... pour que" dans l'exemple c, comme le déterminant de "argent", ce qui permet de rapprocher la fonction grammaticale de cette locution dans c, de celle que tient "beaucoup" dans la phrase ci-dessous :

"Pierre n'a pas beaucoup d'argent."

La seconde des deux solutions que nous venons d'évoquer semble plus satisfaisante que la première. Néanmoins, notre analyse linguistique est trop superficielle pour qu'il soit raisonnable de l'adopter dès maintenant, et d'exclure les locutions que nous venons d'étudier, de CJ ; nous ne prendrons, par conséquent, aucune décision définitive à cet égard.

La C-règle $S ::= S + CJ + S$ traduit adéquatement la complexité que présente la structure des phrases qui comportent plusieurs propositions subordonnées conjonctives; elle rend compte fidèlement des relations grammaticales et sémantiques qui existent entre les différentes propositions d'une telle phrase. En effet, elle tient compte, de manière satisfaisante, des différences (d'ordre sémantique et syntaxique) que l'on perçoit entre les deux phrases suivantes :

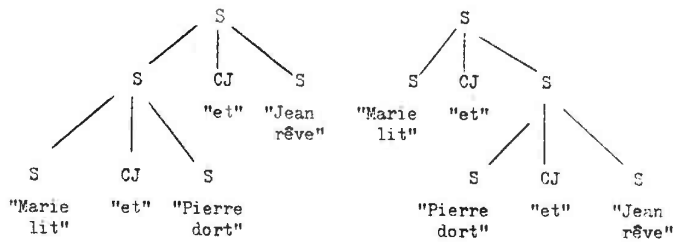
"Si un jour Marie devait travailler pour être indépendante, elle choisirait une profession libérale."

"Si un jour Marie devait travailler, pour être indépendante elle choisirait une profession libérale (1)."

On notera que certaines conjonctions de coordination définissent entre les propositions qu'elles coordonnent des relations parfaitement symétriques. Ainsi, il est possible de représenter la structure de la phrase suivante :

"Marie lit, Pierre dort et Jean rêve."

par l'une ou l'autre des deux ramifications ci-dessous :



bien que la signification de cette phrase ne soit pas ambiguë. Pour rendre compte de ce fait, on peut :

- soit construire une relation d'équivalence dans S ; cette relation que nous noterons ~ pourra être définie comme suit :

$$(s_1 \text{ ET } s_2) \text{ ET } s_3 \sim s_1 \text{ ET } (s_2 \text{ ET } s_3) ;$$

s₁, s₂ et s₃ désignent des éléments quelconques de S_E, ET l'élément de MG' correspondant à "et".

- soit :

- . ranger dans une classe (CO par exemple) les conjonctions de coordination du même type que "et", et dans une classe différente (CS) les autres conjonctions de coordination ainsi que les conjonctions de subordination ;

(1) Cette seconde phrase est synonyme de :

"Si un jour Marie devait travailler, elle choisirait une profession libérale pour être indépendante."

. substituer ensuite à la règle S ::= S + CJ + S les deux règles suivantes :

$$S ::= S' + CO + S$$

$$S' ::= S' + CS + S' \quad (1).$$

C'est cette seconde solution que nous adopterons pour des raisons que nous présenterons plus loin (cf. page 498).

Pour rendre compte des contraintes d'ordre syntaxique qui pèsent sur la composition et la structure des propositions subordonnées conjonctives (2), il est souhaitable de recourir à des transformations ; les critères d'adéquation descriptive et de simplicité imposent un tel choix.

On notera que la présence d'une virgule devant (ou derrière) une conjonction de subordination est autorisée mais qu'elle n'est pas obligatoire.

1.1.3 "en".

Nous précisons simplement que "en" peut être assimilé à une conjonction de subordination lorsqu'il relie deux propositions, c'est-à-dire lorsqu'il joue un rôle identique à celui d'un élément de CJ. La proposition que ce morphème précède est une subordonnée dont la

(1) S' désigne la classe constituée par les phrases qui ne contiennent aucun morphème de CO.

(2) Ces contraintes portent, principalement, sur :
- le temps du verbe de la proposition subordonnée (cf. les règles de concordance des temps) ;
- son mode ("bien que", par exemple, impose l'utilisation du subjonctif dans la subordonnée) ;
- le choix du substantif noyau du groupe nominal qui constitue son sujet (par exemple, il est nécessaire, dans certains cas, que le sujet du verbe de la proposition subordonnée soit identique à celui du verbe de la principale.

forme et la structure subissent des contraintes ⁽¹⁾ que la comparaison des deux phrases ci-dessous met en évidence :

"Pierre est entré dans la pièce en chantant."

"Pierre chantait lorsqu'il est entré dans la pièce."

la seconde des phrases que nous venons de citer constitue l'énoncé-source qu'il est naturel d'associer à la première.

1.1.4 La virgule et le point-virgule.

La virgule et le point-virgule constituent des pauses ⁽²⁾ de longueur variable qui permettent au locuteur de préciser les limites de deux propositions consécutives d'une phrase. Ces pauses sont fréquemment associées à d'autres éléments de CJ (à des conjonctions de coordination ou de subordination, par exemple ⁽³⁾). Mais elles peuvent être utilisées seules ; leur fonction est alors analogue à celle d'une conjonction de coordination.

La syntaxe de la virgule appelle quelques observations supplémentaires, car il ne suffit pas de ranger cette pause dans la classe CJ pour rendre compte de la totalité des rôles qu'elle peut jouer au sein d'une phrase. Ainsi, la présence d'une virgule devant un pronom relatif peut indiquer, dans certains cas, que la proposition qui suit ce

- (1) Il faut, en effet, que les sujets des verbes de la proposition principale et de la proposition débutant par "en", soient identiques, que le sujet du verbe de la proposition subordonnée soit sous-entendu, et que le verbe de cette proposition soit au participe présent.
- (2) On les représentera donc par deux matrices phonologiques particulières. Il serait peut-être utile d'ajouter à chaque matrice phonologique une ligne dans laquelle on préciserait la durée de chaque phonème ; cette ligne supplémentaire permettrait de distinguer la virgule du point-virgule. Elle pourrait être utilisée également lors de la représentation des phénomènes d'accentuation, car la présence d'un accent peut entraîner une légère modification de la durée du (ou des) phonème(s) sur le(s)quel(s) il porte.
- (3) Nous l'avons indiqué plus haut, cf. pages 196 et 200.

pronom est une relative qualificative ; comme aucun autre élément de CJ n'est capable de remplir une telle fonction, il faudra, pour rendre compte de cet emploi de la virgule, faire intervenir, dans les C-règles qui décrivent la structure générale du groupe nominal ⁽¹⁾, la virgule et non pas CJ. On notera qu'il est nécessaire, par ailleurs, d'inclure la virgule dans l'ensemble des constantes transformationnelles, puisqu'elle sert à délimiter les propositions incises ainsi que les appositions, et qu'il semble naturel de déduire, à l'aide de transformations facultatives, les phrases suivantes :

"J'ai rencontré dans le couloir un homme grand, corpulent, un véritable géant."

"Il n'y a, semble-t-il, aucune raison de s'alarmer." ⁽²⁾

des deux énoncés ci-dessous :

"J'ai rencontré dans le couloir un homme, qui était grand et qui était corpulent et qui était un véritable géant." ⁽³⁾

"Il semble qu'il n'y ait aucune raison de s'alarmer."

- (1) Nous considérons comme un groupe nominal unique l'unité syntaxique constituée par une proposition relative et son antécédent (cf. plus loin, page 390).
- (2) Il semble qu'il faille considérer comme un élément de CJ la virgule que comprend chacune des deux phrases suivantes :
 "J'ai vu Pierre, ce qui n'a rien arrangé."
 "Il se leva puis il sortit en claquant la porte, chose qu'il n'avait jamais faite."
 car les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent à leur associer les deux énoncés-sources suivants :
 ? "J'ai vu Pierre, le fait que j'ai vu Pierre n'a rien arrangé."
 ? "Il se leva puis il sortit en claquant la porte, le fait qu'il soit sorti en claquant la porte est une chose qu'il n'avait jamais faite."
- (3) Nous avons attribué une telle forme à cet énoncé parce que :
 - les C-règles par lesquelles nous décrivons la structure du groupe nominal insèrent, en tête de toute suite de relatives qui qualifie un substantif, une virgule ;
 - nous décrivons à l'aide d'une transformation de réduction, la structure des groupes nominaux qui contiennent un adjectif épithète (cf. par exemple, "le chapeau rouge") ;
 - il nous semble que la présence de la virgule dans la phrase ci-dessous :
 "Pierre se leva, ouvrit la fenêtre et sauta dans le vide."
 s'explique par le souci d'éviter de répéter "et" ; il faut donc en rendre compte au moyen d'une transformation.

Cette analyse sommaire des emplois de la virgule suffit à mettre en évidence l'originalité de cette unité syntaxique (par rapport aux autres éléments de CJ) et la diversité des rôles qu'elle est capable de jouer ; il nous semble inutile, en conséquence, d'approfondir davantage son étude.

1.1.5 Les adverbess de phrase.

Nous désignons par cette expression les adverbess qui modifient la signification d'une proposition (ou d'une phrase) entière, ou qui établissent des relations d'ordre sémantique entre deux propositions ou deux phrases consécutives; "ensuite", "en outre", "puis", "alors", "donc", "en conséquence", "oui", "non", etc..., appartiennent à cette classe qu'il n'est pas facile de définir car : la syntaxe des adverbess qui en font partie est peu différente de celle des autres adverbess, et les différences essentielles que l'on observe entre ces deux types d'adverbe sont d'ordre sémantique.

Il semble qu'il faille exclure de CJ les adverbess de phrase qui, comme "oui" ou "non", portent sur une seule proposition (celle qui les suit ou qui les contient) ; on pourra décrire leur syntaxe par la C-règle suivante, par exemple :

S ::= AVP + S ;

on désigne par AVP la classe que constituent les adverbess de ce type.

Quant aux autres adverbess de phrase, on notera qu'ils figurent souvent en tête de la seconde des deux propositions (ou phrases) sur lesquelles ils portent. Ils peuvent également suivre le verbe de cette seconde proposition (ou phrase) ; dans ce cas ils sont (en général) isolés du contexte par des virgules. Ces adverbess sont fréquemment associés à des éléments de CJ (virgule, conjonction de coordination ou de subordination) et à d'autres adverbess du même type ⁽¹⁾.

(1) "alors", "et puis", "et puis alors," constituent des associations permises.

Comme ces adverbess de phrases peuvent jouer un rôle analogue à celui des conjonctions de coordination et de subordination, ils méritent de figurer dans CJ. Toutefois, si l'on veut rendre compte du fait qu'ils sont susceptibles de porter sur deux phrases et non pas simplement sur deux propositions différentes, il faudra inclure dans CJ le point et un certain nombre de suites (d'éléments de CJ) débutant par un point.

1.1.6 Les suites d'éléments simples de CJ.

Comme ces suites sont en nombre fini, il est possible de les inclure dans CJ, au moyen de C-règles très simples de structure analogue à celle de la règle ci-dessous, par exemple :

CJ ::= "et alors".

Un examen rapide de la structure de ces suites, des éléments de CJ qu'elles contiennent, conduirait peut-être à introduire dans la pseudo-arborescence de racine CJ qui les représentent, d'autres noeuds intermédiaires c'est-à-dire à considérer chacune d'entre elles non pas comme une unité lexicale unique mais comme une suite d'unités lexicales appartenant à des sous-classes différentes de CJ. Dans les paragraphes précédents de ce chapitre, nous donnons quelques exemples de telles suites.

1.2 LA REGLE : GS ::= "que" + S -

En français, une proposition subordonnée, sujet ou complément non circonstanciel du verbe, est précédée, dans la plupart des cas, du morphème "que" ; c'est ce qui explique, en grande partie, pourquoi nous avons inséré cette conjonction dans le membre droit de la C-règle GS ::= "que" + S.

La présence d'une proposition infinitive en position de sujet ou de complément non circonstanciel s'observe, en effet, relativement peu souvent (1). On notera en outre qu'il faut, pour qu'elle soit autorisée, qu'un certain nombre de conditions soient satisfaites ; il est nécessaire, en particulier, que le sujet du verbe de la proposition infinitive soit un pronom impersonnel sous-entendu, lorsque la proposition occupe la position de sujet. Lorsqu'elle complète un verbe, par contre, les contraintes sont différentes ; nous ne les précisons pas car elles sont fonction de la nature du verbe complété et de son sujet. Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent donc à rendre compte transformationnellement de ces contraintes, et à déduire la phrase ci-dessous :

"Je veux travailler."

de l'énoncé-source :

* "Je veux que je travaille."

On notera que le critère d'économie interdit, semble-t-il, d'insérer "que" dans le membre droit de la C-règle GS := "que" + S, puisque cette conjonction fournit, dans ce contexte, des informations redondantes. Mais, bien que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité réclament la présence de cette conjonction, il est possible d'éviter tout conflit entre ces trois critères ; il suffit, pour y parvenir, d'associer à la conjonction "que" l'élément de S' que nous appelons Ω (on trouvera, page 124, la définition de cet élément).

(1) cf. par exemple, les deux phrases suivantes :
"Mentir est laid."
"Pierre veut dîner à 20 heures, ce soir."

2. ETUDE DE LA STRUCTURE D'UNE PROPOSITION ELEMENTAIRE -
OBSERVATIONS GENERALES -

Une proposition élémentaire comprend, obligatoirement :

- un groupe verbal constitué par un verbe, suivi éventuellement d'un ou de plusieurs groupes nominaux,
- un groupe nominal, qui constitue le sujet du verbe inclus dans le groupe verbal.

On relève, en outre, dans certaines propositions, la présence :

- de morphèmes appartenant à un ensemble dont le nombre des éléments est très réduit ⁽¹⁾ ;
- de deux suites de groupes nominaux ⁽²⁾ ; l'une de ces suites représente le complément circonstanciel de lieu du verbe que comprend la proposition, l'autre constitue le complément circonstanciel de temps de ce même verbe.

Nous définirons avec précision ces différentes unités syntaxiques dans le chapitre III de cette partie ; nous étudierons également, dans ce chapitre, comment décrire mathématiquement la structure interne et la syntaxe de ces unités.

Dans le présent paragraphe, nous nous bornerons simplement à déterminer s'il vaut mieux, compte tenu des critères que nous avons adoptés, représenter par des C-règles plutôt que par des transformations, les règles syntaxiques qui définissent comment il convient d'ordonner les unités que nous venons d'énumérer au sein d'une phrase.

(1) "que", "ne ... pas", "ne", font partie de cet ensemble que nous appellerons CP.

(2) La plupart des groupes nominaux qui entrent dans la composition de ces suites sont précédés d'une préposition.

Soit e une proposition élémentaire quelconque, s sa signification ⁽¹⁾ ; en modifiant simplement dans e :

- l'ordre dans lequel les groupes nominaux et le groupe verbal sont énoncés,
- la nature et (ou) le nombre des éléments de CP qui en font partie, on obtient un certain nombre d'autres propositions élémentaires. Soit s_1, \dots, s_n les significations ⁽¹⁾ des n propositions que l'on peut déduire de e au moyen de telles transformations ; si l'on compare entre elles s_1, \dots, s_n et s, on constate qu'il est possible de calculer s_1, \dots, s_n à partir de s et que ce calcul est relativement simple. La démarche que nous venons de présenter permet, par exemple, de construire à partir de :

"Jean lira quelque chose ce soir dans sa chambre." 1

les propositions suivantes, entre autres :

"Que Jean lise quelque chose ce soir dans sa chambre." ⁽²⁾ 2

"Jean ne lira rien ce soir dans sa chambre." 3

"Que lira Jean ce soir dans sa chambre ?" 4

"Ce soir, Jean lira quelque chose dans sa chambre." 5

"Dans sa chambre, Jean lira quelque chose ce soir." 6

(1) Nous supposons, pour simplifier la formulation de nos conclusions, qu'une proposition élémentaire possède une signification unique ; mais nos conclusions sont applicables à tous les énoncés de E^1Z , non pas simplement aux propositions douées d'une seule signification.

(2) On notera que si l'on met à l'impératif l'énoncé suivant :

"Tu vas jouer avec Pierre."

on obtient la phrase ci-dessous :

"Joue avec Pierre !"

qui possède une structure différente de celle que possède la proposition 2.

On pourra utiliser également cette démarche pour élaborer à partir de :

"La montagne est belle en hiver." 7

"Marie soigne Jean." 8

les propositions ci-dessous, respectivement :

"Que (comme) la montagne est belle en hiver !" 9

"Jean est soigné par Marie." 10

Ces exemples montrent que des opérations extrêmement simples permettent de construire :

- les propositions 1 à 6 à partir de l'une quelconque d'entre elles ;
- les significations de ces propositions à partir de celle que possède l'une quelconque d'entre elles.

Ce qui incite, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, à :

- décrire par des C-règles la structure d'une seule de ces propositions; on désigne par *e* l'élément de \mathcal{M}_c qui représente la proposition choisie, et par *s* la signification ⁽¹⁾ qu'il faut associer à *e* dans notre description ;
- déduire du couple (*e*, *s*) les éléments de $P^*t \times S$ qui correspondent aux autres propositions, à l'aide de cinq transformations dont chacune modifiera *e* et, éventuellement, *s*.

Ce mode de représentation est utilisable, non seulement pour les exemples 1 à 6 mais également pour toutes les propositions qui présentent une structure analogue à celle de l'un ou l'autre de ces exemples. On notera, par ailleurs, que les propositions 7 et 9 d'une part, 8 et 10 d'autre part, inspirent des observations et des conclusions semblables. L'étude des différentes formes qu'est susceptible de prendre la description des propositions passives et actives ⁽²⁾ met en évidence avec

(1) cf. note (1) page 207.

(2) Nous appelons "proposition passive" (respectivement "proposition active") toute proposition dont le verbe est à la voix passive (respectivement active).

une netteté particulière, l'adéquation du mode de représentation que nous proposons. On constate en effet que, si l'on décrit par deux C-règles les structures des propositions actives et passives on est obligé :

1 - de préciser, pour chaque type de proposition, la nature des relations sémantiques et fonctionnelles entre les différentes unités syntaxiques qui constituent une telle proposition ⁽¹⁾ ; il est nécessaire, en particulier, de définir les notions de complément d'agent et de complément d'objet ;

2 - d'exprimer, en outre, la parenté syntaxique et sémantique que l'on discerne entre les deux types de propositions ⁽²⁾.

Si, par contre, l'on représente les propositions passives par des ramifications de \mathcal{M}_c et les propositions actives au moyen d'une transformation facultative (que nous appellerons tpa), il sera inutile :

- de fournir, pour les propositions passives et pour les propositions actives, les indications évoquées dans l'alinéa 1 ci-dessus ; il suffira de donner ces indications pour les propositions passives seulement ;
- de mentionner la parenté syntaxique et sémantique que l'on observe entre une proposition active et la proposition passive correspondante; la transformation tpa en rend compte de manière adéquate.

Cette description est plus simple que la précédente, car tpa se réduit :

- sur le plan phonétique, à une permutation ⁽³⁾ et à la suppression de la préposition "par",
- sur le plan sémantique, à une très légère modification, puisque les deux énoncés ci-dessous :

"Pierre soigne Jean."

"Jean est soigné par Pierre."

(1) Ces indications sont indispensables pour construire la (ou les) signification(s) d'une proposition.

(2) Le critère d'adéquation descriptive l'exige.

(3) Nous supposons que tpa opère sur des ramifications qui n'ont pas subi la transformation destinée à rendre compte des règles d'accord verbal.

possèdent des significations voisines (1).
 On notera, en outre, qu'en décrivant par des C-règles, à la fois la structure des propositions passives et celle des propositions actives, on risque de compliquer la définition de certaines transformations, d'être obligé, en particulier, d'augmenter le nombre des prédicats inclus dans les définitions conditionnelles (2). Soit, par exemple, la transformation qui rend compte du caractère choquant de l'énoncé suivant (3) :

* "Le jardin bêche Jean." a

Pour que cette transformation élimine de notre description la phrase ci-dessous :

* "Jean est bêché par le jardin." b

il faut inclure dans sa définition deux clauses : la première décrira la règle qui explique le caractère inacceptable de a, la seconde décrira celle qui permet d'exclure b de notre description. Si, par contre, l'on recourt à tpa plutôt qu'à des C-règles pour représenter les propositions actives, il suffira de prendre en compte la règle qui porte sur a pour être en mesure d'exclure de la description les énoncés a et b.

Le critère de simplicité incite donc à construire une C-règle et une transformation (plutôt que deux C-règles) pour décrire la structure des propositions passives et actives.

Quant au critère d'adéquation descriptive, il ne s'oppose pas, bien au contraire, à l'adoption d'un tel mode de représentation. En effet, tpa met en évidence la parenté sémantique et syntaxique que l'on discerne,

- (1) On notera que, sur le plan sémantique, ces énoncés se distinguent essentiellement par leur valeur stylistique.
- (2) La définition d'une fonction f est conditionnelle si elle présente la forme suivante :
- $$f = \text{si } P \text{ alors } f_1 \text{, sinon } f_2 ;$$
- P désigne un prédicat dont la valeur est fonction de la forme et de la nature de l'opérande de f ; f₁ et f₂ représentent deux fonctions quelconques.
- (3) Nous étudions de manière approfondie dans le paragraphe 3 du chapitre III (de cette partie), les phénomènes linguistiques auxquels nous nous bornons ici à faire allusion.

par exemple, entre les deux phrases ci-dessous :

"Jean a bêché le jardin."

"Le jardin a été bêché par Jean."

Il est difficile, par contre, d'exprimer cette parenté, avec simplicité et concision, par des C-règles. On notera, en outre, que tpa donne une idée exacte de notre sentiment linguistique (ou, si l'on adopte la terminologie de CHOMSKY, de notre "compétence"); en effet, cette transformation rend compte, adéquatement et simplement, du fait que tout utilisateur de notre langue sait qu'il a la possibilité de transformer une proposition active (respectivement passive) en une proposition passive (respectivement active).

On trouvera dans le paragraphe 2.1 (page 222) un exposé sommaire des raisons qui expliquent pourquoi nous avons préféré décrire au moyen d'une C-règle et de plusieurs transformations la structure des exemples 1 à 7 et de l'exemple 9 (cf. pages 207 et 208), plutôt que de représenter ces énoncés par des éléments de \mathcal{M} c. Ce paragraphe contient également des précisions sur les transformations qui interviennent dans la description de ces propositions et des propositions qui présentent une structure identique.

Après avoir déterminé les outils mathématiques que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent à adopter pour décrire la structure des différents énoncés cités pages 207 et 208, il nous faut maintenant préciser ceux d'entre eux à partir desquels nous construirons tous les autres. Nous choisirons, à l'aide des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, les propositions auxquelles nous attribuerons le rôle d'énoncé-source et qui devront subir les transformations que nous envisageons de faire intervenir dans la description des énoncés qui possèdent une structure identique à celle de l'un des dix exemples cités plus haut.

Il nous paraît souhaitable de déduire les phrases 2 à 6 de la phrase 1,

pour les raisons suivantes :

- 5 et 6 sont d'un usage moins courant que 1 ;
- les propositions principales sont les seules propositions qui admettent la présence d'un verbe à l'impératif ; une proposition déclarative, par contre, peut occuper n'importe quelle fonction au sein d'une phrase ; les critères d'adéquation descriptive et de simplicité commandent donc de déduire 2 de 1 ;
- la construction des énoncés 3 et 4 à partir de 1 s'avère très simple ; le calcul de 3 à partir de 4 (ou de 4 à partir de 3) apparaît légèrement plus compliqué, car il est nécessaire, pour obtenir 3 à partir de 4 (ou 4 à partir de 3), d'effectuer un calcul intermédiaire qui n'est autre que la construction ⁽¹⁾ de 1.

Pour des raisons identiques à celles qui nous ont conduits à déduire 3 et 4 de 1, nous construirons 9 à partir de 7.

En ce qui concerne les exemples 8 et 10, la constatation suivante :

Si tous les verbes sont utilisables à la voie active, il est interdit de mettre au passif certains d'entre eux.

nous impose de considérer 8 comme l'énoncé-source de 10, et de construire tpa^{-1} au lieu de tpa.

(1) On notera que si l'on adopte cette solution, il faudra, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, exclure "ni", "rien", etc..., du lexique, et considérer ces morphèmes comme des constantes transformationnelles qu'il est nécessaire de substituer à "et", "quelque chose", etc... (respectivement), lorsqu'on transforme une proposition déclarative en proposition négative.

1 - NATURE DES SUITES DE MORPHEMES EN POSITION DE GROUPE NOMINAL -

On a vu plus haut (cf. page 194) qu'une proposition quelconque pouvait occuper, au sein d'une phrase, les mêmes positions qu'un groupe nominal ⁽¹⁾ et remplir des fonctions analogues.

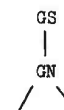
Pour rendre compte de cette propriété linguistique, nous avons jugé utile de construire une catégorie grammaticale qui regroupe propositions et groupes nominaux. C'est ce que nous avons fait (cf. page 194) en définissant la catégorie GS par les C-règles :

GS ::= "que" + S

GS ::= GN.

Remarques :

1 - Il semble que la règle GN ::= S suffise pour rendre compte de la diversité que présente la structure des suites de morphèmes susceptibles d'assumer des fonctions de groupe nominal ; l'introduction de la catégorie GS paraît compliquer inutilement la C-grammaire et les ramifications qu'elle engendre. Certaines d'entre elles, en effet, auront la forme :



ce qui paraît inacceptable, au cas particulier, puisque la règle GS ::= GN n'introduit aucune récursivité dans la C-grammaire. Mais la présence de ces deux catégories se justifie parfaitement si l'on se propose, comme le commandent les critères d'adéquation descriptive

(1) Nous désignons de la sorte les unités fonctionnelles dont l'élément principal est constitué par un substantif ; on notera que nous adoptons ici la terminologie habituelle.

et de simplicité, de rendre compte par des C-règles des faits linguistiques suivants :

- un nombre limité de verbes seulement, admet comme sujet une proposition ; le sujet de ces verbes peut d'ailleurs également être un groupe nominal (cf. "surprendre", etc...);
- en position de complément verbal les propositions sont interdites pour certains verbes.

Il faut donc disposer de deux catégories grammaticales distinctes pour décrire ces faits ; ce qui conduit, entre autres, à écrire les C-règles suivantes :

S ::= GS + GV₁
S ::= GN + GV₂.

2 - Les propositions en position de groupe nominal ne doivent pas être considérées comme des sources possibles pour les nominalisations ⁽¹⁾ que peuvent comporter les groupes nominaux. Car, si les nominalisations ont comme source manifeste (voir plus loin page 449) des propositions, elles peuvent entrer dans la composition des groupes nominaux, ce qui n'est pas le cas des propositions de la catégorie GS ; en effet, une nominalisation doit être précédée, comme un substantif, d'un déterminant (voir plus loin dans IV ce qu'on entend par déterminant) ; elle peut être qualifiée ou caractérisée par une relative. Pour rendre compte des nominalisations, il est donc nécessaire d'inclure dans la définition de la catégorie GN une C-règle récursive dont le membre de droite soit la catégorie S.

(1) Par "nominalisation", nous entendons une suite de morphèmes qui constitue un groupe nominal de structure analogue à celle des suivants :

"L'occupation de la ville par les Turcs "

"La beauté de Marie ".

3 - A la phrase suivante :

"(Le fait) qu'il soit parti n'est pas certain." 1

on peut faire correspondre, de manière naturelle, la phrase ci-dessous :

"Son départ n'est pas certain." 2

On pourrait concevoir, pour traduire la parenté qui existe entre les phrases dont la structure est identique à celle de l'exemple 1 et celles qui vérifient le même schéma structurel que l'exemple 2, une transformation facultative qui construirait les secondes à partir des premières ; une telle règle complèterait les C-règles qui décrivent la syntaxe des nominalisations. Mais en procédant ainsi on compliquerait inutilement la description des faits linguistiques, car certains énoncés de \mathcal{L} se verraient attribuer deux structures profondes distinctes ⁽¹⁾, ce qui est contraire au critère d'adéquation descriptive (cf. la première partie, page 89) puisque la structure de ces énoncés n'est pas ambiguë sur le plan syntaxique.

(1) On pourrait, par exemple, associer à l'énoncé suivant :

"Son départ m'a attristé."

les deux structures profondes ci-dessous :

GS + GV₁ et GN + GV₂.

2 - DIFFERENTS TYPES DE GROUPES NOMINAUX -

Lorsque la structure syntaxique d'une proposition est décrite par des C-règles (cf. par exemple, la structure de la plupart des propositions déclaratives), la fonction grammaticale ⁽¹⁾ de chacun des groupes nominaux que comporte cette proposition influe sur la structure interne du groupe nominal lui-même, sur sa position au sein de la ramification associée à la proposition, et sur la nature du substantif qui constitue son noyau.

Il est donc nécessaire, si l'on désire respecter les critères d'adéquation descriptive et de simplicité, de ne pas dissocier la description des groupes nominaux, de celle des fonctions qu'ils sont susceptibles de remplir dans les propositions qui les contiennent. Or, nous avons montré plus haut (cf. page 208) que l'on pouvait se borner, dans la C-grammaire, à décrire les structures des seules propositions déclaratives. Il suffit donc :

- pour rendre compte des relations fonctionnelles qui existent entre les différentes unités syntaxiques d'une phrase quelconque, de préciser celles que l'on observe entre les éléments constitutifs des propositions déclaratives ⁽²⁾ ;

(1) Nous employons ici le terme de "fonction" dans un sens identique à celui que lui attribuent les grammaires traditionnelles.

(2) Nous rappelons que la connaissance des relations fonctionnelles -entre les diverses unités syntaxiques qui composent une phrase - est indispensable pour construire l'interprétation sémantique de cette phrase, et qu'il est plus simple de représenter les fonctions respectives des éléments constitutifs d'un énoncé, par des relations entre les étiquettes (du vocabulaire non terminal de la C-grammaire) qui représentent ces éléments, plutôt que par des étiquettes supplémentaires spécifiques (cf. plus haut, page 189). On notera qu'il est toujours possible de définir sans ambiguïté la fonction d'une unité syntaxique au moyen d'une relation de ce type, bien qu'une même unité puisse apparaître à divers endroits dans une même ramification ; pour y parvenir, il suffit de faire intervenir dans la définition de la relation, la position relative de l'étiquette (qui représente l'unité considérée) au sein de la ramification. On s'efforcera donc, chaque fois que le choix sera possible, d'adopter pour décrire une structure syntaxique les C-règles qui simplifient au maximum la formulation des relations qui rendent compte des fonctions des diverses composantes de la structure, et qui mettent le mieux en évidence ces relations (cf. le critère d'adéquation descriptive).

- et pour définir comment il convient de représenter, dans notre description, les groupes nominaux, de déterminer les fonctions que ces unités syntaxiques sont susceptibles de prendre dans les propositions déclaratives, et d'examiner la structure interne qu'elles possèdent lorsqu'elles assument l'une ou l'autre de ces fonctions.

En conséquence, nous étudierons et nous essaierons de préciser, pour chacune des fonctions que peut prendre un groupe nominal dans une proposition déclarative :

- la forme exacte qu'il convient de donner à la C-règle dont le membre droit doit contenir l'étiquette GN du groupe nominal ; dans certains cas, il sera utile, avant de fixer la forme de la C-règle (destinée à représenter la structure déclarative étudiée), de s'interroger sur l'opportunité et l'adéquation d'un tel mode de description ;
- l'empreinte dont cette fonction marque la structure interne des groupes nominaux susceptibles de l'assumer.

On présentera, en fin de chapitre seulement, les fonctions grammaticales traditionnelles dont il nous a paru nécessaire de rendre compte transformationnellement ; c'est-à-dire en déduisant les relations qui les définissent de relations décrites dans le cadre de la C-grammaire et, par conséquent, en déduisant les structures auxquelles appartiennent les groupes nominaux qui possèdent ces fonctions, de structures définies par des C-règles.

Remarques :

1 - Un exemple précis montrera concrètement comment choisir les C-règles qui décrivent une structure syntaxique, de façon à ce que les relations fonctionnelles entre les différentes unités que cette structure comporte soient mises en évidence, et que leur définition soit la plus simple possible.

Ainsi, pour rendre compte adéquatement des relations qui existent entre le sujet, le verbe et le complément d'objet ⁽¹⁾, on ne peut adopter une

(1) au sein d'une proposition déclarative.

C-règle unique, la suivante, par exemple :

$$S ::= GN + GV + GN,$$

car une telle règle ne reflète pas avec fidélité le schéma des relations fonctionnelles qui existent entre les trois unités syntaxiques. En effet, si :

"La puce mange le chat."

est absurde, ce n'est pas parce que "puce" est sujet de "mange", ni "chat", objet du même verbe, mais bien parce que "puce" est sujet de l'action qui consiste à manger un chat, ou bien parce que "chat" est objet de l'action de manger effectuée par une puce ; le critère d'adéquation descriptive commande donc de retenir

soit les règles :

$$S ::= GN + GV$$

$$GV ::= V + GN$$

soit celles-ci :

$$S ::= GSV + GN$$

$$GSV ::= GN + GV.$$

L'existence de constructions verbales à deux compléments (cf. par exemple, celle du verbe "donner" dans :

"Elle donne des vêtements aux pauvres.")

incite à préférer la première solution à la seconde, car elle permet de traduire la relation qui existe entre le sujet et l'unité syntaxique constituée par le verbe et ses deux compléments, et de rendre compte de la similitude des relations qui existent entre le sujet, le verbe et chacun des deux compléments. On décrit dans la même C-règle les deux compléments, parce qu'avec le verbe ils constituent une construction verbale complète, mais surtout parce que les schémas des relations fonctionnelles de chacun de ces groupes nominaux avec les autres unités syntaxiques de la proposition où ils figurent tous les deux, sont identiques ; il y a donc lieu de rendre compte de cette identité en donnant à ces compléments une position similaire dans la ramification qui décrit la structure de la proposition où ils figurent. Une autre raison (cf. plus loin page 232) s'ajoute aux précédentes :

les verbes peuvent être divisés en plusieurs catégories grammaticales,

selon qu'ils sont susceptibles ou non de figurer dans des constructions verbales qui comprennent, un, deux ou zéro complément ; et la rédaction de la C-grammaire se trouve simplifiée si on décrit par une seule C-règle chaque construction verbale, c'est-à-dire si l'on précise, dans une même C-règle, une construction verbale et la classe des verbes qui admettent cette construction.

2 - On peut remarquer que la représentation des fonctions grammaticales sous forme de relations, ne permet pas seulement de simplifier la rédaction de la C-grammaire (concision de la description, suppression de toute redondance grâce à l'utilisation des différentes ressources offertes par les ramifications pour consigner l'information) ; une raison supplémentaire pour adopter ce mode de description réside dans le fait qu'il sert le critère d'adéquation . L'analyse linguistique de la notion de fonction grammaticale montre en effet que :

- une fonction est une relation entre plusieurs catégories grammaticales ; ainsi la fonction "sujet" est en réalité une relation entre deux catégories grammaticales (groupe nominal et groupe verbal) ;
- dans un énoncé, la fonction grammaticale d'une unité syntaxique est fréquemment exprimée par les positions relatives, au sein de cet énoncé, des catégories grammaticales mises en jeu par la relation sous-jacente à la fonction. Par exemple, dans la phrase :

"Le chat mange la souris."

les fonctions "sujet" et "objet" sont matérialisées par les positions relatives des groupes nominaux par rapport au verbe. La structure des unités syntaxiques n'intervient (pour distinguer deux fonctions) que lorsque leur position au sein de la phrase laisse une ambiguïté quant à la nature des fonctions. Ainsi, les prépositions permettent de distinguer entre eux les différents types de compléments :

"Je donne un jouet à Pierre."

"Je donne un jouet de Pierre."

Sans les prépositions, on confondrait complément de nom et complément d'attribution ; plus généralement, on ne pourrait distinguer les compléments d'une construction verbale qui comporte deux compléments, du complément de nom . Ce rôle des prépositions est mis nettement en évidence par le fait que, lorsqu'un groupe nominal est précédé d'une préposition, sa position au sein de la phrase est beaucoup plus libre qu'autrement ; les exemples suivants mettent en évidence cette liberté :

"Je donne un jouet à Pierre."

"Je donne à Pierre un jouet."

"J'ai joué dans la forêt."

"Dans la forêt j'ai joué."

"Dans la forêt chantent les oiseaux."

*"Dans la forêt chantent les oiseaux des chansons."

La dernière phrase n'est pas acceptable car les prépositions manquent pour distinguer l'objet du sujet lorsque la position de ces unités dans la phrase ne permet plus de les différencier.

Dans certains cas, la forme même du complément peut jouer le rôle d'identificateur de fonction, à la place des prépositions ; c'est ce qui se produit dans la phrase :

"Je le lui ai donné."

Si le critère de simplicité ne l'expliquait déjà, la considération du critère d'adéquation descriptive suffirait donc seule à justifier l'adoption de la solution que nous avons choisie pour représenter les fonctions grammaticales.

3 - Traditionnellement on appelle fonction grammaticale les relations qui existent, au sein d'une proposition, entre les différentes unités syntaxiques qui la composent ; mais on s'abstient de désigner par cette expression les relations analogues que l'on discerne entre les propositions d'une phrase. Cette distinction qu'établit la grammaire traditionnelle mérite d'être conservée ici ; elle se justifie parfaitement dans

notre description, ne serait-ce que parce que la représentation mathématique des relations interpropositionnelles ne pose pas les problèmes que soulève celle des fonctions grammaticales proprement dites ; en effet, les relations entre les différentes propositions d'une phrase sont matérialisées dans l'énoncé par les morphèmes qui les lient entre elles (cf. par exemple, les conjonctions de coordination ou de subordination, les adverbes de phrase, le point, la virgule, etc...) ; l'ordre dans lequel sont énoncées ces propositions n'influe en rien sur l'interprétation sémantique de la phrase ni sur la forme des propositions, cet ordre est d'ailleurs parfaitement libre si l'on ne tient pas compte de la valeur stylistique. Le morphème de liaison qui sépare deux propositions consécutives d'une phrase, et lui seul, indique la nature des relations qui existent entre ces deux propositions.

2.1 - LE SUJET -

On a vu plus haut que cette fonction peut être assurée non seulement par un groupe nominal mais aussi, pour certains verbes, par une proposition (cf. page 194). On a montré par ailleurs, page 208, que seules les propositions de structure déclarative devaient être décrites dans le cadre de la C-grammaire, et encore, uniquement lorsque le ou les verbes qu'elles comportent sont à la voie active. Ce qui implique - puisque dans une proposition de ce type le sujet précède habituellement le verbe alors que les compléments verbaux le suivent - que la structure de ces propositions sera décrite par les deux C-règles suivantes :

$S ::= GS + GV_1 \quad 1$

$S ::= GN + GV_2 \quad 2$

Des transformations facultatives permettront de décrire à partir de cette structure de base, celle des propositions :

interrogatives,

exclamatives,

négatives,

dont le verbe est au passif.

D'autres propositions déclaratives présentent une structure qu'il faudra également déduire transformationnellement (par des transformations facultatives) des phrases qui vérifient 2 ; il s'agit de toutes celles qui se caractérisent par une inversion stylistique du sujet, ou par le détachement (en vue d'une mise en relief particulière) d'un groupe nominal en tête de proposition, etc..., en bref, de toutes celles dans lesquelles l'ordre des unités syntaxiques dans l'énoncé est différent de celui que traduit la règle 2 (on trouvera page 224 une justification du recours à des règles transformationnelles pour rendre compte de ces structures). Il nous a semblé utile de mentionner ici, à titre indicatif, quelques-unes de ces transformations ; comme les modifications qu'elles font subir aux ramifications sur lesquelles elles opèrent sont très simples, il suffit, pour qu'on puisse les identifier, d'indiquer

leur opérande et leur résultat, et même, plus simplement, de citer des phrases susceptibles d'être décrites par des ramifications opérandes ou résultats de ces transformations :

"Il fait froid, aussi il faut rentrer."

"Il fait froid, aussi faut il rentrer."

"S'il faisait froid je rentrerais."

"Ferait il froid que je rentrerais."

"J'ai vu Georges à Paris."

"Georges, je l'ai vu à Paris."

"Je regarde la pluie tomber sur la ville."

"Je regarde tomber la pluie sur la ville."

Il est nécessaire d'augmenter encore cette liste de transformations facultatives ; en effet, on verra plus loin que les règles 1 et 2 doivent être complétées de la façon suivante :

$S ::= GS + GV_1 + GL + GT$

$S ::= GN + GV_2 + GL + GT$

GT désigne l'ensemble des compléments de temps du verbe désigné par l'étiquette GV, et GL le complément circonstanciel de lieu de ce même verbe. Or la position de ces compléments est très libre au sein de la phrase ; il faudra rendre compte par des règles transformationnelles de la structure de phrases analogues aux suivantes :

"Dans les bois les oiseaux chantent."

"Dans les bois chantent les oiseaux." (inversion stylistique du sujet)

"Après la moisson Georges se pendit."

"Après la richesse vint la misère." (inversion stylistique du sujet)

car elles présentent avec les phrases décrites par la règle 2 la même parenté structurelle que les phrases des exemples précédents.

On notera que toutes les transformations que nous venons d'évoquer, transformations qui permettent de déduire (de manière très simple) de la structure décrite dans la règle 2, un grand nombre des structures

que peuvent présenter en français les propositions, concourent à simplifier la grammaire en réduisant non seulement le nombre des structures à décrire, mais aussi celui des relations fonctionnelles dont il faut rendre compte. En effet, grâce à ces transformations, on peut déduire, sans difficulté, de la représentation de la relation "sujet de" dans 1 et 2, sa représentation dans les autres structures ; ce qui évite de redéfinir cette relation pour chaque type de construction syntaxique où elle apparaît, qu'elle se formule de façon identique à celle dont elle est traduite dans 1 ou 2 - cf. par exemple, la phrase : "Quel monstre j'ai rencontré dans la rue !" - ou de manière différente, comme dans la phrase suivante :

"Que fais-tu ?" (permutation du sujet et de l'objet, mais ici l'inversion est obligatoire).

Plusieurs de ces transformations permettent même de ne pas définir certaines relations fonctionnelles (autres que la relation "sujet de") ; ainsi, la fonction "complément d'agent" se déduit aisément de la fonction "sujet" grâce à la transformation passive.

Remarques :

1 - On ne définira pas ici les fonctions primitives récursives de ramifications qui correspondent à ces diverses transformations, pour les raisons suivantes :

- les opérations que l'on décrit par ces transformations portent fréquemment sur l'ensemble de la proposition opérande ; il est donc nécessaire, pour pouvoir les définir avec précision, de disposer d'une représentation mathématique de la structure des propositions ; or notre étude porte essentiellement sur le groupe nominal ;
- à l'exception de la transformation passive, il est souhaitable qu'elles opèrent toutes sur des ramifications dont le mot des feuilles constitue une phrase de \mathcal{L} (c'est-à-dire ici une phrase française) ; en effet, les règles d'accord verbal doivent jouer avant ces transformations

puisqu'elles font intervenir la relation "sujet de" ; or ces règles sont des transformations superficielles obligatoires (ce sont des transformations obligatoires dont la composante sémantique est l'identité), elles opèrent donc après les transformations qui concourent à définir les structures profondes des phrases de \mathcal{L} ; en outre, comme ces permutations portent sur l'ensemble d'une proposition, il est préférable que la plupart des autres transformations superficielles, obligatoires ou facultatives (comme, par exemple, le passif), opèrent avant elles, à l'exception, peut-être, de quelques-unes d'entre elles. Les transformations que nous étudions doivent donc avoir comme opérantes des ramifications qui résultent de l'application successive d'un nombre élevé de transformations aux ramifications de $\mathcal{H}c$. Or nous n'analyserons dans cette étude qu'un nombre restreint de ces transformations.

En conséquence, comme nous ne disposons pas d'une définition mathématique précise de l'opérante des transformations facultatives qui décrivent les différentes variantes de la structure déclarative simple, ou les autres structures syntaxiques que peut posséder un énoncé, ce serait une perte de temps que d'entreprendre la description formelle des opérations qui composent ces transformations. L'intérêt que présenterait la définition mathématique de ces dernières serait d'ailleurs relativement faible, car les fonctions que l'on utiliserait pour les décrire formellement, seraient d'une extrême simplicité ; en effet :

- les opérations elles-mêmes se réduisent à des permutations d'étiquettes non terminales ;
- quant aux tests (qui spécifient les propriétés que doivent posséder les ramifications opérantes pour que les permutations aient lieu et qui déterminent dans quel cas elles sont réalisables), ils sont peu nombreux et très simples, car les conditions d'application de ces diverses permutations sont fonction, exclusivement, de la nature du verbe des propositions (décrites dans les ramifications opérantes) sur lesquelles on souhaite les effectuer ; il suffit donc de marquer les verbes sources d'exceptions, d'un 'feature' spécifique (voir plus

loin, page 349 la définition de la notion de 'feature') et de vérifier son absence ou sa présence dans la ramification qui décrit la proposition opérante (la fonction réursive primitive f dont la définition figure page 6 de l'annexe II, remplit cette fonction).

Il est donc inutile de construire les fonctions associées à ces transformations, pour se convaincre qu'elles vérifient la définition mathématique que nous avons donnée dans la première partie, page 36, de la notion de transformation.

2 - Les problèmes de formalisation qui résultent du fait que certaines de ces transformations sont facultatives et portent sur une proposition et non pas sur une phrase entière (cf. par exemple, la négation) seront examinés plus loin, page 254, à propos d'autres transformations que nous serons conduits à étudier de façon plus détaillée ; ces problèmes résultent de ce que les transformations de ce type modifient certaines propositions d'une phrase à l'exclusion des autres, donc opèrent sur certaines des pseudo-arborescences de racine S que comporte une ramification, à l'exclusion des autres, et que le choix de ces pseudo-arborescences est arbitraire.

3 - On signalera quelques-uns des problèmes spécifiques que pose la représentation mathématique de certaines de ces transformations. Ainsi l'interrogation (dont l'opérante est une phrase entière) constitue un ensemble de plusieurs fonctions, car la structure d'une phrase interrogative est différente suivant que l'interrogation porte sur le groupe verbal ou qu'elle affecte les groupes nominaux sujet, complément verbal ou complément circonstanciel. Par ailleurs, si l'on veut qu'une phrase interrogative ait une source unique (afin de respecter le principe que nous avons présenté page 89), on ne peut déduire de la ramification correspondant à :

"Pierre vient."

celle qui décrit la question :

"Qui vient ?"

il est nécessaire d'adopter comme phrase-source :

"Quelqu'un vient."

C'est-à-dire la phrase déclarative qui comporte les mêmes éléments que la question, à l'exception toutefois du groupe nominal sur lequel porte l'interrogation ; ce groupe nominal doit être indéterminé. On notera que l'indétermination, lorsqu'elle porte sur le sujet, s'exprime par "on", "quelqu'un" ou "quelque chose" ; ces deux derniers pronoms seront inclus dans le lexique et considérés comme des substantifs, car ils peuvent figurer dans des groupes nominaux de fonction quelconque, comme n'importe quel substantif. On étudiera dans la suite de ce chapitre comment représenter l'indétermination dans le cas des compléments verbaux et circonstanciels, car le problème à résoudre est différent.

En conclusion, on admettra que la phrase déclarative : "quelqu'un est venu." est la source de plusieurs interrogations qui sont :

"Qui est venu ?"

"Quelqu'un est-il venu ?"

"Quand quelqu'un est-il venu ?"

"Pourquoi quelqu'un est-il venu ?"

etc...

2.2 - LES COMPLEMENTES VERBAUX -

2.2.1 Il convient, en premier lieu, de préciser quelles unités lexicales doivent figurer dans la classe des verbes. Au nom des critères de simplicité et d'adéquation descriptive, on inclura dans cette classe, outre les verbes et les expressions verbales, les adjectifs ; car le comportement syntaxique des adjectifs est semblable à celui des unités que la grammaire traditionnelle considère comme des verbes.

En effet, les adjectifs peuvent jouer, au sein d'une proposition, un rôle analogue à celui des verbes, à condition toutefois d'être précédés d'une copule (c'est-à-dire du verbe "être" ou d'un verbe du même type, comme "sembler", "paraître", etc...) ; la fonction que remplit alors l'adjectif est celle qui, dans les grammaires traditionnelles, est désignée par l'expression "attribut du sujet" ; cette fonction constitue d'ailleurs la fonction essentielle des adjectifs ; on verra plus loin que leur fonction d'"épithète" doit être déduite de celle-là, transformationnellement (cf. page 396). En outre, les adjectifs s'accordent en nombre avec le groupe nominal qu'ils qualifient, comme les verbes proprement dits le font avec leur sujet ; groupes nominaux sujets d'un verbe ou qualifiés par un adjectif occupent, dans l'énoncé, des positions identiques par rapport au verbe ou à l'adjectif. Enfin, certains adjectifs comme certains verbes peuvent être complétés, à titre facultatif ou obligatoire, par un ou plusieurs groupes nominaux qui occupent dans la proposition des positions analogues ; par exemple, l'adjectif "capable" et le verbe "décider" peuvent être suivis, dans un énoncé, d'un complément de même type ; les phrases :

"Je suis capable de partir sur le champ."

"J'ai décidé de partir sur le champ."

présentent une structure identique et sont toutes les deux parfaitement correctes.

Certes, il existe quelques différences dans le comportement de ces deux unités que les grammaires traditionnelles distinguent ; mais elles sont

- mineures ; il suffit pour s'en convaincre de les énumérer :
- le verbe porte une désinence (qui est fonction de la personne et du nombre du sujet, du temps, etc., de l'action), alors que l'adjectif ne porte que la marque du nombre et du genre du sujet ⁽¹⁾, la désinence verbale étant affectée à la copule. Toutefois, on notera que certains temps (le passé composé, par exemple), certaines constructions (cf. la forme passive) imposent l'adjonction au verbe d'un auxiliaire (cet auxiliaire précède le verbe et porte la désinence verbale), et une modification de sa forme qui rend son comportement assez semblable à celui de l'adjectif (le participe passé doit être affecté, en effet, des mêmes désinences que l'adjectif).
 - lorsqu'une relative comporte en position verbale un adjectif et comme sujet le pronom relatif, elle peut être soumise à une transformation facultative qui efface le pronom relatif et la copule (voir page 395) ; c'est d'ailleurs cette transformation qui permet de rendre compte de la fonction d'"épithète". Dans les mêmes conditions, seuls certains verbes (par exemple, "avoir") peuvent être effacés transformationnellement (certains compléments de nom sont décrits de cette manière, cf. page 466).
 - les adverbes de manière se déduisent transformationnellement des seuls adjectifs (cette transformation sera étudiée plus loin, page 310).
- En plus des adjectifs et des verbes, la classe des verbes doit comprendre les expressions verbales ; ces expressions se composent, pour la plupart, d'un verbe (la classe de ces verbes est très restreinte) et d'un groupe nominal (la structure de ces groupes nominaux présente parfois quelques particularités) ; les substantifs qui peuvent figurer au sein d'une expression verbale donnée appartiennent également à une classe très restreinte ; on étudiera les différents types d'expressions verbales du français, pages 458 et 459.

(1) On notera que ces marques font parfois défaut.

2.2.2 La notion de complément verbal demande à être précisée après celle de verbe. Le critère d'adéquation commande de distinguer les compléments circonstanciels (lieu, temps, manière, etc...) des autres compléments verbaux (on appellera ces derniers des compléments du verbe, afin d'éviter toute confusion).

En effet, on peut classer les verbes en fonction du nombre et de la nature des compléments qu'ils admettent facultativement ou dont ils exigent la présence ; à chaque verbe il est possible d'associer ainsi une ou plusieurs constructions verbales - par construction d'un verbe, on désigne l'une des suites de catégories grammaticales qui décrivent la structure des différentes séquences de compléments que peut admettre ce verbe à sa suite ; la nature de ces compléments est très variée, puisqu'il peut s'agir, soit de propositions, soit de groupes nominaux, prépositionnels ou non. Par contre, la présence ou l'absence d'un complément circonstanciel dans une proposition, est indépendante de la nature du verbe ; lorsqu'il s'agit d'un complément prépositionnel, la nature de la préposition l'est également.

On remarquera, par ailleurs, que la position de certains compléments du verbe au sein d'une proposition n'est pas libre (cf. par exemple, le cas du complément d'objet), alors que celle des compléments circonstanciels n'obéit pratiquement à aucune contrainte.

Enfin, les relations fonctionnelles qui existent entre les compléments du verbe et les autres unités syntaxiques de la proposition ne font intervenir que le sujet et le verbe ; la fonction de complément circonstanciel, par contre, met en relation ce complément et l'unité syntaxique constituée par le sujet, le verbe et ses compléments.

Un examen attentif conduit en outre à distinguer, parmi les compléments circonstanciels, le complément de temps et celui de lieu ; ces deux compléments méritent une étude particulière, le complément de temps, parce qu'il est en relation étroite avec le verbe, le complément de lieu, parce que ses rapports avec le sujet du verbe sont plus étroits que ceux que possèdent avec cette unité syntaxique les autres complé-

ments circonstanciels ; de plus, les substantifs susceptibles de figurer dans les groupes nominaux qui occupent ces fonctions appartiennent à des classes sémantiques particulières ; un substantif quelconque ne sera pas toujours acceptable dans la fonction de complément de temps ou de lieu, alors que le choix des substantifs qui figurent au sein des groupes nominaux des autres compléments circonstanciels est parfaitement libre. L'étude des divers compléments, circonstanciels ou non, fournira d'ailleurs une justification encore meilleure des distinctions que nous venons d'établir.

Ainsi, nous étudierons successivement comment il convient de représenter les différents compléments du verbe, le complément de lieu, celui de temps et les autres compléments circonstanciels.

2.2.3 LES COMPLEMENTS DU VERBE -

On décrira la totalité des constructions verbales par des C-règles, car :

- les constructions verbales ne présentent entre elles aucune parenté appréciable ; par ailleurs, dans une proposition, la forme et le nombre des compléments du verbe dépendent exclusivement de la nature de ce dernier ; des C-règles sont donc susceptibles de rendre compte avec une adéquation parfaite et une grande simplicité de ces règles syntaxiques peu compliquées que des transformations mettraient moins nettement en évidence et traduiraient de manière plus compliquée ;
- si l'on classe les verbes en fonction du type de construction verbale qu'ils admettent, on obtient un nombre restreint de classes, ce qui permet de représenter de manière extrêmement simple, les différentes structures du groupe verbal par des C-règles.

2.2.3.1 L'outil de formalisation choisi, il reste à déterminer la forme qu'il convient de donner à la description des différentes constructions verbales du français, pour respecter les critères d'adéquation descriptive et de simplicité. On se gardera d'inclure dans le membre droit d'une même C-règle, le sujet, le verbe et ses compléments, car en procédant ainsi on compliquerait inutilement la C-grammaire ; en outre, on masquerait la dépendance qui existe, dans une proposition, entre la nature du verbe et la forme de la construction verbale. Il est donc préférable d'augmenter de une unité le vocabulaire non terminal de la C-grammaire et de construire des C-règles de la forme :

GV ::= classe verbale de type i + construction verbale de type i, plutôt que d'écrire :

S ::= GS + classe verbale de type i + construction verbale de type i.

On rappelle que les verbes et les adjectifs qui acceptent des constructions verbales identiques seront regroupés dans une même classe ; cette

solution a d'ailleurs été adoptée par certains linguistes (cf. [9] entre autres). Il est à noter qu'une telle représentation n'empêche pas de tenir compte des quelques différences qui existent entre le comportement du verbe et celui de l'adjectif ; il suffit pour y parvenir, d'associer à chaque adjectif un 'feature' (voir page 349 la définition de la notion de 'feature'), ou de subdiviser cette classe en deux sous-classes : l'une qui contient les verbes proprement dits, l'autre les adjectifs.

Une étude linguistique sommaire permet de préciser davantage la description des constructions verbales. En effet, l'observation du français montre que le nombre des compléments qui dépendent d'un même verbe, n'excède jamais deux. On trouvera dans [30] une confirmation partielle des résultats de l'observation. Comme les relations fonctionnelles des deux compléments que comportent certaines constructions, avec les autres unités syntaxiques de la proposition, sont de nature identique, comme, en outre, c'est la présence conjointe de ces compléments qui définit la construction verbale, donc la classe du verbe, le critère d'adéquation commande de représenter cette structure par une C-règle unique de la forme :

$GV ::= V_i + \text{complément } i,1 + \text{complément } i,2.$

La présence dans une même construction verbale de deux compléments pose un problème supplémentaire : dans quel ordre convient-il d'insérer ces compléments dans la C-règle qui décrit la structure ? On constate qu'en français l'ordre des compléments du verbe dans l'énoncé n'est pas indifférent : certaines séquences paraissent plus naturelles, moins sophistiquées que d'autres. On reproduira dans la C-grammaire l'ordre qui paraît le plus naturel sur le plan linguistique ; cet ordre est aussi, en général, le plus employé. Ainsi, le complément d'objet figurera à gauche du complément d'attribution dans la C-règle qui décrit la construction du verbe "donner", par exemple. Les structures dans lesquelles l'ordre naturel d'énonciation des compléments n'est pas respecté, seront déduites transformationnellement des structures qui leur

correspondent dans la C-règle, pour des raisons identiques à celles qui nous ont conduits à adopter une telle solution pour rendre compte des différents types d'inversion du sujet ; l'adoption d'une solution transformationnelle s'impose ici d'autant plus que les règles qui régissent les permutations où interviennent les compléments du verbe sont relativement plus compliquées que celles qui rendent compte des différents cas possibles d'inversion du sujet ; elles sont fonction en effet :

- de la structure du complément ; par exemple, s'il est prépositionnel, sa position au sein de la proposition est relativement libre ; par contre, s'il est non prépositionnel, sa place est pratiquement invariable ;
- du nombre de compléments : lorsqu'une construction verbale comporte deux compléments, l'un des deux figure obligatoirement après le verbe ;
- et s'il s'agit d'un groupe nominal, de la nature de ce groupe nominal : la position des pronoms compléments du verbe au sein d'une proposition, est différente de celle des substantifs qui assurent les mêmes fonctions.

On peut remarquer par ailleurs que la structure du complément n'est pas indépendante de la nature du verbe ; par exemple, certains verbes admettent comme complément une proposition, d'autres un groupe nominal, d'autres encore l'une ou l'autre de ces unités syntaxiques. Il est donc nécessaire de classer les verbes non seulement en fonction du nombre de compléments que comportent les constructions verbales dans lesquelles ils peuvent figurer, mais aussi en fonction de la nature de ces compléments. Le nombre de classes qui résulte de ce double classement est relativement limité, d'autant plus que, lorsqu'un verbe se construit avec deux compléments, un seul des deux peut être constitué par une proposition. Nous avons jugé utile de mentionner, à titre indicatif, quelques-unes des C-règles de description des constructions verbales, telles

qu'elles se présentent à ce stade de l'analyse linguistique :

- GV ::= V₁
- GV ::= V₂ + GN
- GV ::= V₃ + S
- GV ::= V₄ + GN + complément prépositionnel
- GV ::= V₅ + GS + complément prépositionnel

"dormir"	(1)	appartient à la classe	V ₁
"manger"	"	" " " "	V ₂
"oser"	"	" " " "	V ₃
"enlever"	"	" " " "	V ₄
"promettre"	"	" " " "	V ₅

Les verbes qui admettent plusieurs des constructions verbales présentées ci-dessus doivent être rangés simultanément dans plusieurs des catégories verbales que nous venons de citer ; il est inutile de décrire les constructions qui leur correspondent par des C-règles particulières ; il suffit d'ajouter aux C-règles précédentes - pour rendre compte des différentes constructions verbales de "vouloir", et de toutes celles de "promettre", par exemple - les quatre C-règles suivantes :

- V₆ ::= V₂ "vouloir" appartient à la classe V₆
- V₆ ::= V₃
- V₅ ::= V₂
- etc...

Il suffit de consulter les conclusions de l'étude de GROSS sur la syntaxe du verbe (cf. [30] chapitre IV) pour se convaincre que ces règles décrivent de façon satisfaisante la structure d'ensemble de la plupart des constructions verbales en usage dans la langue française.

(1) Dans la phrase :

"Je dors d'un sommeil profond."
 le critère d'adéquation interdit de considérer sommeil comme un complément de dormir, car ce substantif est pratiquement le seul qui puisse figurer dans cette position ; on déduira donc cette phrase transformationnellement de :
 "Je dors et mon sommeil est profond."
 par exemple.

Toutefois, si l'on approfondit l'étude linguistique de ces constructions, on constate qu'elles sont insuffisantes, et qu'il est nécessaire d'augmenter encore le nombre des classes verbales. En effet, certains compléments du verbe demandent à être précédés d'une préposition ; or, la nature de cette préposition est étroitement liée à celle du verbe ; donc, si l'on souhaite rendre compte de cette relation dans le cadre de la C-grammaire, on est conduit à considérer les prépositions comme des éléments de la construction verbale des verbes qui exigent leur présence, et à les faire figurer à gauche des compléments qu'elles accompagnent, dans la C-règle qui décrit ces constructions. En procédant ainsi, on augmente sensiblement le nombre des classes verbales, mais cette solution doit être préférée à une solution transformationnelle, parce que le nombre des prépositions, en français, est très inférieur à celui des verbes, mais surtout parce que le critère d'adéquation descriptive l'exige. On peut noter que la C-règle qui décrira, par exemple, la construction de "donner" et des verbes du même type, aura la forme suivante :

$$GV ::= V_{(donner)} + GN + "à" + GN.$$

Cette règle présente toutefois l'inconvénient (si elle traduit de manière adéquate les relations qui existent entre la nature du verbe et celle des prépositions qui accompagnent certains compléments) de masquer les différences de structure que présentent entre elles les différentes constructions verbales ; or, ces différences, qui portent sur le nombre et la nature des compléments, nous avons tenté précédemment de les mettre en évidence, par souci de fidélité à la réalité linguistique. L'adoption de ce mode de représentation complique, en outre, la rédaction de la grammaire, car elle oblige à écrire, pour chacune des prépositions, les différentes règles de la description des constructions verbales dans lesquelles elle peut figurer. Par contre, en indiquant les compléments prépositionnels, on simplifie l'écriture de la C-grammaire⁽¹⁾, mais surtout

(1) Dans ce cas, il est possible, en effet, de regrouper, dans un même schéma de règle, des C-règles qui décrivent des constructions verbales qui sont identiques si l'on ne prend pas en compte la préposition qu'elles contiennent.

on a la possibilité de rendre compte simultanément des différentes propriétés des constructions verbales qu'il nous a paru utile de mettre en évidence, au nom du critère d'adéquation descriptive ; on notera que cet indiçage simplifie également la formulation des transformations qui décrivent les déplacements que l'on peut faire subir au sein d'une proposition à certains des compléments prépositionnels qui y figurent. Certes, en procédant ainsi, on augmente le nombre des étiquettes non terminales de la C-grammaire, mais cette augmentation est négligeable par rapport aux avantages que présente cette dernière solution. Si on reprend, à titre indicatif, l'exemple précédent, la description de la construction verbale qui correspond à "donner" doit comprendre, lorsqu'on indice le complément prépositionnel, les C-règles suivantes :

$$GV ::= V_1 + GN + GP_1$$

$$GP_1 ::= "à" + GN^{(1)}$$

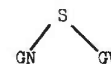
où i est l'indice associé à la classe verbale dont "donner" fait partie. La première des règles ci-dessus constitue en fait un schéma de règle, car il suffit de faire varier i pour que cette règle puisse décrire toutes les constructions verbales à deux compléments dans lesquelles le second complément est prépositionnel et le premier ne l'est pas. Nous ne tenterons pas ici de définir les différentes classes verbales que cette analyse sommaire du comportement syntaxique des verbes français nous conduit à distinguer, car, pour y parvenir, il serait nécessaire d'entreprendre une étude systématique (relativement détaillée) du comportement syntaxique de l'ensemble des verbes français, étude qui risquerait de s'avérer extrêmement longue. Néanmoins, nous préciserons

(1) En réalité, ce n'est pas "à" que l'on doit faire figurer dans cette C-règle, mais l'élément de M₂ qui correspond à ce morphème ; nous avons préféré cette étiquette à la représentation exacte du morphème, parce que, dans notre étude, nous n'abordons ni les problèmes morphologiques, ni les problèmes phonétiques, et que, par conséquent, certaines données nous font défaut pour construire l'élément de M₂ qui correspond à "à" ; en outre, notre mode de représentation facilite la lecture des C-règles que nous présentons ici.

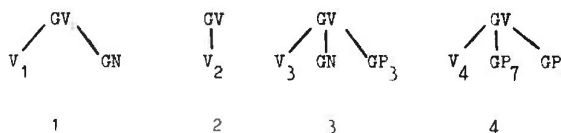
- pour illustrer les conclusions auxquelles nous sommes parvenu - comment il nous semble qu'il faille décrire, dans le cadre de la C-grammaire dont nous venons d'esquisser les grandes lignes, la structure d'un certain nombre de propositions ; ces propositions sont les suivantes :

- "La route borde la rivière." 1
- "Je dors." 2
- "Je défends mes biens contre le vol." 3
- "Je parle à Jean de mes rhumatismes." 4
- "Je discute avec mon chien." 5
- "La balle tombe dans la cour." 6
- "Je pense à mes rhumatismes." 7

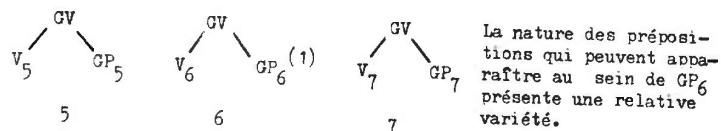
Pour plus de clarté et de simplicité, on construira les ramifications (engendrées par la C-grammaire) qui décrivent formellement ces phrases, plutôt que d'écrire les C-règles qui permettent de représenter leur structure ; on peut remarquer qu'il suffit de définir les ramifications qui correspondent aux différentes constructions verbales incluses dans ces phrases, puisque les phrases elles-mêmes présentent toutes une structure d'ensemble identique dont il est possible de rendre compte par la ramification suivante :



Quant aux constructions verbales des phrases 1 à 7 elles seront décrites de la façon suivante :



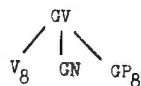
lorsque les deux compléments sont prépositionnels, l'indiçage se complique.



On peut noter que les phrases 4 et 7 comportent des compléments prépositionnels de nature identique. Dans certains cas (cf. les constructions verbales à deux compléments) on éprouve une certaine difficulté (en raison des exigences de l'indiciage) à rendre compte de manière aussi satisfaisante de l'identité structurelle que peuvent présenter certains compléments prépositionnels appartenant à des constructions verbales différentes. Ainsi la phrase :

"Je regarde le chat dans la cour."

doit être décrite, si nous voulons utiliser les possibilités de simplification qu'offre l'indiciage, par la ramification suivante :



bien que GP_8 soit de même nature que GP_6 ; nous ne pouvons rendre compte, dans cet exemple, de l'identité que présentent entre elles les structures de ces compléments, qu'en substituant aux règles :

$GP_8 ::= PL + GN$

$GP_6 ::= PL + GN$

qui ne tiennent aucun compte de cette identité, les règles :

$GP_8 ::= GP_6$

$GP_6 ::= PL + GN$

où PL désigne la classe constituée par les prépositions de lieu ; ce qui ne simplifie que très légèrement la rédaction de la C-grammaire ⁽²⁾. On

(1) cf. plus loin, page 274, la justification de cette représentation qui distingue GP_6 des compléments circonstanciels de lieu.

(2) Une autre solution, plus intéressante, consiste à jouer sur les indices (c'est celle que nous avons adoptée dans l'annexe I, pour présenter les constructions verbales qui vérifient le schéma de règle : $GV_i ::= V_i + GN + GP_{i+1}$).

trouvera dans l'annexe I (cf. les paragraphes 3.2 et 3.3) la représentation d'autres constructions verbales, ainsi que l'esquisse d'une description du groupe verbal suffisamment détaillée pour mettre en évidence les problèmes pratiques que pose la formalisation de la syntaxe verbale, et montrer l'intérêt des solutions que nous proposons pour les résoudre.

Avant de conclure cette étude des compléments du verbe, il convient de signaler que la structure interne des groupes nominaux (catégorie GN) qui interviennent dans la composition de certains de ces compléments, est, en général, indépendante de la nature du verbe, et, plus généralement, de celle des constructions verbales dont ils font partie. Seule, la nature des substantifs qui constituent le noyau de ces groupes nominaux est influencée par celle du verbe, en particulier par ses caractéristiques sémantiques. Comme des contraintes analogues régissent le choix du substantif sujet et la sélection des substantifs qui constituent les noyaux de certains compléments circonstanciels, il est préférable de regrouper l'étude de ces phénomènes linguistiques similaires en fin de chapitre, après la description des compléments circonstanciels.

2.2.3.2 Il est nécessaire d'analyser un cas particulier important car il constitue une exception aux conclusions que nous venons de formuler sur la structure interne des groupes nominaux compléments du verbe : celui de l'attribut nominal. En effet, le groupe nominal attribut présente dans certains cas une structure qui diffère légèrement de celle des groupes nominaux que comportent les autres constructions verbales. On notera, en premier lieu, que le critère d'adéquation n'interdit pas, bien au contraire, de considérer l'attribut nominal comme un complément des verbes copules ⁽¹⁾, c'est-à-dire d'assimiler la construction de ces verbes (construction constituée par un groupe nominal non prépositionnel)

(1) "être", "devenir", etc... appartiennent à cette classe ; on remarquera que les verbes qui en font partie admettent, pour la plupart d'entre eux, d'autres constructions que celle d'attribut nominal.

à celle des verbes qui admettent un groupe nominal non prépositionnel comme unique complément ; le comportement syntaxique de l'attribut nominal est en effet identique à celui du complément d'objet direct, par exemple. Toutefois, le groupe nominal attribut se distingue de l'ensemble des groupes nominaux compléments du verbe, car il peut figurer sans article au sein d'une proposition ; les phrases suivantes :

"Pierre est roi."

"Jacques est juge."

"Paul et Jean sont avocats."

"Pierre est un enfant."

"Le pin est un conifère."

sont toutes parfaitement correctes.

2.2.3.2.1 On pourrait rendre compte dans la cadre de la C-grammaire de cette différence de structure que l'on observe entre l'attribut et les autres compléments nominaux ; pour y parvenir, il suffirait de considérer que les verbes copules constituent une classe verbale particulière, donc, que l'attribut nominal constitue une construction verbale spécifique ; cette construction (qui consisterait en un groupe nominal accompagné ou non d'un article) ne pourrait, par conséquent, être assimilée à aucune autre, et devrait être décrite explicitement dans la C-grammaire ; pour éviter d'écrire une nouvelle fois les C-règles qui décrivent les aspects communs aux structures des groupes nominaux attributs et à celles des autres groupes nominaux, on indicerait toutes les étiquettes qui interviennent dans la description du groupe nominal (1) ; cet indicage permettrait - à condition qu'on l'associe à une classification des substantifs en fonction de leur aptitude à apparaître sans article en position d'attribut - de représenter la relation qui existe entre la nature du substantif et la présence ou l'absence de l'article.

(1) Il suffirait que l'indice que l'on utilise à cet effet possède deux valeurs distinctes.

Pour plus de clarté, nous indiquerons brièvement l'une des formes que peut prendre cette description ; mais, comme la structure interne du groupe nominal ne sera définie qu'au chapitre 3, nous nous bornerons à esquisser les grandes lignes de cette description ; elle pourrait débiter par les règles :

$GV ::= V_0 + GN_i$ pour $i = 1, 2$ (V_0 désigne la classe des copules)

$GN_i ::= \dots$

et se terminer par les suivantes :

$Nom_1 ::=$ les substantifs qui peuvent figurer sans article en position d'attribut

$Nom_2 ::=$ les substantifs pour lesquels la présence de l'article est indispensable.

Ces deux dernières règles doivent être considérées comme des schémas de règles, car à chaque substantif de la classe 1 correspond en fait une règle de la forme :

$Nom_1 ::=$ le substantif considéré,

et à chaque substantif de la classe 2, une règle de la forme :

$Nom_2 ::=$ le substantif considéré.

On notera qu'il est inutile d'écrire les règles qui séparent, dans la description, les deux premières que nous avons écrites des deux dernières (cf. le haut de la page), puisque, par le jeu des indices, les C-règles qui rendent compte de la structure commune à la plupart des groupes nominaux, sont susceptibles de décrire la structure particulière des groupes nominaux attributs ; en effet, la structure de ces derniers ne se distingue de celle des autres unités syntaxiques de même nature, que par l'absence de certains éléments et par la nature des substantifs qui en constituent le noyau : GN_1 est un groupe nominal qui ne comporte ni article ni relative, et admet comme élément principal un substantif de classe 1 ; GN_2 diffère de l'ensemble des groupes nominaux parce que le substantif qui constitue son noyau doit appartenir à la classe 2. Il convient de préciser qu'il faudrait faire figurer les substantifs qui admettent indifféremment l'absence ou la présence de l'article, à la fois dans la classe 1 et dans la classe 2, ce qui ne

compliquerait pas sensiblement la rédaction de la C-grammaire, étant donné qu'une seule C-règle permettrait d'y parvenir. Mais le critère d'adéquation interdit de recourir à des C-règles pour rendre compte de ce phénomène linguistique, car l'usage obéit à des règles plus complexes que celles que nous venons de présenter ; et il serait difficile de traduire ces règles avec simplicité dans le cadre d'une C-grammaire ; pour y parvenir nous serions conduits à schématiser la réalité linguistique. En effet, dans une proposition donnée, qui comporte un attribut nominal, la présence ou l'absence d'article au sein du groupe nominal attribut est rarement régie par une interdiction stricte ; la proposition sera considérée par l'auditeur comme plus ou moins naturelle, elle ne sera jugée inacceptable que dans un nombre restreint de cas. Les exemples suivants mettent clairement en évidence les nuances qui caractérisent l'usage sur ce point. Si le groupe nominal ne comporte pas de relative, l'absence de l'article paraît très naturelle lorsque le substantif attribut désigne, (entre autres), une "profession", ou une "fonction" ; les phrases :

"Pierre est juge."

"Jean est geôlier."

présentent un degré d'acceptabilité au moins égal à celui des phrases :

"Pierre est un juge."

"Jean est un geôlier."

L'absence de l'article est même plus naturelle dans certains cas que sa présence ; on comparera pour s'en convaincre les réactions d'un auditeur français quelconque aux deux énoncés ci-dessous :

"Pierre est juge à Metz."

? "Pierre est un juge à Metz."

Par contre, lorsque le substantif attribut précise la "nature" du groupe nominal auquel il se rapporte, l'absence de l'article surprend ; la phrase suivante :

? "Le chêne est arbre."

paraît peu naturelle. On notera toutefois que, dans certains cas, la

présence de l'article est aussi naturelle que son absence ; des substantifs comme "homme", "femme", etc..., s'emploient, à peu près aussi fréquemment, avec ou sans article, lorsqu'ils sont attribués ; on dira aussi facilement :

"Elle est femme."

que :

"Elle est une femme." ;

mais la signification des deux phrases n'est pas la même. Cependant, bien que l'usage soit extrêmement nuancé, il existe des phrases qu'il nous faudra exclure du cadre de la description, car elles paraissent vraiment inacceptables ; une phrase comme :

* "Il est geôlier rébarbatif."

doit être jugée incorrecte. Cet exemple suggère que, lorsqu'il est qualifié ou déterminé par une relative, le substantif attribut doit être accompagné d'un article. Cette règle, bien que plus nette que celles que nous avons déduites précédemment de l'observation de l'usage, souffre cependant un certain nombre d'exceptions. Ainsi, les noms-verbaux (cf. page 441 la définition que nous proposons de cette notion) ne la respectent pas, puisque dans la phrase :

"Il est juge."

"juge" résulte (comme on le verra, page 442 d'une transformation qui réduit, par exemple, "celui qui juge" à "le juge". Il faut donc considérer que les phrases du même type que "Il est juge" font exception à la règle que nous venons de présenter, et tenir compte de ce fait dans la formulation de la règle. Il est nécessaire également de rendre compte d'autres exceptions dont nous pouvons donner, à titre indicatif, un exemple :

"Il n'est pas homme à se laisser marcher sur les pieds." (1)

(1) Cette phrase doit être déduite transformationnellement de la phrase : "Il n'est pas un homme qui se laisse marcher sur les pieds." (on trouvera, page 257, quelques précisions sur cette transformation).

Il est à noter que, dans la phrase précédente, on ne peut substituer à "homme" qu'un nombre très limité de substantifs ; la structure sous-jacente à cette phrase est donc marginale en français, et n'est utilisée que dans un nombre fini, relativement restreint, de locutions et d'expressions plus ou moins figées. Comme les autres exceptions dont il nous faut tenir compte - nous ne les mentionnerons pas ici, car l'énumération en serait longue et fastidieuse - sont du même type que celles que nous venons d'examiner, elles ne mettent pas en cause la validité de la règle que nous avons présentée à la page précédente. Pour rendre compte de toute la complexité de l'usage, il reste à préciser que les conclusions de notre analyse linguistique, si elles décrivent avec exactitude la structure de l'attribut nominal du verbe "être", doivent subir des modifications appréciables pour être applicables à d'autres verbes de la classe V_9 ; ainsi la phrase :

"Le bourgeon devient feuille."

est plus naturelle que la suivante :

"Le chêne est arbre."

Cette étude linguistique, quoique sommaire, montre combien il serait maladroit de décrire par des C-règles un usage aussi nuancé, et incite à en construire une représentation transformationnelle. En effet, certaines des catégories verbales que nous serions obligés de définir, si nous utilisions des C-règles, ne comprendraient qu'un seul élément (puisque "être", par exemple, doit être distingué des autres verbes copules), ce que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent à refuser. Par ailleurs, il serait nécessaire de diversifier la description du groupe nominal en multipliant les indices et les classes de substantifs (leur nombre serait nettement plus élevé que dans la description que nous avons esquissée page 242), pour être en mesure de traduire les nuances de l'usage ; ce qui compliquerait la rédaction de la C-grammaire, et masquerait les propriétés essentielles des unités décrites de cette manière ; une description transformationnelle, par contre, ne présenterait pas de tels inconvénients, parce que la structure des fonctions qu'elle comprendrait serait relativement

simple. Mais surtout :

- si l'on s'efforce de décrire dans le cadre de la C-grammaire les règles qui régissent, lorsque l'attribut est un nom-verbal, la présence de l'article, on est obligé de renoncer à rendre compte, par une règle transformationnelle, de la structure particulière que présentent les groupes nominaux dont le noyau est un nom-verbal ; or, la représentation de la structure des noms-verbaux dans le cadre de la C-grammaire paraît ad hoc ; elle ne respecte pas le critère d'adéquation descriptive qui commande de traduire la parenté que l'on peut observer entre la structure des groupes nominaux construits à partir des noms-verbaux et certains groupes nominaux comportant une proposition relative (cf. page 442) ; cette parenté ne peut s'exprimer de manière satisfaisante que par l'intermédiaire d'une règle transformationnelle.

- pour tenir compte dans une C-grammaire des exceptions (à la règle que nous avons présentée page 244) que constituent les locutions et expressions figées, il faudra expliciter, en utilisant éventuellement un indice, la structure de chacun des groupes nominaux correspondants ; on ne pourra la décrire transformationnellement, comme on s'était proposé de le faire ; ainsi, on sera tenu de représenter par des C-règles la structure du groupe nominal suivant :

"homme à se laisser marcher sur les pieds" (cf. page 244),
structure qui est en fait celle des groupes nominaux constitués par toutes les expressions du même type.

- en outre, il est difficile de rendre compte dans une C-grammaire de la différence d'acceptabilité entre :

"Pierre est juge à Metz."

et :

"Pierre est un juge à Metz."

- enfin, la représentation, dans le cadre de la C-grammaire, des différents degrés d'acceptabilité des exemples qui figurent dans les pages précédentes, ne semble pas facile. En effet, on a vu dans la

première partie de cette étude, page 58, que les critères d'adéquation descriptive et de simplicité commandent de définir, pour représenter les différents degrés d'acceptabilité des phrases de \mathcal{L} , une suite d'ensembles P'_1, \dots, P'_n vérifiant éventuellement les relations :

$$P'_1 \subset P'_2, \dots, P'_{n-1} \subset P'_n,$$

et de considérer que les phrases les plus naturelles appartiennent à P'_1 , tandis que P'_n comprend, outre les phrases plus ou moins naturelles, celles qui sont à la limite de l'acceptabilité ; dans ces conditions, si l'on utilise des C-règles pour décrire des structures d'acceptabilité différente, on obtiendra la définition de P'_i en modifiant celle de la C-grammaire qui intervient dans la définition de P'_j (pour i tel que $1 < i \leq n$ et $j = i - 1$) ; or les ramifications engendrées par la C-grammaire que comporte la définition de P'_i , comptent parmi les opérandes des transformations qui décrivent les structures des phrases appartenant simultanément à P'_j et P'_i ; si l'on modifie, lors de la construction de P'_i , la structure des ramifications qui constituent dans P'_j les opérandes de ces transformations, on risque d'être obligé de modifier la description des transformations elles-mêmes, dans la définition de P'_i . Si par contre, les structures des phrases qui appartiennent à P'_i mais n'appartiennent pas à P'_j sont décrites transformationnellement, on pourra jouer sur l'ordre d'application des transformations, sur leur définition, (on constate une souplesse, une liberté beaucoup plus grande dans la formulation des transformations que dans celle des C-règles), pour faire en sorte que l'adjonction ou la suppression de l'une d'entre elles n'oblige pas à modifier la formulation des autres.

Ainsi, une comparaison même rapide des deux modes de formalisation possibles, conduit à préférer, sans hésitation aucune, une description transformationnelle de la structure particulière de certains groupes nominaux attributs, à la représentation de ces unités syntaxiques par des C-règles. On esquissera ici, à titre indicatif, une définition sommaire de la transformation qui nous paraît rendre compte de ce phénomène linguistique le plus adéquatement et le plus simplement possible.

2.2.3.2.2 Avant d'entreprendre l'élaboration de cette définition, il est nécessaire de présenter un certain nombre d'hypothèses sans lesquelles il nous serait impossible de la construire. Ces hypothèses permettent en effet de suppléer aux lacunes de notre information sur certains points essentiels ; elles sont indispensables, car notre étude linguistique est superficielle et incomplète, et, par ailleurs, nous ne disposons que d'une description fragmentaire de la C-grammaire qui définit \mathcal{L}_C , donc des ramifications qu'elle engendre et qui constituent les opérandes des transformations. Ces hypothèses sont les suivantes :

- 1 - En l'absence d'une étude linguistique approfondie ⁽¹⁾, on se fiera aux jugements de l'intuition, et on admettra que les substantifs - si l'on ne considère que leur comportement syntaxique en position d'attribut - se divisent en trois classes au plus :
 - classe 1 : ceux pour lesquels l'absence d'article en position d'attribut est plus naturelle que sa présence.
 - classe 2 : ceux pour lesquels la présence d'un article est plus naturelle que son absence.
 - classe 3 : ceux pour lesquels l'article peut être indifféremment présent ou absent.

On suppose que les noms-verbaux appartiennent à la classe 1.

- 2 - On suppose qu'un marqueur (par exemple le 'feature' \pm_{ART}) a été associé dans le cadre de la C-grammaire aux substantifs de la classe 1 ($_ART$) et de la classe 2 ($_+ART$) ; ceux de la classe 3 se reconnaîtront à l'absence de ce 'feature'. On suppose également que la transformation qui rend compte des noms-verbaux, marque les groupes nominaux auxquels elle s'applique, du 'feature' $_ART$.

On peut constater que ces hypothèses, qui sont indispensables pour construire la définition de la transformation qui doit décrire la structure particulière des groupes nominaux attributs, simplifient sa formulation sans schématiser la réalité linguistique, sans modifier la

(1) Cette étude devrait consister en l'analyse systématique de la structure des attributs (en français), à la fois sur le plan qualitatif (mise en évidence de la variété des formes que l'on peut rencontrer) et sur le plan statistique (comparaison de la fréquence des différentes structures afin d'établir objectivement leur degré de naturel, d'acceptabilité).

nature des problèmes de formalisation posés par la représentation de cette réalité, sans réduire leur complexité ; s'il en était autrement, cet exemple perdrait sa valeur d'illustration, de démonstration, car il ne pourrait contribuer à mettre en lumière les possibilités qu'offrent les transformations en tant qu'outil de formalisation de la syntaxe des langues naturelles, à montrer la souplesse, l'adéquation avec lesquelles elles rendent compte des phénomènes linguistiques qu'elles sont destinées à décrire.

En effet, une étude linguistique minutieuse montrerait peut-être que le critère d'adéquation commande d'augmenter le nombre des classes distinguées dans l'hypothèse 1 ; elle conduirait peut-être également, avec les critères de simplicité et d'économie, à regrouper les substantifs de chaque type dans une classe particulière de la C-grammaire ; on notera que, si nous avons adopté dans l'hypothèse 2 un mode de représentation différent, c'est uniquement parce que, en l'absence de conclusions linguistiques précises, nous ignorons combien de classes de substantifs il faut distinguer, comment elles se définissent par rapport à celles que nous sommes tenus de construire par ailleurs (cf. plus loin, page 430 pour rendre compte de la structure interne de l'ensemble des groupes nominaux (problème des relations entre la nature de l'article et celle du substantif) ; en conséquence, il nous a semblé préférable d'adopter une solution qui ne soit pas en contradiction avec la réalité linguistique, même si elle va peut-être à l'encontre des critères de simplicité et d'économie (en effet, s'il y a concordance entre les classes de substantifs définies dans l'hypothèse 1 et celles que l'on est obligé de construire par ailleurs, le 'feature' \downarrow ART apparaît redondant).

Ces observations montrent que, quelles que soient les conclusions que fournirait une étude linguistique approfondie sur le nombre des types de substantifs à distinguer et sur la manière de représenter ces distinctions, elles ne conduiraient à modifier ni la nature, ni la complexité des fonctions par lesquelles nous nous proposons de décrire, dans le cadre des hypothèses 1 et 2, la structure des groupes nomi-

naux attributs (1).

Maintenant que les hypothèses nécessaires pour compléter les données de l'observation ont été précisées, il est possible d'entreprendre la description de la transformation que nous nous sommes proposé d'étudier ici. Il convient, en premier lieu, de définir son opérande. En raison de la parenté sémantique que présentent entre eux les groupes nominaux attributs accompagnés de l'article indéfini "un" ou "des" et ceux qui ne comportent pas d'article, il est naturel d'adopter les premiers comme source transformationnelle des seconds. La transformation que nous essayons de définir ici consiste donc en un simple effacement ; à deux opérandes distincts correspondent, après que cet effacement ait opéré, deux résultats différents. On notera par ailleurs qu'il s'agit d'un effacement conditionnel, et que les restrictions sur la nature et la structure de la ramification opérande s'expriment sans difficulté par des conditions booléennes, étant donné qu'elles concernent, d'une part la fonction du groupe nominal opérande, donc, en fait, sa position au sein de la ramification et la nature du verbe dont il dépend, d'autre part la nature de la classe du substantif noyau. Cet effacement et ces tests sont donc de nature à entrer dans la composition d'une transformation. A propos de la structure de l'opérande, il est nécessaire en outre d'indiquer que la ramification r qui le constitue doit avoir subi les deux transformations facultatives suivantes, si l'on décide de les appliquer à r :

- la première est celle qui décrit la structure des noms-verbaux ;
- la seconde, celle qui transforme, lorsque cela est possible, une relative en la construction : "à" + proposition infinitive elliptique du sujet ;

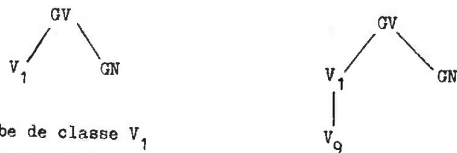
en ce qui concerne l'ordre d'application des autres transformations,

(1) Le nombre des classes de substantifs n'influe, en effet, aucunement sur la nature des opérations qu'on effectue sur les substantifs eux-mêmes ; par ailleurs, une opération quelconque se définit de manière semblable, qu'elle porte sur un 'feature' ou sur une simple catégorie grammaticale de la C-grammaire, puisque 'feature' et catégorie grammaticale sont représentés de façon identique, par des symboles qui étiquettent certains noeuds de la ramification sur laquelle opère la transformation.

il n'a aucune importance, on s'abstiendra donc de le préciser. Enfin, il est utile de rappeler que nous avons jugé superflu de distinguer l'attribut nominal, de la construction des verbes de la classe V_1 ; en conséquence, il est nécessaire d'inclure dans la C-grammaire la règle suivante :

$$V_1 ::= V_9$$

afin de pouvoir rendre compte, par les mêmes C-règles, de la construction des verbes de la classe V_1 et de l'attribut nominal, et représenter les deux constructions par des pseudo-arborescences pratiquement identiques :



Il convient par ailleurs de remarquer que les constructions verbales présentées ci-dessus ne sont pas les seules dans lesquelles on relève la présence d'un attribut nominal ; par exemple, dans la phrase :

"Je l'ai nommé président."

le verbe "nommer" se construit avec un complément d'objet direct qui constitue lui-même le sujet d'un attribut nominal (1). Comme la construction de "nommer" et du nombre restreint de verbes qui appartiennent

(1) Ce type de construction ne doit pas être confondu avec des structures qui, manifestement, demandent à être décrites transformationnellement, et dont la phrase ci-dessous fournit un exemple :

"Je l'ai quitté enfant."

La structure de cette phrase ne présente avec celle de la phrase précédente qu'une parenté apparente. En effet, si "Je l'ai quitté." constitue un énoncé complet, "J'ai nommé Pierre." paraît inachevé si l'on donne à "nommer" le sens qu'il possède dans la phrase citée plus haut ; en outre, la seconde phrase est très proche, sur le plan sémantique comme sur le plan syntaxique, de la phrase :

"Je l'ai quitté lorsqu'il était enfant."

cette dernière doit donc être considérée comme sa source transformationnelle ; par contre, on ne peut discerner une telle parenté entre la phrase du premier exemple et celle-ci :

"Je l'ai nommé lorsqu'il était président."

à la même classe syntaxique, ne présente, semble-t-il, aucune parenté avec d'autres structures syntaxiques, une description transformationnelle de cette construction ne se justifie nullement, d'autant plus que l'attribut v figure toujours sans article ; c'est du moins ce que suggère un examen linguistique rapide ; l'énoncé :

?? "Je l'ai nommé un roi."

est en effet à la limite de l'acceptabilité, car l'auditeur hésite avant de lui associer une signification ; la simplicité de la règle qui décrit (au cas présent) l'usage, contribue donc à justifier notre décision de représenter la structure des groupes nominaux qui apparaissent en position d'attribut dans les constructions des verbes de la classe de "nommer", dans le cadre de la C-grammaire, plutôt que d'inclure leur description dans la transformation par laquelle nous entendons rendre compte de la structure des attributs que comportent les constructions des verbes de la classe V_9 .

Avant d'aborder la description de la transformation elle-même, il faut noter encore que nous nous bornerons à rendre compte de la structure des attributs nominaux du verbe "être" ; car, il faudrait élargir sensiblement le cadre de l'étude linguistique effectuée plus haut, pour être en mesure de décrire la structure des attributs nominaux que comportent les constructions des autres verbes de la classe V_9 ; or, l'objectif essentiel que nous poursuivons en construisant la définition de cette transformation est d'illustrer, de mettre en évidence, les possibilités qu'offrent les transformations en tant qu'outil de formalisation linguistique ; même si les constructions des verbes copules autres que "être" ne sont pas prises en considération lors de la formulation de la transformation, notre description n'en reflètera pas moins toute la complexité des phénomènes linguistiques étudiés : d'une part, parce que ces constructions obéissent à des règles du même type que celles qui définissent la structure des attributs nominaux de "être", et que, en conséquence, leur absence dans la description est une lacune dont l'incidence sur la portée, sur la signification de cet exemple de formalisation est nulle ; d'autre

part, parce que nous rendons compte de ces règles implicites qui constituent ce que CHOMSKY appelle "compétence", ou tout au moins des plus complexes d'entre elles. Pour des raisons analogues nous ne prendrons en compte - parmi les différentes expressions figées qui font exception aux règles d'ensemble de l'usage - que celles qui sont constituées par des groupes nominaux attributs, de structure identique à celle de l'attribut qui figure dans la phrase ci-dessous :

"Il est homme à ne pas se laisser abattre."

Quant à la description de la transformation elle-même, elle doit débiter par une définition précise du mode de représentation qu'il convient d'adopter pour rendre compte des différents degrés d'acceptabilité que présentent les structures dont nous avons entrepris la formalisation ; car, du choix de cette définition dépend la forme de la transformation. L'hypothèse 1 conduit à construire trois ensembles P'_1 , P'_2 , P'_3 , pour rendre compte de la diversité que l'on observe dans l'acceptabilité des différentes structures que peuvent présenter les groupes nominaux attributs ; on définira comme suit ces ensembles :

- P'_1 sera l'ensemble des ramifications ⁽¹⁾ qui décrivent les phrases parfaitement naturelles de la langue ;
- P'_2 comprendra les ramifications correspondant aux phrases plus ou moins acceptables ;
- P'_3 sera constitué par les ramifications qui explicitent la structure des phrases à la limite de l'acceptabilité.

Ces ensembles vérifient les inclusions suivantes :

$$P'_1 \subset P'_2 \subset P'_3$$

Cette représentation interdit de décrire par une seule fonction récurrente primitive la structure de la totalité des attributs nominaux ; la transformation que nous étudions ici constitue un ensemble de plusieurs fonctions, ce qui justifie l'attention particulière que nous avons accordée à sa définition, et explique en grande partie, pourquoi il nous a paru intéressant d'en construire, à titre d'exemple, une description

(1) Ces ramifications sont engendrées par la grammaire qui décrit la syntaxe de la langue, c'est-à-dire par la C-grammaire et les règles transformationnelles qui constituent la définition de P'_1 .

formelle détaillée. Nous sommes donc dans l'obligation de considérer au minimum trois fonctions, si nous voulons rendre compte des nuances de l'usage :

- s_{A_3} , qui décrira la structure des groupes nominaux appartenant à P'_3 mais pas à P'_2 ;
 - s_{A_2} , qui décrira la structure des groupes nominaux appartenant à P'_2 mais pas à P'_1 ;
 - s_{A_1} , qui décrira la structure des groupes nominaux appartenant à P'_1 .
- Il faudra inclure s_{A_3} dans la définition de P'_3 ; pour obtenir à partir de la définition de P'_3 celle de P'_2 , il faudra (au moins) remplacer s_{A_3} par s_{A_2} dans la définition de P'_3 ; de même la substitution de s_{A_1} à s_{A_2} sera nécessaire pour déduire de la définition de P'_2 , celle de P'_1 . Nous définirons ces trois fonctions dans l'ordre où nous les avons présentées. Il est à noter que leur opérande a été défini page 250 de façon relativement imprécise ; mais en consultant la suite de cette analyse du groupe nominal français, on pourra combler certaines des lacunes de cette définition ; quant à celles qui subsisteraient encore après un tel examen, il n'y a pas lieu de s'en inquiéter ; car les définitions de s_{A_1} , s_{A_2} et s_{A_3} sont indépendantes de la nature des sous-ramifications que nous serions conduits à insérer dans la ramification opérande pour combler ces lacunes. Nous rappelons que l'opérande initial des fonctions que nous allons écrire est constitué par une ramification dont le mot des feuilles est l'ébauche plus ou moins grossière d'une phrase entière ; pour plus de commodité, nous la désignerons par t.

2.2.3.2.2.1 définition de s_{A_3} :

Cette transformation doit être représentée par une suite $(s_n)_{n \in \mathbb{N}'}^{(1)}$ de fonctions facultatives ; on trouvera dans l'annexe III (cf. page III - 46, la définition de la suite $(\text{dof}_n)_{n \in \mathbb{N}'}$), la justification d'une telle décision, ainsi que des précisions sur ce mode de représentation.

(1) \mathbb{N}' désigne \mathbb{N} privé de 0.

définition de s_n (n fixé).

s_n est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} dont l'application est facultative ; si la $n^{\text{ème}}$ proposition décrite par t présente les caractéristiques suivantes :

- son verbe est "être" ;
- il est suivi d'un complément non prépositionnel ;
- le substantif noyau de ce complément est un dénombrable ;
- ce dernier n'est accompagné d'aucune relative ⁽¹⁾ ;
- son article est "un" ou "des" ;

s_n "efface" l'article indéfini qui précède l'attribut nominal de "être" ; autrement s_n prend la valeur Λ . En conséquence, P'_3 contiendra les phrases suivantes (entre autres) :

- "Pierre est juge."
- "Pierre est un juge."
- ?"Cet arbre est chêne."
- "Cet arbre est un chêne."
- "Il n'est pas homme à se laisser abattre."
- "Il n'est pas un homme à se laisser abattre."

On notera qu'il est nécessaire de lire les annexes I et II avant la définition de s_n et des autres fonctions qui interviennent dans la description transformationnelle de la syntaxe des attributs nominaux ; ces annexes fournissent des précisions sans lesquelles ces définitions risquent de paraître obscures. Nous tenons en outre à signaler que s_n présente une grande similitude avec dof_n ; la plupart des commentaires qui accompagnent dans l'annexe III la définition de dof_n s'appliquent également à s_n et mériteraient de figurer ici ; toutefois, pour éviter les redites, nous avons exclu de la définition de s_n toute observation sur la structure de cette fonction ; le lecteur désireux de connaître les raisons qui expliquent et justifient la forme que nous avons donnée à s_n , est invité à se reporter à la définition de dof_n (cf. page III - 47).

(1) Cependant, si l'attribut nominal figure dans un contexte analogue (sur le plan structurel) au suivant :
 "Il est un homme à ne pas se laisser abattre."
 s_n "effacera" l'article qui précède l'attribut, à condition toutefois, que les autres conditions soient vérifiées.

$s_n(t) = s'_n(t, \text{exs}(t))$ pour tout t appartenant à \hat{V} .
 exs est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} .

$$\begin{aligned} \text{exs}(\Lambda) &= \Lambda \\ \text{exs}(r + a \times s) &= \\ & \text{'P'} = \Lambda \quad : \text{'A'} ; \\ & a = S' \text{ et } \rho.c_{-1}(s) \neq S' : \text{exs}(r) + a \times s + \text{exs}(s) ; \\ & \quad \quad \quad \text{exs}(r) + \text{exs}(s) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{'P'} &= \text{eq}(a, S) \text{ et } \text{eq}(\rho.c_{-1}(s), S) \text{ et } f(\text{COR}, c_{-2}(s)) \\ \text{'A'} &= \text{exs}(r) + a \times s + \text{exs}(\text{exs}'c_1(s) + \text{exs}'c_{-1}(s)) \end{aligned}$$

exs' est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} .

$$\begin{aligned} \text{exs}'(\Lambda) &= \Lambda \\ \text{exs}'(r + a \times s) &= \\ & a = S \quad : \\ & \text{'P'} = \Lambda \quad : \text{'A'} ; \\ & \quad \quad \quad \text{exs}'(r) + \text{exs}'(s) ; \\ & a = S' \text{ et } \rho.c_{-1}(s) = S' : \text{'A'} ; \\ & \quad \quad \quad \text{exs}'(r) + s \end{aligned}$$

$$\text{'P'} = \text{eq}(\rho.c_{-1}(s), S) \text{ et non } f(\text{COR}, c_{-2}(s))$$

$$\text{'A'} = \text{exs}'(r) + \text{exs}'c_1(s) + c_{-1}(s)$$

s'_n est une fonction de $\hat{V} \times \hat{V}$ dans \hat{V} dont l'opérande initial présente la forme suivante :

- sa première composante est une pseudo-arborescence de racine S qui décrit la structure d'une phrase entière ;
- sa seconde composante est une ramification dont le mot des racines est constitué par une suite finie de symboles S et S' qui se succèdent dans un ordre quelconque.

$$\begin{aligned}
s'_n(t, \Lambda) &= \Lambda \\
s'_n(t, r + a \times s) &= \\
& n(S', e(r + a \times s)) + n(S, e(r + a \times s)) < n : \Lambda ; \\
& n(S', e(r + a \times s)) + n(S, e(r + a \times s)) = n : \\
\left[\begin{array}{l} \text{moda}(a \times s) = f \\ \text{moda}'(a \times s, t) ; \\ \Lambda \end{array} \right. & \left. \begin{array}{l} s'_n(r) \end{array} \right]
\end{aligned}$$

moda est un prédicat de \hat{V} dans B.

$$\text{moda}(\Lambda) = \Lambda$$

$$\text{moda}(r + a \times s) =$$

$$\begin{aligned}
a &= S' & : \\
\left[\begin{array}{l} e.c_{-1}(s) = S' : \text{moda}(r) + \text{moda}.c_1(s) ; \\ 'P_1' = \Lambda : f ; \Lambda \end{array} \right. & \left. \begin{array}{l} 'P_2' = \Lambda : \text{moda}(r) + \text{moda}.c_1(s) ; \\ \text{moda}(r) + \text{moda}(s) \end{array} \right] ;
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
'P_1' &= f(\text{"être", } c'_{-1}.ex(V, ef'(S', s))) \text{ et } eq(e.at(s), GN) \quad (1) \\
& \text{et non } f(GQ, c'_{-1}.at(s)) \quad (2) \text{ et } \left[\text{non } f(S, ef'(S', at(s))) \right. \\
& \left. \text{ou } f(AR, ef'(S', at(s))) \quad (3) \right] \text{ et } \left[f(\text{"un", } ef'(S', at(s))) \right. \\
& \left. \text{ou } f(\text{"des", } ef'(S', at(s))) \right]
\end{aligned}$$

(1) Nous supposons que l'attribut nominal est décrit par une pseudo-arborescence de racine GN et non pas GS (cf. l'annexe I, page I -11).

(2) Lorsqu'un groupe nominal, en position d'attribut, comprend un ou plusieurs déterminants nominaux (cf. page 335, la définition de ce terme), le substantif qui joue le rôle d'attribut est le déterminant nominal qui figure en tête du groupe nominal ; on notera par ailleurs que l'énoncé ci-dessous :

* "Cette somme est tiers de ma fortune."
est aussi inacceptable que le suivant :
* "Pierre est homme qui aime son confort."

(3) Nous supposons, pour simplifier la définition de moda que la transformation qui substitue à "homme qui ne se laisse pas abattre", "homme à ne pas se laisser abattre" dans "Il est un homme à ne pas se laisser abattre", insère dans la pseudo-arborescence qui décrit ce troupe nominal (à l'extérieur de la relative) un marqueur constitué par l'étiquette AR.

Pour des raisons identiques, nous admettrons que la transformation qui construit les noms-verbaux "efface" de la ramification opérande, le symbole S racine de la pseudo-arborescence qui décrit la proposition relative source du nom-verbal (ou les propositions relatives coordonnées dont l'une est la source du nom-verbal).

$$'P_2' = eq(a, S) \text{ et non } f(COR, c_{-2}(s))$$

at est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} telle que :

$$at(t) = c'_{-1}.ex(GV, ef'(S', t))$$

moda' est une fonction de $\hat{V} \times \hat{V}$ dans \hat{V} .

$$\text{moda}'(t, \Lambda) = \Lambda$$

$$\text{moda}'(t, r + a \times s) = a \times s = t : \text{moda}'(r) + \text{suba}(a \times s) ; \text{moda}'(r) + a \times \text{moda}'(s)$$

suba est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} .

$$\text{suba}(\Lambda) = \Lambda$$

$$\text{suba}(r + a \times s) =$$

$$\begin{aligned}
a &= S' & : \\
\left[\begin{array}{l} e.c_{-1}(s) = S' & : 'A' ; \\ & efu(s) \end{array} \right. & \left. \begin{array}{l} 'A' ; \\ efu(s) \end{array} \right] ;
\end{aligned}$$

$$a = S \text{ et } f(COR, c_{-2}(s)) = f : 'A' ; \text{suba}(r) + a \times \text{suba}(s)$$

$$'A' = \text{suba}(r) + a \times (\text{suba}.c_1(s) + d_1(s))$$

efu est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} .

$$\text{efu}(\Lambda) = \Lambda$$

$$\text{efu}(r + a \times s) =$$

$$\begin{aligned}
a &= S' & : \text{efu}(r) + a \times s ; \\
a &= GV \text{ et } \text{moda}(a \times s) = f : \text{efu}(r) + a \times (d_{-1}(s) + \text{efu}.c_{-1}(s)) ; \\
& & \text{efu}(r) + a \times \text{efu}(s)
\end{aligned}$$

efu' est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} .

efu' (A) = A
efu' (r + a x s) =

a = "un" ou a = "des" (1) : efu'(r) + Δ x a ;
efu'(r) + a x efu'(s)

2.2.3.2.2.2 définition de s_{A2} :

s_{A2} se distingue de s_{A3} uniquement par le fait qu'elle doit exclure de P'₂ les phrases analogues à la suivante :

? "Cet arbre est chêne."

En conséquence, il est possible de la représenter par une suite de fonctions facultatives (sd_n) n ∈ N' et de déduire la définition de cette suite, de celle de (s_n) n ∈ N'. Il suffit en effet, pour obtenir sd_n (n étant fixé), de substituer dans la définition de s_n, le prédicat modd au prédicat moda. Nous nous bornerons donc à construire modd.

modd est un prédicat de V̂ dans B.

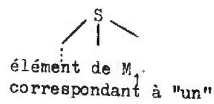
En modifiant la définition de moda (légèrement seulement), on obtient celle de modd ; il suffit en effet d'ajouter à la suite (par exemple) de :

... ou f ("des", ef' (S', at(s)))

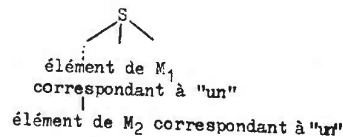
dans le prédicat 'P'₁, la clause (supplémentaire) suivante :

et non f (ART, ef' (S', at(s)))

(1) Cette définition de efu' appelle quelques commentaires, car nous représentons, dans notre description, les unités lexicales, non pas par des étiquettes du vocabulaire V sur lequel les ramifications de V sont définies, mais par des ramifications dont la première composante est une matrice phonétique. Il faut noter que la transformation qui greffe aux feuilles des ramifications engendrées par la C-grammaire, les éléments de M₂, opère sur son opérande des modifications que l'on peut représenter schématiquement comme suit :



opérande



résultat

2.2.3.2.2.3 définition de s_{A1} :

s_{A1} élimine de P'₁ les phrases suivantes :

"Pierre est un juge."

"Pierre n'est pas un homme à se laisser abattre."

et toutes celles dans lesquelles la présence de l'article indéfini devant l'attribut nominal est moins naturelle que son absence (1).

On représentera donc s_{A1} par une fonction obligatoire de V̂ dans V̂ définie comme suit :

s_{A1} (A) = A

s_{A1} (r + a x s) =

'P' = A : s_{A1}(r) + a x (d₋₁(s) + efu'.c₋₁(s)) ;
s_{A1}(r) + a x s_{A1}(s)

'P' = eq (a, GV) et non moda (a x s) et f (ART, c₋₁.ef' (S', s))

On notera qu'il faut associer à s_{A1} une transformation facultative, car les phrases suivantes :

"Pierre est enfant."

"Pierre est un enfant." (2)

comptent toutes les deux parmi les phrases que P'₁ doit décrire. Il s'avère donc nécessaire d'inclure dans la définition de P'₁, en plus de s_{A1}, la suite de fonctions facultatives (sd_n) (3).

(1) s_{A1} élimine, bien entendu, les phrases qui sont exclues de P'₂ (puisque P'₁ est inclus dans P'₂).

(2) "enfant" appartient à la troisième des classes que nous distinguons parmi les substantifs, pour rendre compte de la syntaxe de l'article placé devant un attribut nominal (cf. page 248).

(3) Le critère d'adéquation descriptive comme le critère de simplicité commandent d'appliquer s_{A1} à des ramifications qui n'ont été soumises à aucune fonction de la suite (sd_n) n ∈ N' ; si l'on adoptait l'ordre de composition inverse, l'égalité ci-dessous :
s_{A1}(r) = s_{A1}.sd_k(r)
serait vérifiée pour certaines valeurs de r (r appartient à V̂) et de k.

2.2.3.3 Remarques :

1 - Notre classification (1) des unités syntaxiques susceptibles d'apparaître en position de complément du verbe, ne concorde pas avec celle des grammaires traditionnelles. Nous avons regroupé, par exemple, dans une même classe, des compléments de lieu et d'attribution ; ainsi, dans les phrases suivantes :

"Je vais à Nancy."

"Je donne un livre à Marie."

Les groupes nominaux prépositionnels sont décrits de manière semblable par la C-grammaire. Il est à noter toutefois qu'en procédant ainsi, nous ne trahissons pas la réalité linguistique car, malgré l'identité des représentations que nous avons assignées à ces compléments, nous sommes en mesure de rendre compte adéquatement de la spécificité des relations qui existent, dans les exemples que nous venons de citer, entre "aller" et le complément de lieu d'une part, entre "donner" et le complément d'attribution d'autre part.

Un examen linguistique rapide de ces relations montre, en outre, l'adéquation de notre représentation et sa supériorité sur la description proposée par les grammaires traditionnelles ; ces relations fonctionnelles présentent, en effet, les caractères suivants :

- leur nature est essentiellement sémantique ; et leur spécificité résulte uniquement de celle que présentent certaines propriétés sémantiques des verbes dont dépendent les compléments ; il suffit pour s'en convaincre de noter, dans les exemples précédents, l'identité des constructions verbales, ou de songer aux termes par lesquels la grammaire traditionnelle désigne les différents types de compléments du verbe qu'elle distingue (cf. les notions de "complément de temps", "complément d'objet", "complément d'attribution", etc...) ;

(1) Cette classification fait intervenir uniquement la structure de ces unités ; elle conduit à distinguer, parmi les compléments du verbe : les propositions, des groupes nominaux (prépositionnels ou non) ; et parmi les groupes nominaux non prépositionnels : ceux qui comportent un article, de ceux qui figurent sans.

- les distinctions établies par la grammaire traditionnelle sont inadéquates pour rendre compte de la diversité de ces relations ; la notion de complément d'attribution, par exemple, ne possède pas la même signification dans les deux phrases ci-dessous :

"Je donne un livre à Marie."

"J'ai repris mon livre à Marie."

Il en est de même pour la notion de complément de lieu (il ne s'agit pas ici du complément circonstanciel ; on verra page 274 la justification de cette distinction), comme le montrent les exemples suivants :

"J'envoie Jean dans la cour."

"Mon livre est tombé dans la poubelle."

On peut même se demander s'il n'est pas nécessaire de construire une définition des relations entre le verbe et ses compléments, pour chaque verbe, ou tout au moins pour chacune des classes verbales très restreintes que constituent les verbes synonymes entre eux, ou sémantiquement voisins.

- on constate par ailleurs, que les critères de classification utilisés dans l'élaboration des grammaires traditionnelles sont flous et souvent ambigus : par exemple, la notion d'objet est-elle d'ordre sémantique ou syntaxique ? La définition qu'en donnent les grammaires traditionnelles ne permet pas de répondre à cette question. Si l'on considère que cette notion désigne une propriété purement syntaxique du complément de certains verbes, il n'y a pas lieu de ranger dans deux classes différentes les compléments qui figurent dans les phrases ci-dessous :

"Je mange un gâteau."

"J'habite Paris."

Si, par contre, on admet que la propriété dont elle rend compte est d'ordre sémantique, il n'y a aucune raison de distinguer l'un de l'autre les compléments que comportent les exemples suivants :

"Le roi a pris la ville."

"Pierre frappe sur la table."

Il semble, au terme de cette analyse linguistique, que les distinctions proposées par la grammaire traditionnelle devraient être définies avec une plus grande rigueur, pour être utilisables. Toutefois, il n'est pas certain qu'il faille rendre compte de ces distinctions par des C-règles : car l'étude précédente montre que, si nous tenons compte, dans notre classification des compléments du verbe, des relations particulières qui existent entre les verbes et leurs compléments, nous risquons d'être obligés de multiplier considérablement, dans la C-grammaire, le nombre des classes de groupes nominaux compléments du verbe. Comme la nature de ces relations est fonction de celle du verbe (puisqu'elle dépend des propriétés sémantiques de ce dernier et que l'on peut même dire que c'est la nature du verbe qui détermine celle des relations en question⁽¹⁾), nous serons conduits à augmenter également le nombre des classes verbales ainsi que celui des constructions verbales à décrire. Un tel émiettement nuit, aussi bien à l'adéquation qu'à la simplicité de la description, en particulier parce qu'il masque la structure des différentes constructions verbales et les règles linguistiques qui régissent le comportement syntaxique des verbes et de leurs compléments. En procédant ainsi nous introduirions, en outre, certaines redondances dans notre description. Car, nous serions conduits à construire une classification des verbes qui mettrait en évidence des propriétés sémantiques que l'on ne peut dissocier de la signification des verbes eux-mêmes puisqu'elles interviennent dans la définition de cette dernière ; il suffit donc de mettre en évidence ces propriétés sémantiques dans la description du verbe pour que, lors de l'interprétation sémantique des groupes verbaux, on puisse rendre compte, sans difficulté, de la spécificité des relations que l'on discerne entre le verbe et ses compléments.

La description que nous avons choisie n'ignore donc pas la spécificité des relations qui existent entre les verbes et leurs compléments. Notre mode de classification des compléments du verbe est préférable à celui que les grammaires traditionnelles utilisent, car il nous donne la possibilité de mettre en évidence les caractères communs aussi bien que spécifiques de la structure des différents groupes verbaux admis par

(1) En effet, ce sont les propriétés sémantiques de "envoyer" qui déterminent entre ce verbe et "cour" des relations différentes de celles que l'on peut observer entre "tomber" et "poubelle".

l'usage, tout en rendant compte, conformément aux critères d'adéquation descriptive, de simplicité et d'économie, de la complexité et de la diversité des relations qui existent entre les constituants de ces unités syntaxiques.

2 - Il faut signaler que notre description des différentes constructions verbales est inexacte ou, tout au moins, incomplète, car elle ignore le caractère facultatif que présente, dans certaines d'entre elles, la présence du (ou des) complément(s) ; l'observation de la langue montre, par exemple, que "vouloir" ne figure qu'exceptionnellement sans complément d'objet dans une proposition ; par contre, il n'est pas indispensable de préciser l'objet de l'action associée au verbe "manger" ; la phrase :

"Quand j'aurai fini de manger, j'irai te voir." 1

est parfaitement naturelle alors que la proposition suivante :

"Je veux."

n'est acceptable que dans certains contextes structuraux très particuliers :

"Je viendrai si tu veux." 2

"Viens quand tu veux." 3

Dans les exemples 2 et 3 l'absence de complément n'a pas la même signification que dans la phrase 1 ; elle ne résulte pas de son indétermination mais du caractère redondant qu'aurait sa présence. En conséquence, il est naturel de déduire transformationnellement ces deux phrases des énoncés suivants :

"Je viendrai si tu veux que je vienne." 4

"Viens quand tu veux venir." 5

avec lesquels elles présentent une parenté sémantique et syntaxique frappante⁽¹⁾. Dans la langue parlée familière, en particulier, on

(1) C'est cette parenté qui conduit à adopter une description transformationnelle, afin de respecter le critère d'adéquation. On peut noter que la transformation qui décrira à partir des phrases 4 et 5 les phrases 2 et 3 sera facultative, si on considère les phrases 4 et 5 comme acceptables, sinon elle sera obligatoire. On peut remarquer par ailleurs que cette transformation prouve la validité du critère d'économie, non seulement pour définir les structures profondes de la langue mais aussi pour expliquer son fonctionnement ; ce qui rappelle que la fonction essentielle du langage est celle d'un code et que la pratique linguistique, l'usage, tente de concilier deux objectifs contradictoires de la communication orale : transmettre le maximum d'informations avec le minimum de moyens linguistiques d'une part, et, d'autre part, introduire dans l'énoncé des redondances afin d'assurer une transmission correcte du message.

relève des phrases (comme la suivante) dans lesquelles l'absence du complément traduit une référence interne au discours :

"J'avais rendez-vous à 17 h avec Pierre devant la gare ; j'ai attendu jusqu'à 18 h, en vain."

Elle doit même, dans certains cas, s'interpréter comme une référence extra-linguistique ; la phrase :

"Dépêchez-vous de venir ! Je vais lâcher."

en donne la preuve. Il est naturel, si l'on veut rendre compte fidèlement de la réalité linguistique, de déduire transformationnellement (cette transformation sera facultative) ces deux exemples des énoncés suivants :

"J'avais rendez-vous à 17 h avec Pierre devant la gare ; je l'ai attendu jusqu'à 18 h, en vain."

"Dépêchez-vous de venir ! je vais lâcher ça (ce que je tiens)."

L'absence de complément dans la phrase 1 possède par contre une signification différente ; elle ne s'explique ni par le caractère redondant du complément ni par son indétermination ; si "manger" ne possède pas de complément d'objet dans cet exemple, c'est simplement parce que le locuteur juge inutile de préciser l'objet de l'action (bien que ce dernier soit parfaitement défini), parce que, s'il lui paraît important d'indiquer la nature de l'action, la mention de l'objet sur lequel elle s'exerce lui semble superflue ; la présence de tels compléments peut vraiment être considérée comme facultative. On constate par ailleurs que l'omission du complément de "manger" prend, dans d'autres contextes que celui de l'exemple 1, une signification différente ; ainsi, dans la phrase :

"Il faut manger pour vivre." 6

l'objet de l'action est indéterminé ; cet énoncé admet en effet la paraphrase suivante :

"Il faut manger quelque chose pour vivre."

On notera qu'il ne faut pas confondre les exemples 1 et 6 avec les phrases dans lesquelles "manger" figure sans complément, simplement

pour que l'énoncé ne comporte aucune redondance (1). Une étude linguistique rapide des verbes dont l'un au moins des compléments est facultatif, montre que "manger" ne constitue pas un cas isolé, et conduit à conclure que l'absence d'un complément facultatif possède une signification qui peut varier avec le contexte (2) ; une telle étude montre en outre que cette signification dépend également de la nature du verbe, de ses propriétés sémantiques essentiellement ; par exemple, la signification de "venir" explique, seule, pourquoi :

"Viens !"

doit être paraphrasé par une phrase comme la suivante :

"Viens ici !" (3)

En conséquence, si l'on voulait rendre compte de l'absence des compléments facultatifs par une règle du même type que celle qui décrit la structure des phrases 2 et 3, il faudrait construire une transformation facultative relativement compliquée, puisque l'effacement (4) du complément est fonction de la nature du verbe et, pour un verbe donné, de celle du contexte et également de celle des relations que l'on discerne entre le complément et le verbe. Mais une telle solution, si elle se révèle adéquate dans le cas des compléments redondants, est à rejeter, au nom du critère d'adéquation, dans celui des compléments facultatifs, car elle ne tient pas compte de la parenté sémantique et syntaxique que présentent entre elles toutes les constructions verbales qui comportent un complément facultatif ; on notera, en particulier, que l'absence d'un complément de ce type met, dans tous les cas, un

(1) On rendra compte de cette absence du complément de la même manière que dans les exemples 2 et 3.

(2) cf. les exemples 1 et 6 ; nous rappelons que nous avons envisagé plus haut le cas où le complément, facultatif ou non, est redondant.

(3) On verra dans le chapitre suivant pourquoi le complément de lieu de "venir" doit être considéré comme partie intégrante de la construction de ce verbe.

(4) Il s'agit en fait de la substitution de l'élément neutre du monoïde au complément, plus précisément, à l'élément de M_2 qui le représente.

accent particulier sur l'action elle-même et, éventuellement, sur les autres compléments, s'ils existent ; cette solution ignore également la similitude syntaxique et sémantique que l'on peut observer entre, par exemple, les propositions qui comportent un verbe intransitif et celles dont le verbe se construit avec un complément facultatif mais est employé sans complément. Aussi le critère d'adéquation commande-t-il de considérer que la construction d'un verbe, lorsqu'elle comporte un complément facultatif, se décompose, en fait, en deux constructions distinctes ; ainsi "manger", sans complément d'objet, se comporte comme un verbe intransitif, sur le plan syntaxique aussi bien que sur le plan sémantique. Or, il est possible de rendre compte de ces diverses parentés structurelles et sémantiques dans le cadre de la C-grammaire, si une description transformationnelle des compléments facultatifs ne permet pas d'en tenir compte avec simplicité ; il suffit, pour y parvenir, de considérer qu'un verbe dont la construction comporte un complément facultatif appartient simultanément à deux classes verbales différentes :

- celle dans laquelle il devrait figurer si sa construction verbale ne comportait pas ce complément facultatif ;
- celle dont il devrait faire partie si la présence du complément était obligatoire.

Ainsi on fera figurer "manger" simultanément dans la classe des verbes intransitifs et dans celle des verbes qui admettent un complément unique non prépositionnel ; ce qui pourra être réalisé facilement, en ajoutant aux C-règles qui décrivent la construction des verbes des classes V_1 et V_2 (cf. page 238), les deux règles suivantes :

$$V_1 ::= V' \quad (1)$$
$$V_2 ::= V' \quad (1)$$

où V'_1 désigne la classe des verbes qui admettent les mêmes construc-

(1) On notera que la classe des verbes qui admettent un complément non prépositionnel unique dont la présence est obligatoire, sont ceux de la classe V_1 .

tions verbales que "manger" (1). Cette forme de représentation augmente de une unité seulement le nombre des classes verbales et celui des C-règles ; elle complique, en outre, légèrement la structure de quelques ramifications. Comme on a vu plus haut qu'une description transformationnelle des compléments facultatifs était relativement compliquée, le critère de simplicité s'ajoute à celui d'adéquation descriptive pour nous convaincre d'adopter la solution que nous venons de présenter. On remarquera toutefois que, en raison de la nature du substantif complément, de l'importance des restrictions qui limitent son choix dans des phrases comme la suivante :

"Je dors d'un sommeil profond.",

il est préférable de ne pas ranger "dormir" et les verbes qui admettent des constructions analogues dans deux classes verbales différentes ; il vaut mieux traduire les rapports particuliers qui existent entre la nature du verbe et celle du complément au moyen d'une règle transformationnelle qui déduira la phrase précédente de l'énoncé :

"Je dors et mon sommeil est profond."

3 - Nous ne tenterons pas ici de déterminer comment les verbes français se répartissent dans les différentes classes que nous avons jugé utile de distinguer ; car l'étude de cette répartition serait longue, fastidieuse, et ses conclusions ne présenteraient qu'un intérêt très limité. Certes, il se pourrait que cette analyse mette en évidence l'insuffisance, l'inadéquation de notre classification ; mais les lacunes que pourrait présenter éventuellement cette dernière sont sans incidence sur la portée de notre description du groupe nominal français (si l'on songe aux objectifs que nous nous sommes fixés) puisqu'elles ne mettraient pas en cause la méthode que nous avons proposée pour décrire

(1) Nous ne tenterons pas ici de résoudre les problèmes que pose la représentation de l'exemple 6 de la page 265, car il est impossible de les dissocier de ceux que soulève la description des structures dites "génériques" ; or nous renonçons à prendre en compte, dans notre compte-rendu de la syntaxe française, des énoncés comme les suivants :
"Les hommes sont mortels."
"Nul n'est censé ignorer la loi."
etc...

en raison de la complexité des règles syntaxiques qui les régissent.

les différentes constructions verbales du français, et puisque nous nous efforçons, avant tout, de mettre en lumière les possibilités qu'offre l'outil de formalisation que nous avons défini dans la première partie, et de montrer concrètement comment procéder pour utiliser au mieux ses possibilités ; il serait d'ailleurs facile de combler de telles lacunes, il suffirait d'augmenter le nombre des classes verbales et d'ajouter les C-règles nécessaires pour décrire les constructions verbales dont nous avons omis de tenir compte.

Si l'on entreprend le classement des verbes français, on risque, toutefois, de se heurter à des difficultés plus sérieuses ; car il n'est pas facile de déterminer la (ou les) classe(s) de certains verbes ; on peut raisonnablement hésiter entre plusieurs classes verbales pour ranger des verbes comme "avoir lieu", par exemple. On examinera ci-dessous quelques-uns des verbes dont la classification fait problème, afin de montrer, pratiquement, comment traiter l'ensemble de ces cas particuliers, et suggérer une méthode générale de résolution de ce type de problème. Ainsi, des considérations d'ordre essentiellement sémantique conduisent à considérer que les phrases suivantes :

"Je considère Pierre comme Jean." 1

"Je considère Pierre comme un fainéant." 2

possèdent des structures différentes, et que le verbe "considérer" admet deux constructions distinctes ; la première est celle qu'il possède dans la phrase :

"Je considère Pierre comme je considère Jean."

dont la phrase 1 doit être déduite transformationnellement. Quant à la seconde, elle présente une certaine analogie avec celle du verbe "nommer" dans la phrase suivante :

"J'ai nommé Pierre président."

La parenté syntaxique de la phrase 2 avec l'énoncé :

"Je considère que Pierre est un fainéant."

est en effet insuffisante pour que l'on soit en droit de considérer cette dernière phrase comme la source transformationnelle de la phrase 2 ;

il est préférable, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, de rendre compte de la structure de la phrase 2 dans le cadre de la C-grammaire, en incluant "considérer" dans la classe des verbes qui admettent deux compléments dont un prépositionnel ("comme" jouant dans la phrase 2 le rôle d'une préposition) ; on notera que l'exemple 1 conduit à ranger également "considérer" dans la classe des verbes qui admettent un complément obligatoire consistant en un groupe nominal non prépositionnel ou une proposition. Le verbe "traiter" pose des problèmes de classification semblables ; c'est du moins ce que suggèrent les exemples suivants :

"Je le traite en ami." 3

"Je l'ai traité d'idiot." 4

"Je le traite comme Jean." 5

La construction de "traiter" dans les phrases 3 et 4 est analogue à celle de "considérer" dans la phrase 2, à la préposition près ; on rendra donc compte de la structure des phrases 3 et 4 d'une manière identique à celle que l'on a adoptée pour décrire la structure de la phrase 2 ; quant à la phrase 5, son analogie structurelle avec la phrase 1 conduit à la déduire transformationnellement de :

"Je le traite comme je traite Jean."

et à inclure "traiter" dans la classe des verbes qui admettent un complément non prépositionnel obligatoire. Pour terminer, on étudiera la construction de "avoir lieu". Comme les phrases :

"Le bal a eu lieu."

"Le bal aura lieu demain à 5 heures."

sont aussi naturelles l'une que l'autre, que le complément facultatif de "avoir lieu" a une structure identique à celle d'un complément circonstanciel de temps ⁽¹⁾, il est raisonnable de considérer que ce verbe admet une construction unique, et de le ranger dans la classe des verbes intransitifs. On examinera, dans le cadre de l'étude du complément circonstanciel de lieu, le cas des verbes qui, comme "partir", admettent un complément que l'on hésite à considérer comme un véritable complément du verbe et que l'on est tenté de traiter comme un complément circonstanciel de lieu.

(1) L'absence de ce complément a en effet une signification analogue à celle que possède, dans une proposition quelconque, l'absence du complément circonstanciel de temps.

2.2.4 LES COMPLEMENTS CIRCONSTANCIELS -

On distinguera les compléments circonstanciels de temps et de lieu des autres compléments circonstanciels ; cette distinction s'impose en raison de la différence profonde que l'on observe entre le comportement syntaxique des uns et des autres. On étudiera en premier les compléments de temps et de lieu.

2.2.4.1 LES COMPLEMENTS DE TEMPS ET DE LIEU -

Alors que nous sommes obligés (on le verra plus loin, page 308) de rendre compte par des règles transformationnelles de la syntaxe des compléments de manière, de but etc..., nous sommes conduits, par le critère d'adéquation descriptive, à décrire par des C-règles la structure et le comportement syntaxique des compléments de temps et de lieu. Il importe, avant toute autre chose, de justifier l'adoption d'une telle représentation. En ce qui concerne les compléments de temps, on constate qu'aucune structure (aucune construction verbale) ne présente une parenté syntaxique et sémantique réelle avec la structure des propositions qui comportent un complément de temps : les relations qui existent entre le groupe verbal et le complément de temps paraissent donc véritablement spécifiques ⁽¹⁾. De telles constatations n'encouragent pas à décrire transformationnellement ces relations. Quant au complément de lieu, son étude soulève des problèmes légèrement plus complexes mais conduit à des conclusions identiques ; car, s'il semble que la phrase :

"Je marche dans la cour."

ne peut être déduite transformationnellement de :

"Je marche et je suis dans la cour." (2)

l'énoncé :

"Je cherche la balle dans le tiroir."

ne peut être associé ni à :

"Je cherche la balle et je suis dans le tiroir."

ni à :

"Je cherche la balle et la balle est dans le tiroir."

(1) qu'il s'agisse des relations fonctionnelles qui interviennent entre ces unités syntaxiques ou des contraintes que l'on discerne : entre la nature du verbe, celle du substantif complément et celle de la préposition qui l'accompagne, entre la forme du verbe et les propriétés sémantiques de ce substantif, etc...

(2) Si l'on adoptait cette solution, il faudrait considérer "être" comme un verbe dont l'une des constructions comporte un complément introduit par la préposition "dans". On notera qu'on pourrait substituer à l'énoncé-source que nous venons de citer, l'une ou l'autre des phrases suivantes :

"Moi qui suis dans la cour je marche."

"Je suis dans la cour pendant que je marche."

De toutes façons, même si l'on parvenait à définir un énoncé-source convenable pour chacune des propositions qui comportent un complément de lieu, une telle représentation ne saurait être adoptée, car la règle transformationnelle qu'elle conduirait à élaborer, présenterait une relative complexité, en raison des tests qu'elle comprendrait obligatoirement : la réduction de la seconde des propositions coordonnées ne peut avoir lieu que si les sujets et les temps des deux propositions sont identiques. Des considérations analogues expliquent pourquoi nous n'avons pas envisagé ce type de solution pour la représentation des compléments de temps, pourquoi nous avons refusé d'être blée de considérer :

"Pierre se lève à 3 heures."

comme le résultat d'une transformation dont la source serait :

"Pierre se lève, son lever est à 3 heures."

Le refus d'une telle description se justifie d'autant plus que, dans le cas des compléments de temps, la formulation des tests serait encore plus compliquée que dans le cas des compléments de lieu, puisqu'il faudrait vérifier, outre l'identité des temps des deux propositions, celle du sujet ⁽¹⁾ de la seconde avec la première proposition dans son ensemble (cf. l'exemple précédent).

Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité commandent donc de représenter les compléments de temps et de lieu dans le cadre de la C-grammaire et, par conséquent :

- soit de considérer "être" comme un verbe intransitif dans les propositions dont la structure est analogue à celle des suivantes :

"L'ours est dans la cour."

"Le bal est à 5 heures." ;

si nous avons adopté une solution transformationnelle, nous aurions été obligés, par contre, d'assimiler la construction de "être", dans ces phrases, à celle des verbes qui admettent un complément prépositional ;

(1) Il s'agit en fait de la proposition qui constitue l'énoncé-source de la nominalisation sujet de la seconde proposition.

- soit d'admettre que la présence d'un complément de temps et d'un complément de lieu dans chaque proposition, n'est pas obligatoire.

Il est nécessaire après avoir défini le mode de représentation des compléments de temps et de lieu que nous comptons adopter, de déterminer la forme exacte que doivent prendre les C-règles par lesquelles nous envisageons de définir la structure de ces compléments et leur position au sein des ramifications correspondant aux diverses phrases françaises. Pour des raisons de commodité nous étudierons séparément les deux types de compléments.

2.2.4.1.1. Le complément de lieu.

2.2.4.1.1.1 Les deux types de compléments de lieu.

Il est nécessaire de préciser d'abord ce que désigne pour nous la notion de "complément circonstanciel de lieu" ; il est indispensable, en particulier, d'expliquer pourquoi nous jugeons utile de distinguer ce complément de certains compléments du verbe qui possèdent une structure analogue à la sienne, pourquoi, par exemple, nous estimons que dans :

"J'ai marché de Paris à Nancy." 1

les compléments sont des compléments circonstanciels, et dans :

"J'irai à Nancy." 2

"Je viens de Paris." 3

"Je viendrai à Nancy." 4

les mêmes groupes nominaux constituent des compléments du verbe. La justification de cette distinction fait intervenir les arguments suivants :

- on notera tout d'abord que les relations syntaxiques qui existent entre les compléments circonstanciels de lieu et les autres unités syntaxiques des propositions dans lesquelles ils figurent, sont différentes de celles que l'on peut observer entre les compléments d'un verbe quelconque et les autres éléments de la proposition qui contiennent ces compléments ; on peut remarquer également qu'elles diffèrent de celles qui existent dans chacun des exemples 2, 3, 4, entre

les compléments et le reste de la phrase. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer la phrase 1 aux phrases 2, 3, 4 (de la page précédente) ou à celles que comportent les exemples du chapitre 2.2.3. Nous nous bornerons ici à confronter l'exemple 1 aux exemples 2, 3, 4, étant donné que la comparaison de la phrase 1 aux exemples du chapitre précédent s'effectuerait de manière analogue et conduirait aux mêmes conclusions. Ce qui frappe en premier lieu dans la phrase 1, c'est l'absence de contrainte en ce qui concerne la position du complément ⁽¹⁾ : il peut être séparé du verbe par plusieurs compléments, placé en début, ou rejeté en fin de proposition ; ainsi les phrases :

"De Paris à Nancy j'ai marché."

"J'ai emprunté l'autoroute qui passe par Reims, de Paris à Nancy" sont parfaitement acceptables ; on a constaté dans le chapitre précédent, par contre, que la position des compléments du verbe au sein de la proposition était régie par des règles relativement strictes ; une conclusion identique s'impose en ce qui concerne les groupes nominaux compléments des exemples 2, 3, 4 ; si la phrase :

"Je suis allé de Paris à Nancy."

est acceptable, l'énoncé :

?? "De Paris à Nancy, je suis allé."

paraît peu naturel ; on peut même hésiter à le considérer comme acceptable ; quant aux énoncés :

? "De Paris je suis venu."

? "A Nancy je viendrai.",

si leur acceptabilité ne fait aucun doute, ils semblent - sauf peut-être dans certains contextes particuliers - moins naturels que les phrases 3 et 4.

- l'analyse des relations fonctionnelles et sémantiques entre ces différents compléments et les autres éléments des propositions où ils

(1) On considère que "de Paris à Nancy" constitue une seule unité syntaxique.

figurent, contribue, par ailleurs, à justifier la distinction que nous souhaitons établir entre les compléments du verbe et le complément circonstanciel de lieu. En effet, dans la phrase 1, le complément est en relation, sur le plan sémantique et fonctionnel, avec l'ensemble de la proposition, alors que, dans les phrases 2, 3, 4, s'il est en rapport étroit avec le verbe, ses liens avec le sujet sont très limités. Les phrases suivantes mettent en évidence, bien plus nettement que les exemples 1, 2, 3, 4, les différences que nous venons de signaler entre les rôles joués au sein d'une proposition par les compléments circonstanciels de lieu et par les compléments de certains verbes (tels "aller" ou "venir") :

"J'ai mis le pied sur une limace dans la forêt."

"Je suis allé de Nancy à Paris dans une voiture volée."

On peut remarquer, en effet, dans ces phrases, que "sur une limace" et "de Nancy à Paris" précisent le verbe, complètent sa signification et la description de l'action ; le rôle de ces compléments, leur fonction au sein de la proposition, leurs relations avec les autres éléments de la phrase sont identiques à ceux que possèdent les compléments du verbe (on consultera les exemples du chapitre précédent si on en doute) ; quant aux groupes nominaux prépositionnels "dans une voiture volée" et "dans la forêt", leurs relations avec les autres unités syntaxiques de la phrase sont identiques entre elles, mais différentes des précédentes ; car elles mettent en jeu une unité syntaxique plus complexe, celle que constitue la réunion du sujet et du groupe verbal ; ce sont sur des unités de cette forme que les compléments circonstanciels de lieu portent, puisqu'ils indiquent le lieu où l'action s'effectue et que, quel que soit le verbe, ils ne fournissent aucun renseignement susceptible de préciser l'action elle-même ; on remarquera qu'il est possible, en général, de déduire l'emplacement du sujet (il s'agit ici de l'actant), du lieu de l'action ; ainsi, dans la phrase :

"Je marche dans la forêt."

"forêt" localise à la fois l'action et le sujet.

- il faut signaler une dernière différence entre les compléments circonstanciels de lieu et les compléments du verbe ; cette différence, qui existe également entre les compléments des phrases 2, 3, 4, et celui de la phrase 1, est d'ordre structurel.

Certes, les structures internes des compléments présentent entre elles, dans ces quatre exemples, une similitude évidente qui les différencie des compléments du verbe examinés précédemment. En effet, si les compléments circonstanciels de lieu et les compléments du même type que celui de "aller" (dans la phrase 2), peuvent être constitués par plusieurs groupes nominaux différents, les compléments du verbe étudiés au chapitre précédent, eux, se composent d'un seul groupe nominal, prépositionnel ou non ; ainsi, on peut substituer aux compléments des phrases 1, 2, 3, 4, des suites finies de groupes nominaux ⁽¹⁾ prépositionnels - on considérera, pour respecter le critère d'adéquation, que le nombre de ces groupes nominaux n'est pas borné supérieurement, bien que, pratiquement, il n'excède jamais quelques unités ; comme seules, des considérations d'ordre sémantique

(1) Il ne faut pas confondre une telle suite de groupes nominaux avec celles que constituent plusieurs compléments coordonnés ; ces derniers doivent être considérés comme des compléments de lieu distincts, car chacun des groupes nominaux coordonnés définit un lieu particulier ; les premiers constituent, par contre, un complément de lieu unique, ils décrivent concurremment un même lieu ; les exemples suivants mettent en évidence cette distinction :

"Je dors dans la chambre du haut ou sur le balcon."
"Je dors dans la chambre du haut sur un lit de camp."

rique ⁽¹⁾ expliquent un tel usage, notre décision peut se justifier par des arguments identiques à ceux que nous avons invoqués pour montrer que la longueur des phrases devait être considérée comme non bornée (cf. page 27) - ; par exemple, les phrases :

"Je vais dans la cour sous le tilleul."

"Je marche dans la cour sous le tilleul."

sont toutes les deux parfaitement naturelles.

Certes les contraintes qui limitent le choix du substantif complément dans les phrases 1, 2, 3, 4, sont de nature semblable et différent de celles qui apparaissent au sein des constructions verbales décrites dans le chapitre précédent ; un examen rapide des exemples contenus dans ce chapitre montre que la nature du substantif complément du verbe dépend essentiellement de celle du verbe lui-même, alors que les règles linguistiques qui président au choix des substantifs compléments de lieu (circonstanciels ou non) mettent en jeu d'autres unités syntaxiques ; c'est du moins ce que suggère une analyse sommaire des phrases suivantes :

"Jean nage dans un galet." (complément circonstanciel de lieu)

"J'envoie Jean dans un galet." (complément de lieu non circonstanciel)

(1) Comme les différents groupes nominaux définissent ici un lieu unique, et que les relations sémantiques qui existent entre eux ne sont exprimées que par l'ordre dans lequel ils sont énoncés (une relation d'ordre suffit à traduire des relations aussi simples que l'inclusion ou que la relation "faire partie de" etc...), le souci de l'intelligibilité du message conduit rapidement à limiter le nombre des groupes nominaux à l'intérieur d'un complément de lieu ; ainsi la phrase :

"Je dors dans un hamac suspendu à un arbre qui se trouve dans une forêt de Sologne."

sera préférée à la suivante :

"Je dors dans un hamac dans un arbre dans une forêt en Sologne."

La première exige en effet de la part de l'auditeur un effort d'attention, de mémorisation et de réflexion, moins grand que la seconde ; car, pour interpréter cette dernière, il est nécessaire de reconstituer les relations sémantiques exprimées de manière implicite. En outre, la première risque moins que la seconde d'être ambiguë, donc mal comprise. Enfin, la seconde demande au locuteur un effort supérieur, au niveau de la conception de l'énoncé et de l'organisation (la structuration) de la pensée ; car elle ne peut être construite au fur et à mesure qu'on l'énonce, il faut prévoir à l'avance l'agencement des groupes nominaux au sein du complément de lieu ; par ailleurs, le fait que sa structure soit préétablie lui confère une rigidité incompatible avec le caractère dynamique de la communication orale.

Ces phrases attirent toutes les deux l'attention par leur signification légèrement absurde ; l'origine de cette absurdité est la même dans les deux phrases et peut être précisée comme suit : tout déplacement au sein d'un corps à l'état solide est impossible ; en outre, les dimensions habituelles d'un galet sont insuffisantes pour qu'un être humain y soit contenu. Les propriétés sémantiques de "Jean", du verbe et de la préposition "dans", influent donc conjointement, dans ces exemples, sur la nature du substantif complément, et limitent son choix.

Mais il faut noter une différence, importante pour nous, entre ces deux phrases : "Jean" est sujet dans l'une, complément d'objet dans l'autre. La nature du substantif complément de lieu est donc fonction de celles :

du verbe, de la préposition et d'un substantif de la proposition ; lorsqu'il s'agit d'un complément circonstanciel, ce substantif est obligatoirement le sujet, lorsque ce complément n'est pas circonstanciel, il est constitué, soit par le sujet, soit par un complément du verbe.

On notera que c'est en étudiant la forme des compléments prépositionnels susceptibles de remplacer les compléments des phrases 2, 3, 4, que l'on découvre cette différence de structure essentielle qui existe entre eux et les compléments de lieu circonstanciels. En outre, bien que l'on relève la présence des mêmes prépositions ⁽¹⁾ dans les deux types de compléments, l'analyse de la structure que

(1) On appellera ces prépositions des prépositions de lieu. On notera que les prépositions des groupes nominaux que l'on peut substituer à "de Paris à Nancy" dans la phrase 1, sont identiques à celles qui sont autorisées en tête des différents compléments de lieu non circonstanciels.

Nous tenons à signaler, par ailleurs, qu'il est nécessaire, au nom du critère d'adéquation, de distinguer la préposition "à" qui apparaît dans la phrase :

"Je donnerai mon chat à Pierre."
de celle qui figure dans l'exemple 2 ; car les sens de cette préposition dans les deux phrases sont très différents ; elle sera donc représentée dans ces deux phrases par deux éléments distincts de M_2 ; ce qui signifie que nous admettons l'existence de deux prépositions "à" homonymes.

possèdent les divers compléments susceptibles de figurer dans les phrases 1, 2, 3, 4, montre que si n'importe quelle préposition de lieu peut apparaître dans la phrase 1 sans modifier le degré d'acceptabilité de cette phrase, des règles relativement restrictives définissent les prépositions dont la présence est acceptable dans les autres exemples ; l'insertion de certaines prépositions de lieu dans les phrases 2, 3, 4 rend ces phrases peu naturelles ; ainsi l'énoncé :

?? " Je suis allé depuis Paris."

semble à la limite de l'acceptabilité et pose quelques problèmes lors de son interprétation sémantique ; la structure de l'énoncé suivant choque au moins autant :

?? " Je suis parti de Paris à Nancy."

Quant à la phrase :

"Je viendrai jusqu'à Nancy.",

elle paraît beaucoup moins naturelle que la phrase 4. Cette analyse montre que la liberté dans le choix des prépositions est plus grande dans le cas des compléments de lieu non circonstanciels que dans celui des compléments du verbe étudiés au chapitre précédent ; en ce qui concerne ces derniers, le plus souvent une seule préposition convient ; lorsque le choix est possible, on hésite, très fréquemment, entre deux prépositions seulement. Par ailleurs, les contraintes qui régissent la présence des prépositions dans les compléments de lieu non circonstanciels, sont de nature analogue à celles qui interviennent dans la définition des constructions verbales prépositionnelles : elles sont les unes et les autres fonction de la nature du verbe ; ce qui confirme la parenté que nous avons déjà soulignée plus haut, entre les compléments du verbe et ce type de complément de lieu.

Ces différentes observations conduisent, au nom du critère d'adéquation descriptive : à distinguer le complément circonstanciel de lieu des compléments du verbe ; et, par ailleurs, à inclure les compléments

du même type que ceux qui figurent dans les exemples 2, 3, 4, non pas dans la classe des compléments circonstanciels de lieu mais dans celle des compléments du verbe (malgré la similitude que présentent entre elles les structures internes des compléments de lieu circonstanciels et non circonstanciels). On peut remarquer que cette distinction permet en outre, de simplifier la description des compléments circonstanciels de lieu, puisque la présence de ces derniers est toujours facultative alors que celle des compléments de lieu non circonstanciels est parfois obligatoire ; ce que suggère l'inacceptabilité des phrases suivantes :

* "Je suis allé de Paris."

?? " Je suis allé."

Si nous avons inclus le complément du verbe "aller", par exemple, dans la classe des compléments circonstanciels de lieu, il nous aurait fallu considérer que ces compléments étaient facultatifs avec certains verbes, et obligatoires avec d'autres ; ce qui, dans le cadre d'une représentation par des C-règles, aurait alourdi la description de ces compléments, et compliqué les structures de notre C-grammaire et des ramifications qu'elle engendre, puisque nous aurions été obligés de procéder à l'indiquage d'un certain nombre de catégories grammaticales, à la création d'un indice supplémentaire. Par contre, si l'on considère les compléments de lieu non circonstanciels comme des compléments du verbe, il est extrêmement facile de décrire la construction du verbe "aller" dans le cadre de la C-grammaire ; il suffit, pour y parvenir, de ranger ce verbe dans l'une des classes verbales que nous avons définies dans le chapitre 2.2.3, ou d'en créer une, si la construction de ce verbe présente un ou plusieurs caractères spécifiques et se distingue de celles que nous avons étudiées dans ce chapitre - ce qui sera certainement le cas en raison de la structure particulière du complément de lieu (cf. plus haut page 277). En procédant ainsi nous ne sommes pas obligés de construire un indiquage supplémentaire, car nous pouvons bénéficier de celui que nous avons proposé dans le chapitre 2.2.3, indiquage destiné à éliminer les redondances

de la description du groupe verbal, et à introduire le maximum de concision dans la formulation des C-règles. S'il est nécessaire de regrouper dans une classe verbale particulière (qu'on appellera V_{10} , par exemple) "aller" et les verbes qui se construisent de manière analogue, il suffira d'ajouter aux C-règles du chapitre 2 la règle suivante :

$$GV ::= V_{10} + GP_{10}^{(1)}$$

(1) En l'absence d'une étude linguistique précise des constructions qu'admet "aller", il est préférable de s'abstenir de décrire la structure de GP_{10} ; on notera simplement que l'ensemble constitué par les prépositions qui peuvent figurer dans les groupes nominaux prépositionnels de la classe GP_{10} n'est pas inclus dans l'ensemble des prépositions de lieu, bien que l'intersection de ces deux ensembles soit loin d'être vide et que, comme nous l'avons vu plus haut, certaines prépositions de lieu ne puissent apparaître comme constituants de GP_{10} ; la phrase :

"Je vais vers Brest."

qui est parfaitement correcte, démontre la non inclusion ; car "vers" est une préposition qui ne doit pas être comptée parmi les prépositions de lieu, (au nom du critère d'adéquation descriptive), étant donné que le complément qu'elle précède, précise et complète le sens du verbe et non pas celui de la proposition entière, comme le montre la phrase suivante :

"Jean marche vers la mer." ;

mais surtout, certains verbes qui admettent un complément circonstanciel de lieu, refusent la présence de compléments précédés de "vers" ; ainsi l'énoncé :

? "Jean dort vers le pré."

ne semble pas très acceptable si on laisse à "vers" son sens habituel. On considérera donc "vers" comme une préposition susceptible d'apparaître dans certaines constructions verbales ; mais on ne la rangera pas, malgré sa signification, parmi les prépositions de lieu.

On remarquera par ailleurs que le critère d'adéquation descriptive commande de considérer comme un complément de lieu unique, circonstanciel ou non, les groupes nominaux complexes de la forme :

"de" + GN + "à" + GN.

En effet lorsque cette unité figure en position de complément circonstanciel, les permutations partielles sont interdites ; la phrase :

?? "De Paris j'ai marché à Brest."

est difficilement acceptable. En ce qui concerne le comportement syntaxique de cette unité en tant que complément du verbe, on observe que :

"De Paris je suis allé à Brest."

est parfaitement acceptable, alors que l'énoncé :

?? "De Paris à Brest je suis allé."

(1) suite -

paraît peu naturel, ce qui n'encourage pas à considérer cette suite de groupes nominaux comme une unité syntaxique. Toutefois, il suffit d'examiner les différentes constructions de "aller" pour se convaincre de la nécessité de la considérer comme un groupe fonctionnel unique; en effet si l'on peut dire :

"Je vais à Paris."

"Je vais de Brest à Paris."

la phrase :

* "Je vais de Paris."
n'est pas permise.

2.2.4.1.1.2 Représentation des compléments de lieu.

Cette analyse linguistique suggère en outre la forme que doit prendre la description du complément circonstanciel de lieu, pour respecter les critères d'adéquation descriptive et de simplicité. Ainsi, on choisira sans hésiter une C-règle du type suivant :

S ::= groupe nominal + groupe verbal + complément circonstanciel de lieu

pour rendre compte des rapports qui existent entre ce complément et les autres éléments de la proposition ; car cette règle facilite et simplifie au maximum la définition des relations fonctionnelles et sémantiques qui caractérisent la fonction de complément circonstanciel de lieu. Les faits linguistiques mentionnés dans les pages précédentes nous conduisent de même à adopter, pour tenir compte du fait que certains verbes refusent la présence d'un complément circonstanciel de lieu, une représentation analogue à celle que nous avons choisie page 214 pour rendre compte du fait que certains verbes ne peuvent admettre comme sujet une proposition ; nous ne détaillerons pas ici les arguments qui expliquent notre recours à l'indiciage du groupe verbal, car ils sont identiques à ceux que nous avons avancés page 214 pour justifier un indiciage analogue et montrer l'adéquation d'une telle solution dans le cas des verbes dont le sujet est obligatoirement un groupe nominal. On citera, à titre indicatif, les C-règles que doit comporter, selon nous, la description de la structure des propositions françaises :

S ::= GN + GV₁⁽¹⁾ + GL⁽²⁾

S ::= GN + GV₂

S ::= GS + GV₃

(1) GV₁ désigne la classe des verbes dont le sujet est obligatoirement un groupe nominal et qui admettent la présence d'un complément circonstanciel de lieu ; on peut définir de manière semblable les classes désignées par GV₂, GV₃ et GV₄, en examinant les C-règles dont ces symboles font partie.

(2) GL est l'étiquette par laquelle on désigne le complément circonstanciel de lieu ; il est nécessaire de créer une telle étiquette, puisque la structure de ce complément est différente de celle d'un simple groupe nominal prépositionnel.

$$S ::= GS + GV_4 + GL^{(1)}.$$

On verra plus loin, en fin de chapitre, comment concilier cet indiciage avec celui que nous avons effectué sur les constructions verbales (cf. chapitre 2.2.3), c'est-à-dire, en fait, comment concilier plusieurs systèmes de classification des verbes, puisque indiquer des catégories grammaticales revient à définir plusieurs classes au sein des ensembles qui correspondent à ces catégories. On pourrait substituer à l'indice unique deux indices ; mais il ne semble pas que cela modifie en rien la formulation des C-règles ci-dessus. La description que nous venons de présenter ne constitue pas la seule que l'on puisse raisonnablement proposer dans le cadre d'une C-grammaire ; mais comme celles auxquelles nous songeons présentent une complexité comparable à la sienne, il n'est pas utile de les mentionner.

Par ailleurs, étant donné que la présence du complément circonstanciel de lieu, lorsqu'elle est possible, est toujours facultative, et que l'absence de ce complément revêt la même signification que celle du complément d'objet de "manger", par exemple, il est naturel de rendre compte du caractère facultatif du complément circonstanciel de lieu de la manière dont nous avons traduit celui de certains compléments du verbe (cf. chapitre 2.2.3) ; c'est pourquoi nous ajouterons aux C-règles précédentes les deux règles :

$$GV_2 ::= GV_1$$

$$GV_3 ::= GV_4.$$

(1) Il semble, à première vue, qu'on ne puisse établir aucune relation d'inclusion entre les quatre ensembles suivants : le premier est constitué par les verbes qui admettent un complément circonstanciel de lieu, le second par ceux qui refusent la présence d'un tel complément, le troisième par ceux dont le sujet est obligatoirement un groupe nominal, et le dernier par ceux dont le sujet peut être indifféremment une proposition ou un groupe nominal. En conséquence, les quatre C-règles que nous venons de présenter sont indispensables. Toutefois, il serait nécessaire de confirmer cette impression et, pour cela, de comparer en détail les classes GV_1 , GV_2 , GV_3 et GV_4 . Mais une telle étude serait longue et les résultats qu'elle fournirait, s'ils modifiaient la description ci-dessus, conduiraient simplement à changer la forme de certaines C-règles ; en conséquence, comme notre description a essentiellement une valeur d'exemple, nous pouvons, sans inconvénient, nous dispenser d'entreprendre cette étude et ignorer ses conclusions.

Quant à la structure interne des compléments circonstanciels de lieu, il est prématuré d'en donner une description détaillée. Car le critère d'adéquation descriptive commande de tenir compte de la parenté que présente la structure de ce complément avec celle des compléments de lieu non circonstanciels ; or, notre représentation de ces compléments s'inscrit dans une C-grammaire, nous ne pouvons donc rendre compte de leur similitude structurelle autrement qu'en décrivant par les mêmes C-règles tout ou partie de leur structure. Comme il est impossible de considérer le complément de "aller" (cf. page 282, note (1)) comme un complément d'étiquette GL, comme la construction de ce verbe ne constitue pas un cas particulier unique, nous ne pourrions, dans certains cas, utiliser qu'une partie seulement de la description du complément d'étiquette GL. Dans ces conditions, il nous faut tenir compte, dans notre représentation de ce complément, de la structure des compléments de lieu non circonstanciels, donc étudier en même temps les deux types de complément de lieu ; il est nécessaire que, dans la description du complément circonstanciel de lieu, les structures communes à ce complément et à des compléments de lieu non circonstanciels puissent être isolées facilement ; c'est-à-dire que les C-règles de cette description doivent être conçues de façon à ce que dans la ramification qu'elles engendrent, chaque structure commune à plusieurs compléments soit représentée par une pseudo-arborescence. Bien que nous nous abstenions ici d'étudier les constructions verbales du même type que celle de "aller", nous essaierons de construire quelques-unes des C-règles par lesquelles il nous semble qu'il faille représenter la structure interne des compléments circonstanciels de lieu, en particulier celles qui décrivent leur structure d'ensemble ; mais, comme les conclusions de l'étude détaillée des compléments de lieu non circonstanciels ne sont pas à notre disposition, notre représentation est sujette à caution, elle risque de subir des modifications importantes lors de la rédaction définitive de la grammaire. On peut concevoir plusieurs descriptions (par des C-règles) de complexité semblable ; étant donné que les

propriétés linguistiques du complément circonstanciel de lieu y sont traduites de manière analogue, nous ne citerons qu'une seule d'entre elles, la suivante :

GL ::= GLS
 GLS ::= PL + GN
 GLS ::= PL + GN + GLS
 GL ::= GLB
 GLB ::= "de" + GN + "à" + GN (1)
 " " "entre" " " "et" "
 " " "depuis" " " "jusqu'à" "
 ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮
 GL ::= GLB + GLS.

La création de la catégorie intermédiaire GLS est indispensable pour exprimer l'aspect récursif de la structure du complément circonstanciel de lieu. L'existence de l'étiquette GLB, elle, évite d'écrire une série de règles de la forme :

GL ::= préposition + GN + préposition + GN + GLS
 en plus des règles qui, en l'absence de l'étiquette GLB, remplaceraient la deuxième règle et les règles du même type qui l'accompagnent ; les règles de remplacement possèderaient la composition suivante :

GL ::= préposition + GN + préposition + GN.

Par ailleurs on notera que PL désigne les prépositions de lieu qui peuvent figurer en tête des compléments de lieu constitués par un seul groupe nominal prépositionnel, c'est-à-dire : "dans", "depuis", "sur", "à", "au fond de", etc... Quant aux prépositions qui apparaissent au sein des compléments d'étiquette GLB, elles constituent de véritables couples : lorsque l'on a précisé l'une des deux, l'autre est parfaitement déterminée, ce qui explique pourquoi nous avons construit, pour décrire la structure des compléments d'étiquette GLB, autant de règles que de couples de prépositions. On remarquera que la dernière des règles

(1) Les deux prépositions qui figurent dans cette règle appellent un commentaire identique à celui que nous avons formulé à propos de la préposition "à", dans la note (1) de la page 237.

traduit le fait que les phrases :

"Il marche de Paris à Brest de Nancy à Metz."

"Il va de Paris à Brest de Nancy à Metz."

ne sont acceptables que si l'on suppose que certains éléments y sont sous entendus, et si l'on considère qu'elles résultent de l'élimination des redondances que comportent les phrases suivantes :

"Il marche de Paris à Brest il marche de Nancy à Metz."

"Il va de Paris à Brest il va de Nancy à Metz.";

autrement, il paraît difficile de leur associer une signification. La phrase :

"Il vit dans une clairière dans la forêt de Fontainebleau.", par contre, telle qu'elle est (sans qu'on suppose la présence implicite d'aucune unité lexicale) apparaît parfaitement naturelle. Enfin, l'absence dans ces règles (dans leur membre droit, plus précisément) des étiquettes GS et S se justifie par le fait que le complément de lieu ne peut pas être une proposition.

Remarques :

1 - On a vu plus haut (cf. page 282) qu'il était préférable de ne pas inclure "vers" dans les prépositions de lieu. De même, le critère d'adéquation descriptive commande de ne pas considérer "de" comme une préposition de la classe PL. Cette préposition peut figurer dans un complément de type GLB ; n'importe quel verbe, lorsqu'il admet la présence d'un complément circonstanciel de lieu, admet celle d'un complément de la forme :

"de" + GN + "à" + GN.

Mais seuls certains verbes acceptent la présence d'un complément circonstanciel de lieu introduit par "de" ; si les phrases :

"De mon balcon je regarde dans la cour."

"De ma chambre j'entends des bruits dans la cuisine."

sont acceptables, l'énoncé suivant :

* "Je marche de Paris."

paraît choquant. Deux solutions s'offrent à nous pour rendre compte de ces phénomènes :

- une solution qui utilise des C-règles ; elle implique la division de la classe des verbes qui admettent un complément circonstanciel de lieu en deux sous classes : celle des verbes qui acceptent des compléments circonstanciels de type GLS introduits par "de", et celle des autres verbes.
- une solution transformationnelle, qui consiste à remplacer facultativement "depuis" (lorsque cette préposition accompagne un complément circonstanciel de lieu) par "de" dans les compléments de type GLS (si le verbe le permet, c'est-à-dire s'il appartient à la classe dont "regarder", par exemple, fait partie).

La seconde solution est préférable à la première, du moins à première vue (1). En effet, comme pour rendre compte par des C-règles de l'incorrection de :

* "Je marche de Paris."

il faut indiquer le symbole GV, et comme il n'existe pas de relation d'inclusion entre les classes verbales que la première solution nous impose de créer, et celles que nous sommes conduits à établir par ailleurs, l'adoption de la première solution entraînerait une multiplication importante des C-règles de forme semblable ; elle nous obligerait, en outre, à augmenter le nombre des classes verbales alors que le critère d'adéquation descriptive ne l'exige pas. Toutefois, nous n'écrirons pas la transformation qui substitue "de" à "depuis", pour des raisons analogues à celles qui nous ont conduit, page 224, à ne pas décrire les fonctions qui traduisent les règles de permutation du sujet au sein de la proposition.

(1) Une étude linguistique plus approfondie mettrait peut-être en cause cette conclusion.

2 - Il ne faut pas seulement rendre compte des similitudes qui existent entre les structures des compléments de lieu circonstanciels et celles des compléments non circonstanciels ; il est nécessaire également de traduire celles que présentent entre elles les contraintes qui pèsent sur le choix des substantifs compléments de lieu circonstanciels, et celles qui portent sur le choix des compléments de lieu non circonstanciels. Or, on verra plus loin (page 340), qu'il faut rendre compte par des règles transformationnelles de ces contraintes, qu'elles soient fonction de la nature du verbe (comme celles qui limitent le choix du substantif sujet) ou de celle du sujet et du verbe (dans le cas des substantifs compléments de lieu). On pourra donc traduire de manière naturelle la parenté qui existe entre les critères de choix des substantifs compléments de lieu circonstanciels et ceux des compléments non circonstanciels ; il suffira, pour y parvenir, d'utiliser (dans les deux cas) pour définir ces critères, les mêmes règles transformationnelles, donc les mêmes fonctions récursives primitives ; ce qui ne soulève aucune difficulté puisque les structures internes des deux types de compléments présentent des points communs, et que les éléments identiques qu'elles comportent comprennent les substantifs noyaux de ces compléments ; l'opérande des fonctions pourra donc être le même dans les deux cas.

3 - On peut mentionner les raisons qui incitent à estimer que la solution la plus naturelle pour rendre compte de la parenté structurelle que présentent entre eux les compléments de lieu circonstanciels et les compléments de lieu non circonstanciels, consiste à emprunter pour représenter les compléments non circonstanciels le plus grand nombre possible de C-règles à la description du complément circonstanciel. En effet une solution transformationnelle (1) présenterait les

(1) Celle, par exemple, qui consisterait à ne pas distinguer dans la C-grammaire les deux types de compléments, et à éliminer toutes les phrases dans lesquelles un complément non circonstanciel présente une structure incompatible avec la nature du verbe dont il dépend.

inconvenients suivants :

- elle distinguerait la représentation des constructions qui comportent un ou deux compléments de lieu, de celle de l'ensemble des constructions verbales ; ce qui est inutile et même nuisible à l'adéquation de la description ;
- elle masquerait une caractéristique importante des constructions verbales qui comportent des groupes nominaux prépositionnels : l'étroite dépendance que l'on peut observer entre la nature du verbe et celle des prépositions qui accompagnent ces groupes nominaux ; ainsi, pour un verbe donné, ces prépositions sont souvent parfaitement déterminées ; lorsqu'elles ne le sont pas on constate que le choix est très limité.

4 - On montrera à travers quelques exemples comment (concrètement) distinguer les compléments de lieu non circonstanciels des compléments circonstanciels, car certaines structures sont difficiles à interpréter et à classer. Ainsi, dans les phrases suivantes :

"J'habite à Paris." 1

"Je plonge (enfonce, mets, etc...) la main dans la neige." 2

"Je sors le goûter du sac." 3

les compléments de lieu doivent manifestement être considérés comme des compléments du verbe parce que la suppression du complément rend la phrase 1 peu naturelle et donne aux autres un caractère inachevé, parce que dans les phrases 2 et 3 le choix des prépositions est plus limité que lorsqu'il s'agit d'un complément circonstanciel de lieu, et que les relations sémantiques et fonctionnelles que l'on discerne entre les compléments et le reste de la phrase sont différentes de celles qui existent entre un complément circonstanciel de lieu et les autres éléments de la proposition où il figure.

Dans les phrases :

"Je mets le pied sur une limace." 4

"Je grimpe sur un rocher." 5

"Je marche sur un scarabée." 6

ce sont, conjointement, le caractère artificiel de la permutation du

complément en tête de phrase, la nature de ses relations sémantiques et fonctionnelles avec le reste de la phrase, et l'existence de contraintes sur le choix des prépositions, qui justifient la décision que nous avons prise, de considérer le complément de lieu comme un complément non circonstanciel ; on peut remarquer en outre que, si l'on supprime dans la phrase 4 le complément de lieu, cette phrase présente le même aspect inachevé que les phrases 2 et 3.

En ce qui concerne la structure des phrases :

"Je m'installe à la campagne." 7

"Je me trouve à Paris." 8

"Je m'assieds dans un fauteuil rembourré." 9

il est naturel de considérer qu'elle peut-être décrite par la C-règle :

$S ::= GN + GV_i$ où $i = 1, 2$

car les verbes qui comportent ces phrases possèdent une forme non nominale, et lorsqu'on substitue un complément d'objet au pronom réfléchi on obtient des phrases dont la structure est analogue à celle des phrases 2 et 3 ; ce que suggèrent les exemples suivants :

"Il installe Pierre dans sa chaise." 10

"Il a trouvé son sac dans le tiroir." 11

"Il assied Pierre sur le canapé." 12

Si les propositions des exemples précédents possèdent une structure qui ne prête pas à confusion, il en va autrement pour celle de la phrase suivante :

"J'habite un studio à Paris." 13

Dans cette phrase la nature du complément de lieu est ambiguë ; toutefois, on peut remarquer que certaines contraintes pèsent sur le choix des prépositions susceptibles d'accompagner ce dernier ; la phrase :

?? " J'habite un studio de Paris à Brest."

est à la limite de l'acceptabilité. En conséquence, il est souhaitable, au nom du critère d'adéquation descriptive, de considérer le complément de lieu de la phrase 13 comme un complément non circonstanciel. On notera que cette interprétation oblige à inclure "habiter" dans la classe des verbes qui n'admettent pas de complément circonstanciel de lieu. Cette analyse de la syntaxe de "habiter" nous conduit

à adjoindre pour décrire la syntaxe de "être" la solution que nous avons proposée page 272, dans la note (2), et à considérer le complément de "être" dans la phrase ci-dessous, par exemple :

"Pierre est dans le jardin."

comme un complément de lieu non circonstanciel.

Dans la phrase suivante par contre :

"Je suis tombé dans la cour." 14

l'ambiguïté ne peut être levée ; le complément indique, soit le point de chute (c'est alors un complément de lieu non circonstanciel), soit l'endroit où la chute s'est produite ; dans ce cas, il s'agit d'un complément circonstanciel.

De même, dans l'énoncé :

"J'entends des bruits dans la chambre." 15

le complément de lieu peut être considéré, soit comme un complément circonstanciel, soit comme un complément non circonstanciel ; dans le premier cas, il situe les bruits entendus, dans le second, il précise l'endroit où se trouve l'auditeur ; il est même nécessaire d'envisager une troisième interprétation, celle dans laquelle le complément localise à la fois le complément d'objet et le sujet ; et il n'y a aucune raison de préférer l'une de ces interprétations aux autres.

Ces exemples d'ambiguïté structurelle mettent en évidence, une nouvelle fois, la nécessité qu'il y a de distinguer deux types de compléments de lieu ; sans cette distinction, il serait en effet difficile de rendre compte, naturellement, des différentes significations que peuvent prendre les énoncés 14 et 15 ; on remarquera que la troisième interprétation de la phrase 15 s'explique de manière très naturelle si l'on considère que cette phrase résulte de l'application de la règle transformationnelle d'effacement des redondances, à la phrase :

"J'entends des bruits dans la chambre, de (dans) la chambre."

Quant aux phrases :

"Je l'ai quitté dans le train." 16

"Je construis une maison dans la forêt." 17

elles ne possèdent qu'une parenté apparente avec les exemples 2 et 3 ;

une comparaison minutieuse de ces derniers avec les phrases que nous venons de citer, montre qu'il faut considérer, dans les phrases 16 et 17, les compléments de lieu comme des compléments circonstanciels.

5 - Dans une proposition, le choix du substantif complément circonstanciel de lieu est fonction de la nature du sujet et de celle du groupe verbal ; quant à celui de la préposition qui accompagne un tel complément, il dépend, en outre, de la nature du substantif complément circonstanciel de lieu lui-même. Les contraintes auxquelles obéissent ces choix sont identiques à celles qui régissent ceux des substantifs compléments de lieu non circonstanciels et des prépositions qui introduisent ces compléments, sauf dans certains cas où un complément du verbe joue le rôle du sujet. Il est donc nécessaire de rendre compte de ces contraintes de manière identique. Par ailleurs, on remarque que la représentation des règles qui définissent, en fonction du verbe, la nature du substantif sujet et du substantif complément du verbe, soulève des problèmes analogues à ceux qui se posent dans le cas des substantifs compléments de lieu. En effet, les phrases :

"Jean démontre Pierre." 1

"La sincérité admire Jean." 2

présentent un degré d'acceptabilité identique à celui des énoncés suivants :

"J'ai trouvé une idée dans la poubelle." 3

"J'ai trouvé une balle dans la bonté." 4

"Pierre est couché dans un rocher." 5

"Je lis sur le jardin." 6

"Il a mis le pied dans une feuille de papier." 7

Si ces phrases paraissent choquantes, c'est parce qu'elles enfreignent des règles qui présentent toutes une structure et une complexité semblables et doivent toutes se formuler à l'aide des mêmes outils de formalisation. On remarquera que les règles enfreintes par les phrases 3 et 4 font intervenir des propriétés (des substantifs qu'elles comportent) voisines de celles que mettent en jeu les règles qui rendent compte du caractère peu naturel des phrases 1 et 2 ; les phrases 5, 6,

7, se distinguent des précédentes par le fait que leur caractère anormal tient, non pas seulement à la nature du substantif complé- ment de lieu, mais également à celle de la préposition qui introduit ce dernier ; en outre, les règles qu'elles ne respectent pas font intervenir dans leur formulation des propriétés des substantifs qu'elles comprennent, autres que celles qui sont responsables de l'absurdité des quatre premières phrases. Il est donc souhaitable d'étudier si- multanément, comment il convient de représenter ces différentes rè- gles de l'usage dans le cadre de notre description ; c'est ce que nous ferons dans 3,III. Il faut noter que, dans les exemples précédents, l'in- compatibilité du complément de lieu avec le reste de la proposition est d'une autre nature que celle que l'on observe dans la phrase :

"L'éléphant gambade dans un dé à coudre." 8

Cette dernière phrase est simplement absurde ; en effet, si elle sur- prend, ce n'est pas en raison des propriétés intrinsèques des subs- tantifs mis en présence, mais à cause de la nature des relations qui existent entre certaines de ces propriétés ; ainsi, l'énoncé :

"La puce gambade dans un dé à coudre."

est parfaitement naturel, car la taille normale de cet insecte est nettement inférieure à celle que possède habituellement un dé à cou- dre ; celle de l'éléphant, par contre, est nettement supérieure. Il est possible de construire, sans hésitation aucune, l'interprétation sémantique de la phrase 8, alors que la définition de la signification des phrases 1 à 7 pose quelques problèmes ; car la phrase 8 contredit des relations sémantiques (entre les substantifs qui la composent) qui font partie des connaissances extra-linguistiques du locuteur ou de l'auditeur, qui appartiennent à son patrimoine culturel : le fait qu'un dé à coudre ne peut contenir un éléphant ne doit pas être pris en con- sidération dans la définition linguistique de "éléphant" ni dans celle de "dé à coudre". Les phrases 1 à 7, en revanche, contredisent des pro- priétés sémantiques inhérentes à un ou plusieurs des substantifs qu'elles comprennent ; ces propriétés doivent être mentionnées dans la défini- tion de la signification de ces substantifs, car elles permettent de

les distinguer ; ainsi, c'est parce qu'un caillou est un solide (1) que la préposition "dans" paraît choquante lorsque l'action complé- tée est celle qui est désignée par le verbe "nager", par exemple ; la bonté est un concept, elle ne peut donc englober une balle, qui est un objet concret. En conséquence, on rendra compte de l'absurdité de la phrase 8 (absurdité qu'il ne faut pas confondre avec un manque de naturel) en indiquant simplement que sa signification est en con- tradiction avec l'un des éléments de notre patrimoine de connaissances extra-linguistiques ; ce qui se formalisera facilement, si l'on repré- sente l'ensemble de ces connaissances par un ensemble de théorèmes ; car, dans ce cas, il suffira de faire en sorte que la proposition lo- gique qui traduirait, dans ce type de formalisation de la sémantique, le fait que la phrase 8 sous-entend la présence de l'éléphant à l'in- térieur du dé, possède la valeur logique "faux". C'est-à-dire soit en contradiction avec l'un des théorèmes qui décrivent les connaissances extra-linguistiques du locuteur et de l'auditeur. Le critère d'adé- quation descriptive nous invite en effet à tenir compte du caractère anormal de la phrase 8, lors de l'élaboration de son interprétation sémantique, mais pas dans le cadre de la définition de P'.

On notera enfin que, bien que la phrase :

"J'ai dormi de la salle à manger à ma chambre." 9

paraisse inacceptable au premier abord, il faut rendre compte de son caractère anormal d'une manière analogue à celle dont l'absurdité de la phrase 8 a été traduite, car elle ne se distingue de la proposition :

"J'ai dormi de Paris à Brest." 10

(qui semble tout à fait naturelle) que par des propriétés mineures, à

(1) Il faut noter toutefois que l'énoncé ci-dessous :

"Pierre nage dans un caillou."

et l'exemple 5 choquent beaucoup moins que les exemples 3 et 4 ; il est possible d'imaginer un contexte dans lequel les premiers soient acceptables ; il n'est donc pas sûr qu'il faille les traiter dans notre description comme les énoncés 3 et 4 ; il semble préférable, à la réflexion, de les juger absurdes plutôt qu'incorrects et de leur donner un statut identique à celui de l'exemple 8, car si "cail- lou" et "rocher" désignent, le plus souvent, des solides pleins, cette propriété sémantique ne caractérise pas obligatoirement la totalité des objets extra-linguistiques que ces termes sont susceptibles d'évoquer. L'analyse de ces exemples montre combien la frontière entre les énoncés incorrects et les phrases simplement absurdes est floue.

savoir : les distances évoquées sont de longueur très différente, et les modes de locomotion empruntés pour les couvrir sont dissemblables ; c'est cette disparité qui explique le caractère choquant de la phrase 9 puisque, la marche constituant le mode de locomotion utilisé le plus fréquemment pour se déplacer d'une pièce à l'autre, il est difficile d'effectuer ce déplacement, d'ailleurs très court, en dormant ; par contre, comme on utilise très souvent un moyen de transport non individuel pour aller de Paris à Brest, la phrase 10 ne surprend pas. En conséquence, il suffirait d'insérer la phrase 9 dans un contexte particulier qui annule les connaissances extra-linguistiques que l'on projette plus ou moins consciemment sur cette phrase, pour qu'elle paraisse relativement naturelle ; son absurdité est donc de nature analogue à celle de la phrase 8.

La formalisation de la notion de "complément de lieu" pose un problème plus délicat que nous n'étudierons pas ici, en raison de sa complexité (sur le plan linguistique) et de l'insuffisance de notre analyse de la langue : celui de la représentation des incompatibilités que l'on observe entre plusieurs compléments de lieu, circonstanciels ou non. Nous nous bornerons à préciser le problème, et à suggérer les différentes solutions qu'il est possible d'envisager. Il faut noter d'abord que lorsqu'une proposition comporte un complément de lieu non circonstanciel, il est préférable de placer le complément de lieu circonstanciel en tête de la proposition afin d'éviter toute ambiguïté ; l'usage, en effet, admet difficilement, dans la plupart des cas, des phrases comme la suivante :

? "J'ai vu un oiseau dans un champ de blé, dans le train."

La phrase :

"Dans le train j'ai vu un oiseau dans un champ de blé." apparaît, en revanche, tout à fait naturelle. Il est donc normal de rendre compte de cet aspect de l'usage, d'une manière analogue à celle que nous avons utilisée pour traduire plus haut les règles qui régissent la présence (et l'absence) de l'article indéfini "un" ou "des" devant le substantif attribut ; c'est-à-dire qu'on construira une règle

transformationnelle de permutation, qui sera obligatoire lorsqu'elle figurera dans la définition de P'_1 et facultative lorsqu'elle fera partie de celle de P'_3 ; il est inutile d'écrire cette transformation car elle décrit un cas particulier de permutation ; sa définition doit donc être incluse dans celle de la transformation qui rend compte des permutations des compléments circonstanciels, transformation que nous n'avons pas jugé nécessaire d'écrire (cf. page 224). Mais même si le complément circonstanciel de lieu figure en tête de la proposition, il existe des phrases dans lesquelles sa présence paraît inacceptable ; certains des verbes qui admettent un complément de lieu non circonstanciel refusent, semble-t-il, la présence de compléments de lieu circonstanciels introduits par certaines prépositions. C'est ce que l'on observe fréquemment avec les compléments circonstanciels de type GLB ; ainsi l'énoncé :

"De l'école à la maison, Marinette a lancé une fois sa balle du trottoir sur la chaussée."

paraît inacceptable ou, tout au moins, à la limite de l'acceptabilité. On peut remarquer que la phrase suivante :

"Entre l'école et la maison Marinette a lancé une fois sa balle du trottoir sur la chaussée."

semble beaucoup plus naturelle. On est tenté, pour rendre compte de ce genre d'incompatibilité, d'augmenter le nombre des classes verbales en créant une classe particulière pour les verbes qui n'admettent pas certains types de compléments circonstanciels de lieu ⁽¹⁾ ; cette solution s'impose naturellement à l'esprit lorsqu'on songe que, précédemment, il a paru nécessaire de constituer une classe spécifique pour les verbes qui refusent tout complément circonstanciel de lieu. Mais son adoption nuirait, au cas présent, à l'adéquation de la description, car les phrases dans lesquelles on observe ces incompatibilités contredisent, soit des règles analogues à celles que les phrases 1 à 4 enfreignent,

(1) par exemple, ceux de type GLB qui comportent le couple de prépositions ("de", "à").

soit des lois extra-linguistiques qui appartiennent au patrimoine de connaissances sous-jacent à la pratique d'une langue. Ainsi, l'énoncé :

"De Paris à Brest j'ai plongé du tremplin de 10 m dans la piscine ovale." 11

est acceptable dans certains contextes ; en conséquence, on rendra compte de son caractère peu naturel d'une manière analogue à celle dont on a traduit le caractère artificiel de la phrase 8. Par contre, la phrase :

"De Paris à Brest je suis allé de Lyon à Marseille." 12

paraît inacceptable pour des raisons analogues à celles qui rendent les phrases 1 à 4 choquantes ; quant à la proposition suivante :

"De Paris à Brest je suis allé du wagon restaurant à mon compartiment.",

elle est naturelle car le complément du verbe comprend deux substantifs qui désignent des parties d'un engin de locomotion, ce qui n'est pas le cas du complément circonstanciel. Mais il est possible de considérer que, si les deux phrases précédentes ont un degré d'acceptabilité différent, c'est parce que le complément du verbe indique un déplacement relatif par rapport à celui que suggère le complément circonstanciel ; dans une telle perspective, la phrase 12 ne serait qu'absurde, et cette absurdité devrait être traduite de la même façon que celle de la phrase 8. Cet exemple montre que l'on peut hésiter entre deux types de formalisation pour rendre compte des phénomènes linguistiques étudiés dans ce paragraphe (1). Il est impossible, à partir de quelques exemples seulement, de choisir entre ces deux solutions ; une étude plus vaste et plus approfondie permettrait seule, en situant ces cas particuliers par rapport aux règles générales que vérifie le fonctionnement de la langue, de lever l'incertitude qui

(1) On rappelle que ces phénomènes peuvent être pris en compte, soit dans le cadre de la description syntaxique, soit dans celui de la description sémantique.

pèse sur la nature de ces exceptions, et d'en rendre compte adéquatement (1).

On peut remarquer, avant de conclure ce paragraphe, que la complexité des problèmes abordés tient, en grande partie, à ce que les connaissances extra-linguistiques du locuteur et de l'auditeur enrichissent sensiblement le contenu sémantique d'une proposition qui comporte un complément de lieu ; ainsi, la phrase :

"Je couds sur un banc."

est équivalente en fait, sur le plan sémantique, à la suivante :

"Je couds et je suis assise sur un banc."

Cette densité sémantique, cette concision de l'expression (cf. le nombre élevé des éléments sous entendus dans certains énoncés) donne lieu à de nombreuses ambiguïtés ; en particulier, dans une proposition qui comprend un complément de lieu non circonstanciel, l'usage tend à interpréter le complément de lieu circonstanciel (s'il est introduit par la même préposition que le complément non circonstanciel) comme un complément du verbe, même s'il est placé en tête de la proposition. Ainsi, dans la phrase 12, on interprétera spontanément "de Paris à Brest" comme un complément de "aller" ; ce n'est qu'au prix d'un effort de réflexion que l'on parviendra à le considérer comme un complément circonstanciel ; ce qui explique pourquoi l'on est tenté de considérer cette phrase comme inacceptable, alors qu'en fait son statut pose problème, pourquoi la nécessité d'une étude linguistique approfondie s'impose avec une acuité particulière pour résoudre les problèmes posés dans ce paragraphe.

(1) On notera que les incompatibilités que l'on observe, éventuellement, entre les différents compléments de lieu qui constituent une unité syntaxique de type GLS, entraînent simplement l'absurdité des phrases où elles apparaissent. Il suffit, pour se convaincre qu'il convient de les traduire d'une manière identique à celle dont on a traduit (plus haut) l'absurdité de la phrase 8, de comparer à cette dernière, la phrase suivante :

"Je suis allongé dans mon lit dans un fauteuil sur un canapé."

6 - Lorsqu'un verbe admet un complément de lieu non circonstanciel facultatif, il faut que la C-grammaire que nous avons construite associe, à toute proposition dans laquelle ce verbe figure avec un seul complément de lieu, deux structures profondes distinctes : dans la première, le complément sera circonstanciel, dans l'autre, non. Le critère d'adéquation descriptive exige que l'on procède de la sorte, puisque de telles propositions sont ambiguës ; ainsi, la phrase :

"Je regarde l'oiseau dans la cour."

peut être interprétée sémantiquement de deux manières différentes ; sa structure, dans le cadre de notre description context-free, sera donc définie par deux règles distinctes, puisque la présence du complément circonstanciel en fin de proposition est naturelle ici (bien que le verbe admette un complément de lieu non circonstanciel). Toutefois, dans le cas où une seule interprétation sémantique est possible, on ne pourra, dans P'_1 , associer à la proposition qu'une seule structure profonde, puisque : ou bien le complément de lieu circonstanciel est peu naturel et seule la structure profonde dans laquelle le complément est considéré comme non circonstanciel sera retenue dans la définition de P'_1 , ou bien la présence du complément de lieu circonstanciel est la plus naturelle et ce complément sera obligatoirement placé en début de proposition, ce qui évitera toute ambiguïté.

7 - "La table du jardin" et les expressions du même type seront déduites transformationnellement de propositions relatives dont le verbe est "être" ; dans l'exemple que nous avons choisi, la source de la transformation (qui est facultative) sera :

"la table qui est dans le jardin."

Il est inutile d'écrire cette transformation qui se réduit à l'effacement d'une constante et ne peut être décrite avec précision au stade où nous en sommes de la formalisation du français.

Une autre transformation, facultative également, permet d'obtenir à partir de la même source "la table dans le jardin". Il faut noter que cette deuxième transformation n'est pas toujours applicable : lorsque, dans

la proposition-résultat, le complément circonstanciel de lieu (de la relative) risque de se confondre avec un complément circonstanciel de lieu (du verbe de la proposition qui comprend l'antécédent de la relative), la transformation ne pourra être appliquée si l'on souhaite respecter le critère d'adéquation descriptive. La phrase :

"J'ai trouvé la balle dans le tiroir."

ne présente en effet aucune ambiguïté structurelle : le complément de lieu doit être considéré ici comme un complément du verbe "trouver" ; il serait artificiel de sous-entendre une relative dont l'antécédent serait "balle" et d'inclure "tiroir" dans cette proposition ; le critère d'adéquation descriptive interdit donc de déduire transformationnellement la phrase précédente de :

"J'ai trouvé la balle qui est dans le tiroir."

phrase qui possède une signification différente. Une analyse linguistique plus poussée conduirait peut-être à limiter l'application de la deuxième transformation aux propositions relatives dont l'antécédent occupe la fonction de sujet (dans la proposition à laquelle il appartient) ; une telle restriction ne compliquera que très légèrement la formulation de cette transformation puisqu'elle peut être traduite par une condition booléenne sur la structure de la ramification opérante. L'application de la première transformation, par contre, n'est pas soumise à cette restriction.

8 - Des phrases comme la suivante :

"J'enfonce mon bras jusqu'au coude dans la neige."

sont difficiles à décrire dans le cadre de notre formalisation. Il semble qu'il faille considérer que leur structure résulte de l'effacement transformationnel des principaux éléments d'une subordonnée conjonctive particulière ; ainsi, la source de la phrase précédente serait :

"J'enfonce mon bras dans la neige jusqu'à ce que mon coude soit dans la neige."

9 - Nous n'écrirons pas les transformations qui décrivent les permutations obligatoires ou facultatives dans lesquelles interviennent les compléments de lieu circonstanciels, pour des raisons identiques à celles qui nous ont découragé de construire les fonctions qui rendent compte des différents cas d'inversion du sujet (cf. page 224) ; ces permutations inspirent les mêmes réflexions que celles que nous avons faites, page 224, à propos de l'inversion du sujet.

10 - Le critère d'adéquation descriptive commande de rendre compte de la parenté structurelle qui existe entre les deux phrases suivantes :

"Il y a un écusson au fond de la boîte."

" Il y a un écusson sur le fond rouge de la boîte."

Toutefois on peut hésiter à considérer "fond" et "extérieur" dans "au fond de" et "à l'extérieur de", respectivement, comme des substantifs compléments de lieu ; une étude linguistique supplémentaire serait nécessaire pour déterminer s'il convient ou non de considérer "au fond de", "à l'extérieur de", etc..., comme de simples unités lexicales et, si oui, quel statut il faut leur donner.

2.2.4.1.2 Le complément de temps :

Le temps constitue une des notions linguistiques les plus difficiles à formaliser en raison de sa complexité. Une étude linguistique approfondie serait indispensable pour qu'il soit possible d'en donner une description adéquate ; mais nous n'entreprendrons pas ici un examen de la langue aussi poussé, car l'absence de toute définition satisfaisante de la notion de temps (cf. les temps verbaux et les différents compléments de temps) n'empêche pas d'étudier avec précision la structure du groupe nominal français et d'en donner une description formelle détaillée (1). Nous esquisserons toutefois, à titre indicatif, une représentation de cette notion de temps, celle qui nous paraît la plus adéquate,

(1) Les compléments de temps sont des groupes nominaux peu différents de ceux que nous avons étudiés jusqu'à présent.

mais nous ne justifierons pas notre choix puisque, en raison de l'insuffisance de notre information linguistique, il est sujet à caution.

Une observation rapide du français suggère de ne pas introduire de distinction fondamentale entre les désinences verbales de temps et celles de personne ou de nombre, c'est-à-dire de considérer que la présence des premières, comme celle des secondes, résulte de règles d'accord ; toutefois, en ce qui concerne les désinences temporelles, il faut remarquer qu'elles sont fonction non pas de la structure du groupe nominal sujet, mais de la nature du complément de temps. Par ailleurs, on peut observer que l'aspect du verbe dépend lui aussi de la nature de ce complément : un verbe ne peut figurer à la forme fréquentative, dans une proposition, s'il est accompagné du complément suivant, par exemple :

"une seule fois";

ce groupe nominal fait partie, à nos yeux, du complément de temps. On peut noter que les règles d'accord verbal doivent manifestement être traduites par des règles transformationnelles ; ce qui fournit une preuve de la complexité de la notion de temps, telle qu'elle se présente en français.

En conséquence, dans la C-grammaire, le verbe se présentera sans désinence temporelle ni aspectuelle ; le complément de temps, lui, sera constitué de quatre groupes nominaux ; ces groupes nominaux figureront dans la ramification qui décrit la phrase, sur une même ligne horizontale si l'on estime que leurs relations avec les autres éléments de la proposition dans laquelle ils figurent sont de nature voisine, sur des lignes horizontales différentes si l'on pense qu'elles sont différentes. Ces quatre groupes nominaux indiquent :

- la date de l'action ;
- sa durée ;
- sa place sur l'axe des temps (c'est-à-dire si elle est passée, présente ou à venir) ;
- le nombre de fois qu'elle se produit.

Les deux premiers groupes nominaux que nous venons d'énumérer sont facultatifs ; les deux derniers, lorsqu'ils sont absents, doivent être remplacés par des marqueurs précisant, respectivement, la situation de l'action dans le temps (passé, présent, futur) et l'aspect (en français le marqueur indiquera simplement si le verbe doit être mis à la forme fréquentative ou non). Ces marqueurs permettent de généraliser la portée des transformations qui traduisent la règle d'accord verbal, de les appliquer même en l'absence de tout complément de temps. On notera que si tous les verbes admettent la présence de ces quatre types de complément, la structure des compléments eux-mêmes est fonction de la nature du verbe ; ce qui conduit à distinguer deux sortes de verbes ; c'est du moins ce que suggère la comparaison des deux phrases suivantes :

"Le bal a duré hier de 21 h à l'aube."

"Hier soir elle a défait son costume en deux minutes."

Une observation rapide de la langue montre encore que les groupes nominaux qui figurent dans les compléments de temps présentent une structure qui ne diffère pas sensiblement de celle des autres groupes nominaux ; seules la nature des prépositions qui les précèdent et celle des contraintes qui limitent le choix de leurs substantifs noyaux les distinguent des autres et semblent spécifiques.

Remarques :

1 - Il nous est possible maintenant de préciser pourquoi nous avons jugé utile d'exclure les subordonnées conjonctives introduites par "quand" et les autres conjonctions de subordination temporelles, de l'ensemble des subordonnées conjonctives : les verbes de ces propositions suivent les mêmes règles de concordance des temps que ceux des propositions relatives dont l'antécédent est complément de temps (dans la proposition à laquelle il appartient), et qui sont introduites par le pronom relatif "où" ; les relations fonctionnelles

et sémantiques de ces subordonnées conjonctives temporelles avec les unités syntaxiques de la proposition principale sont identiques à celles qui existent entre un complément de temps nominal et les deux autres éléments de la proposition à laquelle il appartient. Il paraît donc naturel de déduire les propositions subordonnées conjonctives temporelles des propositions relatives correspondantes introduites par "où" ; l'antécédent de ces relatives pourra être, par exemple, le substantif "moment" qui est relativement neutre sur le plan sémantique ; ainsi nous considérerons que la phrase :

"Je viendrai quand j'aurai fini de manger."

résulte de l'application de la transformation facultative que nous venons d'évoquer à :

"Je viendrai au moment où j'aurai fini de manger."

2 - Les notions de mode et d'aspect posent des problèmes de formalisation d'une complexité comparable à celle des problèmes que soulève la représentation de la notion de temps ; nous ne chercherons donc pas, dans le cadre de notre description, à définir ces notions ; la représentation du mode et de l'aspect ne sont pas indispensables d'ailleurs, pour construire celle du groupe nominal.

3 - Dans les phrases :

"J'ai marché trois km."

"J'ai passé un moment agréable."

"J'ai vécu des moments difficiles."

le groupe nominal complément doit être considéré comme un complément du verbe, bien que la nature des relations sémantiques qui existent entre lui et le verbe soient analogues à celles que l'on observe entre le verbe et le complément circonstanciel de temps ; par contre dans la phrase :

"J'ai dormi trois heures."

le complément est un complément circonstanciel de temps.

Les raisons qui nous incitent à distinguer la structure des trois premières phrases de celle de la dernière, sont analogues à celles qui nous ont conduit à considérer certains compléments, traditionnellement étiquetés "compléments circonstanciels de lieu", comme des compléments du verbe.

2.2.4.2 Les autres compléments circonstanciels :

Ces compléments sont des unités syntaxiques, de type GS ou GP suivant la fonction qu'ils occupent dans la proposition dont ils font partie. Il n'est pas souhaitable de définir dans le cadre de la C-grammaire les notions de "complément de manière", "complément de moyen" etc..., pour des raisons dont les principales sont les suivantes :

- le choix des substantifs susceptibles de remplir ces fonctions obéit aux mêmes contraintes que celui des substantifs compléments ou sujets de certains verbes ; on peut citer dès maintenant, à titre d'exemple, le cas du complément d'agent (cf. les réflexions de la page 209). Si l'on déduit transformationnellement les structures qui comportent des compléments circonstanciels autres que ceux de lieu et de temps, des structures qu'il est nécessaire par ailleurs de décrire dans le cadre de la C-grammaire, on n'est pas obligé de préciser les contraintes qui pèsent sur le choix des substantifs compléments circonstanciels, puisqu'elles sont identiques à celles qui portent sur celui des substantifs correspondant à ces compléments dans l'énoncé-source. Une représentation transformationnelle traduit donc plus fidèlement et plus simplement que des C-règles la réalité linguistique (cf. page 166 les remarques sur les critères à adopter pour choisir entre ces deux modes de représentation).
- en outre, les relations sémantiques et fonctionnelles de ces compléments avec les autres unités syntaxiques de la proposition dont ils font partie, sont identiques à celles que l'on discerne entre certaines unités syntaxiques appartenant à d'autres structures ; si nous affectons ces structures aux énoncés qui constituent les sources des transformations auxquelles nous songeons pour représenter ces compléments, nous obtenons un argument supplémentaire en faveur des conclusions auxquelles nous sommes parvenu dans le paragraphe précédent.

Ces observations suffisent à justifier l'adoption d'une solution transformationnelle pour décrire les structures qui comportent des compléments circonstanciels autres que ceux de lieu et de temps. Il est utile de montrer, à l'aide de quelques exemples, comment construire concrètement les règles transformationnelles qui rendent compte de l'usage, pour chaque type de complément étudié ici.

Pour déterminer si ces règles respectent la définition que nous avons donnée dans la première partie de cette étude (cf. page 36) de la notion de transformation, il suffit d'écrire, pour un seul type de complément, les fonctions récursives primitives qui décrivent la transformation correspondante ; car les différentes transformations par lesquelles nous envisageons de représenter les structures qui comportent des compléments circonstanciels autres que ceux de lieu et de temps, se décrivent par des fonctions de complexité et de structure semblables ; elles sont toutes, en outre, facultatives. Nous pouvons même nous dispenser de définir mathématiquement l'une de ces transformations, car nous présentons plus loin (cf. l'annexe III) des fonctions qui formalisent des opérations bien plus complexes que celles dont nous serions amené à rendre compte ici. Nous nous bornerons donc à citer, pour chaque type de complément, une phrase-source (de la transformation qui en rend compte) et la phrase-résultat correspondante ; ces indications suffisent, en effet, à suggérer la structure de la transformation elle-même. Les transformations sont énumérées dans un ordre arbitraire ; nous indiquons en premier lieu la phrase-source, ensuite la phrase transformée.

2.2.4.2.1 Le complément de manière :

"La course de Pierre est rapide."	"Pierre court avec rapidité." (1)
--------------------------------------	--------------------------------------

"Le regard de Pierre est d'une grande bonté."	"Pierre regarde avec une grande bonté." (2)
--	--

On notera qu'une transformation facultative t_{ma} peut s'appliquer à la ramification qui résulte de l'application de la transformation que nous venons d'esquisser et que nous appellerons t_{m_1} ; t_{ma} permet d'obtenir (lorsque le complément de manière figure sans qualificatif et lorsque l'adverbe correspondant existe) à partir, par exemple, de la phrase :

"Pierre court avec rapidité."

la phrase-résultat :

"Pierre court rapidement."

(1) Cette transformation ne s'applique pas à toutes les propositions dont le sujet est un verbe nominalisé ; la phrase suivante par exemple :

"La possession d'un château est agréable."
ne peut être soumise à t_{m_1} . Il semble même qu'il faille interdire l'application de t_{m_1} aux propositions dont le sujet est constitué par le verbe "posséder" sous sa forme nominale, et le verbe, par un adjectif. Comme ces interdictions paraissent être fonction de la nature du verbe qui figure dans la nominalisation, on pourra, pour en rendre compte avec simplicité, adjoindre à "posséder" et aux verbes du même type, un marqueur qui les distinguera de "courir", par exemple.

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que la composante sémantique de $(t_{ma}.t_{m_1})$ n'est pas nulle ; il existe en effet une très légère différence sémantique entre :

"Le départ de Pierre fut silencieux."

et :

"Il partit silencieusement."

Cette différence est encore plus nette entre :

"Le départ de Pierre fut triste."

et :

"Pierre partit tristement."

(2) Le complément de "être" dans l'énoncé-source ne doit pas être considéré comme un complément circonstanciel ; il faut supposer que "être" se construit ici avec un complément prépositionnel obligatoire ; une telle hypothèse semble nécessaire pour rendre compte adéquatement du caractère choquant de l'énoncé ci-dessous :

? "Elle saute avec une générosité attendrissante."

qui doit être rapproché du suivant :

? "Son saut est d'une générosité attendrissante."

Le critère d'adéquation descriptive commande de composer dans cet ordre les deux transformations tm_1 et tma , car un certain nombre d'adjectifs ne sont la source d'aucun adverbe de manière ⁽¹⁾, et la présence d'une relative au sein du groupe nominal complément de manière interdit l'application de cette dernière transformation.

Il faut noter que la structure des phrases précédentes est différente de celle de :

"Il m'a salué d'un geste de la main."

car "geste de la main" est un complément de moyen ; la source transformationnelle de l'énoncé précédent (cf. plus loin, page 323) est donc la proposition :

"Un geste de la main lui a servi à (pour) me saluer."

On peut remarquer, par ailleurs, que "bien" est un adjectif ⁽²⁾

(1) cf. "bon", par exemple ; "bonnement" n'est acceptable que dans certaines expressions figées comme "tout bonnement". On notera la nécessité de distinguer "bon" (et les adjectifs du même type) des autres adjectifs, à l'aide d'un marqueur, par exemple.

(2) Il nous semble que, dans la phrase suivante :

"On est très bien, dans ce fauteuil.",

"bien" joue le rôle d'un adjectif et doit être considéré comme un adjectif, bien qu'il soit invariable. On notera que la syntaxe de "agréable" est semblable à celle de "bien" et doit être décrite de la même manière.

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que "lourd" et "cher" sont des adjectifs qu'il faut considérer comme des adverbes de manière dans les deux phrases ci-dessous :

"Ce sac pèse lourd." 1

"Cette montre vaut cher." 2

Ces phrases devront donc être déduites, respectivement, des énoncés-sources suivants :

? "Le poids de ce sac est lourd." 3

? "La valeur de cette montre est chère." 4

On notera que ces adjectifs possèdent, dans les phrases précédentes, un sens différent de celui qu'ils ont dans les phrases :

"Le saut de Pierre est lourd." 5

"La lutte de Pierre pour défendre sa vie fut chère." 6
 en outre, si l'on applique ($tma.tm_1$) à ces deux dernières phrases, "lourd" donnera naissance à l'adverbe "lourdement", et "cher" à "chèrement" ; il semble donc que, dans les exemples 5 et 6, nous soyons en présence d'adjectifs homonymes de ceux qui figurent dans les énoncés-sources des exemples 1 et 2.

auquel ne correspond aucun substantif, et que l'adverbe de manière dérivé a la même forme que l'adjectif. Comme de tels cas sont rares, il est naturel, pour éviter d'en rendre compte de manière ad hoc, de supposer l'existence d'un substantif dérivé de "bien" ; de la sorte, la transformation tm_1 pourra s'appliquer à :

"La course de Pierre est bien."

Et pour tenir compte de l'absence effective de ce substantif dans la langue française, il faudra considérer que l'application de tm_1 à la phrase précédente entraîne obligatoirement celle de tma à la phrase-résultat ; en rendant obligatoire, dans de tels cas, l'application de tma , on réussit à décrire adéquatement et simplement la structure de la phrase :

"Pierre court bien."

et celle des phrases de même nature.

On observe d'autres exceptions à l'usage courant décrit par tm_1 . Ainsi, il n'existe pas d'adjectif qui corresponde à "vite", ni à certains autres adverbes, ni à des substantifs comme "goût" etc. ⁽¹⁾ ; étant donné que de telles lacunes sont relativement rares, les critères de simplicité et d'adéquation descriptive conduisent à supposer l'existence des adjectifs qui font défaut (c'est-à-dire à enrichir le lexique d'unités fictives) ; mais, pour respecter la réalité linguistique et ne pas compliquer inutilement la description, il faudra éliminer de l'ensemble P't les ramifications associées aux propositions dans lesquelles ces adjectifs auront comme sujet des groupes nominaux autres que des normalisations, et rendre obligatoire l'application de tm_1 aux autres propositions où ils figurent.

Par ailleurs, il est utile de signaler que l'application de tm_1 pose certains problèmes avec les substantifs qui peuvent constituer le noyau de groupes nominaux ⁽²⁾ analogues, sur le plan de la structure, aux

(1) On notera que de tels substantifs peuvent remplir la fonction de complément de manière.

(2) Ces substantifs sont peu nombreux ; "manière", "coutume", "habitude", "façon" appartiennent à cette classe ; il faudrait une étude linguistique plus précise pour déterminer s'il convient ou non d'augmenter la liste que nous venons de donner ("idée" devrait peut-être y figurer).

suyvants :

"une manière agréable de s'habiller"

"une certaine façon de regarder"

"l'habitude de parler".

On constate d'abord que "habitude" et "coutume" ne peuvent pas jouer le rôle de complément circonstanciel de manière, ou tout au moins ne peuvent difficilement. Quant à "façon" et à "manière", s'ils apparaissent en position de complément de manière, les phrases-sources sur lesquelles tm_1 opère sont à la limite de l'acceptabilité. En effet :

"Elle s'habille à la manière espagnole."

"Elle s'habille d'une certaine façon."

"Elle court d'une manière qui me plaît."

sont des énoncés parfaitement naturels. Par contre :

?? "Son habillement (= façon de s'habiller) est à la manière espagnole."⁽¹⁾

?? "Son habillement " " est d'une certaine façon."

?? "Sa course est d'une manière qui me plaît."

paraissent choquants. Comme la classe de ces substantifs est très réduite, il suffit, pour traduire adéquatement la réalité linguistique, d'inclure dans notre description des énoncés analogues aux précédents, mais de les soumettre tous obligatoirement à la transformation tm_1 .

On remarquera accessoirement que "mode" (le substantif féminin) n'appartient pas à cette catégorie de substantifs ; son statut est original, et il faudrait connaître de façon précise son comportement, pour être en mesure de définir comment il faut représenter ce substantif lorsqu'il est complément de manière. Mais il n'est pas indispensable de résoudre ici les problèmes posés par "mode", puisque les exemples précédents ont montré assez clairement quel type de démarche il convenait d'adopter pour rendre compte des exceptions aux règles décrites par tm_1 . Nous nous bornerons simplement à suggérer la complexité de l'usage à l'aide de quelques exemples ; ainsi, il semble naturel de

(1) "Elle s'habille à l'espagnole" se déduit de façon très naturelle de "Son habillement est espagnol" au moyen de tm_1 .

déduire :

"Elle est habillée à la mode (à la mode d'autrefois, etc...)." de :

"Son habillement est à la mode (à la mode d'autrefois, etc...)." au moyen de tm_1 . Par contre, si :

"Son bégaiement est à la mode,"

"Sa façon de courir est à la mode."

sont parfaitement naturels, les énoncés :

? "Pierre bégaié à la mode."

? "Pierre court à la mode."

le sont beaucoup moins ; on remarquera en outre que la phrase :

"Pierre court à la mode d'autrefois."

est tout à fait naturelle.

Nous concluons cette brève analyse de la transformation tm_1 , en précisant qu'elle doit s'appliquer, pour traduire fidèlement la réalité linguistique, avant la transformation qui élimine les phrases comportant, en position de substantif, des propositions qui ne peuvent être nominalisées (cf. plus loin, page 451) ; en effet, il semble que presque tous les verbes admettent des compléments de manière, alors qu'un nombre non négligeable de verbes ne sont pas nominalisables.

Il est utile de citer quelques cas dans lesquels le complément de manière ne peut se représenter au moyen de tm_1 . Ainsi, pour décrire la structure des phrases analogues à la suivante :

"Sophie entra les yeux baissés.",

il est nécessaire de construire une nouvelle transformation tm_2 , facultative elle aussi ; le critère d'adéquation descriptive suggère, en effet, de considérer que la phrase ci-dessus admet comme source transformationnelle :

"Les yeux de Sophie étaient baissés au moment où elle entra."⁽¹⁾

(1) Il est préférable d'appliquer tm_2 avant la transformation de pronominalisation, pour ne pas compliquer la formulation de tm_2 .

tm₂ permet de rendre compte également de la structure des phrases :

"Je suis venu avec mon portefeuille dans ma poche."

"Elle se promenait en bottes."

"Elle me regarda d'un air triste (l'air triste)."

et des phrases du même type. Les phrases-sources sont, en ce qui concerne les exemples précédents :

"Mon portefeuille était dans ma poche pendant le moment où je suis venu."

"Elle portait des bottes pendant le moment où elle se promenait."

"Son air était triste au moment où elle me regarda."

Quant à la structure des phrases :

"Sophie portait un (son) sac en bandoulière." 1

"Sophie portait ses (les) cheveux pendants." 2

"On le coiffait les cheveux tirés en arrière." 3

"J'ai vu Pierre ravi." 4

elle doit être décrite transformationnellement (1), pour des raisons analogues à celles qui nous ont conduits à représenter les autres compléments de manière dans le cadre de la grammaire transformationnelle (à l'aide de tm₁ (2)). Toutefois, ces phrases résultent, manifestement, de l'application de transformations différentes les unes des autres et, de plus, différentes des précédentes ; elles ont respectivement comme phrases-sources :

"Sophie portait ses (les) cheveux qui étaient pendants." 2'

(1) sauf peut-être celle de la première, qui sera étudiée ultérieurement (cf. note (2) ci-dessous).

(2) En ce qui concerne la phrase 1, il est possible, soit de considérer le complément de manière comme un complément du verbe, soit de déduire transformationnellement la phrase 1 de :

"Sophie portait un (son) sac qui était en bandoulière."

Une étude approfondie des différents types de compléments de manière permettrait certainement de choisir sans hésitation entre ces deux solutions.

"On le coiffait de façon à ce que ses cheveux soient tirés en arrière." 3' (1)

"J'ai vu que Pierre a été ravi." 4'

On notera que la phrase 2' est peu naturelle ; le passage (par l'intermédiaire d'une transformation) de cette phrase à la phrase 2 sera donc : obligatoire dans la définition de P'₁, facultatif dans celle de P'₃ ; on peut signaler, en outre, que la transformation qui décrit la structure de la phrase 2, à partir de celle de la phrase 2', ne doit pas être confondue avec la transformation qui rend compte des épithètes ; en effet, la première modifie le sens de l'opérande, puisqu'elle crée des relations sémantiques et fonctionnelles nouvelles entre les morphèmes qui constituent cet opérande, tandis que la

(1) On peut citer d'autres exemples d'application de la transformation qui à partir de 3' construit 3 ; les phrases :

"Elle rassemblait ses cheveux sur la nuque en un lourd chignon." a

"La mer ondulait en vagues courtes." b

doivent être déduites respectivement de :

"Elle rassemblait ses cheveux sur la nuque de façon à ce qu'ils forment un lourd chignon." c

"La mer ondulait de façon à ce que l'ondulation provoque des vagues courtes." d

Comme dans les phrases a et b une part importante de l'information n'est pas formulée explicitement, on peut hésiter entre différentes phrases-sources ; "former", "de façon à ce que" pourraient, sans que cela nuise à l'adéquation de la description être remplacés par d'autres morphèmes ; le critère d'adéquation descriptive, en fait, commande simplement de rendre compte des rapports sémantiques et fonctionnels, des contraintes syntaxiques et sémantiques qui existent, dans a et b, entre le complément de manière et les autres éléments de la proposition ; les morphèmes que nous introduisons dans les phrases-sources ne sont pas, en réalité, des unités sous-entendues dans a et b.

Ces considérations valent pour toutes les transformations qui comportent la suppression d'une constante ; cet élément lexical ne doit pas être considéré comme sous-entendu dans la phrase-résultat. On ne peut parler de sous-entendus que lorsque les éléments qui font l'objet d'un effacement transformationnel constituent une unité qui est fonction du contexte syntaxique et sémantique où elle figure, et qui ne peut être considérée comme une constante ; c'est le cas, par exemple, des substantifs pronominalisés. Il serait peut-être intéressant de distinguer plus nettement dans notre formalisation ces deux types d'effacement, au nom du critère d'adéquation descriptive ; mais, à première vue, on ne voit pas comment y parvenir sans compliquer la formulation de la grammaire.

seconde laisse le sens de la phrase-source intact ; dans :

"Elle portait son chapeau rouge."

il n'existe aucune relation entre "porter" et "rouge", alors que dans :

"Elle portait son chapeau enfoncé jusqu'aux oreilles."

on observe des relations sémantiques et fonctionnelles entre "porter" et "enfoncé sur les oreilles", relations qui sont absentes de la phrase-source choisie :

"Elle portait son chapeau qui était enfoncé jusqu'aux oreilles."

On peut, de plus, préciser la nature de la relative qui intervient dans la phrase-source de la transformation qui à partir de 2' construit 2 ; on est en droit d'affirmer qu'il s'agit d'une relative qualificative (non précédée d'une virgule), car la pronominalisation du complément d'objet dans la phrase 2 conduit à la phrase :

"Sophie les portait pendants."

Enfin, on notera que la transformation que nous venons d'étudier rapidement, ne porte pas sur toutes les phrases dont la structure est analogue à celle de la phrase 2' ; ainsi, dans :

"Il a dévoré l'homme allongé sur le banc."

il n'existe aucune relation (sémantique ou fonctionnelle) entre "dévoré" et "allongé sur le banc". Cette dernière unité syntaxique ne peut être considérée que comme l'épithète de "homme" ; on est même tenté de se demander si les phrases du même type que la phrase 2 ne sont pas des expressions plus ou moins figées (vu le nombre restreint des possibilités d'application de cette transformation). On peut remarquer que la règle transformationnelle qui décrit la structure de la phrase 3 est facultative. Quant à la phrase 4, elle résulte de l'application successive de deux transformations : la première (facultative), fait de la subordonnée conjonctive une subordonnée infinitive ; la phrase résultat est donc, en ce qui concerne l'exemple que nous avons choisi :

"J'ai vu Pierre être ravi."

la seconde (obligatoire), supprime dans la subordonnée infinitive le verbe "être".

On notera enfin, que la structure de certaines phrases n'est pas claire et que, en conséquence, la description formelle de telles phrases pose des problèmes ; soient, par exemple, les phrases :

"Ses cheveux étaient tirés en arrière."

"Elle était coiffée avec les cheveux longs et une frange bouclée."

"Elle est venue me voir à bicyclette."

"Elle était coiffée en hauteur."

"Elle est coiffée à l'aiglon."

Les difficultés rencontrées au cours de la formalisation de ces phrases tiennent en grande partie à ce qu'elles constituent des tournures plus ou moins figées ; il n'est donc pas facile de construire des règles générales, valables pour la totalité ou tout au moins pour la plupart d'entre elles ; on est pratiquement obligé de considérer chacune comme un cas particulier et, par conséquent, d'envigager (pour chacune ou presque) un mode de représentation spécifique.

Dans la première phrase, "en arrière" peut être considéré, soit comme un complément du verbe (complément qui indiquerait la direction dans laquelle s'effectue l'action), soit comme un complément de manière ; il faudrait approfondir la présente étude pour être en mesure de déterminer, sans risque d'erreur, s'il vaut mieux, pour respecter la réalité linguistique, admettre que cette phrase doit être construite (transformationnellement) à partir de :

"Ses cheveux étaient tirés de façon à ce qu'ils soient en arrière."⁽¹⁾

plutôt que de considérer que "tirer" est un verbe dont l'une des constructions se compose de deux compléments. Quant à la deuxième et à la quatrième phrases, on est tenté de les déduire transformationnellement des phrases :

"Elle était coiffée de façon à ce que ses cheveux soient longs et sa frange bouclée."

(1) On peut définir "être en arrière", soit comme une expression verbale, soit comme la juxtaposition d'un verbe ("être") et de son complément, qui est un adverbe ou un groupe nominal (cf. les attributs nominaux par exemple).

"Elle était coiffée de façon à ce que ses cheveux soient en hauteur." (1)

Mais l'adoption de cette solution se justifie moins facilement ici que dans le cas de la phrase 3 (cf. page 315), surtout en ce qui concerne la quatrième phrase ; cette dernière appartient en effet à la langue parlée familière ; or, ce niveau de langue se caractérise par la concision de l'expression, par le nombre élevé d'informations non formulées explicitement dans l'énoncé ; en conséquence, la structure de cette phrase est plus difficile à décrire que celle des précédentes.

En ce qui concerne la troisième phrase, l'éventail des descriptions possibles est plus large :

- il paraît normal de considérer le complément qu'elle comporte comme un complément de lieu puisque cette solution semble convenir parfaitement pour la phrase :

"Elle est venue me voir en train."

- elle est par contre absurde, si la phrase dont il faut rendre compte est, par exemple, la suivante :

"Elle est venue me voir à pied."

Ce qui incite à inclure dans les compléments de manière, les compléments qui figurent dans les deux phrases précédentes (et donc aussi "bicyclette") ; toutefois les contraintes qui pèsent sur le choix des prépositions et sur la nature des substantifs susceptibles de remplacer "bicyclette", "train", "pied" (dans les phrases que nous

(1) L'utilisation de *tm*, pour rendre compte de la structure de la première, de la seconde et de la quatrième des phrases que nous avons citées page 318 serait peu satisfaisante ; car il faudrait faire opérer cette transformation sur des énoncés dont la présence dans la description ne se justifie pas autrement et dont la parenté syntaxique et sémantique avec les phrases 1, 2 et 4 de la page 318 est relativement peu marquée.

études ici) sont semblables à celles qui limitent le choix des substantifs et des prépositions au sein des compléments de moyen qui figurent dans les mêmes contextes. On est donc tenté de considérer (au nom du critère d'adéquation descriptive) les compléments des deux phrases précédentes ainsi que "bicyclette" (dans la troisième des phrases citées page 318) comme des compléments de moyen. Dans cette perspective, les phrases-sources correspondant aux phrases que nous venons d'évoquer seraient (cf. plus loin page 323) :

"Elle a utilisé un train pour venir me voir."

"Elle a utilisé ses pieds pour venir me voir."

"Elle a utilisé une bicyclette pour venir me voir."

Comme ces phrases sont plus ou moins naturelles, la règle transformationnelle qui, à partir d'elles, permet d'obtenir : "Elle est venue me voir en train.", etc..., sera (en ce qui les concerne) facultative si elle appartient à la définition de P'_3 , obligatoire si elle figure dans celle de P'_1 . Il faut noter néanmoins que, si l'on rend compte de cette manière de la structure de la phrase :

"Elle est venue à Nancy avec (par) le train qui a déraillé.",
le critère d'adéquation descriptive commande de décrire comme suit :

GN + GV + GL

celle de l'énoncé :

"Elle est venue à Nancy dans une voiture qu'elle avait volée à Paris.",

car il est nécessaire de rendre compte des différences qui existent, sur le plan syntaxique et sémantique, entre la structure de la phrase précédente et celle des phrases que nous avons mentionnées plus haut dans cette page ; on remarquera par exemple que, en position de complément circonstanciel de lieu, ne peut figurer aucune expression plus ou moins figée telle que : "par avion", "en train", "à pied", etc..., alors que ces expressions assurent fréquemment les fonctions de complément de moyen.

Il convient enfin de préciser que la dernière des cinq phrases citées page 318, est le résultat d'une transformation très différente de celles que nous venons d'évoquer ; vraisemblablement la phrase-source dont

elle se déduit, est :

"Elle est coiffée comme l'aiglon était coiffé."

On notera que ces hésitations et ces incertitudes ne démontrent pas l'insuffisance de l'outil de formalisation que nous avons présenté dans la première partie de cette étude ; car une réflexion linguistique plus approfondie, une confrontation minutieuse de chaque cas particulier étudié ici avec l'ensemble des exceptions aux règles générales (cf. tm_1 , tm_2 entre autres) qui rendent compte du complément de manière, suffiraient certainement à les lever ⁽¹⁾ ; même si elles subsistaient au terme d'une telle étude, cela serait sans conséquence puisque, quoi qu'il en soit, il existe au moins une solution relativement simple pour résoudre les problèmes de formalisation que pose chacun des cas particuliers que nous venons d'envisager ; ces exemples ne peuvent donc mettre en cause ni l'ensemble de notre description, ni les principes qui ont présidé à son élaboration, d'autant plus qu'il s'agit de phénomènes marginaux (le nombre total des exceptions est en effet très limité).

Il y aurait encore de nombreuses exceptions (aux règles esquissées plus haut) à étudier, mais l'échantillon que nous venons d'examiner est suffisamment varié pour qu'on puisse estimer qu'il traduit fidèlement la complexité des phénomènes linguistiques, et penser que les conclusions de cette analyse donnent une idée exacte :

- de la façon dont il faut représenter, dans le cadre de notre description du français, les différents types de compléments de manière ;
- et de la complexité que présente la formalisation de la notion de "complément de manière."

(1) Une telle analyse permettrait sans doute de choisir entre les différentes solutions que nous avons présentées en mettant en évidence certaines lois générales peu apparentes ; elle nous conduirait même peut-être à concevoir d'autres solutions plus adéquates que celles que nous avons envisagées.

2.2.4.2.2 Le complément d'agent.

Nous avons indiqué plus haut (cf. page 208 et page 212) quelles étaient les phrases-sources et les phrases-résultats de la transformation qui rend compte du passif, et justifié l'adoption d'une solution transformationnelle ; il resterait à préciser le contenu sémantique de la règle elle-même ; il serait nécessaire, en particulier, d'indiquer les verbes (ou les propositions) auxquels cette transformation ne peut pas s'appliquer ; nous ne le ferons pas car le passif a été largement étudié dans le cadre des recherches sur la formalisation en linguistique ⁽¹⁾. On remarquera toutefois que les règles qui décrivent le passif constituent en fait deux transformations ; les critères d'adéquation descriptive et de simplicité incitent en effet à regrouper dans une transformation unique toutes les règles d'accord verbal ; or, le passif modifie l'accord du verbe en même temps qu'il bouleverse la structure de la proposition ; en conséquence, on désignera par transformation passive, uniquement les règles qui rendent compte du bouleversement structural, et on appliquera cette transformation avant celle qui décrit les modalités de l'accord verbal.

2.2.4.2.3 Le complément d'accompagnement.

Nous nous bornerons à citer, en parallèle, quelques phrases-sources et les phrases-résultats qui leur correspondent ; l'étude détaillée de la représentation de ce complément serait fastidieuse et pratiquement dénuée d'intérêt, car les problèmes que pose la formalisation

(1) De nombreux linguistes (CHOMSKY et HARRIS, entre autres) ont tenté de définir avec précision la transformation susceptible de rendre compte adéquatement du passif en anglais ; or, la syntaxe du passif en français obéit à des règles fort semblables, ou tout au moins de nature et de complexité identiques ; c'est ce que montrent les quelques études dont on dispose à l'heure actuelle sur le passif en français.

de cette notion sont analogues à ceux que nous avons évoqués à propos du complément de manière.

"Pierre est avec moi ⁽¹⁾ pendant que je marche et qu'il marche."	"Pierre marche avec moi."
"Marie est avec moi pendant que je couds et qu'elle coud."	"Marie coud avec moi."

2.2.4.2.4 Le complément de moyen.

Ici encore nous pouvons nous contenter, pour les mêmes raisons que précédemment, de donner des exemples :

"Pierre utilise une charrue pour labourer son champ."	"Pierre laboure son champ avec une charrue."
"Pierre utilise des ciseaux pour couper la viande."	"Pierre coupe la viande avec des ciseaux."

On notera que dans la phrase-source le critère de simplicité conduit à considérer la subordonnée de but non pas comme un complément du verbe mais comme un complément circonstanciel, c'est-à-dire à décrire la structure des phrases-sources ci-dessus par l'intermédiaire de la C-règle :

S ::= S + CJ + S.

(1) Si la nature de l'expression "être en arrière" n'est pas claire, il semble naturel, par contre, de considérer "être", ici, comme un verbe qui admet un complément prépositionnel. On précisera une fois encore que les phrases-sources ne constituent pas les véritables opérands des transformations ; ce n'est qu'en ordonnant (il s'agit de l'ordre d'application) les différentes transformations que l'on parviendra à définir exactement leur opérande (voir en fin d'étude cette liste ordonnée). Ainsi, il est clair ici qu'il faut faire opérer la transformation sur une ramification dans laquelle le pronom personnel qui correspond à la première personne du singulier ne porte pas encore la marque de sa fonction, c'est-à-dire avant la transformation qui définit la forme des pronoms personnels en fonction de leur fonction grammaticale (il s'agit bien d'une transformation, car la règle qui décrit ce phénomène est une sorte de règle d'accord).

On peut remarquer qu'il est préférable (au nom du critère de simplicité) d'adopter des phrases-sources du type de celles que nous venons de proposer, plutôt que des phrases de même structure que les suivantes :

"Une charrue sert à Pierre pour labourer son champ."
 "Des ciseaux servent à Pierre pour couper la viande."

Ces phrases en effet ne sont vraiment naturelles que lorsque le complément nominal est pronominalisé ; de plus, elles doivent subir des modifications plus importantes que celles auxquelles il faut soumettre les phrases que nous avons choisies comme sources pour obtenir les phrases-résultats mentionnées à la page précédente.

2.2.4.2.5 Compléments divers.

Nous suggérons simplement les transformations qui permettent de rendre compte de certaines structures plus ou moins figées dans lesquelles figurent des compléments circonstanciels différents de ceux que nous avons étudiés jusqu'à présent :

"Le travail de Jean est dans l'intérêt de Pierre."	"Jean travaille dans l'intérêt de Pierre."
"Le travail de Jean est pour le compte de Pierre."	"Jean travaille pour le compte de Pierre."
"Le travail de Jean est au bénéfice de Pierre."	"Jean travaille au bénéfice de Pierre."
? "Je travaille pour que j'aie la gloire."	"Je travaille pour la gloire."
"Je travaille parce que je dois."	"Je travaille par devoir."
"Je fais un chapeau pour que Pierre ait ce chapeau."	"Je fais un chapeau pour Pierre."
"Mes parents sont la cause de mon travail."	"Je travaille à cause de mes parents."

"Mes parents m'ont donné la grâce
nécessaire pour que je travaille." (1)

"J'ai réussi parce que j'ai
du charme."

"Bien que son témoignage ait été
accablant j'ai été gracié."

"Son habillement (= façon de s'habiller)
est fonction des goûts de ses parents." (2)

"Pierre considère que
je suis un voleur."

"Pierre considère que
je suis un voleur."

"Pierre dit que je
suis un voleur." (3)

"Je travaille grâce
à mes parents."

"J'ai réussi par
mon charme."

"Malgré son témoignage
accablant j'ai été gracié."

"Elle s'habille en fonc-
tion des goûts de ses
parents."

"Aux yeux de Pierre,
je suis un voleur."

"Pour Pierre, je
suis un voleur."

"Selon Pierre, je
suis un voleur."

(1) Il serait peut-être préférable de considérer "grâce à" comme une variante de "à cause de", car cette unité syntaxique est perçue à l'heure actuelle comme une seule unité lexicale.

(2) "Être fonction" doit être considéré comme une expression verbale ; l'unique construction que cette expression admet est constituée par un complément prépositionnel (la préposition est "de").

(3) Cette solution est plus simple que celle qui consisterait à décrire transformationnellement de :
"Aux yeux de Pierre, je suis un voleur.",
par exemple, les deux autres phrases-résultats que nous avons mentionnées à la suite de cette phrase. En effet, l'adoption d'une telle solution obligerait à construire trois transformations dont deux seraient totalement différentes entre elles (les tests d'application comme les opérations définies sur l'opérande ne présenteraient dans ces deux transformations aucun point commun) et entraînerait une multiplication inutile des opérations sur certaines ramifications, alors que la solution que nous avons retenue, si elle nous conduit également à construire trois transformations, nous permet de les décrire par des fonctions mathématiques : identiques entre elles en ce qui concerne les tests d'application, légèrement différentes les unes des autres (mais de structure semblable) pour ce qui est des opérations elles-mêmes ; il nous suffira en effet de substituer, dans la définition de la première, "pour" à "aux yeux de" pour obtenir la seconde ; quant à la troisième on la décrira en remplaçant, dans la définition de la transformation précédente, "considérer" par "dire" et "pour" par "selon".

Remarques :

1 - En ce qui concerne les trois premiers exemples, il semble que les transformations soient obligatoires (tout au moins lorsqu'elles figurent dans la définition de P₁), puisque les phrases-sources ne sont pas naturelles ; le cas de la quatrième phrase-source est différent ; la phrase :

"Je travaille pour avoir la gloire."

est en effet naturelle ; la transformation que nous évoquons dans le quatrième exemple est donc facultative, comme celles qui sont esquissées dans les exemples suivants.

2 - Au premier abord, il semblerait plus simple et plus naturel de construire des C-règles pour décrire ces compléments (certains d'entre eux, tout au moins), plutôt que de recourir aux transformations que nous venons d'évoquer. Mais, en raisonnant ainsi, on oublie de prendre en considération, dans cette évaluation de la complexité de la description, la représentation des relations fonctionnelles et sémantiques qui existent entre ces compléments et les autres unités syntaxiques de la phrase ; en effet, si l'on songe que la solution qui utiliserait les C-règles obligerait à préciser, pour chaque type de complément, la nature exacte de ses relations sémantiques et fonctionnelles avec les autres éléments de la proposition où il figure, la solution que nous avons choisie paraît plus simple, puisque l'utilisation des transformations évite de décrire ces relations ; tout au plus faudra-t-il, dans certains cas (cf. le huitième exemple), modifier la valeur sémantique de certaines des relations ; mais la formulation de ces modifications est beaucoup plus simple que celle des relations elles-mêmes. On pourrait, pour pallier aux inconvénients de la solution non transformationnelle, envisager une troisième solution qui consisterait à décrire par des C-règles les structures syntaxiques, mais à utiliser, pour formuler les relations sémantiques et fonctionnelles qui existent entre les différents éléments de ces structures, la description des relations identiques ou voisines qui existent entre les unités syntaxiques des phrases-sources que nous avons citées pages 324 et 325 ; mais en procédant

ainsi on surcharge inutilement la C-grammaire ; en outre, on distingue de façon injustifiée les compléments circonstanciels qu'elles comportent de ceux que nous avons étudiés auparavant.

Mais le souci d'uniformiser la représentation des compléments circonstanciels (autres que ceux de lieu et de temps) et de donner à la description la concision maximale, n'expliquent pas seuls notre décision. Bien qu'il soit difficile de déterminer de manière non ad hoc les phrases-sources, bien que certaines d'entre elles paraissent artificielles, la solution transformationnelle s'impose au nom du critère d'adéquation descriptive :

- on discerne en effet une parenté sémantique et structurelle entre les locutions prépositionnelles qui introduisent les compléments circonstanciels des phrases-résultats 1, 2, 3, 7, 8, et certains substantifs (1), parenté qu'on ne peut ignorer sans trahir la réalité linguistique ; car l'identité entre des éléments de ces locutions prépositionnelles et certains substantifs de la langue ne peut être fortuite. Or la solution qui utilise des C-règles ne nous permet pas de tenir compte de la parenté sémantique et structurelle qui existe, par exemple entre "dans l'intérêt de" et le substantif "intérêt".
- on peut remarquer que dans les autres phrases-résultats le complément circonstanciel est soit une nominalisation, soit une proposition elliptique (2) ; il est donc nécessaire de traduire la parenté qui existe entre ce complément nominal et certaines propositions, ce qui n'est possible que dans le cadre d'une description transformationnelle.

(1) Il s'agit de : "intérêt", "compte", "bénéfice" etc...

(2) Plus précisément, on observe une parenté sémantique et éventuellement structurelle entre le complément circonstanciel et une proposition dont un nombre important d'éléments sont absents de la phrase-résultat.

Les difficultés auxquelles nous nous heurtons lors de l'élaboration des phrases-sources tiennent essentiellement au fait que nous nous proposons, pour obtenir à partir d'elles les phrases-résultats, d'effacer dans ces phrases des éléments non redondants. Or, lorsque nous décidons qu'une phrase résulte de l'effacement d'une redondance quelconque, nous n'éprouvons aucune difficulté à déterminer la phrase-source correspondante, car des considérations sémantiques et syntaxiques nous permettent, en général, de définir sans hésitation quel élément il convient de répéter pour obtenir la phrase-source adéquate ; par contre, lorsque l'élément que nous estimons effacé n'est pas redondant, nous ne pouvons jamais être certains que la phrase-source que nous proposons est celle qui respecte le mieux le critère d'adéquation descriptive, qu'il n'en existe pas d'autre qui convienne aussi bien ou même mieux. Ainsi on peut dire, en ce qui concerne l'ensemble des phrases-sources présentées pages 324 et 325, que le choix des verbes de propositions subordonnées est, dans une certaine mesure, arbitraire. Dans la phrase 12, par exemple, on pourrait substituer à "considérer", "penser", "estimer" etc..., sans nuire à l'adéquation de la description. On remarquera que si nous disposions d'une étude sémantique approfondie du français, il serait certainement possible, dans le cas présent, d'éviter l'arbitraire ; dans le cas où nous estimerions que la transformation doit laisser intacte la signification de l'opérande, nous serions peut-être conduits à créer un verbe spécifique, dont la signification ne serait celle d'aucun des verbes que nous venons de nommer, afin de rendre compte exactement du contenu sémantique de :

"Aux yeux de Pierre, je suis un voleur."

Il serait inutile de préciser la forme de ce verbe puisque, dans cette hypothèse, l'application de la transformation deviendrait obligatoire. Justifier le choix des phrases-sources ne pose que peu de problèmes quand une telle phrase ne comporte que une ou deux unités lexicales (non redondantes) de plus que la phrase-résultat ; surtout si ces unités sont d'un usage fréquent dans la langue et possèdent une signification relativement pauvre (cf. des "mots outils" comme "avoir"

dans la phrase-source de l'exemple 4) ; dans de tels cas, la phrase-source se construit facilement : il suffit, pour y parvenir, d'explicitement une relation sémantique, informulée dans la phrase-résultat ; le choix est donc relativement limité, la signification de la phrase-résultat permet de déterminer, pratiquement sans hésitation, la structure de la phrase-source et les unités lexicales qui la composent (cf. plus haut). On peut remarquer que, dans de tels cas, la solution transformationnelle sert parfaitement l'adéquation de la description puisque, en rendant compte de la parenté non fortuite que l'on observe entre phrase-source et phrase-résultat, elle met en évidence une propriété linguistique fondamentale que nous évoquerons brièvement : la tendance de l'usage à réduire au maximum (1) l'énoncé porteur d'un message, tendance qui se manifeste dans certains aspects de l'évolution d'une langue, et (à une époque donnée) dans la préférence accordée par l'usage (lorsque plusieurs énoncés sont synonymes) aux énoncés les plus brefs (cf., en particulier, l'élimination des redondances grâce, entre autres, au processus de pronominalisation) ; ainsi, un énoncé suggère plus qu'il n'exprime. En conséquence, les phrases-sources des exemples 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, sont acceptables car elles explicitent simplement la signification des phrases-résultats correspondantes, ces dernières apparaissent donc comme des versions abrégées, condensées des premières ; peu importe que l'on puisse hésiter entre plusieurs phrases-sources, puisque une étude linguistique supplémentaire permettrait, vraisemblablement, de lever ces hésitations (cf. page 328), et que le critère d'adéquation invite à adopter une solution transformationnelle de ce type.

Mais les phrases-sources des exemples 7, 8, 12, paraissent artificielles ; car elles semblent constituer une paraphrase des phrases-résultats qui leur correspondent et, de ce fait, donnent l'impression

(1) Les simplifications opérées sur l'énoncé ne le rendent jamais, toutefois, ambigu.

d'avoir été choisies sans souci du critère d'adéquation descriptive : l'énoncé-source est trop différent - par sa structure et la nature des unités lexicales qui le composent - de l'énoncé-résultat, pour que l'on puisse raisonnablement estimer, à première vue, qu'il en est une version plus explicite. Toutefois, il suffit de remarquer que toutes les phrases-résultats de ces exemples comportent une expression figée, pour que notre choix des phrases-sources apparaisse fondé, bien qu'il choque l'intuition linguistique d'un Français. En effet, qu'est-ce qu'une expression figée sinon une suite de mots dont la structure ne vérifie aucun des schémas structurels admis par l'usage à l'époque où on a choisi de l'étudier ; de ce fait une telle suite ne peut être considérée, dans le cadre d'une étude synchronique, que comme une unité lexicale et syntaxique unique, ou comme un énoncé dont la structure fait exception aux règles syntaxiques générales qui décrivent l'état de la langue étudiée ; pour pouvoir envisager des solutions plus satisfaisantes, il faudrait faire appel à des considérations diachroniques et inclure, dans la C-grammaire, la représentation de structures syntaxiques, licites dans un état antérieur de la langue, mais interdites à l'époque où se situe l'observation linguistique ; ces structures sont celles qui, historiquement, sont à l'origine de certaines expressions figées. En conséquence, si nous voulons décrire, dans le cadre d'une étude linguistique synchronique la structure d'une expression figée et, en particulier, rendre compte de la parenté qui existe entre l'un de ses éléments constitutifs et une ou plusieurs unités lexicales particulières (on observe par exemple une parenté non fortuite entre le substantif "grâce" et l'expression "grâce à"), nous sommes obligés de faire un rapprochement entre la structure de cette expression et l'une de celles qui existent dans l'état de la langue considéré. Mais un tel rapprochement est souvent artificiel (il se peut que les structures syntaxiques de la langue d'une époque donnée ne comportent aucune structure voisine de celle que possède une expression figée particulière), et l'énoncé que nous choisissons comme source de l'expression ne présente bien souvent

qu'une parenté structurelle assez lointaine avec l'énoncé-résultat, les deux énoncés possèdent par contre dans la plupart des cas des significations pratiquement identiques. Par ailleurs, on observe qu'une expression figée possède une signification globale complexe et extrêmement riche (à un énoncé très court ne comprenant qu'un nombre très restreint d'unités lexicales, correspond souvent un contenu sémantique important), qu'elle présente une densité sémantique qu'atteignent rarement les énoncés autres que les expressions figées ; ce qui résulte du fait que les unités lexicales qui composent une telle expression ne peuvent pratiquement pas être remplacées par d'autres (d'où le nom d'"expression figée"). Cette propriété des expressions figées explique pourquoi les énoncés-sources comportent un nombre d'unités lexicales nettement plus élevé que les expressions, et est, en conséquence, partiellement à l'origine de la faible parenté structurelle que l'on observe entre phrase-source et phrase-résultat dans les exemples des pages 324 et 325 que nous commentons ici. Il ressort de cette analyse que, dans le cadre d'une étude synchronique, il est difficile de décrire adéquatement et simplement des expressions figées. Aussi, bien que la solution transformationnelle que nous avons choisie ne nous satisfasse pas complètement en ce qui concerne les exemples 7, 8, 12, bien que les phrases-sources de ces exemples choquent l'intuition, le sentiment linguistique, nous ne pouvons la rejeter, car nous sommes dans l'impossibilité d'en concevoir une meilleure ; en particulier, dans le cadre d'une représentation transformationnelle des expressions figées, il nous est difficile de construire des énoncés-sources qui présentent une parenté structurelle indiscutable avec les énoncés-résultats correspondants.

3 - L'examen des différentes transformations que nous avons présentées au cours de ce chapitre consacré à la description des compléments circonstanciels autres que ceux de lieu et de temps, suggère les

observations suivantes :

- une subordonnée conjonctive, complément du verbe ou complément circonstanciel, peut, en général, être soumise à une transformation tg facultative qui en fait une subordonnée infinitive ;
- cette transformation n'est applicable que dans certains cas :
 - la nature du verbe de la proposition principale dont dépend la subordonnée conjonctive, détermine seule les conditions d'application de la transformation ; elle influe en outre sur la forme de l'énoncé-résultat ; ainsi, la subordonnée conjonctive ne peut être transformée en proposition infinitive (lorsqu'elle dépend de certains verbes) que si le sujet du verbe qu'elle comporte est identique à celui du verbe de la proposition principale ; la proposition infinitive résultat est alors obligatoirement elliptique du sujet et semble souvent plus naturelle que la proposition dont elle est déduite ; lorsque, par contre, la proposition conjonctive dépend d'autres verbes, la forme infinitive est possible, quel que soit le sujet de la subordonnée ; dans de tels cas le sujet est conservé dans la proposition infinitive.

On peut citer quelques exemples pour illustrer et valider ces conclusions auxquelles l'observation des phrases citées dans ce chapitre a contribué à nous conduire ; ainsi, l'examen de la structure des phrases :

"Je veux partir."

"Je travaille pour nourrir mes enfants."

"Une foreuse est indispensable pour percer des trous dans des murs en béton."

"Une bétonnière sert à malaxer le béton."

"Je me vois jouer."

"Cette éponge me servira à nettoyer le plancher."

et la comparaison de ces énoncés avec les phrases-sources qui leur correspondent et qui sont respectivement :

? "Je veux que je parte."

? "Je travaille pour que je nourrisse mes enfants."

"Une foreuse est indispensable pour qu'on perce des trous dans des murs en béton." (1)

"Une bétonnière sert à ce qu'on malaxe le béton." (2)

"Je vois que je joue."

"Cette éponge sert à ce que je nettoie le plancher."

démontrent l'adéquation des règles syntaxiques que nous venons de formuler. On peut remarquer qu'il n'est pas indispensable d'écrire la transformation elle-même, puisque les modifications de l'opérande se réduisent à des effacements de redondances et des substitutions de constantes ; elles se formulent donc très simplement ; en outre, les tests que tg comporte et qui définissent dans quelles conditions elle s'applique, peuvent se représenter sans difficulté par des conditions booléennes sur la structure de la ramification opérande. Ainsi, la description de cette transformation n'apporterait rien de neuf sur le plan de la méthode et des procédés de formalisation, elle n'enrichirait pas notre analyse des problèmes que pose la formalisation d'une langue naturelle.

(1) Il est préférable, au nom des critères de simplicité et d'adéquation descriptive, de considérer que la subordonnée introduite par "pour que" est ici un complément circonstanciel (c'est-à-dire de décrire les relations d'une telle proposition avec la principale par la règle : $S ::= S + CJ + S$), plutôt que d'estimer qu'elle est un complément du verbe ; en effet, il est inutile de distinguer complément circonstanciel et complément non circonstanciel de but, puisqu'aucun verbe n'exige la présence d'un complément de ce type, qu'il peut figurer dans n'importe quelle proposition et que, quelle que soit cette proposition, les relations sémantiques et fonctionnelles de ce complément avec les autres éléments de la proposition se définissent de la même manière. Cette remarque reste valable si l'on remplace "indispensable" par "nécessaire", "utile", etc...

(2) On a affaire dans cet exemple à une subordonnée complément du verbe ("ce que" constitué ici une seule unité syntaxique, à l'heure actuelle) car la valeur sémantique de "ce" est ici pratiquement nulle ; en outre sa présence est fonction de la nature du verbe de la proposition principale ; il ne faut pas confondre le rôle que joue ici ce pronom démonstratif avec celui qu'il tient dans la phrase suivante :

"Pierre tient à ce que tu lui as donné hier."

4 - Cette étude des différents types de compléments circonstanciels n'a pas la prétention d'être exhaustive ; il est inutile qu'elle le soit puisque nous souhaitons simplement suggérer, à travers elle, une démarche, une méthode satisfaisante pour représenter adéquatement la notion de complément circonstanciel.

2.3 - LE COMPLEMENT DE NOM -

Le critère d'adéquation descriptive nous interdit d'adopter un mode de représentation unique pour l'ensemble des compléments de cette catégorie ; la structure du groupe nominal dont un tel complément fait partie est différente, selon que le groupe nominal en question est une expression figée ou que le substantif dont le complément de nom dépend peut être considéré comme un verbe nominalisé, un nom verbal ou un déterminant nominal ; il est donc préférable d'examiner les problèmes que pose la représentation des compléments de nom dans le cadre de l'étude des différentes unités syntaxiques que nous venons de mentionner ; on trouvera, en conséquence, toutes les indications nécessaires pour construire une description satisfaisante des compléments de nom, dans les chapitres consacrés aux noms-verbaux, aux nominalisations et aux déterminants nominaux ⁽¹⁾ ; ces chapitres fournissent en effet, outre une justification des distinctions que nous proposons ici, un mode de description raisonnable des unités syntaxiques qui y sont étudiées, donc des compléments de nom qu'elles comportent.

Remarque :

Nous appelons improprement - mais cette appellation est commode en raison de sa simplicité - "déterminants nominaux", les substantifs qui précèdent un complément de nom au sein d'un groupe nominal que l'on ne peut considérer ni comme une nominalisation, ni comme un nom-verbal, ni davantage comme une expression figée.

On peut observer que dans un certain nombre d'exemples, le déterminant nominal n'est pas le noyau du groupe nominal auquel il appartient (cf. en particulier les règles de l'usage, en ce qui concerne l'accord du verbe et la détermination de l'antécédent d'une relative, lorsque le groupe nominal qui précède cette dernière comporte un complément de

(1) cf. les pages 441 à 449, 449 à 454, et 522 à 530.

nom) ; "sorte" se comporte de cette manière, tout au moins lorsqu'on l'emploie au singulier ; c'est ce que suggère l'examen de l'énoncé suivant :

"Une sorte de nain est venu me voir hier soir."

Par contre, on peut se demander s'il faut ranger "montagne" dans la même classe de déterminants nominaux que "sorte" (tout au moins si l'on se place dans le cadre de la définition de P₁) car un énoncé comme :

"Une montagne de gâteaux s'empilaient dans un plat rond." 1
présente à l'heure actuelle, dans la langue courante, un caractère insolite ; l'usage boude de telles tournures.

Le comportement syntaxique de "montagne" inspire une autre remarque, à savoir : certains substantifs ne peuvent apparaître dans un énoncé qu'en position de déterminant nominal, alors que d'autres sont susceptibles d'assumer, outre ce rôle particulier, toutes les fonctions d'un substantif quelconque ; ce dernier cas est celui de "montagne", de "litre", etc... ; "montagne", par exemple, joue dans l'énoncé 1 le rôle d'un déterminant nominal, mais dans la phrase ci-dessous :

"J'aime la montagne." 2,

il se comporte comme un simple substantif. D'autres substantifs, par contre, ne peuvent figurer dans un énoncé sans être accompagnés d'un complément de nom ⁽¹⁾ ; "sorte", "quantité" sont de ce type ; l'énoncé ci-dessous :

* "Je connais une sorte."

est parfaitement incorrect si le contexte dans lequel on l'insère interdit d'attribuer à "sorte" un complément implicite dont l'absence effective s'expliquerait par le jeu des règles d'élimination des redondances.

(1) On notera que certains substantifs susceptibles de jouer le rôle de déterminant nominal peuvent apparaître sans complément dans un nombre plus ou moins restreint de contextes (cf. "nombre", "espèce", "cuillérée", "tiers", etc...).

Il importe également de signaler qu'il est parfois difficile de déterminer si un substantif joue, au sein d'un groupe nominal donné, le rôle d'un déterminant nominal ou s'il faut le considérer comme la première composante d'une expression nominale ; la frontière entre ces deux catégories syntaxiques n'est pas toujours très nette ; ainsi, on est en droit de s'interroger sur la structure interne du groupe nominal ci-dessous :

"une pyramide de cubes".

Doit-on rapprocher cette expression de :

"un bateau de bois" (1) ?

Ne vaut-il pas mieux considérer, dans cet exemple, "pyramide" comme un déterminant nominal plutôt que comme un simple substantif, et lui donner un statut analogue à celui que nous avons affecté à "montagne" dans l'exemple 1 de la page précédente ?

On peut noter enfin que plusieurs déterminants nominaux supportent difficilement la qualification ou la détermination (2). Ces différentes observations mettent en évidence la diversité qui caractérise le comportement syntaxique des déterminants nominaux, et permettent de

(1) Ce groupe nominal doit être déduit transformationnellement (au moyen d'une transformation facultative de réduction) de l'énoncé-source ci-dessous :

"un bateau qui est en bois."

(2) Par exemple, il est possible de préciser "sorte" par une relative, mais cette dernière doit, en ce qui concerne sa forme, se réduire à un adjectif épithète ; de plus le contexte dans lequel "sorte" figure, peut favoriser, ou au contraire gêner, l'insertion d'un épithète, ce que suggère la comparaison des deux exemples ci-dessous :

"Il existe différentes sortes de vin."

?? "Une sorte surprenante de fromage existe en Corse."

En ce qui concerne "espèce" et "sud", il semble également, que, seule la présence d'adjectifs épithètes soit autorisée lorsque ces substantifs sont suivis d'un complément.

comprendre pourquoi nous avons donné à la définition de cette classe une forme aussi lourde (1).

Avant de conclure cette remarque consacrée à l'étude des déterminants nominaux, nous tenons à signaler que, dans le chapitre consacré à l'analyse de la structure interne des groupes nominaux, nous nous efforçons de construire une description formelle précise de la syntaxe des déterminants nominaux. On trouvera page 522, les C-règles qui décrivent le comportement syntaxique des déterminants nominaux.

(1) Cette diversité on la discerne également dans le comportement syntaxique d'un même déterminant nominal ; si l'on étudie, par exemple, le fonctionnement de "ensemble", on peut constater que les contraintes de cooccurrence (on trouvera page 343 une définition de cette expression) qui portent sur des groupes nominaux dans lesquels ce substantif joue le rôle de déterminant nominal, font intervenir tantôt "ensemble", tantôt son complément ; les deux énoncés ci-dessous :

"L'ensemble des nombres rationnels constitue un corps."

"L'ensemble des députés a signé la motion."

sont, en effet, parfaitement corrects l'un et l'autre, alors que :

* "L'ensemble des nombres pairs a signé la motion."

constitue un énoncé inacceptable.

3 - INCOMPATIBILITES ENTRE LES MORPHEMES D'UN ENONCE CORRECT -

3.1 - CHOIX D'UN MODE DE REPRESENTATION DE CES INCOMPATIBILITES -

Avant d'étudier la structure interne des unités syntaxiques qui constituent les mots des feuilles des pseudo-arborescences de racine GN, il est utile de signaler que, si la fonction grammaticale d'un groupe nominal au sein d'une proposition détermine la forme que doit prendre la représentation de ce groupe nominal, la nature des différentes unités lexicales que comporte une proposition influe sur celle des substantifs qui constituent les noyaux des groupes nominaux que contient la proposition, et fait peser sur le choix de ces substantifs des contraintes dont il nous faut rendre compte ; ainsi, les énoncés suivants :

* "La chaise admire Jean." 1

* "Le livre donne un gâteau à la bonté." 2

* "Ce petit gâteau se trouve dans le chapitre 5 du dernier roman de Dumas." 3

sont inacceptables ; leur description doit donc être exclue de P't ; en effet, pour construire l'interprétation sémantique de ces phrases, on ne peut procéder que par analogie, et emprunter l'une des démarques qui permettent d'attribuer une signification aux énoncés de P' ; en ce qui concerne les exemples 1, 2, 3, les phrases françaises modèles pourraient être, par exemple, respectivement :

"Pierre admire Jean." 1'

"Le livre donne des idées

noires à Pierre." 2'

"Jean donne un gâteau

à Pierre." 2"

"Cette formule se trouve dans le chapitre 5 du dernier roman de Dumas." 3'

Pour décrire les contraintes qui pèsent sur le choix des unités lexi-

cales susceptibles de vérifier un schéma structurel donné ⁽¹⁾, il est nécessaire de recourir à des règles transformationnelles car, si l'on tentait d'en rendre compte dans le cadre de la C-grammaire, on obtiendrait nécessairement une description compliquée et inadéquate ; ce qu'il est aisé de vérifier en examinant les C-règles qui décrivent l'une de ces contraintes ; l'exemple que nous choisissons d'étudier ici est constitué par les incompatibilités que l'on observe entre les unités lexicales qui composent des énoncés comme les suivants :

- * "Jean entend la sincérité, la tarte."
- * "La vertu entend Jean."
- * "La porte entend Pierre."

Ces énoncés contrastent avec :

"Jean entend un bruit, Pierre, le claquement d'une porte..."
 et les phrases du même type, qui sont toutes parfaitement naturelles. Nous donnerons ci-après la liste des C-règles qu'il faut (pour rendre compte de ces incompatibilités) substituer ou ajouter aux règles de la C-grammaire que nous avons élaborée précédemment, afin de faciliter la comparaison de la solution transformationnelle avec la solution qui utilise des C-règles, et ainsi de mettre en évidence, de démontrer la supériorité de la première sur la seconde (la C-grammaire

(1) A titre indicatif on peut énumérer les principales contraintes de cette nature ; ce sont :
 - les règles qui régissent la distribution des éléments lexicaux dans la structure : sujet + groupe verbal ;
 - les restrictions qui limitent, en fonction de la nature du sujet, le choix du complément circonstanciel de lieu, et, en fonction de la nature du verbe, celui du complément de temps.
 Nous n'étudierons pas ici les contraintes que l'on peut observer entre la nature du verbe et celle de ses compléments de temps, car l'information dont nous disposons sur la nature et la structure des compléments de temps est insuffisante pour nous permettre de préciser ces contraintes ; par ailleurs, il semble que leur formalisation ne présente qu'un intérêt très limité, puisque, à première vue, elles paraissent plus simples que celles que nous venons de mentionner ; en conséquence, leur description posera certainement moins de problèmes ; on pourrait même raisonnablement envisager de les décrire dans le cadre de la C-grammaire, alors que ce type de représentation est exclu (comme on le verra plus loin, page 343) en ce qui concerne les autres contraintes.

que nous avons esquissée dans le chapitre 2 ne rend pas compte, en effet, des phénomènes que nous étudions ici).

$$S_i ::= S_i + CS + S_q \text{ pour } i = 1, 2, \dots, p^{(1)} \text{ et } q = 1, 2, \dots, p$$

$$S_i ::= S_i + CO + S_i$$

$$S_i ::= \text{"que"} + S_{q'} + GROV_{i,o}^{(2)} \quad q' = 1, 2, \dots, p$$

(1) $i = 1$ quand le verbe de la proposition peut être soumis à la nominalisation et que le substantif qui résulte de l'application de cette transformation peut constituer l'objet de l'action désignée par "entendre" ; $p \gg 2$ désigne le nombre maximum de classes qu'il faut distinguer parmi les verbes nominalisés, pour tenir compte des restrictions qui pèsent sur le choix de ces unités lexicales lorsqu'elles sont en position de sujet ou de complément du verbe (il n'est pas sûr que de telles restrictions existent lorsque le verbe nominalisé est complément de temps ou complément de lieu). On notera, par ailleurs, que CO désigne les conjonctions de coordination et CS celles de subordination.

(2) La forme de cette règle implique que la nature du verbe d'une proposition n'a aucune influence sur celle du sujet lorsque ce dernier est une proposition ; cette règle constitue donc peut-être une schématisation regrettable de la réalité linguistique ; mais notre attitude s'explique si l'on songe que, pour établir une corrélation entre le verbe et la proposition sujet, il faudrait affecter à S_i un indice supplémentaire, ce qui compliquerait sensiblement la C-grammaire puisque, si cet indice varie de 1 à n , le nombre des C-règles de la C-grammaire est pratiquement multiplié par n .

$$S_i ::= GN_{j,1} + GROV_{i,j} \quad (1)$$

(1) $1 \leq j \leq n$, où n désigne le nombre de classes qu'il faut distinguer parmi les substantifs pour tenir compte des contraintes qu'entraîne, sur le choix des substantifs, la nature des verbes des propositions qui les contiennent. $GN_{1,1}$ désigne la catégorie des substantifs dont l'emploi comme sujet de "entendre" est naturel ; il s'agit en fait des substantifs qui réfèrent à des êtres animés. On peut remarquer par ailleurs que, si tout substantif peut, semble-t-il, occuper indifféremment la fonction de sujet ou celle de complément du verbe, les classes qu'il faut distinguer parmi les substantifs pour tenir compte des contraintes que fait peser la nature du verbe sur celle du substantif sujet, ne coïncident pas forcément avec celles qui servent à traduire les relations que l'on observe entre la nature du verbe et celle de ses compléments nominaux (c'est ce qui explique la présence du deuxième indice de l'étiquette GN) ; on ne peut même pas affirmer que l'une des deux classifications se déduise de l'autre de manière simple, c'est-à-dire que chacune des classes X de la première classification possède avec chacune des classes Y de la seconde classification une intersection $X \cap Y$ dont les propriétés soient les suivantes :

soit $X \cap Y = \emptyset$, soit $X \cap Y = Y$, soit $X \cap Y = X$.

En conséquence, si les deux classifications ne vérifient aucune des propriétés que nous venons d'énoncer, le nombre total des classes qu'il faudra établir parmi les substantifs sera très élevé et le nombre des règles qui vérifient certains des schémas de règles présentés ci-dessus le sera également. En particulier, les règles du type :

classe $i ::=$ classe j

se multiplieront nécessairement.

Ces nombres devront être vraisemblablement encore augmentés, puisque seuls certains substantifs peuvent être compléments de temps, et que la classe constituée par de tels substantifs risque de ne coïncider avec aucune de celles des deux classifications que nous venons d'évoquer ; il faut également ne pas perdre de vue que la nature du substantif complément circonstanciel de lieu est liée à celle du sujet de la proposition, ce qui risque d'augmenter encore le nombre des classes de substantifs qu'il est nécessaire de distinguer, donc le nombre des C-règles vérifiant certains schémas.

$$\begin{aligned} GROV_{i,j} &::= GRV_{i,j,1} + GL \\ GROV_{i,j} &::= GRV_{i,j,2} \\ GRV_{i,j,k} &::= GV_{i,j,k} + GT \quad (1) \\ GRV_{i,j,k} &::= GV_{i,j,k} \\ GV_{i,l,k} &::= V_{i,l,k,1} + GN_{1,2} \quad (2) \\ V_{i,j,k,m} &::= T + VERB_{i,j,k,m} \quad (3) \\ VERB_{t,1,1,1} &::= \text{"entendre"} \quad (4) \\ \text{etc...} & \end{aligned}$$

Il ressort nettement de l'examen des C-règles que nous venons de présenter que la description, dans le cadre de la C-grammaire, des contraintes de "cooccurrence" (5) conduit à augmenter de façon sensible le nombre total des C-règles de notre C-grammaire, si elle modifie relativement peu la nature et le nombre des règles et schémas de règles qu'il est nécessaire d'écrire ; en particulier, l'indigence de l'axiome S entraîne une multiplication, par p au moins, du nombre total des C-règles qu'il faut élaborer. Cette augmentation de la taille de la C-grammaire ne serait, toutefois, pas très gênante, si elle ne s'associait à une multiplication considérable des classes verbales et

(1) $k = 1$ ou 2 , suivant que le verbe peut admettre ou non la présence d'un complément de lieu.

(2) Les verbes de la catégorie 1 ne sont peut-être pas les seuls à admettre comme complément non prépositionnel un substantif de la classe $GN_{1,2}$.

(3) $1 \leq m \leq r$; r désigne le nombre de constructions verbales que permet notre langue.

(4) On suppose que t représente la classe des verbes qui, nominalisés, possèdent un comportement syntaxique analogue à celui de "entendre".

(5) Nous empruntons le terme de "cooccurrence" à HARRIS, mais notre acception de ce terme est différente de la sienne en raison des divergences que présentent certaines de nos conceptions linguistiques avec celles de HARRIS. Nous désignons par l'expression "contraintes de cooccurrence" les contraintes qui, dans une proposition, pèsent sur le choix des substantifs noyaux des groupes nominaux que la proposition contient, et varient avec le verbe de cette dernière.

substantivales, multiplication inévitable car on peut observer par exemple que :

- dans la structure :

sujet + verbe + complément d'objet,

un substantif donné, lorsqu'il occupe la fonction de sujet, ne peut être associé à n'importe quel couple (verbe, substantif) (1) ; et l'ensemble constitué par les couples de cette forme qui peuvent apparaître (dans la structure considérée) avec un substantif sujet donné, est fonction de la nature de ce substantif (2) ; ce qui explique, en partie, le nombre élevé de classes lexicales que fait nécessairement intervenir la description par des C-règles de ce type de phénomène ;

- par ailleurs, CHOMSKY a démontré (3) que si l'on voulait, par exemple, rendre compte dans le cadre d'une C-grammaire, à la fois :

- . des règles qui régissent la structure et le fonctionnement syntaxiques du groupe nominal ;
- . des contraintes de cooccurrence qui pèsent dans une proposition sur la nature du substantif noyau de chaque groupe nominal qu'elle contient ;

la classification que l'on devait opérer à cet effet sur l'ensemble des substantifs ne pouvait être qu'une "cross-classification" ; ce phénomène mis en évidence par CHOMSKY et G.L.MATTHEWS contribue, lui aussi, à augmenter le nombre des classes d'unités lexicales qu'il faut distinguer pour décrire par des C-règles les contraintes de cooccurrence (4).

(1) Le rôle grammatical du second élément du couple, dans la structure donnée, est celui de complément d'objet.

(2) Les observations linguistiques que HARRIS consigne dans son article intitulé Cooccurrence and transformations in linguistic structure, suggèrent une telle conclusion.

(3) cf. Aspects of the theory of syntax page 79.

(4) cf. Aspects of the theory of syntax page 79 et 80.

Or une telle prolifération des classes au sein de la classification des éléments lexicaux est à éviter pour plusieurs raisons. D'abord, à cause du nombre élevé de ces classes, chacune d'entre elles risque de ne comprendre que deux ou trois unités, ce qui est susceptible de limiter et même de mettre en cause l'utilité d'une telle classification, si l'on veut que la description soit simple et claire. Mais les insuffisances d'une représentation de ces phénomènes à l'aide de C-règles ne se limitent pas à son manque de simplicité ; cette solution se révèle en outre inadéquate si on l'examine attentivement, car un tel émiettement des classes lexicales ne correspond pas à l'image intuitive que nous possédons de notre langue, de son organisation comme de son fonctionnement. Il suffit en effet de consulter un dictionnaire ou une grammaire de la langue française pour s'en convaincre, car les classes de substantifs que s'accordent à distinguer les différents ouvrages de ce type sont en nombre très limité - en effet, les critères de classification sont, essentiellement, le genre, le caractère abstrait, animé ou humain, etc..., de l'élément de la réalité auquel réfère le substantif.

Cette description trahit la réalité linguistique d'une autre manière encore, car elle rend compte, de façon identique, de l'inacceptabilité des deux énoncés suivants :

* "chien le mange chat le"

* "la sincérité admire Jean ",

alors que les règles qu'ils enfreignent se situent à des niveaux linguistiques qui sont intuitivement ressentis comme différents : un auditeur français quelconque jugera le premier syntaxiquement incorrect et sémantiquement ininterprétable, alors qu'il ne sera pas embarrassé pour fournir une interprétation sémantique du second (bien que ce dernier lui paraisse complètement absurde) ; car il peut, pour y parvenir, procéder par analogie.

En rendant compte, transformationnellement, de la règle que viole le

second exemple de la page précédente, on traduit la différence de niveau linguistique qu'un auditeur établit spontanément entre l'inacceptabilité du premier énoncé et celle du second, puisque l'usage linguistique avec lequel le premier est en contradiction est représenté dans notre description par une C-règle.

Des observations qui précèdent, il est possible de conclure que la représentation, au moyen de règles transformationnelles, des contraintes de cooccurrence que l'on observe entre les différentes unités lexicales d'une proposition donnée s'impose non seulement au nom du critère de simplicité mais aussi au nom de celui d'adéquation descriptive.

3.2 - ELABORATION D'UNE DESCRIPTION TRANSFORMATIONNELLE DES CONTRAINTES DE COOCCURRENCE -

La mise en œuvre de la solution transformationnelle pose des problèmes auxquels nous n'avons jamais été confronté jusqu'à présent et qu'il est donc nécessaire de résoudre avant d'élaborer la description des transformations elles-mêmes.

3.2.1 Représentation des propriétés (des morphèmes) qui interviennent dans la formulation des contraintes de cooccurrence.

Comme nous l'avons suggéré précédemment (cf. note (1), page 342), les propriétés des substantifs qui interviennent dans la définition de ces transformations déterminent, sur l'ensemble des substantifs, des classes qui ne peuvent toutes être liées entre elles par des relations d'inclusion (1) et qu'il est donc difficile de décrire à l'aide de C-règles ; ce qui conduit à s'interroger sur la manière de représenter ces propriétés de manière simple, dans le cadre de la C-grammaire,

(1) en d'autres termes, on peut dire que ces propriétés ne sont pas strictement hiérarchisées, et que la classification que l'on peut établir en fonction d'elles sur l'ensemble des substantifs ne l'est pas davantage.

puisque l'adoption d'une solution transformationnelle pour décrire les contraintes de cooccurrence ne permet pas d'éviter ce problème ; en effet, pour qu'une ramification soit opérante d'une transformation (décrivant une contrainte de cooccurrence donnée (1)), il est nécessaire que les unités lexicales qu'elle comporte possèdent certaines propriétés ; il faut donc que ces propriétés soient associées aux unités lexicales correspondantes lors de l'élaboration de la ramification. Toutefois, le recours à une représentation transformationnelle des contraintes de cooccurrence permet de rendre compte de ces propriétés par des C-règles, sans que cela complique la C-grammaire dans son ensemble, comme cela se produit (cf. page 341) lorsque l'on tente de construire, à l'aide de C-règles, une description de ces contraintes. En effet, il suffit, pour que l'on soit en mesure de construire une transformation de cooccurrence, que chacune des unités lexicales que comportent les ramifications associées aux énoncés de \mathcal{L} , figure (dans ces ramifications) accompagnée de l'indication des propriétés qui déterminent les opérations que la transformation devra effectuer sur chaque ramification ; il n'est pas nécessaire de mettre en évidence, comme dans l'exemple des pages 341 à 343, les classes d'unités lexicales déterminées par ces propriétés. Aussi adopterons-nous la solution qui vient naturellement à l'esprit et qui consiste à associer, dans le cadre de la C-grammaire, à chaque unité lexicale des ramifications qui constituent \mathcal{U}_c , une ou plusieurs étiquettes qui désigneront les propriétés de cette unité indispensables pour définir les transformations de cooccurrence qui opèrent sur les ramifications dans lesquelles figure cette unité lexicale ; et, afin de simplifier au maximum la rédaction de la C-grammaire, nous aurons recours à des C-règles, lorsqu'une telle propriété en implique une autre (2), pour

(1) Nous appellerons de telles transformations des "transformations de cooccurrence", par souci de concision.

(2) c'est-à-dire que les classes définies par ces deux propriétés sont incluses l'une dans l'autre.

traduire la relation qui existe entre les deux propriétés ⁽¹⁾ ; par exemple, nous rendrons compte par une C-règle du fait que la propriété qui consiste (pour un substantif) à désigner un être humain, entraîne celle de désigner un être animé ; cette C-règle aura la forme suivante :

HUM ::= ANIM ⁽²⁾.

La nécessité de construire de telles règles s'impose non seulement au nom du critère de simplicité, mais aussi au nom de celui d'adéquation descriptive, puisque ces règles rendent compte de la relation d'ordre partiel ⁽³⁾ qui existe au sein de l'ensemble des propriétés (des unités lexicales) qui interviennent dans la définition des contraintes de cooccurrence.

Pour tenir compte des conclusions de cette étude de la formalisation des contraintes de cooccurrence, il semble donc souhaitable de donner aux C-règles qui introduisent les unités lexicales de la langue étudiée, la structure suivante :

symbole préterminal ::= élément de M_1 + identificateur désignant la propriété $k + \dots$;

on suppose que les différentes propriétés ont été numérotées.

Si l'on compare les classes définies sur M_1 par les propriétés qui interviennent dans la définition des transformations de cooccurrence, avec celles que l'on peut construire sur S' (cf. page 125 de la première partie), donc sur M_1 , on constate que la première des deux classifications évoquées se déduit de la seconde ; par exemple, il

(1) Ces C-règles jouent un rôle voisin de celui que CHOMSKY attribue à certaines des règles qu'il appelle "règles de redondance" (cf. Aspects of the theory of Syntax, page 121).

(2) "HUM" et "ANIM" désignent, respectivement, la première et la seconde des deux propriétés que nous venons de mentionner.

(3) on peut caractériser intuitivement cette relation de "hiérarchique".

apparaît nécessaire, dans les deux classifications, de distinguer les substantifs qui désignent des êtres animés de ceux qui représentent des éléments inanimés de la réalité extra-linguistique. Or, nous avons décidé (cf. page 125 de la première partie) de désigner les éléments s_1, \dots, s_p de S' qui correspondent à un morphème quelconque m , par p listes d'identificateurs dont chacune est construite comme suit : les identificateurs qu'elle comprend désignent les sous-ensembles de S' dont l'élément de S' (décrit par cette liste) constitue l'intersection. En conséquence, il est inutile d'inclure dans la représentation de m , la liste des propriétés (de m) qui interviennent dans la définition des contraintes de cooccurrence portant sur les phrases dont m fait partie ; de telles indications seraient redondantes et surchargeraient inutilement la pseudo-arborescence qui décrit m . Nous ne modifierons donc pas la mode de représentation des morphèmes que nous avons proposé et discuté page 149 de la première partie ; c'est-à-dire que nous décrirons chaque morphème par une ramification qui se composera des pseudo-arborescences suivantes (nous les énumérons de gauche à droite) :

- la pseudo-arborescence $a \times r$ constituée comme suit : a désigne l'élément de M_1 correspondant au morphème considéré, r est la matrice phonologique par laquelle nous représentons ce morphème dans M_2 ;
- les identificateurs qui désignent les sous-ensembles de S' dont l'élément de S' (que l'on associe au morphème) constitue l'intersection.

La solution à laquelle on parvient de la sorte est assez proche (quoique nettement plus simple) de celle que CHOMSKY préconise dans Aspects of the theory of Syntax (cf. pages 79 à 82) ; aussi, pour simplifier la terminologie, nous nous permettons un abus de langage commode en désignant par "syntactic feature", ou même plus simplement par 'feature' tout symbole du vocabulaire non terminal de la C-grammaire qui, dans notre description, représente l'une des propriétés (des unités lexicales) qui interviennent dans la définition des transformations de

cooccurrence ou qui caractérisent un des sous-ensemble de S' utilisés dans la définition des éléments de S' ; cet emprunt à la terminologie de CHOMSKY se justifie également par l'absence, dans notre langue, de termes qui suggèrent, sans la déformer profondément, cette notion. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que la notion de "syntactic feature", telle qu'elle est présentée dans Aspects of the theory of Syntax, ne coïncide pas sur certains points importants avec la notion que nous venons de définir ; en effet, si les deux notions rendent compte des mêmes faits linguistiques, si leur représentation formelle est de même nature, leur rôle dans la description de la langue, la nature des règles dans lesquelles elles interviennent, et, plus généralement, l'utilisation qui est faite, dans l'une et l'autre formalisation, des symboles qui les matérialisent, diffèrent sensiblement ; ces différences résultent essentiellement de ce que le système de formalisation préconisé par CHOMSKY diffère du nôtre, en ce qui concerne les règles qui comportent des 'features' (cf. en particulier les solutions envisagées par CHOMSKY pour insérer les unités lexicales dans ce qu'il appelle les "P-markers" ⁽¹⁾). Nous tenons à signaler que nous inclurons, à l'exemple de CHOMSKY, un signe (+ ou -) dans notre représentation des 'features', car la forme des étiquettes par lesquelles CHOMSKY matérialise la notion de 'feature' ⁽²⁾ lui a été dictée, manifestement, par le seul souci de

(1) cf. Aspects of the theory of Syntax pages 84 à 127.

(2) tout au moins celle de "syntactic feature".

simplifier au maximum la rédaction de la grammaire ⁽¹⁾ ; en conséquence, comme sa décision est indépendante des choix qu'il effectue par ailleurs et qui concernent la forme d'ensemble de la description et la nature des outils de formalisation, comme elle résulte d'une

(1) Le rôle de ce signe est comparable à celui que jouent dans la rédaction des C-règles les accolades, les parenthèses ou les indices. La présence d'un signe à l'intérieur du symbole par lequel on a choisi de représenter une propriété (en fait le signe + ou le signe - est placé en tête du symbole, comme en mathématiques il est placé devant l'identificateur de la variable dont il caractérise les valeurs) permet de désigner de façon économique : la propriété elle-même, et la propriété contraire ; le signe sert également à matérialiser la parenté qui existe entre ces deux propriétés ; on notera que l'absence d'un 'feature' donné dans la liste de 'features' qui accompagne la représentation phonétique d'une unité lexicale, signifie, suivant les conventions adoptées : - soit que la propriété désignée par ce 'feature' et la propriété contraire n'ont pas de sens pour l'unité lexicale considérée ; - soit que cette dernière possède la propriété contraire (dans ce cas, le 'feature' donné est accompagné, dans toutes les unités lexicales où il figure explicitement, d'un même signe). On peut remarquer qu'un signe + ou - devant une étiquette est redondant si l'étiquette en question désigne une classe d'éléments définie par la C-grammaire ; car les C-règles qui construisent la classe en question suffisent à exprimer l'information fournie par le signe, comme on peut le constater en examinant les C-règles suivantes, qui définissent certaines des classes que l'on peut établir parmi les différentes unités syntaxiques de la langue française et qui traduisent des propriétés fondamentales de ces unités :

S ::= GN + GV
 GN ::= NP (NP désigne la classe des noms propres)
 GV ::= V + GN.

Ces règles peuvent en effet s'interpréter comme suit : l'unité désignée par GN possède simultanément la propriété d'être un groupe nominal et celle d'être un non-groupe verbal ; par contre, en ce qui concerne l'unité que nous avons appelée NP, elle ne sera qualifiée ni de groupe verbal, ni de non-groupe verbal ; ce qui est conforme à notre sentiment linguistique.

préoccupation qui est aussi la nôtre ⁽¹⁾, il est naturel que nous la reprenions à notre compte et même que nous nous abstenions de justifier notre attitude. Nous représenterons donc par des 'features' les identificateurs qui désignent les sous-ensembles de S' à l'aide desquels il est possible de définir les différents éléments de S'. Toutefois, le système de formalisation dans lequel nous utilisons les 'features' nous interdit d'associer :

$$\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$$

à une unité lexicale qui possède simultanément la propriété désignée par $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ et la propriété contraire, bien que ce type de 'feature' ne soit pas exclu explicitement par CHOMSKY de la description du lexique. En effet, si l'on tolérait, pour les 'features', une telle composition, toute transformation f dont la valeur f(t) ⁽²⁾ varierait suivant que t comporte le 'feature' $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ ou le 'feature' $\begin{matrix} \bar{X} \\ \pm \end{matrix}$, ne serait pas définie lorsque t contiendrait le 'feature' $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ ⁽³⁾; ce qui compliquerait de façon relativement gênante notre définition des fonctions par lesquelles nous entendons représenter la notion linguistique de transformation ainsi que, par voie de conséquence, notre système de formalisation dans son ensemble. Or, il est possible de ne pas faire intervenir, dans notre description, des 'features' de la forme $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$; il

- (1) L'argumentation par laquelle CHOMSKY justifie son choix ne fait intervenir aucune des notions qui distinguent son système de formalisation du nôtre, puisqu'il déduit (en raison de l'analogie des phénomènes linguistiques en cause) la représentation des "syntactic features" de celle qui est adoptée par HALLE pour décrire les propriétés caractéristiques des phonèmes (cf. [7] page 82); en conséquence, il se contente de reprendre les arguments avancés par HALLE pour justifier l'adoption d'une telle forme de représentation (cf. [7] page 81); ce qui prouve, indubitablement, qu'il est possible de démontrer la supériorité de ce type de représentation indépendamment du cadre de formalisation dans lequel on l'utilise.
- (2) Nous rappelons que t désigne, ici comme ailleurs dans cette étude, une ramification de $\mathcal{M}c$ ou d'un ensemble déduit de $\mathcal{M}c$ par application d'autres transformations.
- (3) f posséderait pour une telle opérande deux valeurs distinctes.

suffit, pour y parvenir, de représenter une unité lexicale qui peut être associée indifféremment au 'feature' $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ ou au 'feature' $\begin{matrix} \bar{X} \\ \pm \end{matrix}$, par deux unités distinctes, l'une comportant le 'feature' $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$, l'autre le 'feature' $\begin{matrix} \bar{X} \\ \pm \end{matrix}$; comme le nombre des unités lexicales de ce type est très restreint, tout au moins en ce qui concerne le français ⁽¹⁾, il ne sera nécessaire de recourir à cette forme de dédoublement qu'à titre exceptionnel; en conséquence, on ne compliquera pas sensiblement la rédaction de la C-grammaire en procédant de la sorte.

3.2.2 Description de certaines contraintes de cooccurrence.

Maintenant que tous les problèmes spécifiques posés par la représentation transformationnelle des contraintes de cooccurrence ont été résolus, nous pouvons entreprendre la description des contraintes elles-mêmes; nous nous bornerons à en fournir une esquisse sommaire, car les informations d'ordre linguistique nous manquent pour préciser certains points; par ailleurs, une description exhaustive serait extrêmement fastidieuse en raison de l'analogie marquée que présentent entre elles la plupart de ces contraintes, donc les fonctions qui les formalisent; enfin, le grand nombre de faits linguistiques à représenter est propre également à décourager d'une pareille entreprise.

- (1) On ne prend en considération ici que les 'features' qui interviennent dans la définition des transformations; cette conclusion serait peut-être erronée si on l'appliquait à l'ensemble des 'features' de la représentation sémantique des unités lexicales. Quoi qu'il en soit, il existe des solutions simples et commodes pour réaliser le dédoublement; l'une d'elles, par exemple, consisterait à marquer du 'feature' X les substantifs auxquels on peut associer indifféremment $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ ou $\begin{matrix} \bar{X} \\ \pm \end{matrix}$; deux transformations (il serait nécessaire d'appliquer l'une d'elles) substituerait à X, dans toutes les ramifications engendrées par la C-grammaire, l'une X, l'autre \bar{X} . Ces transformations devraient opérer avant celle(s) qui fait(font) intervenir $\begin{matrix} X \\ \pm \end{matrix}$ ou $\begin{matrix} \bar{X} \\ \pm \end{matrix}$.

La solution la plus simple pour formaliser ces phénomènes consiste à construire une fonction unique \mathcal{E} définie sur \mathcal{M}_C ou sur un ensemble de ramifications déduit de \mathcal{M}_C par l'application d'autres transformations. Il semble que la première de ces deux solutions soit préférable et que \mathcal{E} puisse s'appliquer sans inconvénient avant toutes les autres transformations, donc sur les ramifications de \mathcal{M}_C ; cette solution présente un avantage certain, celui de simplifier la structure des ramifications du domaine de définition des autres transformations (ou tout au moins de certaines d'entre elles), puisque \mathcal{E} transforme un certain nombre des ramifications sur lesquelles elle opère en la ramification Λ .

3.2.2.1 définition de \mathcal{E} :

\mathcal{E} est une fonction obligatoire de \hat{V} dans \hat{V} qui opère sur des pseudo-arborescences engendrées par la C-grammaire ; on peut noter que la racine de l'opérande de \mathcal{E} est constituée par l'axiome de la C-grammaire.

$$\begin{aligned} \mathcal{E}(\lambda) &= \Lambda \\ \mathcal{E}(t) &= \frac{C(t)}{\Lambda} ; t ; \Lambda \end{aligned}$$

3.2.2.2 définition de C :

C est une transformation obligatoire. C(t) est un prédicat de \hat{V} dans B qui prend la valeur f ⁽¹⁾ lorsque, dans une sous-ramification plus ou moins importante de t, la totalité ou une partie du mot des feuilles correspondant à cette sous-ramification enfreint l'une quelconque des

(1) On trouvera dans l'annexe II, toutes les indications nécessaires pour élucider la signification des symboles utilisés dans les définitions de fonctions présentées dans le paragraphe 3.2.2.1 et dans les paragraphes suivants.

contraintes de cooccurrence mises en évidence par une étude linguistique minutieuse du français. C peut être considéré comme le résultat de la composition de trois prédicats (C'_1, C'_2, C'_3) qui formalisent trois des types essentiels de contraintes de cooccurrence ⁽¹⁾ que l'observation du fonctionnement de la langue française conduit à distinguer ; C se définira donc comme suit :

$$C = C'_1 \cdot C'_2 \cdot C'_3 \quad (2)$$

Mais il est possible de simplifier la construction de C, et surtout de traduire de manière plus claire et plus adéquate les phénomènes linguistiques que ce prédicat formalise, en procédant différemment (plus précisément, en introduisant entre ses composantes des relations plus complexes que la composition des fonctions). On adoptera

(1) Il s'agit des contraintes qui existent en français :

- entre les différentes unités lexicales de la structure : sujet + groupe verbal (C'_1) ;
- entre les unités lexicales que comporte le complément circonstanciel de lieu et celles qui constituent le sujet dans la structure : sujet + groupe verbal + complément circonstanciel de lieu (C'_2) ;
- au sein de l'unité syntaxique étiquetée GL, lorsqu'elle regroupe plusieurs groupes nominaux (C'_3).

(2) On notera que l'ordre de composition (des prédicats) proposé ici peut être modifié sans inconvénient majeur, mais que la définition de C que nous proposons est celle qui permet de simplifier au maximum la construction des prédicats C'_i . Il faut signaler par ailleurs que si nous distinguons trois prédicats, c'est essentiellement pour faciliter la lecture et la compréhension de la définition de C ; le critère d'adéquation descriptive n'intervient pratiquement pas dans cette décision.

donc pour C la définition suivante (1) :

$$C(A) = \wedge$$

$$C(r + a \times s) =$$

$$a = GL : C_3(s) \text{ et } C_2(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s);$$

$$a = GRV : C_1(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s); \\ C(r) \text{ et } C(s)$$

3.2.2.3 définition de C₃:

C₃ est un prédicat de \hat{V} dans B ; C₃(t) a la valeur f quand le mot des feuilles de t comporte des suites de phonèmes qui enfreignent les règles de cooccurrence auxquelles obéit le choix des unités lexicales qui constituent les compléments circonstanciels de lieu. Pour que C₃ puisse rendre compte également des contraintes de cooccurrence identiques que l'on observe au sein des compléments de lieu non circonstanciels, on peut, soit faire intervenir C₃ dans la définition de C₁, soit modifier la définition de C ; nous avons montré plus haut (cf. page 274) qu'il fallait distinguer, sur le plan structurel, les compléments de lieu circonstanciels des compléments de lieu non circonstanciels ; cette différence de structure conduit (au nom des critères de simplicité et d'adéquation descriptive) à exclure de la représentation de certains compléments de lieu non circonstanciels, l'étiquette GL.

(1) r et s désignent, ici comme dans toute la suite de la description, des éléments quelconques de \hat{V} ; a appartient à V. On trouvera dans l'annexe II, les définitions de V et de \hat{V} ainsi que celles de toutes les fonctions auxquelles nous faisons appel dans les définitions de fonctions que contient ce chapitre et sur lesquelles nous ne fournissons aucune précision. L'annexe I contient la C-grammaire qui permet d'engendrer les ramifications opérantes de C (elle diffère légèrement de celle que nous avons esquissée et discutée plus haut, elle s'en distingue en particulier par la présence du symbole S').

Si nous adoptons la seconde des deux solutions que nous venons de proposer, il faudrait réécrire (dans la définition de C) C(r + a x s) comme suit :

$$C(r + a \times s) =$$

$$a = GL : C_3(s) \text{ et } C_2(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s);$$

$$a = GRV :$$

$$['P' = \wedge : 'A' ; \\ C_1(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s)] ; \\ C(r) \text{ et } C(s)^{(1)}$$

$$'P' = f(PL, ex(GP, ef'(S', s)))$$

$$'A' = C_1(r + a \times s) \text{ et } C_3 \cdot ex(GP, ef'(S', s)) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s)$$

ce qui montre qu'il est possible de tenir compte des contraintes de cooccurrence qui existent entre les différentes composantes nominales d'un complément de lieu non circonstanciel, sans augmenter considérablement la complexité de la définition de C. Pour être en mesure de mettre en oeuvre la première solution, il est nécessaire de laisser inchangée la définition de C ; nous supposons donc, dans la suite de

(1) On peut noter que, lorsqu'une proposition comporte un complément de lieu non circonstanciel, il est préférable de ne pas lui appliquer directement C₂ pour rendre compte des contraintes de cooccurrence entre le sujet et le complément de lieu ; en effet, si l'on désire que C₂ opère indifféremment sur les propositions dans lesquelles le complément de lieu est circonstanciel et sur celles dans lesquelles il est complément du verbe, on sera obligé d'en construire une définition relativement compliquée puisque, dans notre représentation, ces deux types de propositions sont associés à des ramifications de structure différente ; en conséquence, il vaut mieux, au nom du critère de simplicité, faire intervenir C₂ dans la définition de C₁, puisque C₁ opère sur des ramifications dont la structure décrit celle des propositions qui comportent un complément de lieu non circonstanciel, et n'envisager dans la définition de C₂ que les contraintes de cooccurrence entre les compléments circonstanciels de lieu et les autres éléments de la proposition où ils figurent.

ce chapitre, que C n'a pas été modifié, ce qui nous permettra de mettre en oeuvre cette solution (cf. page 379, la définition de CO'_2). Nous tenons à préciser que nous nous refusons à choisir entre les deux solutions, que nous nous bornons simplement à les présenter.

$$C_3(\wedge) = \wedge$$

$$C_3(r + a \times s) = \quad 'P' = \wedge \quad : 'A' ; \wedge$$

$$'P' = \sup(1, n(GN, efl(r + a \times s)) + n(AL, ef'(S', r + a \times s)))$$

$$'A' = CL [ex(GN, efl(r + a \times s)) + ex(AL, ef'(S', r + a \times s))]$$

3.2.2.4 définition de sup:

sup = non inf.

inf(p, t) est un prédicat qui prolonge sur \hat{V} le prédicat récursif primitif associé à la relation \leq sur \mathbb{N} ⁽¹⁾; c'est un prédicat de $\{n.a_0 / n \in \mathbb{N}\} \times \hat{V}$ dans B. inf prend la valeur \wedge si t appartient à $\{n.a_0 / n \in \mathbb{N}\}$ et si l'inégalité suivante :

$$t' \leq p'$$

est vérifiée (t' et p' représentent les entiers qui correspondent à t et à p, respectivement). Autrement ce prédicat prend la valeur \mathcal{F} .

$$inf(p, \wedge) = \wedge$$

$$inf(p, r + a \times s) = \quad a = a_0 \quad \text{et} \quad s = \wedge \quad : 'A' ; \mathcal{F}$$

$$'A' = eq(p, r + a \times s) \quad \text{ou} \quad [inf(p, r) \quad \text{et} \quad \text{non} \quad eq(p, r)]$$

(1) cf. le paragraphe 2.8.3 de [4].

3.2.2.5 définition de efl:

efl(t) est une fonction de \hat{V} dans \hat{V} qui substitue \wedge à toute pseudo-arborescence de racine S' incluse dans t (sauf s'il s'agit d'une nominalisation) ainsi qu'à toute pseudo-arborescence de racine D ⁽¹⁾.

$$efl(\wedge) = \wedge$$

$$efl(r + a \times s) = \quad a = S' \quad \text{ou} \quad a = D : efl(r) ;$$

$$'P' = \wedge \quad : efl(r) + a \times S' \times \text{ABST} ;$$

$$efl(r) + a \times efl(s)$$

$$'P' = (a = N_1 \quad \text{ou} \quad a = N_3) \quad \text{et} \quad e(s) = S'$$

(1) Il faut, pour que CL (cf. page 360) opère uniquement sur les substantifs noyaux des différents groupes nominaux que peut comporter un complément de lieu, d'éliminer de son opérande les substantifs qui figurent, éventuellement, au sein du déterminant de l'un des groupes nominaux qui constituent ce complément (on trouvera plus loin, page 430, une étude de ces unités et des problèmes que pose leur représentation); par exemple, "litre" dans "un litre de lait", "partie" dans "une partie des hommes" comptent parmi les constituants des déterminants de "lait" et "hommes", respectivement. On notera qu'il n'est pas toujours facile de déterminer si un substantif est le noyau du groupe nominal le plus long auquel il appartient, ou s'il fait partie du déterminant de ce groupe; ainsi, on peut hésiter sur le statut de "fond" dans "le fond de la boîte"; si ceux de "sud" dans "le Sud de l'Allemagne", de "partie" dans "une partie du toit" et de "tas" dans "le tas de sable" sont parfaitement clairs. Nous ne tenterons pas ici (car cela nous conduirait trop loin et n'est pas indispensable) de déterminer s'il vaut mieux considérer que "fond" fait partie du déterminant de "boîte" plutôt que d'admettre qu'il constitue le noyau du groupe nominal "le fond de la boîte", groupe nominal qui se déduit transformationnellement de l'expression-source "le fond qu'a la boîte". Il convient, par ailleurs, de signaler que, pour nous, les nominalisations peuvent jouer le rôle de complément de lieu, dans certains contextes appropriés; une telle décision se justifie par l'existence, en français, d'énoncés analogues au suivant :

"Dans le développement économique de l'Angleterre, il y a lieu de distinguer trois étapes."

3.2.2.6 définition de CL:

CL(t) est un prédicat de V dans B qui prend la valeur \wedge lorsque les substantifs des groupes nominaux que comporte t ⁽¹⁾, pris deux à deux, vérifient la relation binaire R définie comme suit :

x R y si et seulement si x et y désignent tous les deux, soit des abstractions, soit des éléments concrets de la réalité extra-linguistique ; dans les autres cas, CL a la valeur \wedge .

$$CL(\wedge) = \wedge$$

$$CL(r + a \times s) = r = \wedge : \wedge ;$$

eq [f (₊ABST⁽²⁾, c₋₁(r)), f (₊ABST, s)]
et CL(r)

(1) Comme on utilise CL uniquement dans le cadre de C₃, il s'agit des groupes nominaux qui entrent dans la constitution d'un complément de lieu donné.

(2) Cette définition de CL impose de marquer tous les substantifs du lexique (et les adverbes de lieu) de l'un des deux 'features' ₊ABST ; ce qui ne complique pas inutilement la description, puisque le caractère abstrait ou concret de l'élément de la réalité auquel réfère un substantif constitue une de ses propriétés sémantiques fondamentales et intervient dans son comportement syntaxique ; il faut donc mentionner cette propriété dans les 'features' que comprend la représentation de chaque morphème. On notera, par ailleurs, que le marquage effectif du substantif n'est pas toujours nécessaire :

- dans la mesure où la présence de ₊ABST (ou de ₋ABST) est fonction de celle d'un feature quelconque ₊X, il suffit de construire la C-règle :

$$+X ::= +ABST \text{ (ou } +X ::= -ABST)$$

pour associer le 'feature' ₊ABST (ou ₋ABST) à tous les substantifs marqués ₊X ;

- comme il faut associer à chacun des substantifs français, soit le 'feature' ₊ABST, soit le 'feature' ₋ABST, on peut adopter la convention générale suivante : l'absence du 'feature' ₊ABST dans la liste de 'features' qui accompagne un substantif est équivalente à la présence du 'feature' ₋ABST. La convention obtenue en échangeant dans celle que nous venons de proposer les signes + et -, est également acceptable.

Remarques :

1 - Si une étude linguistique plus approfondie montrait que les contraintes de cooccurrence au sein d'un complément de lieu sont différentes de celles que nous avons formalisées, si elle montrait, par exemple, qu'elles varient avec la nature des verbes nominalisés inclus dans un tel complément et font intervenir d'autres propriétés des substantifs sur lesquels CL opère que le caractère abstrait ou concret de l'objet réel qu'ils désignent, il faudrait modifier la définition de CL ainsi que celle de efl ; mais une telle modification serait facile à mettre en oeuvre, car elle consisterait simplement à :

- remplacer, dans efl, S' par une étiquette qui serait fonction de la nature du verbe nominalisé, donc, en fait, de la valeur de un ou plusieurs prédicats récursifs primitifs ;
- modifier certains des prédicats qui interviennent dans la définition de CL (ces modifications porteraient surtout sur la nature du premier argument de f).

On notera qu'il y a des chances pour que l'hypothèse que nous venons d'envisager s'avère exacte, et que la définition de CL que nous avons présentée simplifie et schématise la réalité linguistique qu'elle tente de formaliser; toutefois, si l'énoncé :

"Ma maison est dans la forêt dans un pré sur une montagne dans la plaine."

semble peu naturel, il choque beaucoup moins que :

"Ma maison de campagne est entre Bordeaux et la simplicité."

"Ma maison de campagne est dans une clairière dans la méchanceté.", énoncés dont l'interprétation sémantique n'est pas immédiate. En conséquence, il semble naturel d'ignorer dans notre description l'anomalie du premier énoncé que nous avons cité mais de rendre compte de celle que présentent les deux autres, puisque nous cherchons essentiellement à formaliser les propriétés syntaxiques d'une langue naturelle et que le premier énoncé enfreint des règles purement sémantiques (en effet, il apparaît absurde plutôt qu'incorrect).

On peut remarquer par ailleurs que cette définition de CL impose de traiter à part les nominalisations de certaines expressions verbales, car il serait absurde, par exemple, de marquer du 'feature' $_{+ABST}$ "frère" (cf. page 483 la discussion du statut à attribuer à ce mot), alors qu'il est nécessaire d'associer ce 'feature' à "largesses", "bon-té", etc...

2 - Il convient de noter qu'il est possible d'appliquer CL non seulement aux compléments de lieu circonstanciels mais aussi aux compléments non circonstanciels, et ce, sans qu'il soit nécessaire de le prévoir explicitement dans la définition de CL ; l'extrême simplicité de cette définition résulte essentiellement de son insertion dans celle de C_3 , insertion qui a permis, en particulier, de donner à l'opérande de CL une forme indépendante de la structure d'ensemble du complément de lieu (cf. le recours à la fonction ex). Ce qui montre qu'il est intéressant, dans certains cas, de décomposer une fonction en plusieurs composantes imbriquées les unes dans les autres.

3.2.2.7 définition de C_2 :

$C_2(t)$ est un prédicat de V dans B qui prend la valeur f lorsque l'une des propositions que représente t enfreint les règles qui rendent compte des liens qui existent entre la nature du sujet de la proposition et celle du (ou des) substantif(s) qui constitue(nt) le noyau du complément circonstanciel de lieu ; autrement C_2 prend la valeur \wedge .

Remarques :

1 - Lorsqu'une proposition comporte un complément de lieu circonstanciel, une étude linguistique même sommaire montre de manière indiscutable que les contraintes de cooccurrence qui résultent de la présence

d'un tel complément mettent en jeu, exclusivement, le sujet de la proposition et le complément circonstanciel de lieu lui-même. On peut même affirmer que, si la nature du verbe intervient dans la formulation des contraintes, le complément de lieu est non circonstanciel. Ainsi les énoncés :

"Il donne dans le surréalisme."

"Il est dans le commerce, les affaires, l'industrie, le marasme.."

"Pierre a laissé la balle dans la cour."

doivent être soumis à C_1 et non à C_2 ; on notera toutefois que, au moins en ce qui concerne le dernier énoncé, C_2 sera appliqué, mais dans le cadre de C_1 , c'est-à-dire que l'opérande de C_2 ne sera pas exactement la ramification associée à cet énoncé (cf. page 370, la définition de C_1).

On observera par ailleurs que les exemples suivants :

"Un merle volait dans la mer."

"Un brochet nageait dans le sol."

ne contredisent pas notre assertion ; si ces énoncés choquent c'est pour des raisons d'ordre exclusivement sémantique ; ils sont absurdes, mais l'élaboration de leur interprétation sémantique ne pose aucun problème ; nous les accepterons donc dans notre description ; pour des raisons semblables, nous considérerons comme acceptables les énoncés ci-dessous :

"Il est assis dans le tabouret."

"L'éléphant marche dans un dé à coudre d'argent."

"Il marche dans la surface gelée de l'étang." (1)

bien qu'ils paraissent peu naturels.

(1) En acceptant une telle phrase, nous nions l'existence de contraintes de cooccurrence entre les prépositions de lieu et les groupes nominaux qu'elles introduisent, ce qui constitue un jugement qu'une réflexion linguistique plus approfondie risquerait peut-être de remettre en question ; cette observation est applicable également à la première des trois phrases que nous citons ici.

2 - La définition de C_2 appelle des commentaires analogues à ceux que nous avons formulés à propos de C_3 . Il se peut, en effet, que nous ayons simplifié abusivement la réalité linguistique et que C_2 ne rende pas compte de sa complexité exacte. Ainsi, nous excluons de notre description des énoncés parfaitement acceptables, tels que :

"Pierre nage dans l'opulence."

"Jean travaille dans le silence, le calme, l'allégresse..."

"Marie vit dans la saleté, dans une agitation perpétuelle, dans le péché, dans la misère..."

Mais nous sommes en droit d'opérer ces exclusions, car les énoncés considérés présentent tous un caractère métaphorique indéniable mais qui n'est pas toujours évident en raison de l'usage fréquent auquel ces tournures sont soumises ; cette fréquence d'emploi tend, en effet, à faire oublier les métaphores sous-jacentes. Toutefois on peut se demander s'il ne serait pas possible de déduire certains de ces énoncés - ce qui permettrait de les inclure dans notre description - de phrases parfaitement correctes, au moyen d'une transformation qui modifierait, outre la forme de l'opérande, sa signification (1) ; le critère d'adéquation descriptive n'interdit pas de rapprocher, d'une part :

"Elle vit dans la joie, le péché..."

et :

"Elle vit en étant joyeuse, en péchant..."

d'autre part :

"Un aboiement retentit dans le silence."

et :

"Il y avait le silence lorsqu'un aboiement retentit."

(1) On se gardera toutefois de confondre :

"Jean travaille dans le silence."

avec :

"Elle est venue en silence."

car, bien que la seconde des deux phrases citées résulte également de l'application d'une transformation, l'énoncé-source qui lui correspond présente une structure différente de celui que l'on associe à la première.

Quoi qu'il en soit, la représentation, dans notre description, de l'ensemble des phrases métaphoriques que nous avons citées à la page précédente, ne présente aucune difficulté ; il suffit en effet d'inclure dans la définition de C_2 un ou plusieurs prédicats supplémentaires ; l'un d'entre eux par exemple assurerait la conservation dans notre description, des propositions dont le sujet réfère à un être animé, et le complément de lieu circonstanciel à une "atmosphère", à un "environnement" (1). Dans cette perspective,

"Je vis dans le bruit."

serait considéré comme un énoncé acceptable et engendré par la C-grammaire.

On notera, par ailleurs, que, si les conclusions d'une étude linguistique plus approfondie venaient contredire les hypothèses que nous avons utilisées pour construire C_2 , les modifications qu'il faudrait faire subir à ce prédicat pour tenir compte de ces résultats ne poseraient aucun problème de mise en oeuvre et n'affecteraient ni la nature de C_2 ni sa structure d'ensemble, car elles consisteraient simplement à remplacer certains des prédicats qui figurent dans la définition de C_2 par d'autres de même nature et (ou) à en inclure de nouveaux dans la définition de ce prédicat (2).

$$C_2 (\wedge) = \wedge$$

$$C_2 (r + a \times s) =$$

$$'P' = \wedge : \wedge ;$$

$$CL [efl.c_1(r) + ex (GN, efl(s)) + ex (AL, ef' (S', s))]$$

$$'P' = eq (\varrho.c_1(r), GS) \text{ et non } eq (\varrho.efr.c_1(r), GN)$$

- (1) La classe que constitueraient ces substantifs se réduirait peut-être à l'ensemble des propositions nominalisées dont le sujet est un pronom impersonnel (cf: plus loin, page 455), et le verbe, un adjectif.
- (2) Ces prédicats mettraient peut-être en jeu des 'features' différents de ceux que nous avons décidé de faire intervenir.

On remarquera que, en raison de la nature des hypothèses linguistiques que nous avons choisies ⁽¹⁾, il est possible - ce que suggère d'ailleurs la définition de C_2 à la page précédente - de simplifier sensiblement la définition de C que nous avons présentée page 356 ; en effet, si l'on veut respecter le critère de simplicité, il faut lui substituer la définition suivante :

$$C(A) = \setminus$$

$$C(r + a \times s) = \begin{array}{l} a = GL : C'_2(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s) ; \\ a = GRV : C_1(r + a \times s) \text{ et } C(r) \text{ et } C(s) ; \\ \qquad \qquad C(r) \text{ et } C(s) \end{array}$$

où C'_2 est la fonction récursive primitive définie comme suit :

$$C'_2(\Lambda) = \Lambda$$

$$C'_2(r + a \times s) = 'P' = \Lambda : \Lambda ; C_3(C_1(r) + s)$$

$$'P' = \text{eq}(\rho.c_1(r), GS) \text{ et non eq}(\rho.efr.c_1(r), GN)$$

Nous avons présenté page 356 une définition de C sensiblement plus compliquée, mais nettement plus générale, ce qui lui confère un intérêt indéniable, car il n'est pas certain que la réalité linguistique coïncide exactement avec les hypothèses que nous avons utilisées pour construire C_2 ; en particulier, il n'est pas sûr que les contraintes de cooccurrence entre le sujet et le complément circonstanciel de lieu soient analogues à celles que l'on observe entre les différents groupes nominaux qui peuvent entrer dans la constitution d'un complément de lieu, circonstanciel ou non.

(1) à savoir que les contraintes de cooccurrence décrites dans C_2 et C_3 ne mettent en jeu que le caractère abstrait ou concret des substantifs sur lesquels elles portent.

Commentaires :

1 - Pour inclure dans notre description des phrases parfaitement correctes comme les deux suivantes :

"Les inondations sont rares en Sibérie."

"La chute de Jeanne s'est produite dans la cour.",

il faudrait substituer à C_2 un prédicat \mathcal{E}_2 que l'on définirait comme suit :

$$\mathcal{E}_2(\Lambda) = \Lambda$$

$$\mathcal{E}_2(r + a \times s) = f(S', efl.c_1(r)) = \Lambda : 'A' ; C_2(r + a \times s)$$

$$'A' = CL [_ABST + ex(GN, efl(s)) + ex(AL, efr(S', s))]$$

La substitution de \mathcal{E}_2 à C_2 , dans notre description, interdirait l'utilisation de la seconde des deux définitions que nous avons proposées précédemment pour C (les définitions figurent pages 356 et 366, respectivement). Par ailleurs, si nous voulons éviter d'exclure de notre description les deux énoncés ci-dessous :

"Cette conclusion n'est valable que dans un domaine très restreint."

"Les découvertes se multiplient à l'heure actuelle en physique du solide."

et ceux du même type, il faut les considérer comme métaphoriques ; cette solution semble satisfaisante, surtout si l'on songe que "domaine" par exemple peut prendre, au figuré seulement, une signification abstraite. Quant aux phrases suivantes :

"Que la France ait perdu deux fois consécutives, est unique dans l'histoire du rugby français."

"La mort de Jacques a inspiré à Jean un commentaire ironique dans son récit des derniers événements."

"Jean évoqua brièvement la fugue de Marie au cours de sa relation de l'accident."

et aux phrases semblables, on peut hésiter, pour les décrire, entre au moins trois modes de représentation et se demander s'il vaut mieux :

- les traiter comme des métaphores ;
- ou admettre que des nominalisations comme "récit" et "relation", et certains substantifs (cf. "histoire") possèdent deux significations, l'une caractérisée par la présence du 'feature' $_ABST$, l'autre par celle du 'feature' $_+ABST$;
- ou encore estimer que, dans les énoncés que nous venons de citer, nous sommes en présence de compléments de lieu non circonstanciels et que, par conséquent, il n'est pas surprenant que les règles qui régissent, dans de telles structures, le choix des substantifs compléments de lieu, diffèrent de celles que formalise C_2 ; dans cette perspective, les contraintes de cooccurrence que l'on observe entre les différents substantifs des trois derniers exemples s'exprimeraient naturellement et sans difficulté dans le cadre de C_1 ; on remarquera toutefois que, si l'on peut, sans hésitation, considérer les compléments de lieu des deux derniers exemples comme des compléments non circonstanciels, il n'en va pas de même en ce qui concerne le complément de lieu que contient le premier exemple.

Nous ne choisirons pas ici entre ces diverses solutions car les phénomènes linguistiques que nous venons d'évoquer rapidement mériteraient une étude plus approfondie; les données dont nous disposons sont insuffisantes pour nous permettre de résoudre ce problème.

On notera, plus généralement, que l'on pourrait multiplier sans difficulté les exemples d'énoncés corrects, qui sont exclus de notre description par C_2 . Mais il semble à première vue que, pour décrire chacun d'entre eux dans P' , il soit possible de recourir à l'une des trois solutions que nous venons de présenter ; en conséquence ces insuffisances, ces lacunes de notre description sont sans importance, car elles n'indiquent absolument pas une inadéquation fondamentale, irrémédiable.

2 - Il convient de signaler que nous avons fait en sorte que C_2 et C_2' puissent, sans modification importante, traduire les contraintes de cooccurrence qui pèsent sur le choix des substantifs compléments de lieu non circonstanciels, en faisant intervenir C_2 non seulement dans la définition de C mais aussi dans celle de C_1 (cf. plus loin, page 370 la définition de ce prédicat) ; en conséquence, les énoncés suivants :

- * "Je distingue Pierre dans la bonté."
- * "Le singe a lancé l'ours en peluche dans le mal."
- * "Georges habite dans le feu de l'action."
- * "Le livre se trouve dans la destruction de la Bastille."

jugés inacceptables par un auditeur quelconque, seront exclus de notre description. On notera, en outre, que C_1 ne doit modifier que très légèrement les ramifications associées à ces énoncés, avant de les soumettre à C_2 .

3 - Nous représenterons par des transformations obligatoires les contraintes qui pèsent sur le choix de la préposition qui précède certains compléments de lieu, lorsque ces contraintes résultent de la nature du (ou des) substantif(s) noyau(x) de ces compléments, c'est-à-dire lorsqu'elles ne font intervenir dans leur formulation aucune considération d'ordre sémantique ⁽¹⁾ ; ainsi, nous déduirons les phrases ci-dessous :

- "Jean a passé la nuit à Paris."
- " " " " " " en Irlande."
- " " " " " " au Portugal."

des énoncés suivants :

- * "Jean a passé la nuit dans Paris."
- * " " " " " " " l'Irlande."
- * " " " " " " " le Portugal."

qui sont tous les trois inacceptables, ce qui explique pourquoi nous

(1) ce qui distingue ces contraintes de celles que nous avons étudiées page 363 et qui sont exclusivement sémantiques.

avons conçu des transformations obligatoires. Nous n'avons vraisemblablement pas envisagé ici la totalité des contraintes qui limitent le choix des prépositions qui précèdent les compléments de lieu (circonstanciels ou non) et font intervenir (principalement) la nature des unités lexicales que comportent ces compléments ; mais les cas particuliers que nous avons examinés sont suffisamment variés pour que les hésitations ne soient plus de mise lors de la résolution des autres problèmes que peut soulever la formalisation de l'ensemble des contraintes de ce type.

3.2.2.8 définition de C_1 :

C_1 est un prédicat de \bar{V} dans B ; $C_1(t)$ prend la valeur \wedge quand chacune des propositions dont t décrit la structure respecte les contraintes de cooccurrence qui portent sur le sujet, le verbe et le (ou les) complément(s) du verbe ; autrement $C_1(t)$ prend la valeur f . Comme les contraintes que nous envisageons ici sont fonction de la nature du verbe et que le nombre des classes verbales qu'elles conduisent à définir est très élevé ⁽¹⁾, nous ne donnerons pas une définition complète de C_1 ; nous nous bornerons à étudier, dans deux cas particuliers seulement, comment il convient de formaliser les contraintes en question ⁽²⁾ : les deux classes verbales que nous considérerons sont celles des verbes "lancer" et "écrire".

(1) il est nécessaire, en effet, de définir des classes verbales qui ne comptent que deux ou trois unités.

(2) car les règles qui traduisent ces contraintes sont de structure semblable, et possèdent des propriétés analogues.

$$\begin{aligned}
 C_1(\wedge) &= \wedge \\
 C_1(r + a \times s) &= \\
 f(+C_{01}, c'_{-1}.ex(V, ef'(S', s))) &= \wedge : C_{01}(r + a \times s) ; \\
 f(+C_{02}, c'_{-1}.ex(V, ef'(S', s))) &= \wedge : C_{02}(r + a \times s) ; \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 f(+C_{0n}, c'_{-1}.ex(V, ef'(S', s))) &= \wedge : C_{0n}(r + a \times s) ; \\
 &f(t)
 \end{aligned}$$

C_1 est récursif primitif si les prédicats C_{0i} ($1 \leq i \leq n$) le sont. On peut remarquer qu'une étude linguistique nettement plus approfondie serait nécessaire pour déterminer s'il est préférable de représenter les n classes verbales qui interviennent dans C_1 par des symboles non terminaux du vocabulaire de la C -grammaire ⁽²⁾ plutôt que de marquer chaque verbe d'un 'feature' (ce 'feature' constitue un élément du vocabulaire terminal de la C -grammaire) qui indique la classe à laquelle il appartient ; toutefois, il n'est pas indispensable de connaître la

(1) n désigne le nombre de classes verbales qu'il est nécessaire de définir pour rendre compte des contraintes de cooccurrence que l'on observe entre les constituants fondamentaux d'une proposition. On notera par ailleurs que l'on pourrait éviter de définir explicitement la valeur prise par C_1 pour chacune des n classes verbales ; mais en procédant de la sorte on serait amené à construire une fonction de \bar{V} dans \mathcal{F} (\mathcal{F} désigne l'ensemble des prédicats récursifs primitifs de \bar{V} dans B), ce qui compliquerait sensiblement notre système de formalisation. Il importe enfin de signaler que, lorsque le verbe de la proposition est constitué par une expression verbale dont la seconde composante est un substantif ou un groupe nominal, la classe à laquelle appartient l'expression est précisée par un 'feature' qui figure à la suite du groupe nominal ou du substantif.

(2) Le problème, en fait, est de savoir s'il est souhaitable ou non de représenter, de manière identique, ces classes verbales et les catégories grammaticales que nous avons étiquetées CN ou N , par exemple. Nous supposons ici que les classes verbales sont décrites par des 'features' (pour pouvoir construire effectivement C_1 , il est nécessaire de choisir une solution).

réponse à cette question pour tenter de construire une définition d'ensemble de C_1 , car une telle définition ne risque pas d'être remise en cause par les conclusions d'une analyse plus attentive de la syntaxe du verbe, étant donné que les modifications qu'il faudrait faire subir à C_1 , si notre représentation des classes verbales s'avérait inadéquate, seraient vraiment insignifiantes.

3.2.2.9 définition de C_{01} :

C_{01} est un prédicat de \bar{V} dans B qui prend la valeur \wedge lorsque les contraintes de cooccurrence que l'on observe au sein d'une proposition entre "écrire", son sujet et son complément d'objet sont satisfaites, autrement il prend la valeur f ⁽¹⁾.

Remarques :

1 - L'article consacré par le Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française par Paul ROBERT (6 volumes) à "écrire", a fourni l'essentiel des informations linguistiques nécessaires à l'élaboration de la définition de C_{01} . Cet article indique en particulier que "écrire" admet plusieurs constructions verbales différentes ; en effet, "écrire" peut être utilisé avec un complément d'objet (groupe nominal ou proposition), seul ou accompagné d'un complément d'attribution ; on rencontre également ce verbe sans complément, ou accompagné seulement d'un complément d'attribution.

2 - Nous estimons que des phrases comme la suivante :

"Cette machine écrit 100 mots à la minute."

sont métaphoriques ; en conséquence, nous n'avons pas à en rendre compte dans notre description.

(1) Nous envisageons ici non seulement le cas d'"écrire" mais aussi celui de tous les verbes qui appartiennent à la même classe, c'est-à-dire qui peuvent figurer dans un contexte linguistique identique.

3 - Nous avons été obligé de concevoir un 'feature' supplémentaire $+_{EC}$ dont nous marquerons les substantifs susceptibles d'être compléments d'objet de "écrire" ; l'absence de ce 'feature' sera considérée comme équivalente la présence du 'feature' $-_{EC}$ et indiquera que le substantif ne peut être complément d'objet de "écrire". La création de ce 'feature' s'impose en raison du fait que la classe des substantifs auxquels nous l'associons ne coïncide avec aucune des classes que nous sommes amenés à distinguer par ailleurs ; de plus, comme elle comprend des éléments qui appartiennent à des catégories syntaxiques différentes ⁽¹⁾, il est préférable de marquer d'un 'feature' les éléments qui en font partie, plutôt que d'introduire dans le vocabulaire non terminal de la C-grammaire une étiquette X et de construire une C-règle de la forme :

$X ::= a$

pour chaque unité a de la classe considérée.

4 - Il semble qu'en position de complément d'objet, "écrire" accepte la présence de n'importe quelle nominalisation et que, en conséquence, il soit inutile de subdiviser, de quelque manière que ce soit, la classe des verbes nominalisables ; on notera que lorsque l'objet est une nominalisation ou une proposition, "écrire" prend le sens de "consigner".

5 - L'énoncé :

"J'écris au crayon."

ne doit pas être pris en considération lors de l'élaboration de la définition de C_{01} , car "crayon" y figure en tant que complément circonstanciel (moyen).

(1) Elle comprend, en effet, entre autres : "mot", "lettre", "roman", "poème", etc...

6 - En ce qui concerne :

"Le crayon de Pierre écrit bien."

et les énoncés du même type, le problème est de savoir s'il faut marquer d'un 'feature' particulier "crayon" et les substantifs que l'on peut substituer à "crayon" dans l'énoncé ci-dessus sans modifier le sens de "écrire", ou bien, si l'on est en droit d'admettre que la classe de ces unités lexicales se confond avec celle des substantifs marqués ABST. En l'absence d'informations linguistiques suffisantes pour prendre notre décision, nous avons choisi de ne pas distinguer les deux classes, c'est-à-dire de juger les énoncés suivants :

"Le lait écrit bien."

"Le bocal écrit bien."

aussi acceptables que :

"Le stylo de Jean écrit bien."

7 - Nous tenons compte dans la définition de C_{01} que nous présentons ci-dessous, du fait que l'opérande de C_1 donc celui de C_{01} est une ramification de la forme $r + a \times s$, avec $r \neq \wedge$, $a = GRV$; ce qui simplifie l'écriture de C_{01} .

$$C_{01}(\wedge) = \wedge$$

$$C_{01}(r + a \times s) =$$

$$\text{compl}(s) = \wedge \quad : f(\text{ABST}, \text{efl}(r))^{(1)} ;$$

$$e.c_1.\text{compl}(s) \neq GP \quad : 'A' ;$$

$$f(\text{ANIM}, \text{efl.compl}(s))$$

(1) Nous supposons ici que "écrire" ne peut avoir comme sujet une nominalisation, ce qui paraît constituer, à première vue, une hypothèse raisonnable.

$$'A' = f(\text{ANIM}, \text{efl}(r)) \text{ et } \left[\text{non } f(\text{GN}, \text{efl.c}_1.\text{compl}(s))^{(1)} \text{ ou } f(\text{EC}, \text{efl.c}_1.\text{compl}(s)) \text{ ou } f(\text{S}', \text{efl.c}_1.\text{compl}(s)) \right] \text{ et } \left[\text{eq}(d_1.\text{compl}(s), \wedge) \text{ ou } f(\text{ANIM}, \text{efl.d}_1.\text{compl}(s)) \right]$$

On peut noter que compl désigne la fonction $d_1.\text{efr.c}_1$, et ANIM , le 'feature' associé aux noms qui désignent des êtres animés ; nous avons supposé, ce qui semble naturel, que seuls les substantifs désignant des êtres animés pouvaient, en règle générale, être compléments d'attribution de "écrire" (nous ne tenons pas compte, bien sûr, des métaphores).

On observera, par ailleurs, que sujet et objet possèdent une structure relativement simple lorsqu'ils sont constitués par des groupes nominaux, puisque les énoncés qui comportent plusieurs groupes nominaux coordonnés sont déduits transformationnellement, dans notre description, d'énoncés où ces groupes nominaux figurent dans des propositions différentes, reliées entre elles par des conjonctions de coordination ; en conséquence, on simplifie sensiblement la définition de C_{01} en faisant opérer ce prédicat avant la transformation de réduction des propositions coordonnées ; c'est pourquoi nous avons choisi cette option. Il convient également de signaler que l'adoption, dans la C-grammaire⁽²⁾, d'un ordre unique de présentation des compléments du verbe, concourt de manière non négligeable à la simplicité de la définition de C_{01} , ce qui constitue une justification supplémentaire de la décision prise page 233.

(1) Nous supposons qu'une pseudo-arborescence de racine GS peut intervenir dans la représentation de certaines des constructions admises par "écrire".

(2) Cet ordre est le suivant : complément non prépositionnel, puis complément prépositionnel. on trouvera page 233 les raisons qui nous ont conduit à choisir cet ordre, plutôt que l'ordre inverse que l'on observe également.

3.2.2.10 définition de C₀₂ :

L'article consacré par le dictionnaire de Paul ROBERT déjà cité (cf. page 372) à "lancer" appelle un certain nombre de commentaires :

1 - Il est inutile de prendre en compte ici des énoncés comme les suivants :

"Pierre et Jean se lancent des boules de neige." 1

"Un volant se lance avec une raquette." 2,

car le critère d'adéquation descriptive incite à déduire transformationnellement ces énoncés de phrases ⁽¹⁾ dans lesquelles "lancer" possède une signification et un comportement syntaxique identiques à ceux qu'il a dans les énoncés ci-dessous, qu'il faut rapprocher des phrases 1 et 2, respectivement :

"Pierre lance une boule de neige à Jean." 3

"On lance un volant avec une raquette." 4

2 - "lancer" possède de nombreuses significations ; plusieurs d'entre elles ont une origine métaphorique, ce qui pose des problèmes lors de la formalisation des contraintes de cooccurrence. Comme le critère d'adéquation descriptive nous interdit d'ignorer les relations d'ordre métaphorique qui existent entre certaines des significations de "lancer", nous ne pouvons, raisonnablement, envisager d'autre solution que la suivante :

- seront considérés comme des métaphores les énoncés ci-dessous :

"Pierre lance un appel, son cri de ralliement, un regard à Jean, des insultes à Jean, un mandat d'amener contre Jean, un emprunt, etc..."

"Pierre lance son cheval, son moteur à fond, un fin limier sur les traces de Jean, ses soldats à l'attaque (dans la mêlée), Jean dans les affaires, Jean comme artiste, une offensive publicitaire, un nouveau produit."

"Pierre se lance dans les affaires."

(1) On notera que ces phrases et les énoncés considérés sont synonymes.

La nécessité d'adopter un tel point de vue s'impose d'autant plus facilement que ces énoncés présentent une ambiguïté sémantique que des considérations d'ordre extra-linguistique permettent généralement de lever, mais dont il faut néanmoins rendre compte, au nom du critère d'adéquation descriptive ; en effet, on peut attribuer à "lancer" dans :

"Pierre lance son cheval.",

soit le sens qu'il possède dans l'énoncé 3 par exemple, soit un sens figuré, qui est celui que l'usage a consacré (dans ce contexte) et que l'auditeur lui affecte spontanément, sans aucune hésitation.

- seront, par contre, pris en considération lors de l'analyse des contraintes de cooccurrence associées à "lancer", les exemples suivants :

"Ce volcan lance des nuages de cendre." 5

"Les pierres précieuses lançaient des rayons multicolores." 6

"Son oeil lance des éclairs." 7

Dans ces phrases le sens de "lancer" n'est absolument pas ambigu et s'identifie, au moins partiellement, avec celui de "émettre" ; de plus, bien que nous soyons en présence d'emplois métaphoriques de "lancer", il est inutile de tenir compte dans notre description du caractère métaphorique de ces énoncés car, à l'heure actuelle, la métaphore n'est pratiquement plus perçue, tout au moins en ce qui concerne les exemples 5 et 6 ; il nous faudra donc tenir compte de ces exemples, lors de l'élaboration de C₀₂. La valeur métaphorique de l'énoncé 5 semble, par contre, indéniable, ce qui exclut ce dernier du cadre de notre description ; on notera qu'il semble, à première vue, aussi raisonnable de considérer que nous sommes en présence d'une expression figée que de traiter cet énoncé comme une

simple métaphore ⁽¹⁾ ; l'hésitation est parfaitement naturelle.

3 - Les remarques précédentes nous conduisent à envisager, pour définir les contraintes de cooccurrence relatives à "lancer", un nombre restreint seulement des emplois (et donc aussi des significations et des constructions syntaxiques) de ce verbe ; les exemples 3, 4, 5, 6 ainsi que les suivants :

"Pierre lance la balle "Le taureau se lance
dans la cour." dans l'arène." 8

"Pierre lance un coup de pied, une gifle etc... à Jean." 9

"Pierre lance ses bras en avant, autour du cou de sa mère etc.." 10

contiennent l'essentiel des données linguistiques nécessaires pour construire une définition de C₀₂ dont l'adéquation descriptive ne puisse être mise en cause.

$$C_{02}(\Lambda) = \Lambda$$
$$C_{02}(r + a \times s) = C'_{02} \text{efr.c}_1(s) \text{ et } C''_{02}(r + a \times s)$$

3.2.2.11 définition de C₀₂ :

C₀₂ est un prédicat de V dans B dont l'opérande se réduit (cf. l'utilisation très limitée que nous faisons de ce prédicat) à une ramification t dont le mot des racines commence par V ; le verbe que comporte

(1) On peut remarquer, à ce propos, que la démarcation entre expression figée et structure productive n'est pas très nette sur le plan linguistique, ce qui ne doit pas surprendre puisque l'usage, et donc la langue, ne sont pas statiques. On notera également que notre formalisation est adéquate sur ce point, car la frontière que nous établissons entre les structures syntaxiques pour lesquelles les contraintes de cooccurrence sont très réduites et celles pour lesquelles le choix des unités lexicales est totalement imposé n'est pas brutale mais très progressive ; il existe, en effet, des structures auxquelles correspondent des contraintes de cooccurrence extrêmement fortes (c'est-à-dire que l'ensemble des énoncés qui vérifient une telle structure ne compte qu'un nombre très restreint d'éléments).

le mot des feuilles de efl(t) est "lancer". C'₀₂ prend la valeur Λ :
- soit lorsque la racine de la pseudo-arborescence qui décrit le second complément de "lancer" est un noeud étiqueté GP, et que le substantif noyau de ce complément désigne un être animé ;
- soit lorsque ce second complément est un complément de lieu et que les contraintes de cooccurrence formalisées par C₂ sont satisfaites entre son (ou ses) substantif(s) noyau(x) et le substantif noyau du premier complément de "lancer" (ce dernier est un complément non prépositionnel).

Dans tous les autres cas C'₀₂ prendra la valeur f .

$$C'_{02}(\Lambda) = \Lambda$$
$$C'_{02}(r + a \times s) =$$
$$a = GP \quad :$$
$$[f(GL, \text{ef}'(S', s)) = \Lambda : C_3(s) \text{ et } C_2(c_{-1}(r) + s) ;$$
$$f(\text{ANIM}, \text{efl}(s))] ; \Lambda$$

On notera que GP constitue l'étiquette qui désigne le complément d'attribution ou de lieu de "lancer", puisque les indices introduits dans la C-grammaire sont supprimés par transcription et que cette transcription opère avant les transformations.

On observera, par ailleurs, qu'il est inutile d'envisager ici le cas où le complément d'objet de "lancer" est absent, puisque nous décrivons les constructions verbales par des C-règles et que, en conséquence, nous écarterons cette éventualité lors de l'élaboration des C-règles qui décrivent les constructions de "lancer" ; l'énoncé :

* "Je lance dans la cour."

est en effet inacceptable.

On observera enfin que l'objet de "lancer" peut être constitué par une nominalisation, mais que cette nominalisation doit posséder un

sujet impersonnel (cf. plus loin, pages 449 à 506, la représentation des nominalisations) ; nous songeons ici à des énoncés analogues au suivant :

"Pierre lance une gifle à Paul."

Cet exemple montre, en outre, que les verbes nominalisés susceptibles de figurer dans cette position constituent une classe lexicale très restreinte. Dans ces conditions, il vaut mieux, semble-t-il, concevoir une transformation qui donne à ces nominalisations une structure analogue à celle des groupes nominaux (1) et définir C"02 sur tno (Nc), plutôt que d'appliquer ce prédicat aux ramifications de Nc et de construire un test spécifique pour éliminer les nominalisations dont le sujet est personnel et celles dont le verbe n'appartient pas à la classe lexicale voulue. En adoptant la première solution on simplifie sensiblement l'écriture de C02 ou, plus précisément, celle de C"02 ; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner la définition de C"02 (cf. page 381) ; on constate alors que :

- les contraintes qui pèsent sur le choix du verbe nominalisé complé- ment d'objet de "lancer" s'expriment beaucoup plus simplement que

(1) Le rôle de cette transformation obligatoire que nous appellerons tno, consisterait essentiellement à supprimer l'étiquette S' ainsi que le sujet du verbe nominalisé, et à introduire certains des 'features' qui caractérisent toutes les nominalisations (cf. par exemple le 'feature' ABST). L'adoption de cette solution implique que, dans le lexique, les verbes soient marqués des 'features' nécessaires pour rendre compte des contraintes de cooccurrence associées à leur emploi en tant que substantifs. On notera qu'elle conduirait également à modifier efl (cf. la définition, page 381, de C"02) ; en effet, lorsque le verbe à nominaliser admet des compléments (prépositionnels ou non), il faut éliminer ces derniers lorsqu'on souhaite examiner les caractéristiques ('features' etc...) du substantif noyau du groupe nominal constitué par la nominalisation (après application de tno) ; la réalisation de cette modification de efl ne pose toutefois aucun problème. Si l'on adoptait cette solution, C"02 opérerait sur tno (Nc).

si la nominalisation avait conservé la structure qu'elle possédait originellement ;

- par ailleurs, la construction et l'application de tno ne surcharge- ront pas notre description, car les nominalisations doivent toutes subir un traitement transformationnel ; en effet, la description que nous en donnons dans le cadre de la C-grammaire ne reproduit pas exactement la réalité linguistique ; tno pourra donc, sans dif- ficulté, être incluse dans la définition de cette transformation, que sa présence ne compliquera pratiquement pas (1).

3.2.2.12 définition de C"02 :

C"02 est un prédicat de V dans B dont l'opérande présente une struc- ture identique à celle de l'opérande de C02 ; C"02 (t) prend la va- leur \wedge lorsque les contraintes de cooccurrence que l'on observe entre le complément non prépositionnel de "lancer", ce verbe lui- même et son sujet sont satisfaites.

$$C"_{02} (\wedge) = \wedge$$

$$C"_{02} (r + a \times s) =$$

$$\left[\begin{array}{l} f ({}_{+}ANIM, efl(r)) \text{ et } [f ({}_{-}ABST, efl.c_1.compl(s)) \\ \text{ou } f ({}_{+}LANC, efl.c_1.compl(s))] \\ \text{ou } [f (GL, efl'(S', d_1.compl(s))) \text{ ou } eq (d_1.compl(s), \wedge)] \\ \text{et } [f ({}_{+}EMB, efl(r)) \text{ et } f ({}_{+}RA, efl.c_1.compl(s))] \\ \text{ou } [f ({}_{+}EMC, efl(r)) \text{ et } f ({}_{-}ABST, efl.c_1.compl(s))] \\ \text{et non } f ({}_{+}RA, efl.c_1.compl(s))] \end{array} \right]$$

(1) Il convient de signaler que "coup de pied" et les expressions du même type ne seront pas considérées comme des nominalisations ; elles seront déduites transformationnellement (transformations facultatives) d'expressions-sources qui pourraient présenter par exemple la forme suivante :

"coup qui est donné par (avec) le pied etc..."

Nous supposons dans la définition de C"02 que C est défini sur tno (Nc). Mais comme nous ignorons si l'adoption de cet ordre de composition simplifie l'ensemble de notre description, nous conser- verons, dans toute la suite de la description, l'ordre proposé ini- tialement et nous supposons que C est défini sur Nc.

Cette définition oblige à considérer comme métaphoriques ou inacceptables les énoncés analogues au suivant :

* "Le volcan lance à Pierre des nuages de cendre.",
car la condition que nous avons imposée à l'étiquette que porte la racine du second complément de "lancer", exclut de notre description ces énoncés.

Il faut signaler par ailleurs que +LANC désigne la classe des substantifs et des nominalisations (à sujet impersonnel) tels que : "gifle", "ruade", "coup", etc...; cette classe est très réduite, ce qui confère à l'expression "lancer un coup de pied" une parenté frappante avec les locutions verbales (qui constituent des unités indissociables, tout au moins sur le plan syntaxique). +EMB permet d'identifier les substantifs qui désignent des émetteurs de radiations (1); +RA marquera les substantifs qui réfèrent à des radiations. Quant à +EMC, il indiquera que nous avons affaire à un émetteur de projectiles ou à une source de projections matérielles. Ces trois derniers 'features' nous permettent de représenter, au moins grossièrement, les relations que l'on observe entre la nature de l'émetteur et celle de l'émission. Mais notre décision est discutable ; il n'est pas certain en effet qu'il faille considérer comme inacceptables les énoncés ci-dessous :

"Le volcan lançait des rayons verts." 1

"Les pierres précieuses lançaient des nuages de cendre et des jets de vapeur." 2

On respecterait peut-être davantage le critère d'adéquation descriptive en les estimant absurdes, car ils choquent nos connaissances extra-linguistiques, mais ils n'enfreignent, semble-t-il, aucune règle véritablement linguistique. Il faudrait une réflexion plus élaborée pour être en mesure de conclure cette discussion, et de situer

(1) "émetteur" est pris ici dans un sens très large ; nous ne lui donnons pas la signification précise qu'il possède en physique.

avec précision la frontière entre les domaines linguistique et extra-linguistique ; dans l'état actuel de nos connaissances, nous sommes incapables de décider s'il faut ou non admettre que : lorsque "lancer" signifie "émettre", le choix du sujet est pratiquement indépendant de celui du complément d'objet ; nous ignorons s'il faut ou non substituer le prédicat :

ou $[f(GL, efl(S', d_1.compl(s))) \text{ ou } eq(d_1.compl(s), \wedge)]$
et $f(_ABST, efl(r)) \text{ et } f(_ANIM, efl(r)) \text{ et } f(_ABST, efl.c_1.compl(s))$

aux quatre dernières lignes de la définition de C₀₂ donnée précédemment. Si nous opérions cette substitution, seraient inclus dans notre description, outre les énoncés 1 et 2, les exemples ci-dessous :

"La couverture lançait des rayons verts."

"L'édredon lançait des nuages de cendre."

"La pierre lançait des livres."

Il est nécessaire enfin d'observer qu'il est inutile d'associer à chacune des significations de "lancer", un élément particulier de M₁ (1), comme nous nous sommes proposé de le faire dans le cas général ; en effet, quel que soit le contexte linguistique dans lequel apparaît ce verbe, sa signification n'est jamais ambiguë, les propriétés sémantiques du sujet permettent de la déterminer sans hésitation et de la construire à partir d'un même élément de S'. De toutes façons, il importe peu, au cas présent, que une ou plusieurs unités lexicales correspondent dans notre lexique à "lancer", car la représentation des contraintes de cooccurrence associées à ce verbe est indépendante de l'option choisie.

3.2.2.13 les contraintes de cooccurrence subies par les déterminants nominaux :

Nous ne pouvons conclure cette analyse sommaire des problèmes que pose la formalisation des contraintes de cooccurrence que l'on discerne

(1) Les différentes unités lexicales que nous définirions de la sorte seraient homonymes entre elles.

entre les différentes unités lexicales d'une proposition, sans examiner, ne serait-ce que rapidement, celles que l'on observe entre les substantifs noyaux des déterminants nominaux (cf. page 335 la définition de ce terme) et ceux des groupes nominaux qu'ils précèdent ⁽¹⁾.

Les expressions :

- * "un litre de pain"
- * "une cuillerée de bâtons"
- * "un mètre de lait ⁽¹⁾ etc...

paraissent en effet inacceptables. Une observation linguistique plus attentive montre que certaines de ces contraintes s'expriment sans difficulté dans le cadre de la C-grammaire que comporte notre description. Comme le caractère choquant des expressions ci-dessous :

- * "un mètre de soldats"
- * "une foule de lait" ⁽²⁾

subsiste si l'on substitue à "soldats" un autre substantif dénombrable (c'est-à-dire un élément de N_3 ⁽³⁾), et à "lait" n'importe quel

- (1) Ne doivent pas être incluses dans les contraintes de cooccurrence, les incompatibilités que l'on peut noter entre les verbes de certaines propositions subordonnées et ceux des propositions principales correspondantes ; ainsi :

"Je cours en m'allongeant sur le plancher."
"Je vais à Paris pendant que je pars pour Brest."
sont des énoncés absurdes, mais acceptables.

- (2) Il ne faut pas mettre sur le même plan que celles qui viennent d'être citées, les expressions suivantes :

"une foule de laits"
"une multitude de sagesse"

qui sont relativement naturelles, car "lait" et "sagesse" doivent être considérés, dans ces expressions, comme des dénombrables, puisqu'ils portent la marque du pluriel et désignent en fait, respectivement, des "types de lait" et des "types de sagesse". Par contre, dans :

* "une foule de lait"
* "une multitude de sagesse",

"lait" et "sagesse" conservent leur sens habituel ; ils appartiennent donc à la classe des continus, ce qui explique l'inacceptabilité des deux expressions.

- (3) cf. plus loin, page 390, la définition de cette classe de substantifs.

substantif continu (un tel substantif appartient à N_1 ⁽¹⁾), il est naturel :

- de distinguer, parmi les substantifs susceptibles de figurer en position de déterminant nominal, ceux qui peuvent figurer devant un dénombrable de ceux qui sont susceptibles de précéder un substantif continu,
- de regrouper les premiers dans une même classe, les seconds dans une autre classe,
- d'étiqueter chaque classe par un élément du vocabulaire non terminal de la C-grammaire (ce ne sera donc pas un 'feature'),
- et d'exprimer, au moyen de une ou plusieurs C-règles :

- . le fait que la présence des substantifs de la première classe comme déterminants nominaux est inacceptable si les substantifs qu'ils précèdent sont des éléments de N_1 , mais parfaitement naturelle s'ils appartiennent à N_3 ,
- . et le fait qu'un substantif quelconque de la seconde classe peut constituer le déterminant nominal d'un substantif appartenant à N_1 mais pas celui d'un substantif de N_3 .

D'autres contraintes entre les noyaux des déterminants nominaux et ceux des groupes nominaux qui les contiennent doivent être, par contre, décrites au moyen de règles transformationnelles dont la structure rappelle celle de C_3 ; ces contraintes sont celles qu'enfreignent, par exemple, les groupes nominaux suivants :

- * "un mètre de lait"
- * "un litre de tissu"
- * "le sud du tissu".

- (1) cf. plus loin, page 390, la définition de cette classe de substantifs.

Il est inutile, toutefois, de construire explicitement la représentation de ces contraintes, en raison de l'importance de l'étude linguistique qu'il faudrait entreprendre ⁽¹⁾ pour en rendre compte adéquatement, et de la parenté indéniable que présentent les problèmes soulevés par leur formalisation avec ceux que posent, d'une part, la description de la syntaxe de l'article et, d'autre part, la définition de C_3 ; il importe et il suffit de savoir qu'une telle entreprise est réalisable et que sa réalisation ne présente aucune difficulté sérieuse.

(1) Il serait nécessaire en effet :

- en premier lieu, de définir avec précision la classe des déterminants nominaux, ce qui n'est pas simple, en raison du caractère flou que présentent les limites de cette classe ;
- d'étudier ensuite minutieusement la syntaxe des éléments de cette classe, ce qui obligerait pratiquement à examiner en détail le comportement de chacun d'entre eux.

IV STRUCTURE INTERNE DU GROUPE NOMINAL

L'étude qui précède a montré que la fonction grammaticale d'un groupe nominal influait considérablement sur la forme de sa représentation mathématique ⁽¹⁾ et laissait son empreinte sur sa structure interne ⁽²⁾; toutefois, nous avons pu constater que, quel que soit le mode de représentation choisi, la description d'un groupe nominal faisait intervenir des unités syntaxiques de même nature, unités que nous avons désignées précédemment par l'étiquette GN ; une observation linguistique rapide suggère que la structure de ces unités est indépendante de la fonction grammaticale du groupe nominal dans lequel elles figurent (ou qu'elles constituent), si toutefois l'on excepte les contraintes qui pèsent sur le choix des substantifs qui constituent leur noyau (et celui du groupe nominal) ⁽³⁾. Comme nous avons rendu compte transformationnellement des règles linguistiques qui régissent le choix de ces substantifs, nous pouvons construire les C-règles qui décrivent la structure générale des unités étiquetées GN sans nous préoccuper, ni de la nature du substantif noyau, ni de la fonction des groupes nominaux auxquels ces unités appartiennent (ou qu'elles constituent). Dans le chapitre précédent nous avons exposé en détail les raisons qui nous conduisaient à préférer un mode de représentation à un autre, une description à une autre ; par conséquent, il n'est pas indispensable ici de justifier nos choix aussi minutieusement ; dans la mesure où les arguments que nous aurions à invoquer sont du même type que ceux

(1) elle détermine en particulier si cette dernière doit être constituée par une règle transformationnelle ou par une C-règle.

(2) cf., entre autres, les règles de l'usage qui régissent le choix des prépositions.

(3) Cependant, la structure de certains GN inclus dans d'autres GN s'avère légèrement différente de celle de la plupart des unités de ce type ; ces cas particuliers seront étudiés à la fin du chapitre (cf. page 522).

que nous avons eu l'occasion de faire valoir dans le chapitre précédent, nous pouvons nous dispenser de les mentionner et nous borner, en ce qui concerne la notion associée à l'étiquette GN, à esquisser une justification sommaire de nos décisions ; l'adoption d'une telle attitude est naturelle de notre part, puisque nous considérons que l'intérêt essentiel de notre tentative de formalisation (partielle) de la syntaxe française réside dans le fait qu'elle explicite la démarche que nous avons présentée dans la première partie de cette étude, qu'elle permet de comprendre comment procéder pratiquement pour la mettre en oeuvre et qu'elle met en évidence les limites du domaine d'utilisation de cet outil de formalisation, c'est-à-dire qu'elle a essentiellement une valeur d'exemple.

1 - LES PROPOSITIONS RELATIVES -

Puisque nous avons choisi de représenter au moyen de C-règles récursives les propositions subordonnées conjonctives, nous sommes tenu de décrire dans le cadre de la C-grammaire la structure des propositions relatives. Cependant, des C-règles ne permettent pas de rendre compte de la complexité que présente l'usage, et il s'avère nécessaire (cf. Aspects of the theory of Syntax, pages 137 et 138) de construire une transformation que nous appellerons tr, pour formaliser les règles qui définissent la forme du pronom relatif (cf. plus loin, page 400). Les contraintes que fait peser la nature de la relative (qualificative ou déterminative) sur le choix de l'article de l'antécédent peuvent se représenter facilement, par contre, au moyen de C-règles. Il est à noter que, si nous distinguons deux catégories de relatives dans notre C-grammaire, c'est essentiellement parce que les relations sémantiques et fonctionnelles que l'on observe entre une relative et son antécédent peuvent être de deux types différents ; ce que suggère la comparaison des deux exemples suivants :

"J'ai rencontré Pierre qui traversait la route." (relative qualificative)

"L'homme qui traversait la route quand je suis sorti, n'était pas Pierre." (relative déterminative).

Nous présenterons d'abord les C-règles, puis tr, puisque la transformation opère sur les ramifications engendrées par ces règles ; pour simplifier l'écriture de tr, nous nous sommes efforcé, chaque fois que cela était possible, de donner aux C-règles qui décrivent la structure générale des GN, la forme suivante :

le membre droit d'une règle comporte au plus deux symboles du vocabulaire terminal ou non terminal de la grammaire ; nous avons toutefois renoncé à ce type de présentation chaque fois que le critère d'adéquation descriptive le demandait.

1.1 - DESCRIPTION DE LA STRUCTURE D'ENSEMBLE DES UNITES ETIQUETTES GN -

GN ₁	::= "on" GN ₂
GN ₂	::= ("tout" +) DEM CE + GQ ₃ D ₁ + GQ ₁ pour i = 1, 2 D _{1,j} + GQ _{1,j} /1/ IND + GQ _{2,j} pour i = 1, 2 et j = 1, 2
DEM	::= "ceci" "cela"
CE	::= ("tout" +) "ce" /2/
IND	::= "quelqu'un" "quelque chose"
GQ ₁	::= GD ₁ (+ , + S (+ ,)) /3/
GD ₁	::= N ₁₊₂
GD ₁	::= N ₃ + S (1)
GQ _{1,j}	::= GD _{1,j} (+ , + S (+ ,))
GD _{1,1}	::= N ₁ + S
GD _{1,2}	::= N ₁
GQ ₃	::= GD _{2,1}
N ₁	::= les substantifs dits continus
N ₃	::= les substantifs dénombrables
N ₃	::= NP
NP	::= les noms propres
N ₄	::= ("tout" +) NP /4/ ARTD + NC /5/
ARTD	::= ("tout" +) AR
AR	::= "le" "ce" /6/
NC	::= les substantifs qui sont toujours précédés d'un article défini (2)

(1) S désigne ici une relative déterminative.

(2) Nous indiquons plus loin (cf. les paragraphes 2.1.1 et 2.1.2, pages 430 et 431 respectivement) la nature exacte des substantifs que nous rangeons dans les classes N_i (pour i = 1, 3, 4).Observations générales :

/1/ Si le comportement syntaxique des déterminants était indépendant de la nature des substantifs qu'ils précèdent, il serait inutile de distinguer, comme nous sommes obligés de le faire, quatre classes de substantifs ; nous pourrions recourir à une règle simple et non pas à un schéma de règle ; on notera que la création de la quatrième classe (N₂ ; cette classe est définie page 522) nous a été dictée uniquement par le souci de simplifier au maximum la formulation, dans le cadre de la C-grammaire, des contraintes qui pèsent sur la syntaxe des déterminants nominaux (cf. pages 522 à 531 l'étude linguistique de cette catégorie de substantifs, et la définition de leur comportement syntaxique) ; cette distinction est commode mais dénuée de signification sur le plan linguistique : N₂ ne contient que le symbole Δ.

Il faut souligner, par ailleurs, la nécessité de distinguer les groupes nominaux qui possèdent des relatives déterminatives de ceux qui en sont dépourvus, ne serait-ce que pour rendre compte avec simplicité, au moyen de C-règles, des cas où la présence d'une relative déterminative est requise (cf. par exemple, la syntaxe de "ce" pronom démonstratif).

Il convient également de préciser que, malgré les apparences, la présence dans le vocabulaire non terminal de la C-grammaire, des étiquettes GQ_{1,j} et GQ₁ n'est pas superflue ; si l'on remplaçait le schéma de règle dont le membre droit contient le symbole GQ_{1,j} et celui dont le membre gauche est constitué par ce symbole - on notera qu'on obtiendrait un résultat identique en opérant sur les schémas de règles de structure analogue dans lesquels figure le symbole GQ₁ - par le schéma unique ci-dessous :

$$GN_2 ::= D_{1,j} + GD_{1,j} (+ , + S (+ ,));$$

il semble, à première vue, qu'on simplifierait la description sans nuire à son adéquation ; en fait, il n'en est rien car, en procédant ainsi, on serait conduit à compliquer sensiblement la définition des groupes nominaux qui comportent un déterminant nominal ou qui ont comme

noyau un élément de la classe IND ; le recours aux étiquettes $GQ_{i,j}$ (et GQ_1) s'impose donc au nom du critère de simplicité. On peut remarquer enfin, que c'est aussi pour faciliter la définition de la syntaxe des déterminants nominaux que nous avons regroupé dans une même catégorie syntaxique les relatives et les substantifs noyaux des antécédents de ces dernières, alors qu'il semble bien plus naturel de considérer (comme les critères d'adéquation descriptive et de simplicité nous incitent à le faire) qu'une relative et son antécédent constituent deux unités syntaxiques distinctes, et de décrire la structure interne du groupe nominal (nous envisageons toujours, à titre d'exemple, le cas des groupes nominaux d'indices i et j) de la façon suivante :

$GN_2 ::= GD_{i,j} (+, + S (+,))$, pour $i = 1, 2$ et $j = 1, 2$
 $GD_{i,1} ::= ND_{i,1} + S$
 $GD_{i,2} ::= ND_{i,2}$
 $ND_{i,j} ::= D_{i,j} + N_1$

/2/ On notera que cette description est incomplète ; nous n'avons défini ni N_2 , ni $D_{i,j}$, ni D_1 pour des raisons qui paraissent évidentes : N_2 et $GQ_{2,j}$ sont des catégories syntaxiques qui ont été conçues essentiellement pour faciliter et simplifier la description de la syntaxe des déterminants nominaux ; quant aux étiquettes $D_{i,j}$ et D_1 , elles désignent les différentes classes d'éléments prénominaux (1). Il est donc naturel de ne préciser qu'au terme d'une étude linguistique (même succincte) des déterminants, la nature et la structure interne des unités syntaxiques que désignent les différents éléments du vocabulaire non terminal de la C-grammaire considérés ici ; c'est ce qui explique pourquoi nous avons préféré reporter aux pages 507 à 532 leur définition.

(1) Un élément prénominal se compose d'un déterminant (nous employons ce terme dans l'acception que lui affectent habituellement les grammaires traditionnelles), suivi, éventuellement, d'un indicateur de quantité ou de nombre.

/3/ Cette règle décrit les relatives qualificatives ; les relations sémantiques et fonctionnelles d'une telle proposition avec son antécédent sont analogues à celles que l'on observe :

- entre un énoncé parenthésé et le contexte linguistique dans lequel la parenthèse est incluse,
- ou entre une proposition incise et le reste de la phrase.

/4/ NP étiquette la classe des noms propres ; plus exactement, elle désigne l'ensemble des substantifs qui peuvent figurer sans article dans n'importe quel énoncé (certains noms propres exigent en effet la présence d'un article).

/5/ NC comprend des substantifs comme "soleil", "France" et "mathématiques" (ou "mathématique") ; on notera que les classes d'objets, d'éléments de la réalité, que désignent les unités lexicales qui appartiennent à NC, ne comportent généralement (semble-t-il) qu'un seul élément ; ainsi, "mathématiques" représente une seule discipline. On peut remarquer que "Martin", dans l'expression "les Martin", appartient à la classe NC lorsque l'expression désigne la famille du nom de "Martin" ; lorsque, par contre, elle évoque toutes les personnes qui s'appellent "Martin", ce nom propre ne fait pas partie de NC. Pour rendre compte, avec simplicité, de ce fait linguistique, il suffit d'apporter à la C-grammaire les modifications suivantes :

$NP ::= NP_k$ pour $k = 1, 2$
 $NP_1 ::=$ les noms propres de personne
 $NP_2 ::=$ les autres noms propres (qui peuvent figurer sans article)
 $NC ::= NP_1$

/6/ Nous ignorons dans notre description les énoncés qui, comme le suivant :

"Tiens ! voici ce cher Antoine."

comportent des groupes nominaux dans lesquels le nom propre est précédé du démonstratif "ce", sans qu'il soit possible pour autant de le considérer comme un substantif dénombrable. Car il faudrait examiner attentivement les exemples de ce type pour pouvoir déterminer s'il vaut mieux décrire la structure de tels groupes nominaux par des C-règles ou par une transformation.

1.2 - REMARQUES SUR LES C-REGLES DE REPRESENTATION DES RELATIVES -

1 - Le nombre des relatives qui dépendent d'un même antécédent, n'est pas limité dans la représentation que nous venons de donner de la structure interne des groupes nominaux ; en effet, la C-règle récursive :

$$S ::= S + CJ + S \quad (1)$$

permet d'augmenter le nombre des relatives de même nature à volonté, puisque CJ peut désigner une conjonction de coordination.

On notera que la distinction entre relative qualificative et relative déterminative permet de rendre compte, très simplement, de certaines caractéristiques importantes de l'usage :

- deux propositions relatives coordonnées sont obligatoirement de même nature ; nous avons traduit fidèlement cette contrainte puisque, dans notre description, une relative qualificative ne peut être coordonnée à une relative déterminative. Un examen linguistique plus attentif montre, par ailleurs, que la virgule qui sépare

(1) Nous modifierons, ultérieurement, cette règle (cf. page 49^B) ; mais cette modification peut être ignorée ici, car la récursivité est conservée.

les deux relatives dans la phrase suivante :

"La robe rouge, que j'ai lavée hier n'est pas sèche."⁽¹⁾

ne peut être considérée comme une conjonction de coordination, car la seconde relative est interprétée sans hésitation par l'auditeur comme une relative qualificative, et la première comme une relative déterminative ; la présence de la virgule résulte donc de l'application du schéma de règle : $GQ_1 ::= GD_1 (+, + S (+, \prime))$, de la page 390 ; si les deux relatives étaient déterminatives, la forme de l'énoncé serait celle-ci :

"La robe rouge que j'ai lavée hier n'est pas sèche." ;

La virgule qui sépare deux relatives est donc considérée, lorsque la première relative est réduite à un épithète, comme la pause qui précède une relative qualificative ; la relative réduite n'est pas une relative qualificative car il semble que l'usage interdise plus ou moins strictement la réduction d'une relative qualificative coordonnée à une autre relative qualificative non réduite. Dans les autres cas, le rôle de la virgule paraît ambigu, de même que la nature de la relative ; ainsi, dans la phrase :

"Le chapeau que j'ai acheté l'an dernier, que je t'ai prêté hier est démodé.",

la nature de la seconde relative n'est pas claire, car une relative qualificative n'est pas obligatoirement suivie d'une virgule. Cette ambiguïté toutefois est absente des phrases analogues à la suivante :

"J'ai perdu le chapeau rouge que j'ai porté au mariage de Pierre, que j'ai ensuite fait nettoyer et que je t'ai prêté il y a quinze jours."

La virgule dans cette phrase figure à la place de "et", parce que cette conjonction de coordination ne peut être répétée au sein d'une énumération sans que l'énoncé paraisse peu naturel ; la présence de cette virgule résulte donc d'une substitution transformationnelle

(1) Cette phrase comporte effectivement deux relatives ; car la première a été soumise à une réduction transformationnelle que nous évoquerons avec plus de précision un peu plus loin.

assez générale, et est indépendante de la nature des relatives qu'elle sépare ; il faut, toutefois, que ces relatives soient de nature identique (dans l'exemple précédent, elles sont toutes les deux déterminatives). En conséquence, pour tenir compte, dans notre description, de la complexité de l'usage qui régit l'interprétation sémantique des relatives et de la virgule qui précède une relative, il faut inclure dans la transformation de réduction des relatives ⁽¹⁾ une règle qui supprime la virgule lorsqu'elle sépare deux relatives déterminatives coordonnées dont la première, seule, est soumise à la réduction ; il est nécessaire également de faire porter *tf* sur toutes les relatives qualificatives reliées entre elles par des conjonctions de coordination (et non pas simplement sur une fraction d'entre elles), puisque n'importe quelle relative réduite est considérée, semble-t-il, comme une relative déterminative (lors de l'interprétation sémantique), si elle est coordonnée à des relatives qualificatives non réduites.

- lorsque, dans un énoncé quelconque, une relative qualificative suit une relative déterminative et que les deux relatives dépendant du même substantif, l'antécédent de la relative qualificative comprend, outre celui de la relative déterminative, la relative déterminative elle-même ; nous avons respecté cette règle de l'usage sans pour autant compliquer la formulation de la grammaire, puisque la pseudo-arborescence de racine N_1 ($i \in \{1, 2, 3, 4\}$) engendrée par notre C-grammaire constitue l'antécédent de la relative qualificative et que cette pseudo-arborescence contient la description des relatives déterminatives.

2 - Nous rappelons que, dans notre description, le signe "," ne correspond pas exactement à la virgule que l'on observe dans la représentation écrite d'un énoncé ; par ce symbole nous désignons une pause

(1) Nous appellerons *tf* cette transformation facultative.

plus ou moins marquée dans la chaîne sonore ; cette pause est associée à une modification des schémas normaux d'accentuation et d'intonation que l'on perçoit nettement même lorsque la pause est peu marquée et n'est pas prise en considération dans la représentation écrite de l'énoncé. En conséquence, si l'on admet que dans notre description la virgule a une signification différente de celle qu'elle possède dans la langue écrite, les deux schémas de règles présentés page 390 qui décrivent les relatives qualificatives - nous les rappelons ci-dessous :

$$GQ_1 ::= GD_1 (+, + S(+,))$$

$$GQ_{i,j} ::= GD_{i,j} (+, + S(+,)) -$$

rendent compte fidèlement de l'usage, en ce qui concerne la présence de la virgule en tête d'une relative qualificative. Quant à la virgule qui suit certaines relatives qualificatives, en rendant sa présence purement facultative dans notre représentation nous avons peut-être simplifié abusivement les règles de l'usage ; mais comme une étude linguistique minutieuse et délicate serait nécessaire pour mettre en lumière la nature exacte de l'usage sur ce point, la description que nous avons retenue suffit ici, puisqu'elle est très proche de la réalité linguistique.

3 - La virgule qui suit la relative qualificative doit disparaître lorsque cette relative figure en fin de phrase. Nous ne tiendrons pas compte ici de ce cas particulier, car le problème de formalisation qu'il pose est très simple à résoudre ; par ailleurs, sa résolution n'est pas indispensable pour la poursuite de la description de la structure interne du groupe nominal et n'ajouterait rien à la valeur d'illustration de cette description.

4 - On peut signaler également que la présence d'une relative qualificative à la suite de plusieurs relatives déterminatives coordonnées

non réduites (1) n'est pas très naturelle ; il est nécessaire par conséquent d'inclure dans la définition de P', une transformation obligatoire qui éliminera (c'est-à-dire transformera son opérande en la ramification vide, notée A) les phrases analogues à la suivante :

* "Connais-tu l'homme que j'ai rencontré hier et que j'ai salué (2), que je n'ai pas vu aujourd'hui (3)?" ;

il est inutile d'écrire cette transformation car sa définition est très simple et très facile à construire.

5 - L'ordre (de gauche à droite) dans lequel figurent, dans notre description, relatives qualificatives et relatives déterminatives est celui dans lequel elles sont énoncées ; il suffit pour s'en convaincre d'examiner la nature des différentes relatives que comporte la phrase suivante :

"Ma robe rouge, que je n'ai pas mise depuis six mois d'ailleurs, est sale."

6 - Enfin, il importe de signaler que, dans un nombre élevé d'exemples, malgré la présence d'une virgule en tête de la relative qualificative, cette dernière est interprétée spontanément par l'auditeur comme une relative déterminative, ou jugée artificielle ; ce qui laisse à penser que, pour traduire fidèlement l'usage, il faudrait inclure, dans la définition de P', au moins, une transformation obligatoire qui éliminerait les phrases où la relative qualificative :
- est considérée par l'auditeur comme une relative déterminative,
- ou apparaît peu naturelle.

(1) toutes ces relatives font partie du même groupe nominal.

(2) ces deux relatives coordonnées sont déterminatives.

(3) cette relative est qualificative ; dans la phrase :
"Connais-tu l'homme que j'ai rencontré hier, que j'ai salué, que je n'ai pas vu aujourd'hui ?"
qui n'est pas très naturelle non plus, la dernière relative est interprétée comme une relative déterminative.

Il est impossible de définir dans le cadre de la présente étude cette transformation car la plupart des tests qu'elle comporte sont d'ordre sémantique. Nous mentionnerons simplement, à titre indicatif, quelques énoncés dans lesquels le caractère artificiel de la présence de la relative qualificative résulte d'une infraction à des règles que l'on peut définir sans recourir, nécessairement, à des notions sémantiques. Ainsi, dans les phrases :

"Beethoven est un compositeur, que j'admire beaucoup." 1

"Je veux une robe, rouge." 2

"Fais moi un manteau, qui ne se démode pas." 3

"Fais moi une robe, que je puisse mettre pour sortir le soir." 4,
les relations fonctionnelles et sémantiques que l'auditeur est tenté d'établir entre l'antécédent et la relative sont analogues à celles que l'on observe habituellement entre l'antécédent et la relative déterminative, et ceci malgré la présence de la virgule et l'adoption de l'intonation spécifique aux énoncés entre parenthèses ; ce phénomène est particulièrement sensible dans les trois derniers exemples ; on notera que dans ces exemples le caractère peu naturel de la présence de la relative qualificative résulte, semble-t-il, de la nature du verbe de la principale, de la fonction dans cette proposition de l'antécédent (complément d'objet), du mode du verbe dans la relative (subjonctif) et, enfin, de l'absence de relative déterminative ; dans l'énoncé suivant :

"Fais moi une robe rouge, que je mettrai pour sortir ce soir."

en effet, la seconde relative est interprétée naturellement comme une relative qualificative. Dans l'exemple 1, la fonction de l'antécédent (attribut), la nature de son article (indéfini) ainsi que l'absence de relative déterminative expliquent pourquoi l'auditeur est tenté de considérer la relative comme une relative déterminative plutôt que comme une relative qualificative. On notera que, par contre, dans l'exemple suivant :

"Donne moi le pain, qui est sur le buffet."

le sens de la proposition principale influence seul sur la nature du statut de la relative, et incite à donner à cette proposition le statut

de relative déterminative.

Il est utile de signaler que le phénomène inverse se produit également, quoique beaucoup plus rarement : il arrive que dans certains énoncés une relative coordonnée à une relative déterminative non réduite soit considérée comme une relative qualificative. La nature des adverbes de phrase (cf. plus haut, page 203, ce que nous entendons par cette expression) que comporte la relative n'est pas étrangère à de telles anomalies ⁽¹⁾, comme le suggère l'exemple ci-dessous :

"Je me demande qui est l'homme que j'ai rencontré hier et que d'ailleurs je n'ai pas vu aujourd'hui."

1.3 - DEFINITION DE tr.

1.3.1 Nature et rôle de tr :

tr est une transformation obligatoire de \hat{V} dans \hat{V} , qu'il est nécessaire de composer avec elim. Alors que nous avons traduit par des prédicats récursifs les contraintes de cooccurrence (cf. la définition de C, page 354), nous avons renoncé ici à construire une fonction de ce type pour rendre compte des contraintes qui pèsent sur la nature du groupe nominal de liaison (cf. note (1) page 401, pour la définition de ce terme) ; car les critères d'adéquation descriptive et de simplicité interdisent, nous semble-t-il, de dissocier la formulation de ces contraintes de celle des opérations (substitution, effacement, déplacement) que doit subir chaque groupe nominal de liaison ⁽²⁾.

- (1) l'intonation de la proposition dans laquelle un tel adverbe figure est parfois, en effet, identique à celle des énoncés entre parenthèses, ce qui explique en partie la confusion que l'on observe au niveau de l'interprétation sémantique, lorsque la proposition est relative.
- (2) Bien que tr ne puisse être considérée comme une transformation "filtre", nous la comptons parmi les fonctions qui composent \hat{f} ; nous ne compliquons, en procédant ainsi, ni la définition de \hat{f} ni celle de \hat{E} (cf. le paragraphe 4.4.2 de la première partie) car les groupes nominaux de liaison inclus dans un opérande quelconque r de tr sont présents dans tr(r) s'ils sont absents de φ . tr(r).

élim.tr(r) prend la valeur \wedge lorsque le mot des feuilles de r comporte une ou plusieurs propositions subordonnées relatives sans groupe nominal de liaison ⁽¹⁾ ; autrement, élim.tr(r) représente la ramification que l'on obtient après avoir effectué sur chacune des propositions relatives incluses dans r, les opérations suivantes :

- substitution du pronom relatif qui convient ⁽²⁾ au substantif noyau du groupe nominal de liaison, suppression de l'article ⁽³⁾ et, éventuellement, des relatives qui déterminent ⁽⁴⁾ ce substantif noyau ;
- positionnement de l'unité syntaxique ainsi constituée en tête de la proposition relative.

- (1) Nous appelons "groupe nominal de liaison" le groupe nominal qui (dans la relative) donne naissance au pronom relatif.
- (2) On trouvera plus loin (cf. page 413) une analyse détaillée des règles qui régissent la forme du pronom relatif ; la fonction pron qui formalise ces règles de l'usage est définie dans l'annexe III, page III - 41.
- (3) Il est nécessaire de connaître le genre et le nombre (lorsqu'il s'agit d'un dénombrable) du substantif noyau du groupe nominal de liaison, donc de conserver dans la ramification qui décrit ce groupe nominal, les éléments porteurs de ces renseignements ; la première information permettra, en effet, de simplifier la définition des transformations facultatives de la suite (dof.) $n, n \in \mathbb{N}$ (cf. annexe III, page III - 47) ; quant à la seconde, elle facilitera la formulation des règles transformationnelles d'accord verbal, transformations que l'on effectuera vraisemblablement après tr, car elles doivent intervenir après la plupart des autres transformations.
- (4) Puisque les relatives qualificatives sont exclues de l'antécédent, elles le sont également du groupe nominal de liaison.

Le tableau ci-dessous, destiné à faciliter la lecture et la compréhension de la définition mathématique de tr, précise, de manière concrète, la composition du groupe nominal de liaison et les variations de cette composition en fonction de la forme de l'antécédent et de la nature de la relative.

groupe nominal auquel appartient la relative	proposition relative	nature de la relative dét. qual.		groupe nominal de liaison
<u>1) Les éléments de N₄</u>				
Pierre	qui est venu hier soir		x	Pierre
le/ce soleil	qui se cache derrière les nuages		x	Le/ce soleil
<u>2) Les continus</u>				
un tout petit peu de/du/ce/.../...lait	non bouilli	x	x	le lait /1/
le petit peu de/un peu de/.../...lait	que j'ai acheté hier	x		le lait
un peu de lait froid	non bouilli	x		le lait /2/
" " " " " (1)	" "		x	le lait froid
<u>3) Les dénombrables</u>				
deux chats sauvages	qui se sont échappés du zoo	x		les deux chats
" " "	qui se sont échappés du zoo		x	les deux chats sauvages
celui des chats sauvages	qui dort	x		ce chat sauvage
un des chats sauvages	qui ont attrapé la rage	x		les chats

(1) On trouvera dans le paragraphe 4) de ce tableau, les renseignements qui concernent, à la fois, les dénombrables et les continus.

groupe nominal auquel appartient la relative	proposition relative	nature de la relative		groupe nominal de liaison
		dét.	qual.	
un de mes chats	qui s'est enfui		x	ce chat que j'ai
un de mes chats	tigrés	x		les chats /3/
ces cinq chats	dont l'un s'est échappé	x	x	les cinq chats
environ/à peu près/.../... dix chats	qui jouaient sur les coussins	x	x	les chats /4/
<u>4) Cas communs aux continus et aux dénombrables</u>				
ce lait	dont la moitié a été renversée	x	x	le lait /5/
les enfants	dont une douzaine ont fui	x	x	les enfants
le discours	dont je n'ai écouté que le début	x	x	le discours
ces enfants	dont beaucoup mangent mal	x	x	les enfants /6/
les trois litres de lait	qui ont été renversés	x	x	les trois litres de lait
la bande d'enfants	qui terrorise le village	x	x	la bande d'enfants
beaucoup d'enfants	qui mangent mal	x	x	ces enfants /7/
pas mal de lait	froid	x	x	ce lait
tous les enfants	que j'ai vus hier	x	x	ces enfants
toute la tarte	que tu as mangée	x	x	cette tarte
tout le lait	qui a été gaspillé	x	x	ce lait
l'homme	dont la main a été écrasée	x	x	l'homme /8/
la main de Pierre	qui avait enflé	x		la main
" " " "	" " "		x	la main de Pierre

groupe nominal auquel appartient la relative	proposition relative	nature de la relative		groupe nominal de liaison
		dét.	qual.	
<u>5) Les nominalisation et les noms-verbaux</u>				
l'occupation de la ville	qui a duré trois ans	x	x	l'occupation de la ville
la ville	dont l'occupation a duré trois ans	x	x	la ville
le juge	que j'ai connu	x		le X /9/
" "	" " "		x	le juge
<u>6) Les compléments circonstanciels et les expressions verbales⁽¹⁾</u>				
la bonté	avec laquelle il m'a répondu	x	x	la bonté /10/
l'outil	avec lequel elle bêche	x	x	l'outil
la façon	dont elle s'habille	x	x	la façon /11/
la soif	qu'elle a en permanence	x	x	soif
<u>7) Les groupes nominaux spéciaux</u>				
quelqu'un	qui m'a rendu service	x	x	quelqu'un
ce	qui me ferait plaisir	x		cela /12/

(1) Nous nous efforçons dans ce paragraphe de définir la forme des groupes nominaux de liaison, compléments circonstanciels ou composantes nominales d'expressions verbales ; nous avons regroupé l'étude de ces cas particuliers dans un même paragraphe, car les problèmes qu'ils posent sont identiques, que l'antécédent de la relative appartienne à N₁, N₃ ou N₄, ou bien encore qu'il résulte d'une transformation.

Commentaires :

/1/ Les raisons qui nous ont conduit à préférer l'article défini à l'adjectif démonstratif sont relativement complexes et peut-être discutables ; il est donc préférable de ne pas les exposer ici, d'autant plus que ce choix est d'une importance secondaire.

Ce qui compte essentiellement, c'est :

- d'éviter qu'un énoncé puisse être décrit par la grammaire, de plusieurs manières différentes ;
- d'associer le groupe nominal de liaison (avant sa pronominalisation) à l'objet réel désigné par l'antécédent, afin de simplifier au maximum l'interprétation sémantique de l'énoncé ; ce qui implique de choisir comme groupes nominaux de liaison, des groupes nominaux dont la structure soit identique à celle des unités syntaxiques qui constituent, dans notre description, les expressions-sources des pronoms personnels ; il n'y a pas lieu de distinguer, sur le plan sémantique, le rôle et la signification du pronom relatif, de ceux du pronom personnel, car ces deux types de pronoms jouent un rôle identique dans le processus de référence interne au discours.

On notera que, bien que l'article défini possède plusieurs significations, sa présence devant les groupes nominaux de liaison ne provoquera aucune ambiguïté sémantique ; car, si une phrase comporte un groupe nominal pronominalisable précédé d'un article défini, l'usage oblige à déterminer l'objet que désigne le groupe nominal en question au moyen d'une référence à un autre groupe nominal de la phrase considérée. Ainsi, un auditeur, quel qu'il soit, établira spontanément un rapprochement d'ordre sémantique entre les deux occurrences de "homme" dans la phrase ci-dessous :

"J'ai croisé un homme dans la rue, l'homme avait un regard étrange."

Lorsqu'il construira la signification de cet énoncé, il exclura d'emblée, sans hésiter, l'interprétation qui détermine l'objet réel que désigne " l'homme" au moyen d'une référence à la situation dans

laquelle se produit l'énonciation, ou aux connaissances extralinguistiques communes au locuteur et à l'auditeur.

Il faut signaler par ailleurs que, étant donné que nous avons exclu du cadre de notre description la détermination générique, nous sommes assuré que le choix de l'article défini comme déterminant des groupes nominaux de liaison ne suscitera aucune ambiguïté sémantique.

/2/ Lorsqu'un substantif est déterminé par deux relatives réduites et que la conjonction de coordination est absente (une transformation facultative peut en effet la supprimer dans ce cas), l'antécédent de la seconde inclut, semble-t-il, la première relative elle-même ; c'est du moins ce que suggère l'examen de la signification d'un tel groupe nominal. On notera toutefois qu'il est inutile, pour tenir compte de ce phénomène linguistique, d'inclure la première relative dans le groupe nominal de liaison de la seconde ; il est possible d'en rendre compte adéquatement et simplement sans compliquer notre description de la sorte ; car notre formalisation reproduit fidèlement l'ordre dans lequel les relatives sont énoncées, et cette indication suffit, au cas particulier, pour nuancer (si on le désire) l'interprétation sémantique d'un groupe nominal en fonction de sa structure interne ; une telle solution est très satisfaisante puisqu'elle évite de compliquer la description syntaxique pour rendre compte d'un fait d'ordre sémantique.

/3/ Il est nécessaire de donner cette forme au groupe nominal de liaison puisque l'adjectif possessif résulte de la réduction d'une relative déterminative.

/4/ Nous avons été conduit ici à éliminer l'adjectif numéral du groupe nominal de liaison, pour des raisons d'ordre syntaxique et sémantique. On notera qu'il est impossible d'agir autrement lorsque l'adjectif numéral est accompagné d'un élément de MF⁽¹⁾ (cf. en particulier, les restrictions syntaxiques qu'entraîne la présence de l'article défini) ; lorsqu'il est seul, par contre, on peut, soit l'exclure

(1) On trouvera page 517 une définition de la catégorie grammaticale désignée par MF.

du groupe nominal de liaison, soit le conserver ; il n'est pas sûr que la solution adoptée ici (il s'agit de la seconde) soit la meilleure, mais cela a relativement peu d'importance car le problème soulevé est mineur.

/5/ Il est certain que nous schématisons la réalité linguistique en admettant que le complément de n'importe quel déterminant nominal possède un comportement syntaxique identique à celui des autres compléments de nom ; en effet, l'énoncé suivant :

? "Je regarde les moutons dont le troupeau s'est égaré dans la prairie."

n'est pas tout à fait naturel ; quant au suivant :

* "Un homme dont la sorte est courante viendra me voir demain.", il choque l'auditeur qui ne manquera certainement pas de le juger incorrect ; les relations syntaxiques et sémantiques du déterminant nominal avec son complément varient, semble-t-il, avec la nature du premier ; quelques déterminants nominaux forment avec leur complément une seule unité syntaxique (c'est le cas de "sorte"), mais la plupart possèdent un complément dont l'autonomie égale celle de "main" dans l'exemple ci-dessous :

"L'ouvrier dont la main saigne sera soigné sur place."

/6/ En supposant que "beaucoup" est le seul élément de QUANT⁽¹⁾ susceptible de figurer dans une telle structure, nous trahissons peut-être les faits linguistiques, car il n'est pas sûr qu'il faille exclure de notre description des énoncés comme les suivants :

? "Le lait dont beaucoup a été renversé était tourné."

? "Le lait dont pas mal a été donné au chat venait de la ferme."

? "Les enfants dont peu se sont enfuis n'avaient pas de chaussures."

? "Les enfants dont pas mal sont partis étaient des citoyens."

(1) La catégorie grammaticale de QUANT est définie page 511.

Il est difficile de déterminer si nous avons raison de distinguer les éléments de QUANT autres que "beaucoup" des extracteurs, s'il ne serait pas préférable d'inclure QUANT dans $EXT_2^{(1)}$, ou d'assimiler le comportement de tous les éléments de QUANT à celui des déterminants nominaux ; la décision dépend du niveau de langue considéré. On notera que l'examen des groupes nominaux ci-dessous :

"beaucoup de mes élèves"

"le lait dont un petit peu a été renversé"

"beaucoup de mon argent"

augmente encore notre perplexité. L'imprécision qui caractérise la syntaxe des éléments de QUANT dénote vraisemblablement une mutation linguistique en voie de réalisation ; s'il en est ainsi, notre description, qui formalise un usage flou et fluctuant, présentera obligatoirement un caractère arbitraire ; mais une telle insuffisance ne serait pas gênante car les phénomènes que nous tentons de représenter ici sont marginaux. Il faut noter par ailleurs que si :

"les enfants dont beaucoup sont venus me voir "

constitue un groupe nominal tout à fait acceptable,

* "les enfants dont je connais beaucoup"

est incorrect ; la syntaxe des extracteurs obéit également à des restrictions du même type ; le groupe nominal suivant :

?? "les chaises dont j'ai cassé deux"

paraît insolite. Il est nécessaire de rendre compte dans notre description de ces contraintes car elles traduisent une caractéristique essentielle de l'usage : la tendance à éliminer les énoncés structurellement complexes ou ambigus, afin de faciliter la compréhension des messages (cette tendance est illustrée, entre autres, par la limitation, en pratique, du nombre de relatives incluses les unes dans les autres à quelques unités ; cf. page 27 dans la première partie).

(1) les éléments de EXT_2 sont précisés page 522.

/7/ Le critère d'adéquation descriptive nous conduit, au cas présent, à préférer l'adjectif démonstratif à l'article défini, car c'est l'adjectif démonstratif qui, dans un énoncé, permet de faire référence à un groupe nominal tel que "beaucoup d'enfants" ; l'exemple ci-dessous :

"Il existe en France beaucoup d'enfants handicapés ; or le gouvernement n'offre pratiquement aucune aide à ces enfants."

incite à le penser. La présence de l'adjectif démonstratif dans les quatre groupes nominaux de liaison suivants se justifie de manière identique.

L'examen de la signification des groupes nominaux qui débutent par "tout" nous a conduit à exclure "tout" des groupes nominaux de liaison inclus dans les relatives qui complètent les substantifs noyaux des groupes nominaux débutant par "tout". On notera que des considérations sémantiques analogues expliquent pourquoi nous avons associé par exemple à :

"un tout petit peu de lait bouilli"

le groupe nominal de liaison "le lait", plutôt que "le tout petit peu de lait".

/8/ La définition de tr serait bien plus simple, si cette transformation s'appliquait à des ramifications sur lesquelles tf aurait déjà opéré ; mais en ordonnant de cette façon tr et tf on compliquerait considérablement tf ; il est donc préférable de soumettre les ramifications que comprend notre description, d'abord à tr, puis à tf.

/9/ Nous désignons par X l'antécédent de la relative qui donne naissance au nom-verbal ; il convient par ailleurs de préciser que, dans l'exemple suivant, ce n'est pas "juge" qui constitue le noyau du groupe nominal de liaison, mais l'unité syntaxique que nous avons choisie comme source du nom-verbal (cf. plus loin, page 412 le paragraphe 1.3.2 relatif à l'ordre de composition de certaines transformations dont tnv et tr).

/10/ On peut remarquer que, dans ce cas, la distinction entre relative qualificative et relative déterminative n'a pas de sens, car toutes les relatives dans lesquelles le groupe nominal de liaison est complément de manière sont considérées spontanément par l'auditeur comme des relatives déterminatives ; il semble toutefois qu'une telle interprétation lui soit dictée par la signification de la relative (cf. en particulier la valeur sémantique attachée à la fonction de complément de manière); s'il en est ainsi, il nous faut ignorer ce phénomène linguistique dans notre description, comme nous ignorons le caractère insolite et choquant de l'expression suivante :

"un coeur de Marie".

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que d'autres contraintes pèsent sur la structure des groupes nominaux du même type que celui que nous venons de mentionner ; ainsi, lorsqu'un groupe nominal est qualifié ou déterminé par une relative dont le groupe nominal de liaison est complément de manière, il est difficile d'adjoindre à cette proposition d'autres relatives de même antécédent ; seules, les propositions qui ont subi *tf* sont admises. L'étude de ces contraintes montre qu'il est parfois difficile de distinguer les énoncés incorrects de ceux que l'usage boude ou qui sont jugés absurdes.

/11/ Comme "façon" est un substantif dont le comportement syntaxique diffère de celui des éléments de N_3 , et pose, en conséquence, des problèmes de description, nous nous bornons ici à indiquer le groupe nominal de liaison qu'il faut, selon nous, affecter aux relatives dont il est l'antécédent ; nous ne tenterons pas de justifier la représentation choisie. Toutefois, il est utile de noter que "la façon" constitue un groupe nominal de liaison parfaitement acceptable, puisque nous incluons dans notre description des énoncés comme les suivants :

"Elle s'habille d'une façon."

"Elle me sourit de la façon."

ce que nous sommes en droit de faire puisque ces énoncés choquent,

essentiellement pour des raisons d'ordre sémantique, semble-t-il. Il faut signaler en outre que notre description exclut à juste titre l'énoncé suivant :

*"Elle a une façon dont elle me regarde."

et ceux qui présentent la même structure, puisque l'existence de l'expression verbale ci-dessous :

"avoir" + déterminant + "façon" + "de" + proposition infinitive interdit la présence en tant que complément de "avoir", d'un groupe nominal parfaitement quelconque dont le noyau soit "façon" (cf. page 478). Il n'est pas inutile, à ce propos, de rappeler que dans :

"sa façon de s'habiller qui est agréable",

nous considérons "façon" comme une nominalisation, alors que nous hésitons à attribuer un tel statut au groupe nominal de liaison de la relative que comporte la phrase suivante :

"Elle s'habille d'une façon agréable."

bien que :

"la façon agréable dont elle s'habille"

se paraphrase de manière très naturelle par :

"sa façon agréable de s'habiller".

On peut noter enfin que le critère d'adéquation descriptive nous invite à déduire transformationnellement les groupes nominaux ci-dessous :

"la façon qu'elle a de me regarder" 1

"le droit qu'elle a de partir au Congo" 2

des expressions suivantes :

"la façon de me regarder qu'elle a" 3

"le droit de partir au Congo qu'elle a" 4 ;

ce qui nous oblige à associer aux relatives des énoncés 1 et 3, comme groupe nominal de liaison, "la façon de me regarder"; quant à celles des exemples 2 et 4, le groupe nominal de liaison qui leur correspond est "le droit de partir au Congo".

/12/ "ceci" conviendrait moins bien ici que "cela", car il désigne souvent, lorsqu'il renvoie à un élément d'un énoncé, un groupe nominal qui n'a pas encore été mentionné et qui figure à la suite de "ceci".

1.3.2 Présentation des règles linguistiques qui déterminent la forme du pronom relatif -

Si l'on ignore les facteurs qui déterminent la forme du pronom relatif on se trouvera dans l'impossibilité de construire une définition adéquate et complète de tr ; il est donc nécessaire de procéder à l'examen des contextes dans lesquels les différents pronoms relatifs sont susceptibles de figurer, avant d'entreprendre la définition de tr. Nous tenons à préciser que les résultats consignés dans ce paragraphe représentent simplement les conclusions d'une réflexion linguistique sommaire ; en conséquence, ils risquent de donner une image légèrement superficielle, schématique ou inexacte de la réalité linguistique ; mais cette infidélité éventuelle de notre description est sans gravité, nous pouvons même l'ignorer complètement car, comme nous l'avons souligné à plusieurs reprises, ce qui compte à nos yeux, c'est de traduire la complexité exacte de l'ensemble du phénomène linguistique que nous étudions (1) ; nous nous sommes efforcé de parvenir à un tel résultat, en tenant compte, entre autres, de toutes les observations formulées par GREVISSÉ (2) sur la syntaxe des pronoms relatifs. Il nous semble utile, en outre, de signaler que nous nous bornons à décrire les règles de distribution des pronoms relatifs en vigueur dans la langue parlée courante et même familière, que nous ignorons les tournures spécifiques de la langue écrite. Ces mises au point terminées, nous pouvons présenter les données linguistiques qui président à l'élaboration de pron (la définition de cette fonction figure dans l'annexe III, page III -42) ; pour plus de clarté, nous les avons résumées dans le tableau ci-après.

(1) Les erreurs commises importent peu si elles ne portent que sur des points de détail.

(2) cf. l'ouvrage [29] de notre bibliographie.

1.3.2.1 Incidence des propriétés du groupe nominal de liaison sur la forme du pronom relatif -

Propriétés du groupe nominal de liaison				forme du pronom relatif
préposition (1)	genre	nombre	fonction dans la relative + PS(2)	
sans préposition (3)	-	-	sujet	"qui"
sans préposition	-	-	complément non prépositionnel (4)	"que"
"parmi"	féminin	singulier	complément prépositionnel	"parmi" "laquelle"
	masculin	"	"	" "lequel"
	féminin	pluriel	"	" "lesquelles"
	masculin	"	"	" "lesquels" (5)

(1) Les indications consignées dans cette colonne concernent la pseudo-arborescence de racine PREP qui précède le groupe nominal de liaison.

(2) C'est un 'feature' qui permet de distinguer les substantifs qui désignent des êtres humains, des autres. On suppose que +PS marque des substantifs comme "enfant" etc... Il est utile de signaler qu'une transformation facultative, la personnification, permet d'associer ce 'feature' à des noms d'animaux ou de choses.

(3) Dans ce cas, la première composante de l'opérande de pron (cf. la définition de cette fonction) contient l'étiquette SUJ, ce qui évite toute confusion entre un groupe nominal de liaison sujet et un groupe nominal de liaison complément non prépositionnel du verbe.

(4) Nous tenons à rappeler que nous avons rangé dans cette classe les groupes nominaux attributs et certains compléments de temps non prépositionnels et non circonstanciels (cf. le complément de "durer", par exemple).

(5) Afin de simplifier la description, nous désignerons désormais (abusivement) par "lequel" l'ensemble des quatre formes que peut prendre ce pronom : "lequel", "laquelle", "lesquels", "lesquelles".

Propriétés du groupe nominal de liaison					forme du pronom relatif
préposition	genre	nombre	fonction dans la relative	+ PS	
sans préposition	adverbe appartenant à AL _{i,1} ou à AL _{i,2} pour i = 1, 2		complément cir- constanciel ou non de lieu	N	"où"
"à", "dans" /1/	-	-	complément cir. ou non de lieu	N	"où"
sans prépo- sition	-	-	complément cir. de temps	"	"
"pendant", "à" /3/	-	-	complément cir. de temps /2/	"	"
préposition marquée +AD /4/	-	-	complément cir. ou non de lieu	N	préposition + "où"
"pour", "jusqu'à"	-	-	complément cir. de temps	"	"
préposition quelconque sauf "de" /5/ et "à" /6/			complément prépositionnel	N	préposition + "lequel" /7/
Préposition quelconque sauf "de" /5,8/	-	-	complément prépositionnel	O	préposition + "qui"
"de"	"ce", "cela", "rien"		complément pré- positionnel /9/	N	"dont"
"de"	-	-	complément pré- positionnel /9/	-	"dont"
préposition quelconque	"ce", "rien", "chose", "point".../10/		complément prépositionnel	N	préposition + "quoi"

1.3.2.2 Commentaires :

/1/ il faudrait se livrer à une analyse linguistique bien plus fine pour déterminer si "dans" est la seule préposition à se comporter de la sorte ; plus généralement, on peut observer qu'il serait nécessaire de constituer un vaste corpus d'énoncés (aussi variés que possible) et de confronter les indications fournies par son examen aux résultats consignés dans ce tableau, pour vérifier l'exactitude de ces derniers. A noter également que dans certains contextes, "où" ne peut remplacer "dans" "lequel" (cf. par exemple "la voiture où je suis venu") ; il semble que la présence de "où" soit interdite uniquement dans les énoncés où elle risquerait de susciter une ambiguïté.

/2/ Notre décision d'interdire au pronom relatif "où" la fonction de complément non circonstanciel de temps se justifie parfaitement si l'on observe que :

- aucun verbe n'admet comme complément un complément de temps introduit par "à" ;

- dans les exemples suivants :

"Les cinq heures que la fête a duré resteront gravées dans sa mémoire."

"Il n'a pas travaillé pendant les cinq mois qu'il a passés en France."

il est impossible de substituer "où" à "que".

/3/ Cette liste de prépositions demanderait peut-être à être augmentée. Il est utile, en outre, de signaler que "où" et "lequel" ne sont pas interchangeables, lorsque "à" précède un complément de temps ; aussi les énoncés ci-dessous :

"Je ne connais pas l'heure à laquelle il est arrivé."

" " " " " " où " " " "

"Je ne me souviens pas de l'époque à laquelle il est venu."

" " " " " " où " " " "

"A l'heure à laquelle il est arrivé, la gare était déserte."
 " " " où " " " " " " " " " "

ne sont pas tous aussi naturels les uns que les autres.

/4/ Ce 'feature' porte uniquement sur des prépositions de lieu ; il permet d'identifier rapidement celles qui sont autorisées à précéder le pronom relatif "où" ; ces prépositions sont, selon GREVISSE : "de", "par", "jusqu'à" ; il faudrait peut-être inclure également dans cette liste, "vers" et "pour" ; mais il est difficile de prendre une décision, car les règles auxquelles obéit ici l'usage varient avec le niveau de langue considéré.

/5/ "de" doit être exclu, uniquement lorsqu'il introduit un groupe nominal de liaison complément de nom, ou lorsqu'il précède "ce", "cela", "rien".

/6/ Cette restriction joue uniquement dans le cas où "à" précède un groupe nominal complément de lieu.

/7/ Il semble, à première vue, que l'on puisse appliquer à "lequel" des règles identiques à celles qui définissent la forme de l'article lorsqu'il suit "de" ou "à" ; car, de la même façon que "des", "du" "aux" et "au" résultent respectivement de la combinaison de :

"de" et "les", "de" et "le", "à" et "les", "à" et "le",
 "duquel", "desquel(le)s", "auquel", "auxquel(le)s" correspondent respectivement à :

"de" "lequel", "de" "lesquel(le)s", "à" "lequel", "à" "lesquel(le)s"

/8/ Lorsque le substantif noyau du groupe nominal qui suit "à" est un substantif marqué _{PS}, ce groupe nominal n'est que très rarement complément de lieu ; ce qui explique pourquoi nous avons omis ici d'exclure "à".

/9/ Dans le cas où "de" introduit un groupe nominal de liaison complément de nom, le groupe nominal complété par ce dernier n'est autorisé à prendre qu'un nombre restreint de fonctions qui sont :

-sujet (du verbe de la relative) ;

- attribut " " ;

- complément non prépositionnel de ce même verbe (il s'agit bien sûr d'un complément non circonstanciel).

Il est utile en outre de rappeler que le pronom relatif est autorisé à compléter un groupe nominal lui-même complément du sujet, de l'attribut ou du complément non prépositionnel du verbe ; c'est du moins ce que suggère l'exemple ci-dessous :

"J'ai vu Marie dont Pierre a déplacé le tas de bois.",
 exemple dont la correction est indubitable.

Enfin, nous tenons à rappeler que nous décrivons de manière identique l'attribut, le complément d'objet direct et les autres compléments non prépositionnels du verbe ; or la grammaire traditionnelle distingue ces différents compléments et GREVISSE restreint l'application de la règle que nous venons de formuler aux deux premières catégories de compléments seulement. Il serait donc nécessaire, pour être certain de l'adéquation de notre description, de vérifier que cette règle porte également sur les compléments de temps et de lieu non circonstanciels et non prépositionnels (cf. par exemple le cas de "descendré").

/10/ Cette liste n'est peut-être pas exhaustive. Nous tenons à préciser, en outre, que "rien" est l'équivalent, dans une phrase négative, de "quelque chose" ; ce pronom indéfini sera donc représenté dans notre description par une constante transformationnelle.

1.3.2.3 Remarques et observations complémentaires :

1 - Selon GREVISSE, la présence de "en" devant "lequel" est pratiquement inusitée dans la langue courante. Il semble même que, dans certains contextes, aucun pronom relatif ne puisse remplacer un complément introduit par "en" ; ainsi, on ne sait comment transformer les propositions suivantes :

"Le bateau est en bois."

"Il est venu en janvier."

"Il est venu en trois quarts d'heure."

en propositions relatives d'antécédent "bois", "janvier" et "trois quarts d'heure" ; l'examen d'exemples comme les précédents incite à envisager la construction d'une transformation ⁽¹⁾ dont le rôle se résumerait à :

éliminer de la description les phrases qui contiennent une proposition relative dont le groupe nominal de liaison est constitué par un complément (précédé de "en") non pronominalisable ⁽²⁾.

Cette règle transformationnelle ne porterait pas sur les compléments de lieu précédés de "en", car "où" peut remplacer un tel complément, quelle que soit la relative dont ce dernier constitue le groupe nominal de liaison ; dans ces conditions, il suffit, pour rendre compte de la présence de "en" devant un complément de lieu, de construire une transformation, obligatoire ou facultative selon les cas, qui substitue "en" à "dans", après toutefois que tr ait opéré sur la proposition qui contient "dans" ; en procédant de la sorte, on pourra rendre compte simplement et adéquatement des phrases suivantes :

"Je vis en France."

"Je suis venu en voiture."

(1) On pourrait également, au lieu de construire une transformation supplémentaire, inclure dans la définition de pron une clause qui viserait au même effet.

(2) A première vue, il semble que "où", ["(en)" "qui"] et, à l'extrême rigueur, ["(en)" "lequel"] soient les seuls pronoms relatifs susceptibles de remplacer un groupe nominal de liaison introduit par "en".

"La voiture dans laquelle j'ai voyagé était neuve."

"En Angleterre où les grèves se multiplient, la situation économique se détériore."

et tenir compte, en outre, du fait que :

"La voiture dans laquelle j'ai passé la nuit est un break."

est synonyme de :

"J'ai passé la nuit dans une voiture ; cette voiture est un break."

et non pas de :

"J'ai passé la nuit en voiture ; la voiture (qui n'est pas forcément celle où j'ai passé la nuit) est un break."

On notera que la formalisation du fonctionnement syntaxique de "en" ne présente aucune difficulté particulière, mais que, pour être en mesure de donner une définition précise des fonctions qui seraient susceptibles d'en rendre compte, il serait nécessaire de détailler et de compléter les observations linguistiques ⁽¹⁾ qui nous ont inspiré cette remarque ; en conséquence, nous avons préféré ne pas tenir compte, dans le cadre de notre étude de la syntaxe des pronoms relatifs, de l'influence que la présence de "en" (dans le groupe nominal de liaison) a sur le processus de relativation.

2 - Nous avons renoncé à décrire un certain nombre de structures et de tournures qui font intervenir des pronoms relatifs parce que ces derniers jouent, dans de tels contextes, un rôle très différent de celui qui est, par définition, le leur, mais surtout parce que, dans la plupart des cas, ils font partie d'expressions plus ou moins figées qui constituent des unités syntaxiques et sémantiques difficilement décomposables ; ainsi, dans la locution suivante :

"d'où il résulte...",

le rôle du pronom relatif s'apparente davantage à celui du pronom démonstratif "cela", qu'à celui qu'il joue habituellement dans une

(1) ce qui risque d'être difficile car les règles de l'usage sont relativement floues ; il se pourrait, en particulier, que "en" ne soit pas la seule préposition à posséder une telle syntaxe.

proposition relative. Dans les phrases suivantes :

"Où que vous alliez, vous le rencontrerez."

"Quoi qu'il fasse, il sera condamné à mort."

"Qui que tu sois, tu n'échapperas pas à ce que tu mérites.",
chacun des pronoms relatifs "où", "quoi" et "qui" forme avec "que" une unité syntaxique qui s'analyse difficilement et à laquelle on attribue spontanément un statut de locution conjonctive ; à l'heure actuelle, la nature originelle de la proposition subordonnée que contient chacun des trois énoncés n'est plus perçue, et l'on est tenté d'assimiler sa fonction à celle d'une subordonnée conjonctive conditionnelle.

3 - Pour rendre compte adéquatement des énoncés ci-dessous :

"Qui vivra verra."

"Aimez qui vous aime."

"Choisis qui tu veux."

"C'est en quoi vous vous trompez."

"Voici sur quoi il faut insister."

"J'ai de quoi faire."

"Voici où aller."

"Elle va où elle veut."

et de tous ceux qui contiennent un pronom relatif employé absolument, il suffit de construire une transformation facultative qui déduise, par exemple, la première des phrases que nous venons de citer, de l'énoncé-source suivant :

"Celui qui vivra verra."

Il est utile de signaler que :

* "J'ai ce de quoi faire."

doit être soumis obligatoirement à cette transformation d'effacement car, à notre époque, cet énoncé est indiscutablement incorrect.

4 - Etant donné le niveau de langue auquel nous nous intéressons, nous pouvons exclure de notre description toutes les tournures dont GREVISSE (cf. [29]) restreint l'usage à la langue écrite ou littéraire ⁽¹⁾, ou bien encore à la langue des proverbes ; nous sommes en droit également, de ne pas rendre compte des structures qu'il juge "vieillies", "archaïques" ou d'un "emploi restreint". Il faut noter toutefois que si notre description de la syntaxe des pronoms relatifs respecte dans l'ensemble les indications fournies par GREVISSE, sur certains points précis, elle les contredit ; les divergences essentielles que l'on observe entre les conclusions de son analyse linguistique et les nôtres sont les suivantes :

- nous ignorons, dans la définition de tr, un énoncé comme le suivant :

"L'obscurité devint complète augmentée qu'elle était par
l'ombre portée des arbres."

car nous estimons -bien que GREVISSE ne le précise pas - que cet énoncé possède une structure en usage dans la langue écrite ou littéraire, mais pas dans la langue parlée courante. Il nous paraît, en revanche, indispensable d'inclure dans notre description la phrase suivante :

"J'ai bien connu le vieillard qu'il était devenu."

On peut observer qu'il est inutile de distinguer explicitement dans la définition de pron, le cas où l'antécédent de la relative est un attribut nominal de celui où il est constitué par un adjectif attribut puisque, dans la C-grammaire, nous avons donné à la première de ces deux unités syntaxiques le statut de groupe nominal complément, et à la seconde, celui de verbe. Il est nécessaire, par contre,

(1) Par exemple, nous jugeons inacceptable la phrase suivante :

"La première fois que je l'ai vu il était malade."
et toutes les phrases dans lesquelles "que" remplace un groupe nominal de liaison complément de temps, de manière, etc... ; on notera que la langue populaire admet de telles phrases, mais que, selon GREVISSE, cet emploi de "que" est assez restreint.

de construire une transformation obligatoire supplémentaire, pour rendre compte des contraintes que la présence, dans une relative, d'un groupe nominal de liaison attribut fait peser sur la nature de l'article qui accompagne l'antécédent (1).

- comme la présence du pronom relatif sujet dans l'énoncé ci-dessous :

"Les clients prenaient, qui du thé, qui du café, ..., qui des tartines beurrées." (2)

dénote un effort d'élégance stylistique, nous ne tiendrons pas compte dans la définition de pron, de la possibilité offerte par la langue écrite ou littéraire d'employer "qui" dans un sens distributif.

- le critère d'adéquation descriptive incite à attribuer, dans les ramifications (3) qui décrivent des phrases entières, des positions identiques : au sujet d'un verbe comme "manger" et au sujet apparent d'un verbe impersonnel, d'une part ; au complément de "manger" et au sujet réel du verbe impersonnel considéré, d'autre part. Car, dans la phrase suivante :

"J'ai assisté à toutes les représentations de Tartuffe qu'il y a eu depuis 1965.",

c'est le sujet réel du verbe de la relative qui est pronominalisé ; or le pronom relatif employé est celui qui remplace habituellement un complément verbal non prépositionnel (et non circonstanciel), c'est-à-dire "que". En ce qui concerne les verbes qui se construisent impersonnellement (4), GREVISSE note une certaine "hésitation" entre

(1) La présence de l'article indéfini est, semble-t-il, interdite ici.

(2) La phrase ci-dessous :

"Les clients prenaient, certains du thé, d'autres du lait, ..., d'autres encore des tartines beurrées." paraît bien plus naturelle, tout au moins dans la langue parlée, que la phrase synonyme dans laquelle "qui" figure. On peut noter accessoirement que la phrase précédente doit être déduite (transformationnellement) de :

"Certains clients prenaient du thé, d'autres clients prenaient du lait, ..."

(3) Ces ramifications sont engendrées par la C-grammaire.

(4) Ce sont des verbes qui possèdent également une construction personnelle.

l'emploi de "qui" et celui de "que" pour représenter le sujet réel ; toutefois cette indécision de l'usage concerne, nous semble-t-il, la langue écrite plutôt que la langue orale courante ; ainsi, la phrase :

"Dis moi ce qu'il t'est arrivé."

appartient exclusivement à la langue littéraire ; mais l'énoncé ci-dessous :

"Il se demandait ce qui lui arriverait s'il abandonnait son travail."

est parfaitement naturel, quel que soit le niveau de langue considéré ; ce qui suggère que, dans la langue parlée, l'emploi de "qui" s'est généralisé. On peut noter que la présence de "qui" est autorisée dans la langue familière et populaire, même lorsque le groupe nominal de liaison est le sujet réel d'un verbe impersonnel ; en effet, l'expression suivante :

"Il faut ce qui faut."

est d'un usage très courant. Pour rendre compte de cet aspect de la syntaxe de "qui", on construira une transformation (facultative ou obligatoire, suivant le niveau de langue considéré) qui substituera "qui" à "que" dans les propositions relatives dont le groupe nominal de liaison est constitué par le sujet réel d'un verbe construit impersonnellement. Nous tenons à préciser qu'il est inutile d'inclure dans notre description la définition de cette transformation, car elle présente de nombreux points communs avec la règle transformationnelle que la suite de fonctions $(\text{dof}_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et la fonction do décrivent (1) ; elle peut donc, vraisemblablement, se définir de la même manière.

- nous avons l'impression que GREVISSE schématise et simplifie, peut-être abusivement, les règles linguistiques que vérifie la syntaxe

(1) On trouvera dans l'annexe III (pages 47 à 64) la définition de ces fonctions.

de "lequel" (1). Il nous semble, en particulier, que les propriétés sémantiques (du groupe nominal de liaison) symbolisées par le 'feature' \downarrow PS ne déterminent pas à elles seules les distributions respectives de "lequel" et de "qui" - dans le cas où ces pronoms sont compléments prépositionnels ; d'autres facteurs entrent vraisemblablement en ligne de compte, lorsque le choix entre les deux pronoms n'est pas libre. Par exemple "lequel" ne peut remplacer des noms propres de personne ; l'énoncé ci-dessous :

?? "J'ai vu Pierre auquel j'ai remis ton message."
est choquant. Il est permis en revanche de substituer ce pronom à un nom commun marqué du 'feature' \downarrow PS ; la phrase suivante :

"J'ai rencontré aujourd'hui l'architecte auquel tu m'avais adressé."

ne paraît pas anormale. Il faut noter toutefois qu'il est difficile de préciser, de mettre en évidence, les règles exactes, qui régissent la syntaxe de "lequel" en tant que complément prépositionnel ; en conséquence, nous ne tenterons pas de nuancer la description de GREVISSE, et nous supposons que "lequel" pronominalise des groupes nominaux de liaison dont le noyau est un nom de chose ou d'animal (2), et que le pronom "qui" remplace exclusivement des noms de personne.

(1) Nous ne songeons pas ici à l'emploi de "lequel" comme sujet du verbe de la relative ; nous excluons d'ailleurs de notre description l'énoncé ci-dessous :

"Il a rencontré trois clochards lesquels dormaient sur un banc."

et tous ceux qui présentent une structure identique, car manifestement ils n'appartiennent pas à la langue parlée.

(2) Pour rendre compte adéquatement et simplement de l'énoncé suivant :
"(O soleil) toi sans qui les choses ne seraient que ce qu'elles sont."

il faut supposer, en outre, que la transformation de personnalisation substitue au 'feature' \downarrow PS le 'feature' \downarrow PS, et qu'elle joue avant tr.

Quant aux distributions respectives de "dont", "où" et "lequel", leur comparaison inspire les observations suivantes :

- il n'est pas toujours possible de substituer "où" à "dans lequel" (1) ; mais nous n'avons pas à prendre en considération, dans le cadre de la définition de tr, les restrictions qui limitent l'emploi de "où", car elles paraissent étroitement liées à l'ambiguïté de l'énoncé ; dans la définition de pr nous admettons donc que "où" et "dans lequel" sont interchangeables ;

- dans la langue parlée courante ou familière, il semble que l'emploi de "dont" et de "duquel" obéisse aux règles suivantes :

. "duquel" ("de" "qui" aussi, d'ailleurs) n'est pratiquement jamais utilisé comme complément (2) d'un groupe nominal sujet ou complément non prépositionnel du verbe ; il est donc naturel que notre description interdise à ce pronom une telle fonction, bien que GREVISSE et les grammaires traditionnelles lui permettent de la prendre ;

. on constate en outre que, lorsque le groupe nominal de liaison est un complément verbal précédé de la préposition "de", la présence de "duquel" (ou de "de" "qui") est beaucoup plus naturelle, presque aussi naturelle que celle de "dont" ;

. il faut signaler enfin que la présence de "duquel" (ainsi que celle de "de" "qui") est obligatoire lorsque le groupe nominal de liaison est complément (3) d'un groupe nominal qui occupe dans la relative une fonction autre que celle de sujet ou de complément non prépositionnel du verbe de la relative ; "dont" ne

(1) cf. note /1/, page 415.

(2) ou comme complément d'un groupe nominal qui joue au sein d'un groupe nominal sujet ou complément non prépositionnel du verbe (de la relative) le rôle de déterminant nominal.

(3) Il peut aussi compléter un groupe nominal dont le rôle consiste à déterminer un groupe nominal complément prépositionnel du verbe.

peut figurer dans une telle position (1).
Ces observations trouvent une justification au moins partielle
dans les exemples ci-dessous :

- ? "La maison de laquelle le toit s'effondre est à mon père."
"La lettre dont je viens de lire les premières lignes est
de ma mère."
? "Pierre de qui j'ai lu la lettre est parti ce matin."
"L'homme de qui je t'ai parlé hier a décidé de venir me
voir."
"Le marteau duquel je me sers appartient à ton frère."
* "Pierre dont j'ai sonné à la porte est venu ouvrir lui-
même."
"Pierre à la générosité de qui j'ai fait appel m'a tiré
d'un mauvais pas."

- (1) La syntaxe des pronoms relatifs "dont", "duquel", "de" "qui"
suscite une dernière remarque. Bien que GREVISSE juge l'énoncé
suivant :
- "Je vous rapporte ces livres dont (desquels) j'ai lu
quelques-uns (trois)."
tout à fait acceptable, il nous paraît nécessaire d'exclure de
notre description tous les énoncés qui comportent un groupe no-
minal de liaison complément d'un extracteur, lorsque ce dernier
est lui-même complément non prépositionnel du verbe de la rela-
tive. En effet, un énoncé comme celui que nous venons de citer
est susceptible de déconcerter l'auditeur car sa structure est
pratiquement inusitée dans la langue parlée. On notera que lors-
que l'extracteur, au lieu d'être complément non prépositionnel
du verbe de la relative, constitue son sujet, la phrase est par-
faitement naturelle, quel que soit le niveau de langue considéré ;
c'est du moins ce que suggèrent les exemples suivants :
- "Je vous rapporte ces livres dont quelques-uns ont été
déchirés."
"Il avait huit enfants dont six filles."
On peut remarquer que la dernière phrase que nous venons de citer
résulte de l'effacement (transformationnel) du verbe de la rela-
tive et correspond à l'énoncé-source ci-dessous :
- "Il avait huit enfants dont six étaient des filles."

5 - La syntaxe du pronom relatif "où" appelle quelques commentaires.
Pour éviter, dans notre description, toute confusion entre la prépo-
sition "de" qui, combinée à un pronom relatif, donne naissance à
"dont", et la préposition de lieu (identique à la précédente sur le
plan phonétique) qui indique l'origine, le point de départ (1), il
est nécessaire d'associer à "de", lorsqu'elle introduit un complément
de lieu non circonstanciel, une marque qui permette d'identifier son
rôle et de la distinguer de son homonyme rapidement et facilement.
Pour simplifier la définition de pron ainsi que la C-grammaire, nous
avons décidé de représenter (dans les C-règles qui décrivent la struc-
ture des compléments de lieu) cette préposition de lieu par une pseudo-
arborescence de racine PL (2), qu'elle introduise un complément de
lieu circonstanciel, ou qu'elle précède un complément de lieu non cir-
constanciel. Il faut d'ailleurs généraliser cette façon de procéder
et l'appliquer à toutes les prépositions susceptibles d'introduire,
soit un complément du verbe prépositionnel, soit un complément de
lieu non circonstanciel (cf. par exemple, la préposition "à"). Ce qui
nous conduira, par exemple, à associer à "descendre" deux construc-
tions verbales différentes, puisque le complément (de ce verbe) intro-
duit par "de" est soit un complément de lieu non circonstanciel, soit
simplement un complément du verbe prépositionnel (selon qu'il est ques-
tion d'éloignement ou de descendance) ; de la sorte, nous pourrons
rendre compte adéquatement et simplement, des deux énoncés ci-dessous :

- "La famille dont Marie descend est originaire du Vercors."
"Le train d'où Marie est descendue est l'Orient-express."

- (1) Cette préposition peut se combiner avec un pronom relatif pour
donner "d'où".
(2) Si cela s'avère nécessaire, l'étiquette PL pourra être indiquée.
On notera que la pseudo-arborescence qui décrira "de", contiendra
le 'feature' AD, puisque "de" est une préposition susceptible de
précéder "où".

1.3.3 Examen des contraintes qui régissent l'ordre de composition de tr avec les autres transformations -

Comme elim.tr transforme un certain nombre de ramifications en la ramification \wedge , il est souhaitable, au nom du critère de simplicité, que cette fonction opère (dans la mesure du possible) avant les transformations qui ne prennent la valeur \wedge que pour une seule valeur de l'opérande ; on risquerait, en effet, de compliquer inutilement la définition de ces transformations et celle de tr en faisant opérer elim.tr sur des valeurs de ces fonctions.

Pour simplifier l'écriture de tr et de la composante transformationnelle de notre grammaire, il est préférable, par contre, d'appliquer elim.tr après la nominalisation (cf. page 451 la présentation de cette transformation), mais avant tnv (cf. page 442 la définition de cette fonction), car les deux relatives déterminatives ci-dessous :

"qui juge et que j'ai rencontré"

sont la source de :

"(le/un/...) juge que j'ai rencontré" ;

l'antécédent de la relative de l'exemple précédent n'est donc pas, malgré les apparences, le nom-verbal "juge", mais le groupe nominal qui, dans l'énoncé-source, constitue l'antécédent de "qui juge" et disparaît de l'énoncé lors de l'introduction du nom-verbal.

Des conclusions identiques s'imposeraient, pour les mêmes raisons, en ce qui concerne la pronominalisation, à condition que nous décidions de décrire ce phénomène linguistique par une transformation obligatoire qui substituerait un pronom personnel à un groupe nominal précédé de l'article défini lorsque ce groupe nominal serait redondant ; on compliquerait en effet inutilement la définition de tr en la faisant opérer sur des ramifications dans lesquelles les groupes nominaux de liaison seraient pronominalisés.

Avant de conclure cet examen rapide des règles qui régissent la composition de tr avec les autres transformations, il est nécessaire de signaler que le critère de simplicité ne les détermine pas toutes, que celui d'adéquation descriptive en définit au moins une, puisqu'il

oblige à appliquer elim.tr après toutes les transformations qui rendent compte des compléments circonstanciels ; si l'on procédait différemment, on ne pourrait pas décrire avec simplicité la structure d'un énoncé comme le suivant :

"La bonté avec laquelle elle m'a répondu, m'a surprise."

Il nous semble utile, pour illustrer et résumer les règles que nous venons de présenter, de proposer un ordre de composition (des transformations) qui les respecte, le suivant par exemple :

..tnv.pronominalisation. ... elim.tr. ... tm₁.nominalisation,
tc₁ ... tc_n ... (1)

{tc_i/ i = 1, ..., n} désigne l'ensemble des n transformations qui permettent de rendre compte des compléments circonstanciels autres que le complément de manière. Nous supposons, en l'absence d'une définition précise de tm₁ et des fonctions appartenant à {tc_i} 1 ≤ i ≤ n, que les compléments circonstanciels sont représentés par des pseudo-arborescences de racine GP, dans les ramifications qui résultent de l'application de ces fonctions.

Les indications que nous venons de fournir sur la transformation linguistique, sur les règles syntaxiques que tr doit formaliser comportent peut-être des lacunes et (ou) des erreurs ; néanmoins elles reflètent fidèlement la complexité de la réalité linguistique dont nous tentons ici de rendre compte ; en conséquence, il est possible de s'en servir pour construire tr. Nous préférons présenter la définition de tr en annexe, à cause de son importance (cf. annexe III).

(1) Il n'est pas sûr qu'en adoptant cet ordre de composition on simplifie l'ensemble de la définition du français car, si tr entre dans la composition de fi, tm₁, tc₁, ..., tc_n et la transformation de nominalisation doivent y entrer égalementⁿ ; ce qui oblige, afin de simplifier au maximum la définition de C', à faire en sorte que ces fonctions modifient les mots des feuilles de leurs opérands sans bouleverser leur structure.

2 - LE DETERMINANT -

En divisant les substantifs en cinq classes qui sont :

- les dénombrables ;
 - les continus ;
 - les noms-verbaux ;
 - les nominalisations ; (1)
 - les substantifs que nous avons étiquetés précédemment NP ou NC ;
- il est possible de représenter par des C-règles la majorité des contraintes qui pèsent sur le choix de l'article et plus généralement sur celui des déterminants. Avant de définir par quelles C-règles il convient de décrire l'usage auquel obéit la syntaxe des déterminants, il est nécessaire de préciser comment il faut représenter dans notre description les substantifs des diverses classes, et de compléter les indications fournies en 1.1.

2.1 - REPRESENTATION DES SUBSTANTIFS DES DIFFERENTES CLASSES -

2.1.1 les dénombrables et les continus -

La plupart des éléments qui appartiennent à l'une ou l'autre de ces deux classes sont des unités lexicales qu'il est souhaitable de représenter de la même manière que les verbes ; ainsi, à l'exception des noms-verbaux (éléments de la classe des dénombrables) et des nominalisations (qui sont soit des dénombrables, soit des continus), les substantifs dénombrables (2) ou continus (3) seront représentés (4) par des pseudo-arborescences dont la racine sera étiquetée par un élément de M_1 ; il suffit de consulter, dans la première partie de notre étude, les pages 41 à 45, pour obtenir des précisions sur la composition de ces pseudo-arborescences, car, dans ces pages, nous décrivons de manière détaillée leur structure et leur forme.

(1) La terminologie que nous utilisons ici sera précisée ultérieurement, lorsque nous discuterons le mode de représentation des éléments des différentes classes.

(2) cf. "charrette", "mollet", etc...

(3) cf. "eau", "lait", etc...

(4) sur le plan phonétique.

2.1.2 les substantifs des catégories NC et NP -

Nous rappelons que NP désigne la classe des noms propres qui peuvent figurer sans article dans un énoncé, ce qui exclut de cette classe la plupart des noms propres géographiques, à l'exception toutefois des noms de ville. Le critère d'adéquation descriptive commande, semble-t-il, de regrouper les noms propres qui désignent des être animés dans un sous-ensemble NPC de NP ; car ces derniers doivent figurer également dans la classe des dénombrables, si l'on veut rendre compte le plus simplement possible de la structure des phrases analogues à la suivante :

"Les Pierre sont jaloux." (1)

alors que les noms de villes doivent être exclus de cette classe, puisqu'il est impossible de substituer un nom de ville à un dénombrable dans un groupe nominal. Nous nous sommes permis, dans la description du paragraphe 1.1 (cf. page 390), d'ignorer cette distinction et d'inclure dans la classe des dénombrables tous les éléments de NP, car ce paragraphe est destiné simplement à donner une idée d'ensemble de la structure des groupes nominaux ; lors de son élaboration, nous avons veillé, avant tout, à la clarté et à la simplicité de l'exposé. On trouvera dans l'annexe I une description plus précise et plus fidèle de la structure interne des groupes nominaux.

Par ailleurs, nous rappelons que les noms propres qui exigent la présence d'un article (2) doivent être rangés, non pas dans la catégorie NP, mais dans la catégorie NC (3). Cette catégorie comprend, en outre, (nous tenons à le souligner) les substantifs qui désignent une classe, un ensemble d'objets dont le cardinal est égal à 1 (cf. par exemple,

(1) Il ne faut pas confondre le statut que possède le nom propre dans cette phrase, avec celui qui lui est conféré dans l'énoncé ci-dessous, par exemple :

"Les Dupont sont venus me voir."

Dans ce dernier énoncé, le nom propre appartient à la classe NC car il désigne la famille Dupont.

(2) On trouvera dans la remarque /5/ de la page 393 des précisions sur NC.

(3) On peut remarquer que, si nous décrivions la langue familière de certaines provinces, nous ne serions pas obligé de distinguer NPC de NC puisque les tournures ci-dessous :

"la Jeannette", "le Pierre",

sont d'un usage généralisé dans la langue populaire de certaines régions de France.

"soleil", "physique", "mathématique") ; ainsi "la physique théorique" est synonyme de "la partie de la physique qui est théorique" ; il faudrait, vraisemblablement, rendre compte d'un tel raccourci d'expression à l'aide d'une transformation d'effacement. On peut signaler des cas d'homonymie parmi les noms propres géographiques ; mais de tels exemples sont très rares, à la différence de ce qu'on observe à propos des noms propres d'êtres animés.

Il faut noter enfin, que nous ne tiendrons pas compte dans notre description, d'énoncés comme les suivants :

"La physique du Moyen Age était très différente de celle du XVIIe siècle."

"La France de 1914 était relativement peu industrialisée.", car leur signification est métaphorique ; en conséquence, leur interprétation sémantique ne peut se définir qu'analogiquement ; dans la phrase précédente, "France" n'est pas employé comme un substantif dénombrable, la structure du groupe nominal qui le contient est plus complexe (1).

(1) La solution la plus adéquate pour rendre compte de tels énoncés serait peut-être de considérer qu'ils résultent de l'application d'une transformation facultative de réduction et de modification des compléments de temps ; si l'on adoptait une telle solution, la source de la phrase que nous avons citée serait :

"La France était relativement peu industrialisée en 1914."

Quant à l'énoncé :

"Le Pierre que j'ai vu hier était très différent du Pierre que j'ai connu dans mon enfance." a,

il résulterait également de l'application de cette transformation ; la phrase-source correspondante serait :

"Pierre était très différent de ce qu'il était quand je l'ai connu dans mon enfance, quand je l'ai vu hier."

Cette description toutefois n'est acceptable que dans le cas où la signification de la phrase a implique que "Pierre" désigne une seule personne.

Remarques :

1 - Parmi les noms propres géographiques, on relève quelques substantifs dont le comportement syntaxique paraît faire exception aux règles que nous venons d'énoncer ; les tournures suivantes :

"l'Irlande du Nord", "l'Allemagne de l'Est", "le Pakistan oriental", "les Alpes françaises", 1

n'ont pas été prises en considération dans notre description ; plusieurs solutions s'offrent à nous pour rendre compte de leur structure autrement que de manière ad hoc ; nous n'en présenterons qu'une, à titre d'exemple, car les discuter toutes (afin de déterminer celle qui convient le mieux) serait extrêmement long, étant donné qu'il n'en existe aucune qui, au premier abord, se distingue nettement des autres, soit par sa simplicité, soit par son adéquation descriptive ; il est clair, néanmoins, qu'il faut recourir à une solution transformationnelle.

En ce qui concerne les trois premières expressions, il semble que les noms de pays qu'elles comportent soient employés comme des substantifs dénombrables (la classe que désigne chacun d'eux cependant, est finie, bien que son cardinal soit supérieur à 1) ; en effet, la structure et la signification de :

"l'Est de l'Allemagne",

par exemple, sont très différentes de celles de l'expression apparemment très voisine que comporte 1 ; il semble, si l'on compare les deux expressions, que l'on soit en présence de deux substantifs "Allemagne" homonymes. On est donc tenté d'adopter comme expressions-sources des trois premiers groupes nominaux cités en 1, les expressions suivantes :

"l'Irlande qui est la plus au Nord" (1),

(1) On observe une parenté sémantique frappante entre "l'Irlande du Nord" et "le Nord de l'Irlande" ; cette parenté est accidentelle.

"l'Allemagne qui est la plus à l'Est" (1)

"le Pakistan qui est le plus à l'Est" (2) 2 .

Il faut signaler que cette transformation est obligatoire dans la définition de P'₁, facultative dans celle de P'₃ ; on peut noter, par ailleurs, qu'elle met en évidence la parenté structurelle et sémantique que présentent les énoncés 1 avec des énoncés de structure nettement plus courante (il s'agit des énoncés 2), et contribue de la sorte à l'adéquation de notre étude syntaxique. Une analyse linguistique complémentaire conduirait peut-être à modifier les expressions 2, car elles ne constituent pas les seuls énoncés-sources que l'on puisse raisonnablement envisager. Il est utile enfin de préciser que, pour pouvoir rendre compte de l'expression "le Pakistan oriental" dans le

(1) "Allemagne" est un dénombrable d'un type particulier puisque, au pluriel, son emploi obéit à des règles très strictes : seules, des expressions plus ou moins figées comme "les deux Allemagnes" sont acceptables. On peut envisager, pour rendre compte de l'usage, une transformation facultative qui, à partir des énoncés du même type que les suivants :

"l'Allemagne de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest",

"l'Allemagne de l'Ouest et l'Allemagne de l'Est",

permette d'obtenir des groupes nominaux analogues à : "les deux Allemagnes" (dans une telle perspective, cette dernière expression serait ambiguë, ce qui ne nuit pas à l'adéquation de la description). Quant au substantif lui-même on peut :

- soit le ranger dans la classe des dénombrables (son homonyme, qui n'est employé qu'au singulier, appartiendrait alors à celle que nous avons étiquetée NC) ;
- soit créer, pour lui et les substantifs de même nature, une classe particulière que l'on inclura dans celle des dénombrables ; dans le premier cas nous serons obligés de construire une transformation obligatoire qui éliminera les énoncés où la présence de ces substantifs (au pluriel) est incorrecte ; dans le second cas nous pourrions formuler par des C-règles les restrictions qui pèsent sur l'usage de leur forme pluriel.

On notera, pour conclure, que "Pakistan" appelle les mêmes remarques que "Allemagne" et fait partie de la même catégorie de substantifs.

(2) Les relatives que comportent ces trois groupes nominaux sont déterminatives ; par ailleurs on notera qu'il suffit de consulter la présente étude, page 538, pour obtenir des indications sur la manière dont il convient de représenter le superlatif.

cadre de notre représentation, il est nécessaire de construire une transformation facultative supplémentaire ; cette transformation permettra de déduire d'énoncés qui possèdent la même structure que l'expression "le Pakistan de l'Est", des groupes nominaux du même type que : "le Pakistan oriental".

Quant à la dernière des expressions citées en 1 (cf. page 433), elle doit être décrite, elle aussi, transformationnellement ; les seules hésitations permises concernent la nature de l'opérande à laquelle s'appliquera cette transformation, obligatoire dans la définition de P'_1 mais facultative dans celles de P'_2 et de P'_3 ; nous proposons comme énoncé-source de cette expression :

"la partie des Alpes qui est en France".

Ce choix paraît satisfaisant à première vue ; toutefois, avant d'y adhérer, il serait nécessaire de le justifier, donc, en toute rigueur, de discuter les différentes solutions envisageables, de les classer en fonction des critères que nous avons retenus (cf. la première partie de notre étude).

2 - Un certain nombre de noms propres géographiques appartenant à NC résultent de la combinaison de noms communs et éventuellement de noms propres ; il nous faut donc tenir compte de ce phénomène linguistique dans notre description, si nous voulons respecter le critère d'adéquation descriptive. Une étude linguistique rapide montre que, là encore, le recours aux transformations s'impose ; mais, contrairement aux cas précédents, on n'éprouve ici aucune difficulté à choisir parmi les différents énoncés-sources possibles ; les transformations se définissent aisément. En conséquence, nous nous bornerons à mentionner pour chaque transformation un (ou plusieurs) énoncé(s)-source(s) et le (les) énoncé(s)-résultat(s) correspondant(s) (la source figurera à gauche du résultat) :

"le pic qui est près de la Grave" "le pic de la Grave" tn_1

"le mont qui est rose"	"le Mont Rose" ⁽¹⁾	tn_2
"le pic qui s'appelle Coolidge"	"le pic Coolidge" ⁽²⁾	} tn_3
"la rue qui s'appelle Saint Léon"	"la rue Saint Léon" ⁽³⁾	

On peut noter que les ensembles de définition des transformations que nous venons d'esquisser sont assez souvent finis (sauf peut-être en ce qui concerne celui de tn_3), qu'ils possèdent un nombre très limité d'éléments, et qu'il est difficile de les définir autrement que par énumération ; ce qui suggère que nous sommes en présence d'unités syntaxiques semblables aux expressions figées (cf. page 330), c'est-à-dire de suites de morphèmes dont la structure vérifie des règles qui, à l'époque où se situe l'observation linguistique, ne sont plus en usage. On peut remarquer, par ailleurs, que l'écriture des transformations pour lesquelles il faut énumérer les opérands est, de ce fait, relativement compliquée, mais qu'il est préférable, néanmoins, au nom du critère d'adéquation descriptive (mais aussi de celui de simplicité), de représenter transformationnellement cette catégorie de noms propres, plutôt que d'inclure ces derniers dans le vocabulaire terminal de la C-grammaire ; en effet, si l'on adopte la solution

(1) Cette transformation ne doit pas être confondue avec tf car tn_2 modifie le sens de l'opérande alors que tf le laisse intact.

(2) Cette transformation permet également de construire des expressions qui désignent des personnes ; les groupes nominaux suivants : "la reine Fabiola", "Monsieur Dupont", "l'élève Durand", "le chien Castor", etc... ont été soumis à cette transformation.

(3) On peut regrouper les transformations tn_1 , tn_2 et tn_3 dans une transformation unique, mais il n'est pas sûr que cette solution soit préférable. Il faut noter que les relatives des énoncés-sources sont toutes déterminatives.

transformationnelle, on n'a pas à écrire, pour chacun de ces noms propres, les règles phonétiques, syntaxiques et sémantiques qui définissent sa forme sonore et sa signification, puisque ces dernières se déduisent facilement de celles d'autres énoncés de la langue, énoncés qui d'ailleurs sont représentés dans notre description au moyen de règles générales (vérifiées par un grand nombre d'énoncés). Ainsi, même si l'une des transformations ta_1 ne permettait de décrire qu'un seul nom propre, elle mériterait de figurer dans notre description car, grâce à elle, on représenterait non seulement plus adéquatement mais aussi plus simplement, ce nom propre.

3 - Il est possible de généraliser la solution que nous venons de proposer (cf. remarque précédente) pour résoudre les problèmes que pose la description de certains noms propres composés, à d'autres unités lexicales plus ou moins complexes :

pour les mêmes raisons que celles que nous avons mentionnées dans la remarque précédente, il est plus simple et plus adéquat de considérer certains morphèmes comme le résultat de la combinaison de plusieurs éléments du vocabulaire terminal de la C-grammaire et de décrire de telles combinaisons par des C-règles ou par des règles transformationnelles, plutôt que d'inclure ces morphèmes dans le vocabulaire terminal de la C-grammaire.

Ainsi, il vaut mieux considérer "recoudre" comme le résultat de la combinaison du préfixe "re" avec le verbe "coudre", plutôt que d'ignorer la parenté de cette unité lexicale avec "coudre". En adoptant cette attitude, on se donne la possibilité de déduire la signification et la forme phonétique de "recoudre" de celles du préfixe "re" et du verbe "coudre" ; on pourra en outre déduire le comportement syntaxique de "recoudre" ⁽¹⁾ de celui de "coudre". Pratiquement, on sera conduit à construire une transformation facultative qui adjoindra à un verbe quelconque ⁽²⁾ le préfixe "re" ; en fait, il sera

(1) Il s'agit essentiellement de la nature de sa construction verbale et des modifications phonétiques que subit le radical lors de l'adjonction des désinences verbales.

(2) Il faudrait étudier plus attentivement la syntaxe du préfixe "re" pour être en mesure de déterminer s'il peut ou non précéder n'importe quel verbe.

nécessaire de construire un ensemble infini de transformations (cf. plus haut, page 254) de structure identique, afin qu'il soit possible, par l'application de la $n^{\text{ième}}$ transformation de cet ensemble, de modifier uniquement le $n^{\text{ième}}$ verbe de la phrase-opérande. On peut noter que chacune de ces transformations est, en théorie, applicable un nombre quelconque de fois au même verbe, mais que, en pratique, elle opérera rarement plus de deux fois ⁽¹⁾ sur le même verbe ; si "re-relire" est naturel, "re-rerelire" ne l'est pas. En ce qui concerne l'exemple que nous avons choisi, la supériorité de la solution transformationnelle sur tout autre mode de représentation est évidente, car la préfixation par "re" constitue un processus d'enrichissement lexical, productif à l'heure actuelle ; il est donc inutile de la démontrer. Toutefois, il existe des cas pour lesquels il est difficile de déterminer quelle solution est la meilleure, quel mode de représentation il faut adopter. Si, par exemple, on tente de définir comment il convient de représenter, dans le cadre de notre description, "gardemanger", "porte parapluie" et "tue-mouche", on est en droit d'hésiter avant d'adopter une solution transformationnelle, car la transformation susceptible de rendre compte de "tue-mouche" ne peut être utilisée pour décrire une autre unité lexicale ⁽²⁾ ; en conséquence, s'il est certain qu'une telle règle traduise fidèlement la réalité linguistique, il peut sembler au premier abord que cette solution soit trop compliquée ; il est nécessaire de recourir à une argumentation analogue à celle que nous avons développée précédemment (cf. la remarque 2, page 45) pour démontrer sa supériorité.

La représentation de certains morphèmes pose des problèmes encore plus compliqués :

ainsi, on observe une parenté sémantique et phonétique entre "racine"

(1) Ce qui veut dire que, dans la définition de P'_1 , chaque transformation sera applicable deux fois au maximum à un même verbe ; par contre, une telle restriction ne figurera ni dans la définition de P'_2 ni dans celle de P'_3 .

(2) On notera que cette transformation laisse intacte la signification de l'opérande ; elle se borne à effacer certains éléments de l'énoncé-source, et à modifier la forme sonore de ce dernier ainsi que sa structure ; la transformation qui insère le préfixe "re" modifie, par contre, le sens de l'opérande.

et "déraciner", mais il est impossible de rendre compte de ces liens par une transformation qui consisterait à adjoindre le préfixe "dé" à "racine", dans l'un ou l'autre des énoncés dans lesquels figure ce substantif, puisque le comportement syntaxique des deux morphèmes est différent : "racine" est un substantif alors que "déraciner" est un verbe.

Un problème du même type se pose lorsqu'on se propose de traduire la parenté phonétique et sémantique que l'on discerne entre "scaphandre" et "scaphandrier", car la modification sémantique qui accompagne la substitution de "scaphandrier" à "scaphandre" peut rendre l'énoncé-opérande absurde, voire incorrect ; il suffit pour s'en convaincre de comparer les deux phrases suivantes :

"Le scaphandre de Pierre est étanche."

? "Le scaphandrier de Pierre est étanche."

La solution que nous proposons pour résoudre ce genre de problème - solution qui vient d'ailleurs naturellement à l'esprit - est la suivante : on traduira, adéquatement semble-t-il, les relations phonétiques et sémantiques de ce type, en introduisant dans la grammaire les règles suivantes :

a - en ce qui concerne "déraciner" :

on formera les C-règles :

VERB (1) ::= "dé" (2) + RAC
 N_i ::= RAC, pour $i = 1, 3$
 RAC ::= "racine"
 RAC ::= "manche" (3)
 etc...

- (1) VERB désigne la classe des verbes, N_3 et N_1 , celles des substantifs dénombrables et continus, respectivement.
- (2) Nous rappelons que, dans notre description, chaque unité lexicale entre guillemets devrait être remplacée par une ramification comprenant une matrice phonologique et une liste de 'features'.
- (3) Ces C-règles permettent de décrire tous les verbes qui se décomposent de la même manière que "déraciner" (cf. "démancher", "déterrer", "dévoyer", etc...), car RAC désigne la catégorie des substantifs qui avec le préfixe "dé" peuvent constituer des verbes.

et une transformation obligatoire qui :

- modifiera, si cela s'avère nécessaire, la matrice phonologique associée au morphème qui sert de radical (en fonction de la nature du préfixe ou des désinences verbales) de façon à ce qu'elle représente exactement le radical du morphème composé (1) ;
- et élaborera la signification de ce morphème composé, à partir des significations des différentes unités lexicales qui le constituent.

b - en ce qui concerne "scaphandrier" :

on écrira les C-règles :

N_3 ::= NDS + "ier"
 NDS ::= "scaphandre"
 NDS ::= "plâtre"
 etc...

On remarquera que, en procédant ainsi, on simplifie la description de l'ensemble des unités lexicales.

On notera, par ailleurs, que les descriptions précédentes se compliquent sensiblement lorsque l'on veut décrire, par exemple, "aplanir" et "alourdir", puisque ces verbes se décomposent chacun en trois éléments distincts et qu'il faut modifier assez profondément la forme phonétique et le contenu sémantique du morphème utilisé comme radical lorsqu'on le combine avec les affixes considérés. Ce dernier exemple toutefois pourrait induire en erreur, car il incite à penser que le critère d'adéquation descriptive commande, en ce qui concerne la représentation des unités lexicales, de tenir compte des conclusions de l'étude philologique de la langue. En fait, il s'agit, dans le cas d'"aplanir", d'une simple coïncidence ; notre analyse linguistique est synchronique, il nous est donc interdit de prendre en considération des phénomènes diachroniques, nous ne devons pas tenir compte de l'histoire de la langue. Ainsi, nous ne traduirons pas dans notre description, le fait que "hôtel" et "hôpital" sont dérivés historiquement

(1) Ces modifications phonétiques obéissent, dans la plupart des cas, à des règles phonétiques de portée très générale.

du même mot latin ; nous insérerons ces deux unités lexicales dans le vocabulaire terminal de la C-grammaire. Toutefois, on observe l'existence de cas limite peu clairs ; il n'est pas toujours facile de déterminer si le critère d'adéquation descriptive impose ou non, de rapprocher de la sorte deux unités lexicales données ; par exemple, "enchanter" et "chant" doivent-ils être à l'heure actuelle considérés comme de simples homonymes partiels ; n'existe-t-il aucune parenté (parenté dont le critère d'adéquation descriptive obligerait à tenir compte) entre leurs significations respectives ? De même, quels liens existe-t-il maintenant entre la préposition "par-dessus" et les morphèmes qui la composent, si l'on excepte l'identité phonétique ? Il semble qu'il faille donner à ces questions une réponse négative, et considérer les deux paires d'unités lexicales que nous venons de mentionner comme des paires d'homonymes ; mais tous les cas ne sont pas aussi clairs.

4 - Il n'est pas nécessaire de construire une description mathématique des transformations que nous avons évoquées dans les pages précédentes (pages 433 à 440 incluses), car la formalisation des règles linguistiques qui constituent ces transformations ne présente aucune difficulté particulière, et de ce fait risquerait de se révéler fort peu instructive.

2.1.3 Les noms-verbaux -

Par "nom-verbal" nous désignons tout substantif dont le comportement syntaxique, la signification et la forme phonétique présentent une parenté manifeste avec ceux de certains groupes nominaux constitués par un substantif d'une classe particulière CNV ⁽¹⁾ - ou par un pronom

(1) Cette classe finie comprend un nombre réduit d'éléments parmi lesquels "personne", "homme", "femme", "chose" sont les plus fréquemment employés.

démonstratif ⁽¹⁾ ou encore par un pronom indéfini ⁽²⁾ - suivi d'une relative déterminative introduite par "qui".

Pour se convaincre de la nécessité d'établir un rapprochement entre les unités lexicales que nous appelons "noms-verbaux" et de tels groupes nominaux, il suffit de comparer les deux énoncés suivants :

"Le juge de mon père est mort hier." 1

"Celui qui a jugé mon père est mort hier." 2

De cette confrontation il ressort que la forme sonore et la signification du substantif "juge" peuvent se déduire aisément de celles de "juger". On remarquera, par ailleurs, que les relations sémantiques et fonctionnelles entre "juge" et "mon père", dans la première phrase, sont identiques à celles que l'on observe entre "juger" et "mon père", dans la seconde. Il est donc préférable, au nom du critère d'adéquation descriptive, de déduire (transformationnellement) ⁽³⁾ :

- les noms-verbaux, des verbes dont il est naturel de les rapprocher, - et la structure des groupes nominaux dans lesquels ils figurent, des groupes nominaux de structure analogue à celle de l'énoncé 2, plutôt que de considérer ces substantifs comme des éléments du vocabulaire terminal de la C-grammaire. On tiendra compte, pour déterminer la structure exacte des énoncés-sources auxquels doit s'appliquer cette transformation ⁽⁴⁾, du fait que les noms-verbaux appartiennent

(1) Il s'agit de "celui", "celle", "ce".

(2) cf. "quelqu'un" et "quelque chose".

(3) Il est utile de signaler que cette transformation est facultative et qu'elle n'affecte pas la signification de son opérande ; sur le plan sémantique elle se représentera donc par l'identité.

(4) que nous appellerons tnv.

Nous énumérerons à titre indicatif les points sur lesquels doivent porter ces différentes restrictions dont nous essaierons en même temps de préciser la nature :

1 - la notion de temps paraît absente des noms-verbaux alors qu'elle est présente dans les relatives que comportent leurs sources ; ce qui est d'ailleurs inacceptable si l'on admet la définition que nous avons donnée ⁽¹⁾ des opérations qui peuvent entrer dans la constitution d'une transformation ⁽²⁾. Une étude linguistique attentive montre toutefois que, si les compléments temporels sont exclus des groupes nominaux qui résultent de l'application de tnv ⁽³⁾, la notion de temps elle-même est sous-jacente aux unités syntaxiques de ce type, sa présence implicite y est indéniable ; ainsi le nom-verbal que comporte l'énoncé :

"L'assassin de Pierre s'est sauvé."

résulte nécessairement de l'application de tnv à la phrase :

"La personne qui a assassiné Pierre s'est sauvée."

Il n'est pas permis d'hésiter sur le choix du temps de l'action évoquée dans la relative de l'énoncé-source : en conséquence, on est en droit d'énoncer la règle suivante :

le contexte dans lequel un nom-verbal apparaît contribue à déterminer le temps sous-jacent à l'action désignée par le verbe substantivé ⁽⁴⁾.

(1) cf. la première partie de cette étude, page 89.

(2) L'opération en cause ici est celle d'effacement.

(3) Les groupes nominaux de la forme :

"un compositeur du XVIII^e siècle", } a
"un bateau du Moyen Age", }

sont à rapprocher d'énoncés qui possèdent une structure différente de celle des opérands de tnv. Pour en rendre compte, il est nécessaire d'envisager une nouvelle transformation qui, à partir de :

"un compositeur qui vivait au XVIII^e siècle",

"un bateau qui a été construit au Moyen Age"

construise les énoncés a.

(4) Le temps du verbe source du nom-verbal n'est peut-être pas indépendant de sa nature.

Cette règle doit intervenir dans la définition de tnv, mais sous la forme d'une restriction du domaine d'application de cette transformation. Par ailleurs, on constate que le verbe substantivé conserve la marque de l'aspect ; dans la phrase :

"J'ai rencontré un juge d'enfants."

le nom-verbal a obligatoirement comme source :

"une personne qui juge des enfants".

Le contexte dans lequel figure ici le nom-verbal "juge" détermine l'aspect aussi bien que le temps du verbe de la relative dont il doit être dérivé. Il faudrait se livrer à une analyse linguistique minutieuse pour réussir à déterminer avec certitude, si le contexte suffit, dans tous les cas, pour définir l'aspect et le temps du verbe de la source, ou s'il influe simplement sur leur nature ⁽¹⁾. En conclusion, il ressort de cette étude syntaxique rapide, qu'il est nécessaire, au nom du critère d'adéquation descriptive, de limiter l'application de tnv aux unités syntaxiques (décrites précédemment, cf. page 443) dans lesquelles la relative déterminative comporte un groupe verbal dont le temps et l'aspect s'expriment uniquement par des désinences verbales ⁽²⁾ et non par la présence de compléments (temporels et aspectuels).

(1) On peut se demander également si la nature du verbe à substantiver ne joue pas un rôle dans la détermination de l'aspect qu'il possède dans la relative source. Il semble, par exemple, que l'aspect sous-jacent à "un serviteur de Jean" soit indépendant du contexte dans lequel cette expression est employée et que cet aspect ne soit pas le seul que l'on puisse affecter au verbe de l'énoncé-source correspondant à : "le juge de Marie".

(2) Ces désinences indiquent simplement la situation de l'action sur l'axe des temps (passé, présent, futur) et précisent l'aspect (achèvement de l'action, fréquence, par exemple).

2 - il est encore plus difficile, dans l'état actuel de nos connaissances linguistiques, de déterminer si la présence de compléments circonstanciels de lieu dans la relative source du nom-verbal est autorisée ou non; ainsi, le groupe nominal suivant :

"un juge de Paris"

doit-il être considéré comme le résultat de l'application de tnv à :

"une personne qui juge à Paris" ?

Ne faut-il pas plutôt le traiter comme le résultat d'une autre transformation et lui attribuer comme source :

"un juge qui vient de Paris"

ou une expression voisine, comme par exemple :

"un juge qui exerce à Paris" ?

La langue comprend en effet des énoncés analogues au suivant :

"un paysan du Berry"

qui ne peuvent résulter de l'application de tnv. Comme les faits linguistiques sont difficiles à interpréter, nous n'entreprendrons pas la résolution de ce problème complexe, car elle nécessiterait certainement des recherches assez longues. En conséquence, nous admettrons dans la relative source des noms-verbaux, la présence de un ou plusieurs compléments de lieu circonstanciels.

3 - certains verbes (leur nombre n'est pas négligeable, tant s'en faut) ne peuvent constituer la source d'un nom-verbal. On se heurte à de sérieuses difficultés lorsqu'on veut formuler cette restriction supplémentaire sur le domaine de définition de tnv, car il est impossible de caractériser, de manière simple, l'ensemble des verbes qui font exception à la substantivation. Néanmoins, comme le nombre de ces exceptions est fini, le problème n'est pas insoluble : soit on marquera (par un 'feature', cf. plus haut, page 349, la définition de cette notion) les verbes qui ne peuvent être sources de noms-verbaux, soit on créera une catégorie grammaticale particulière pour ces verbes. Ces deux solutions, bien qu'elles paraissent ad hoc, ne sont peut-être pas à rejeter, car l'usage, en ce qui concerne la substantivation, est

extrêmement déroutant, et il semble difficile de le décrire par des règles générales ; en effet, si les noms-verbaux suivants :

"un incapable", "un anxieux", "un travailleur de force",

"un chasseur de lapins", "un cupide", "un repris de justice",

sont parfaitement naturels, les expressions ci-dessous :

* "un incapable de rien faire", * "un capable", * "un anxieux

de partir", * "un travailleur de fer", * "un chasseur du loup",

* "un désireux", * "un avide", * "un repris",

ne sont pas acceptables. Ce caractère anarchique de l'usage suggère que la substantivation est un procédé d'enrichissement lexical dont le statut linguistique est en évolution ; toutefois, en l'absence d'une analyse diachronique des noms-verbaux (puisque notre étude se veut uniquement synchronique), il est impossible de préciser le sens de cette évolution, de déterminer si ce procédé se généralise à l'heure actuelle, ou s'il tend à disparaître (comme pourrait le laisser supposer l'existence, dans la langue, d'expressions figées constituées chacune par un nom-verbal accompagné d'un complément ⁽¹⁾). En conséquence, il n'est pas sûr qu'une étude linguistique synchronique permette de rendre compte de l'usage avec simplicité (en ce qui concerne les possibilités de formation de noms-verbaux, donc l'application de tnv), au moyen d'un nombre limité de règles relativement générales.

Remarques :

1 - Nous nous abstenons ici de construire une définition mathématique de tnv, puisque le domaine d'application de cette transformation est difficile à préciser (cf. ce qui précède) ; les opérations qu'elle comporte sont en effet relativement simples ; de plus nous avons déjà été conduit à formaliser ces opérations ou des opérations semblables, lors de l'élaboration de la définition mathématique d'autres transformations (cf. précédemment, pages 254 à 260).

(1) cf., par exemple : "un fatigué de naissance", "un repris de justice".

2 - On notera que, lorsque le verbe susceptible d'être substantivé possède une construction verbale comprenant un (ou deux) complément(s), l'absence d'un tel complément au sein d'un groupe nominal dont le substantif noyau est constitué par le verbe substantivé prend une signification qui est fonction : de la nature du verbe, et du contexte dans lequel figure le nom-verbal ⁽¹⁾ ; par exemple, dans l'énoncé :

"Je suis allé voir un juge.",

le nom-verbal désigne une personne dont la profession consiste à "juger" ; mais on ne sait si les jugements portent sur des enfants ou sur tout autre sous-ensemble de la société. Par contre, le complément de "juger" dans l'énoncé-source de :

"Le juge a condamné Pierre à trois mois de prison."

ne peut être considéré comme indéterminé ; il faut en effet sous-entendre dans cette position, "Pierre". Pour rendre compte de ce phénomène, on construira :

une transformation facultative qui supprimera dans les énoncés-sources des noms-verbaux le (ou les) complément(s) du verbe substantivable, lorsqu'il(ils) est (sont) redondant(s).

3 - tnv s'appliquera ⁽²⁾ à des ramifications de \mathcal{N}_c ayant déjà subi un certain nombre de transformations ; on compte au nombre de ces transformations :

- la transformation obligatoire qui élimine les phrases dans lesquelles les règles (sémantiques et syntaxiques) de concordance des temps ne sont pas respectées ;

- tr ;

- la transformation de pronominalisation.

On notera qu'il est préférable que tnv opère sur des ramifications qui n'aient pas encore été soumises aux règles d'accord verbal, ni aux permutations stylistiques, ni à la plupart des transformations superficielles.

(1) La nature du déterminant, en particulier, intervient ici.

(2) pour simplifier au maximum la construction de cette transformation.

4 - la classe des noms-verbaux comprend un nombre élevé d'éléments ; en outre, les règles qui permettent de déduire (sur le plan phonétique et sémantique) les substantifs de cette classe des verbes qui leur correspondent présentent une grande diversité ; c'est du moins ce que suggèrent les exemples ci-dessous :

"roi", "usurpateur", "professeur", "enseignant", "boisson", etc...

2.1.4 Les nominalisations -

Il n'est pas indispensable d'indiquer ici les raisons qui nous ont conduit à utiliser, pour représenter les nominalisations, une transformation obligatoire, car notre choix se justifie par des arguments semblables à ceux que nous avons avancés à propos des noms-verbaux ; ces deux phénomènes linguistiques présentent en effet de nombreux points communs, le critère d'adéquation descriptive commande donc de les décrire de manière semblable. Si nous pouvons nous abstenir de préciser pourquoi nous avons retenu ce mode de représentation il nous faut, par contre, expliquer pourquoi nous avons donné à la C-règle qui décrit la structure des énoncés-sources la forme suivante :

$N_i ::= S$, pour $i = 1, 3$,

alors que nous nous efforçons d'exclure de la C-grammaire toute règle de la forme :

étiquette non terminale ::= étiquette non terminale.

Une règle de ce type s'impose toutefois au cas présent, car :

- d'une part, nous devons rendre compte, au nom du critère d'adéquation descriptive, des nombreux points communs que présente la structure d'une nominalisation avec celle d'une proposition, même si en agissant ainsi nous introduisons dans certaines ramifications un noeud supplémentaire (superflu) ; cette façon de procéder simplifie d'ailleurs la rédaction de la C-grammaire, car elle évite de décrire dans sa totalité la structure des nominalisations ;

- d'autre part, il est nécessaire de distinguer les nominalisations des propositions subordonnées qui dans certains énoncés occupent la position et jouent le rôle d'un groupe nominal ; cette règle ne fait pas double emploi avec la règle : $GS ::= \text{"que"} + S$, car les sujets des verbes des deux phrases suivantes :

"Qu'il soit parti ne me surprend pas."

"Son départ ne me surprend pas."

possèdent des structures distinctes et des comportements syntaxiques différents ; dans le second énoncé, en effet, la proposition nominalisée peut être qualifiée ou déterminée par une relative, son verbe fonctionne vraiment comme un substantif, ce qui justifie la C-règle : $N ::= S$; dans le premier, par contre, il est impossible d'ajouter à la proposition sujet une relative : la proposition entière joue le rôle d'un groupe nominal, son comportement syntaxique ne peut être identifié à celui d'un substantif, d'où la nécessité de construire la C-règle :

$GS ::= \text{"que"} + S$

pour décrire la structure de tels groupes nominaux. On notera que cette distinction permet de rendre compte adéquatement des différences que présentent entre eux les schémas relationnels (1) que l'on peut associer aux deux phrases suivantes :

"Il a intelligemment renoncé à partir."

"Il court intelligemment."

La première résulte de l'application de la transformation $t_{ma.t_1}$ à l'énoncé :

"Le fait qu'il ait renoncé à partir a été intelligent.",

alors que la seconde doit être déduite, au moyen de la même transformation, de la phrase-source :

"Sa course (= sa façon de courir) est intelligente."

(1) Il s'agit des relations sémantiques et fonctionnelles qui existent entre les différentes unités syntaxiques d'un énoncé.

Si l'on veut tenir compte adéquatement des différences que l'on perçoit entre les deux phrases-résultats (comme entre les deux phrases-sources), il est nécessaire d'attribuer des structures différentes aux groupes nominaux sujets des phrases-sources, donc, de décrire la première d'entre elles par la C-règle :

GS ::= "que" + S

et la seconde, par la règle :

N₁ ::= S.

Quant à la transformation qui, conjointement à la C-règle que nous venons d'étudier décrit les nominalisations, il serait fastidieux de la présenter en détail, car son analogie avec tnv est frappante. On notera simplement que son domaine de définition est plus simple à préciser que celui de tnv, puisque les propositions dont les verbes sont accompagnés par des compléments de temps et de lieu sont nominalisables ; les exemples suivants en fournissent une preuve indiscutable :

"l'occupation de Paris par les Allemands pendant quatre ans",
 "la visite de Pierre hier",
 "la promenade de Pierre dans la forêt de Fontainebleau jeudi dernier".

Toutefois, le complément qui précise combien de fois l'action s'est produite ⁽¹⁾ subit, lorsqu'il figure dans une nominalisation, des

(1) Il ne faut pas confondre ce complément avec ceux qui indiquent l'aspect et qui sont assez souvent constitués par des adverbes ; par exemple, "fréquemment" ne pourra pas figurer dans une nominalisation, car si nous l'y autorisions :

"l'occupation fréquente de la ville par les soldats" a aurait deux sources possibles, selon que l'on considérerait que "fréquent" résulte de la réduction transformationnelle d'une relative, ou de l'adjectivation de l'adverbe "fréquemment" dont la présence dans l'énoncé-source résulterait de l'application de (tma.t_{m1}) ; or, l'énoncé a n'est pas perçu comme ambigu ; en conséquence, il faut interdire l'application de t_{m1} et de tma aux propositions nominalisées, si l'on généralise, comme on est en droit de le faire, à tous les adverbes de manière les conclusions auxquelles nous a conduits l'étude de "fréquemment". On notera, par ailleurs, que la présence d'un complément de manière au sein d'une proposition nominalisée est interdite par l'usage.

modifications qui ne se limitent pas simplement à l'adjonction d'une préposition ⁽¹⁾ ; c'est lui qui est à l'origine de l'adjectif numéral qui précède, éventuellement, une nominalisation qui possède le statut d'un substantif dénombrable ; ainsi la proposition :

"la ville a été occupée sept fois"

sera la source de :

"(les) sept occupations de la ville",

tandis que :

"la ville fut occupée une septième fois"

donnera naissance à :

"la (ou "une") septième occupation de la ville".

Quant aux opérations que cette transformation effectue sur les ramifications qui décrivent des propositions nominalisées, elles sont peu différentes, dans l'ensemble, de celles que comporte tnv ⁽²⁾ ; la différence essentielle entre les deux transformations (si l'on exclut du champ de comparaison leur composante sémantique) réside dans le fait que l'une est obligatoire alors que l'autre est facultative.

(1) Les autres compléments de temps, et le complément de lieu du verbe-source ne subissent aucune modification lors de la nominalisation, mais le sujet se voit adjoindre une préposition, de même que les compléments non prépositionnels des verbes à substantiver ou à nominaliser.

Quant aux autres compléments circonstanciels, leur présence au sein d'une nominalisation est permise dans la plupart des cas ; on notera qu'elle est interdite, par contre, dans les propositions relatives dont le verbe est la source d'un nom-verbal (ce qui conduit à interdire l'application de tnv à de telles propositions).

(2) On notera qu'une nominalisation se décompose en une suite d'opérations simples dont les principales sont les suivantes :
 - transformation phonétique du verbe en substantif ;
 - permutation du sujet et du verbe nominalisé ;
 - adjonction ou modification de certaines prépositions ;
 - modification du contenu sémantique.

La similitude que l'on observe entre le procédé de nominalisation et celui de substantivation se traduit dans les descriptions de ces deux phénomènes linguistiques par des analogies supplémentaires : ainsi, il existe des verbes qui ne peuvent être nominalisés ⁽¹⁾ ; comme on l'a fait en ce qui concerne les verbes non substantivables, on marquera de tels verbes, ou on les rangera dans une catégorie grammaticale particulière, et on introduira dans la définition de la transformation de nominalisation une clause qui permettra d'éliminer les phrases qui comportent, en position nominale, des propositions dont le verbe n'est pas nominalisable. Il est intéressant de noter que les verbes qui font exception à la nominalisation sont beaucoup moins nombreux que ceux qui ne peuvent être soumis à tnv, ce qui donne à penser que, à l'heure actuelle, le procédé de nominalisation est productif, et celui de substantivation ne l'est plus. Certaines constatations linguistiques confirment une telle impression ; ainsi, des verbes de création récente comme "informatiser" peuvent être nominalisés (cf. "informatisation"), leur substantivation par contre, est impossible ; on notera, en outre, que ce sont des verbes qui appartiennent depuis longtemps à la langue (comme "manger" et "boire" ⁽²⁾) qui ne se prêtent pas à la nominalisation ; toutefois, il faut se garder de toute généralisation hâtive, ne pas se limiter à des observations aussi fragmentaires et procéder à un examen exhaustif des verbes de notre langue, avant de porter un jugement définitif sur la productivité respective des procédés de nomina-

(1) Ce n'est pas le cas de "dormir" par exemple ; car les observations linguistiques d'ordre syntaxique aussi bien que sémantique incitent à considérer "sommeil" comme le substantif qu'il faut substituer à "dormir" lors de la nominalisation de ce verbe.

(2) Les noms-verbaux correspondants à ces deux verbes sont respectivement : "mangeaille" et "boisson".

lisation et de substantivation. On remarquera qu'il ne semble pas facile, à première vue, de tenir compte de la productivité d'un procédé linguistique quelconque dans notre description, sans compliquer la représentation du phénomène lui-même ; mais cela est sans importance, car la notion de productivité n'est pas une de celles dont il faille absolument rendre compte dans le cadre d'une analyse synchronique de la langue.

Enfin, en ce qui concerne l'ordre dans lequel il convient de composer cette transformation avec les autres transformations que nous faisons intervenir dans la description de la syntaxe française, on peut formuler des remarques analogues à celles que nous avons faites à propos de tnv. Toutefois, la liste de restrictions présentée page 448 doit être enrichie, car il est préférable, vraisemblablement, que cette transformation agisse sur des ramifications dont les verbes soient à la voie active ; tnv, par contre, doit opérer après la passivation.

Observations complémentaires -

2.1.4.1 Les adjectifs peuvent être nominalisés ; ainsi :

"Marie est belle"

donnera naissance, en position nominale, à :

"(la) beauté de Marie".

Lorsque le sujet de l'adjectif est le pronom personnel "on" ⁽¹⁾, la

(1) "on" possède deux significations distinctes : la première confère au pronom un caractère générique, ce que montre l'exemple ci-dessous :
"On (synonyme ici de "n'importe qui") a toujours besoin d'un plus petit que soi."
la seconde est identique à celle de "quelqu'un". En conséquence, nous représenterons "on" par deux unités lexicales homonymes. On notera que, dans l'énoncé-source de "(la) bonté", nous supposons que la nature du contexte dans lequel figure cet énoncé détermine si "on" est synonyme de "quelqu'un" ou de "n'importe qui".

(1) suite -

Plus généralement, on peut remarquer que le critère d'adéquation descriptive n'interdit pas, bien au contraire, de considérer que lorsque le sujet d'un verbe nominalisé ne figure pas au sein de la nominalisation, il faut, suivant le contexte, rétablir dans la structure profonde correspondante, "quelqu'un" ("quelque chose") ou "on", (il s'agit du synonyme de "n'importe qui") en position de sujet ; en conséquence, nous admettrons que lorsque le sujet d'une nominalisation est "on", il doit être effacé quelle que soit sa signification, car le contexte suffit à déterminer s'il s'agit du synonyme de "n'importe qui" ou de celui de "quelqu'un". Nous serons par contre obligés d'interdire la nominalisation des propositions dans lesquelles "quelqu'un" ou "n'importe qui" possèdent la fonction de sujet, car, si on l'autorisait, certaines nominalisations pourraient être déduites de deux énoncés-sources distincts, ce que le critère d'adéquation descriptive interdit. Quant à l'absence du (ou des) complément(s) du verbe, elle possède la même signification lorsque le verbe est nominalisé que lorsqu'il ne l'est pas.

nominalisation désigne la notion générale correspondante ; par exemple :

"on est bon" (on est synonyme ici de "n'importe qui")

sera à l'origine de :

"(la) bonté".

Il faut signaler que la présence dans une proposition d'un sujet impersonnel (donc, en particulier, celle de "on") n'interdit pas la nominalisation de la proposition considérée, et que la présence du pronom "on" (pris dans son sens générique) modifie, de façon très variable, la signification prise par le verbe nominalisé lorsque son sujet admet comme noyau un substantif ; c'est du moins ce que suggèrent les exemples suivants :

"Le mensonge ne paie pas."

"Le chant est un art difficile."

2.1.4.2 Nous avons résolu les problèmes posés par la présence au sein de la proposition à nominaliser d'un adverbe de manière, nous n'avons pas envisagé le cas où cet adverbe est un intensif ("beaucoup", "trop", etc...), ni celui où il s'agit d'un adverbe temporel (cf. "long-temps", "jadis", "souvent", "parfois", "toujours", etc...). Comme nous avons renoncé à préciser la structure des unités syntaxiques complexes que nous avons étiquetées GT_1 et GT_2 , que, par ailleurs, nous excluons les intensifs de notre description ⁽¹⁾, il est difficile, et même

(1) Le comportement syntaxique des intensifs constitue un phénomène marginal ; leur présence dans un énoncé est facultative ; il n'est donc pas indispensable de prendre en considération ces unités lexicales dans le cadre d'une description sommaire du français, d'autant plus que la recherche des informations linguistiques nécessaires pour définir avec précision les règles syntaxiques auxquelles elles obéissent, risquerait d'être longue, fastidieuse et compliquée, en raison de la diversité de leur comportement.

pratiquement impossible de déterminer comment il convient de traduire le caractère inacceptable des groupes nominaux suivants :

- * l'occupation souvent de la ville
- * la course longtemps du lièvre, etc...

Nous nous bornerons simplement, en ce qui concerne ces adverbes :

- à mettre l'accent sur la nécessité de prendre en considération, lors du choix de leur représentation formelle, les problèmes posés par leur présence au sein des nominalisations ;
- et à indiquer que ces problèmes se résoudreient très facilement si l'insertion des adverbes en question aux feuilles des ramifications de notre description, se faisait au moyen de règles transformationnelles ; bien qu'une telle solution n'ait été retenue ni pour les substantifs ni pour les verbes, il n'est pas absurde, à première vue, de l'envisager ici car :
 - le nombre des adverbes de ce type est très réduit ; ils possèdent donc, de ce fait, un statut d'exception (parmi les adverbes), statut dont il n'est pas inutile de rendre compte dans la description ⁽¹⁾ ;
 - nous avons exclu les autres adverbes (c'est-à-dire ceux auxquels on peut associer un adjectif) du vocabulaire terminal de la C-grammaire.

(1) Il n'y aurait donc rien de choquant, bien au contraire, à les considérer comme des constantes transformationnelles ; toutefois, une étude diachronique suggère, tout au moins pour certains d'entre eux, d'autres solutions transformationnelles plus satisfaisantes ; des expressions qui se sont progressivement figées et réduites sont à l'origine de quelques-uns (cf. "quelquefois", "toujours") ; d'autres sont dérivés d'adjectifs aujourd'hui disparus (cf. "souvent") ; ces observations confirment, par ailleurs, le caractère d'exception que possèdent ces adverbes dans la langue.

2.1.4.3 Nous n'insisterons pas ici sur la manière dont les expressions verbales doivent être représentées bien qu'il soit indispensable (comme on le verra dans la suite de ce paragraphe), pour être en mesure de résoudre certains problèmes posés par les nominalisations, de disposer d'une description précise de ces unités syntaxiques.

Nous signalerons simplement la nécessité de distinguer plusieurs classes d'expressions verbales (auxquelles correspondront, bien sûr, des descriptions structurelles différentes ⁽¹⁾) ; l'appartenance d'une expression à une classe ou à une autre est fonction de l'importance et de la nature des contraintes ⁽²⁾ qui pèsent sur la structure de l'unité non verbale qu'elle comporte et sur son comportement syntaxique ; par exemple :

"prendre garde", "être en retard",

doivent être rangées dans la même classe ; cette classe sera différente

(1) L'unité syntaxique non verbale figurera dans la pseudo-arborescence de racine V (cf. la C-grammaire de la page 233) ; son niveau y sera variable et dépendra de la nature de ses liens avec l'élément verbal de l'expression. Ainsi, il semble qu'il faille considérer "prendre garde" comme une seule unité lexicale, et construire les C-règles ci-dessous :

V ::= T + VERB
VERB ::= "prendre garde"

pour rendre compte adéquatement des relations qui existent entre les deux composantes de cette expression. On est tenté, par contre, de décrire la structure interne de "pousser un cri" à l'aide de la C-règle suivante :

V ::= T + VERB + GN₂.

(2) Il nous semble possible de rendre compte de ces contraintes (tout au moins de la plupart d'entre elles) dans le cadre de la C-grammaire (cf. les possibilités qu'offre l'indigage des C-règles).

de celle qui contiendra :

"avoir soif", "pousser un cri" (1),

car il est possible de dire :

"J'ai une soif extraordinaires."

"La soif que j'ai est extraordinaire."

Les énoncés ci-dessous, par contre, sont inacceptables :

* "Elle prend une garde extraordinaire à ce qu'elle fait."

* "Je me moque de la garde qu'elle prend à ses affaires."

On notera que les frontières entre les différentes classes d'expressions verbales ne sont pas toujours très nettes ; il est même difficile, parfois, de distinguer une expression verbale d'un verbe simple suivi d'un complément ; les considérations sémantiques et syntaxiques (en particulier l'examen des contraintes qui pèsent sur la structure interne et le comportement de la composante non verbale de l'expression) ne nous sont d'aucun secours dans certains cas ; ainsi, nous hésitons sur la nature du groupe verbal des propositions indépendantes ci-dessous :

"Marie a du courage."

"Marie a sommeil."

"Marie prend du poids."

Sommes-nous en présence, dans la première, du verbe "avoir" suivi d'un complément d'objet, n'existe-t-il aucune contrainte particulière sur la structure du groupe nominal qui suit "avoir" ? En ce qui concerne la seconde, nous pouvons nous demander si "avoir sommeil" appartient ou non à la même classe que "prendre garde" ? Quant à la troisième, devons-nous la considérer comme une expression verbale ou comme une métaphore ?

(1) On notera accessoirement que dans l'énoncé :

"Marie a poussé le cri de Pierre." 1

le sujet de la nominalisation que comporte l'expression verbale n'est pas "Pierre", car l'énoncé 1 peut être paraphrasé comme suit :

"Marie a poussé le cri habituel (propre à) de Pierre." 2

Il faudra donc s'efforcer d'associer à l'énoncé 1 une description dans laquelle le sujet de la nominalisation soit un "on" synonyme de "n'importe qui".

Il est difficile de répondre à ces questions, tout au moins dans l'état actuel de nos connaissances ; mais on observera qu'il n'est pas indispensable d'être en mesure de le faire, pour mener à bien la description formelle des nominalisations : en effet, quelles que soient les solutions retenues, les exemples de la page précédente ne seront jamais considérés comme des exceptions linguistiques isolées ; ils pourront être décrits à l'aide de règles qui auront une portée relativement générale. Il convient de préciser que nous n'examinerons pas ici la totalité des expressions verbales car leur nombre est très élevé ; leur structure et leur comportement syntaxique présentent en outre une grande diversité ; nous nous bornerons à étudier les problèmes que posent, dans le cadre de l'étude des nominalisations, quelques-unes, seulement, des nombreuses expressions qui font intervenir "avoir" (1) ; nous avons choisi un échantillon varié, afin de donner un aperçu exact des questions qu'un examen de l'ensemble des expressions verbales conduirait à se poser ; en nous efforçant de répondre aux questions que posent ces quelques expressions, nous mettrons en lumière les différentes démarches qui s'offrent à nous pour résoudre les problèmes que soulève, en particulier, la nominalisation des expressions verbales. Par exemple, "avoir barre" est une expression qui, en raison des liens étroits que l'on observe entre ses deux composantes, peut être considérée comme une seule unité lexicale (2) ;

(1) Il convient de signaler que dans l'énoncé ci-dessous :

"J'ai du sommeil à rattraper et mes devoirs à faire."

"avoir" possède la signification et le comportement syntaxique de "devoir" ; il ne fait pas partie d'une expression verbale, et l'énoncé considéré doit être déduit transformationnellement (au moyen d'une transformation facultative) de la phrase :

"J'ai à rattraper du sommeil et à faire mes devoirs."

qui possède la même structure (à la préposition près) que :

"Je dois rattraper du sommeil et faire mes devoirs."

(2) c'est-à-dire que nous la traiterons comme un verbe simple.

ce qui permet de marquer cette expression et toutes celles qui présentent une structure et une syntaxe analogues, du 'feature' que nous associons aux verbes non nominalisables et, en conséquence, de confondre dans notre description, le comportement de ces unités (par rapport au procédé de nominalisation) avec celui des verbes simples non nominalisables ; il suffit, en effet, pour rendre compte de leur syntaxe, de recourir à la transformation que nous avons évoquée rapidement page 451, transformation qui substitue aux ramifications qui comportent, en position nominale, un verbe non nominalisable. Les critères d'adéquation descriptive et de simplicité commandent l'adoption d'une description morphologique et syntaxique de ce type pour "avoir barre" et un nombre relativement restreint d'expressions verbales.

Les expressions verbales dans lesquelles la structure et le comportement syntaxique de l'élément non verbal sont plus libres, doivent être considérées comme le résultat de la combinaison de plusieurs unités lexicales différentes. Il semble nécessaire d'examiner ces expressions, une par une ou presque, pour déterminer celles d'entre elles qui sont nominalisables ; il paraît impossible de caractériser simplement l'ensemble qu'elles constituent. La seule règle générale qu'elles vérifient est la suivante :

R-lorsque l'expression verbale se compose de "avoir" suivi d'une nominalisation, la nominalisation de l'expression elle-même est interdite (1).

- (1) Le comportement de ces expressions suit exactement celui du verbe "avoir" lorsqu'il est employé seul. On notera, par ailleurs, que lorsqu'une telle expression est nominalisable, les modifications phonétiques qu'elle subit lors de la nominalisation, se réduisent, le plus souvent, à la suppression de la composante verbale. Il est utile, en outre, de signaler que la nominalisation entraîne la disparition presque totale (sur le plan sémantique) de l'idée de possession qu'"avoir" exprime et qui, en général, est encore perceptible dans l'expression verbale (lorsqu'elle est employée comme verbe).

Les raisons de cette interdiction s'expliquent aisément ; nous ne pouvons admettre, par exemple que :

"Marie a du courage." 1

soit une proposition nominalisable, car si nous le permettions, le groupe nominal suivant :

"le courage de Marie"

pourrait être associé à deux énoncés-sources distincts : la proposition 1 et l'énoncé 2 ci-dessous :

"Marie est courageuse." 2,

ce qui constituerait une entorse au principe que nous avons présenté dans la première partie de notre étude, page 89 . A noter que le cas de "avoir peur" (1) n'est pas du ressort de la règle R que nous venons de formuler, car le groupe nominal :

"la peur de partir"

ne peut être considéré comme le résultat de la nominalisation de :

* "on est apeuré de partir";

"apeuré" est un adjectif qui, en position verbale, se construit intransitivement; il nous faut donc admettre que "avoir peur" constitue une expression nominalisable et que le groupe nominal :

"la peur de Marie"

doit être déduit, transformationnellement, soit de :

"Marie a peur."

soit de :

"On a peur de Marie." (2)

- (1) Cette expression n'est peut-être pas la seule de ce type.
- (2) L'ambiguïté que présente dans notre description le groupe nominal cité est nécessaire, car elle rend compte de l'ambiguïté de sa signification. A noter, par ailleurs, que dans :
- "J'ai une peur injustifiée des chats."
- l'expression verbale comprend un groupe nominal complet de structure complexe ; un tel énoncé n'est pas nominalisable, car il ne faut pas que :
- "ma peur injustifiée des chats"
- puisse être associé à deux énoncés-sources distincts ("injustifié" peut, en effet, qualifier, soit le substantif "peur", soit la nominalisation entière).

On peut remarquer que lorsqu'une nominalisation figure dans une expression dont la composante verbale est "avoir", son sujet est obligatoirement un "on" générique ; l'énoncé suivant :

* "J'ai le courage de Pierre de partir."

est inacceptable.

La règle R s'applique, par contre, à "avoir faim" et à "avoir soif" (entre autres), car "assoifé" et "affamé" admettent des constructions verbales dont il est possible de déduire, par nominalisation, la structure des groupes nominaux suivants :

"la soif de la gloire, du pouvoir, d'espace" ...

"la faim du loup"...

Cette règle souffre toutefois un certain nombre d'exceptions, ce qui lui enlève une partie de son intérêt.

Ainsi, la description du groupe nominal :

"le retard de Pierre" (a)

pose un problème ; car, on ne peut considérer le substantif "retard", dans cette expression, comme le résultat de la nominalisation du verbe "retarder". En effet, s'il semble naturel de déduire le groupe nominal suivant :

"le retard de l'horloge"

de l'énoncé-source ci-dessous :

"l'horloge retarde",

il est impossible d'adopter une solution analogue pour rendre compte de l'exemple (a), car l'énoncé :

* "Pierre retarde"

est inacceptable ; l'énoncé elliptique homonyme, qui a pour signification :

"la montre de Pierre retarde"

ne peut être choisi comme source de (a), car sa signification et sa structure présentent une parenté insuffisante avec celles de (a) ; cet énoncé appartient, d'ailleurs, à la langue familière. En conséquence, faut-il, pour rendre compte de la structure de l'exemple (a) admettre que l'expression verbale "être en retard" est nominalisable ?

L'adoption d'une telle conclusion conduirait à associer deux énoncés-sources distincts au groupe nominal :

"un retard de cinq minutes",

ce que nous ne pouvons accepter. Une solution raisonnable consisterait à considérer que :

"le retard que Pierre a",

"le retard de cinq minutes que Pierre a",

"le retard dans son travail que Pierre a"

sont respectivement à l'origine de :

"le retard de Pierre",

"le retard de cinq minutes de Pierre",

"le retard de Pierre dans son travail".

Il faut remarquer toutefois qu'en procédant ainsi, nous conférons un statut d'exception aux nominalisations construites à partir de "retarder", puisque nous admettons (ce qui est contraire à la règle énoncée page 461) que l'expression verbale :

"avoir" + groupe nominal de noyau "retard"

est nominalisable. Mais il semble que si l'on procédait autrement, on obtiendrait une description inadéquate ou compliquée, voire même inacceptable ; en conséquence, il est préférable d'adopter la dernière solution que nous avons présentée, pour décrire la structure du groupe nominal (a).

Il faut signaler, par ailleurs, que le statut des expressions verbales auxquelles la règle de la page 461 ne s'applique pas ⁽¹⁾ pose également des problèmes ; leur étude ne rebute pas simplement par sa longueur (cf. la nécessité d'examiner séparément un grand nombre de cas particuliers) mais aussi par sa complexité : il est difficile de déterminer, pour certaines de ces expressions, comment les représenter, s'il est

(1) Il convient de préciser que nous envisageons ici uniquement les expressions qui doivent être représentées dans notre description par plusieurs unités lexicales ; nous nous bornerons à examiner leur comportement syntaxique en position nominale.

souhaitable ou non de les considérer comme des expressions nominalisables ; on est même conduit parfois à se demander s'il convient de les ranger parmi les expressions verbales, s'il n'est pas préférable de considérer "avoir", dans ces expressions, comme un verbe simple plutôt que comme la première composante d'une expression verbale. On notera que le comportement syntaxique de "avoir" (lorsque ce verbe ne fait pas partie d'une expression verbale) est différent de celui que possèdent les expressions verbales contenant "avoir", il est donc utile de l'évoquer, au moins rapidement, avant d'examiner les problèmes que pose la syntaxe de certaines expressions verbales. On constate, en premier lieu, que "avoir" est un verbe non nominalisable ; l'énoncé suivant :

"Un enfant embellit l'existence."

ne contredit pas une telle affirmation, car il faut le rapprocher d'énoncés dont la structure est identique à celle du suivant :

"Construire une maison est une source d'ennuis." ;

or il semble que le critère d'adéquation descriptive commande de déduire un tel énoncé de la phrase ci-dessous :

"Le fait de construire une maison est une source d'ennuis."

dans laquelle le sujet présente une structure très proche, mais distincte, de celle d'une nominalisation. Par conséquent, il semble souhaitable, pour respecter le critère d'adéquation descriptive, de déduire :

"Un enfant embellit l'existence."

de l'énoncé-source ci-dessous :

"Avoir un enfant embellit l'existence."

Une telle solution peut être adoptée également pour rendre compte de la structure de :

"Une machine à laver allège les tâches ménagères."

et des phrases construites sur le même modèle. On notera qu'il est possible d'envisager d'autres solutions pour décrire ces phrases ; il est permis de substituer, dans les énoncés-sources que nous envisageons de leur associer, "la présence de" à "avoir", par exemple.

Si le verbe "avoir" n'est pas nominalisable, il peut être soumis à une transformation de réduction particulière qui permet de décrire adéquatement la structure de certains groupes nominaux, le suivant par exemple :

"le chapeau de ma tante".

Il suffit, pour donner une idée de la nature et de la complexité de cette transformation, de citer l'opérande qui correspond à l'énoncé-résultat que nous venons de mentionner ; il s'agit de l'énoncé suivant :

"le chapeau qu'a ma tante".

On notera qu'on est en droit de s'interroger sur les limites du domaine de définition de cette transformation (que l'on peut inclure sans inconvénient dans tf). On est tenté, au premier abord, de formuler sur ce domaine des restrictions qui rappellent celle qu'exprime la règle R (cf. page 461) qui porte sur le domaine d'application de la transformation de nominalisation ; par exemple, il semble qu'il faille interdire l'application de cette transformation de réduction à :

"la maladie que Jean a",

"le juge que Marie a",

car si on l'autorisait, les groupes nominaux :

"la maladie de Jean",

"le juge de Marie",

pourraient être déduits, soit de :

"la maladie que Jean a",

"le juge que Marie a",

soit de :

"Jean est malade",

"celui qui juge Marie".

On est tenté de résumer et de généraliser les observations précédentes par la règle suivante :

lorsque le complément de "avoir" est une nominalisation ou un nominal, l'application de la transformation de réduction présentée ci-dessus, est interdite.

L'inclusion de cette clause dans la définition de la transformation considérée, ne présente aucune difficulté et constitue la façon la plus adéquate de rendre compte des phénomènes que nous venons d'évoquer.

Nous pouvons maintenant mettre en évidence les difficultés auxquelles on se heurte lorsqu'on tente de décrire la syntaxe de certaines expressions verbales.

Nous nous efforcerons de montrer, en examinant quelques cas particuliers, que l'hésitation entre plusieurs formes de représentation est parfois légitime ; toutefois, nous nous abstenons de présenter, pour chaque cas étudié, l'éventail des solutions que l'on peut raisonnablement envisager ; une telle énumération serait longue, fastidieuse et d'un faible intérêt ; nous indiquerons simplement la représentation qui, dans l'état actuel de nos connaissances, nous paraît rendre compte, avec l'adéquation la meilleure, des phénomènes syntaxiques examinés ; nous n'insisterons pas sur les raisons qui nous ont dicté nos décisions ; l'exposé de ces raisons serait d'un intérêt très limité, car nos conclusions reposent sur des bases fragiles (notre analyse linguistique est en effet relativement sommaire).

On est en droit, par exemple, de s'interroger longuement sur la structure des propositions qui contiennent le mot "habitude"; il nous a semblé, en définitive, qu'il fallait considérer ce terme comme la nominalisation du verbe "s'habituer", et déduire les groupes nominaux sujets des propositions ci-dessous :

"L'habitude des levers matinaux a quitté Pierre depuis longtemps."

"L'habitude de partir en week-end se développe rapidement à l'heure actuelle."

"L'habitude des enfants ne s'acquiert pas facilement."

des énoncés suivants :

"On s'habitue aux levers matinaux."

"On s'habitue à partir en week-end."

"On s'habitue aux enfants."

Il faut noter que les propositions dont le verbe est "s'habituer" ne sont pas toutes nominalisables, ce qui explique, en partie, nos hésitations sur le statut de "habitude".

"Il s'est habitué plusieurs fois à la pauvreté."

"Pierre s'est habitué au whisky."

appartiennent à cette catégorie d'énoncés, le premier parce que la nominalisation suivante :

* "Pierre a trois habitudes de se laver."

est inacceptable, le second parce que la présence simultanée dans une nominalisation du complément de "s'habituer" et de son sujet, n'est pas naturelle (elle nuit en effet à la clarté de l'énoncé). Cette dernière restriction fait songer à un phénomène linguistique plus général, à savoir : la désaffection de l'usage pour des nominalisations comme les suivantes :

? "le désir de Pierre d'un chat"

? "le don de Pierre d'un chien".

Ces nominalisations sont bannies par l'usage, en raison de leur ambiguïté structurelle ; la présence du sujet ou du complément est autorisée, mais ces deux unités syntaxiques ne peuvent figurer simultanément. Toutefois de tels exemples sont rares car la langue dispose de plusieurs procédés pour distinguer, dans une nominalisation, le sujet du complément ; les énoncés ci-dessous :

"le regard de Pierre sur la ville",

"son désir de venir",

"l'occupation par Pierre de la ville", etc...

donnent une idée des différents procédés utilisables. On remarquera, néanmoins, en ce qui concerne "habitude", que l'usage est légèrement différent : on ne peut choisir entre la présence du sujet et celle du complément, la présence de ce dernier est obligatoire. Il paraît possible de décrire cette contrainte d'une manière qui ne soit pas ad hoc, car : lorsqu'un verbe qui admet un complément obligatoire constitue le noyau d'une nominalisation, la présence de ce complément

est, semble-t-il, obligatoire au sein de la nominalisation ; or "s'habituer" appartient à la classe des verbes qui admettent un complément obligatoire.

Il faut signaler, par ailleurs, qu'une nominalisation dont le noyau est constitué par le verbe "s'habituer", ne peut occuper n'importe quelle position au sein de la phrase dont elle fait partie. En effet, si :

"Pierre a l'habitude que les autres l'admirent."

"Pierre a l'habitude de l'admiration des autres."

constituent des phrases parfaitement naturelles, l'énoncé ci-dessous :

? "L'habitude de l'admiration des autres manque à Pierre."

semble rejeté par l'usage.

Nous tenons à mentionner la nécessité d'admettre, indépendamment de l'existence de la nominalisation, celle d'un substantif dénombrable homonyme (on notera qu'il faudrait, avant de prendre une telle décision, préciser ses conséquences exactes) ; on ne peut décrire adéquatement, sans cette hypothèse, la structure des groupes nominaux pluriels que comportent les énoncés suivants :

"Les habitudes de Pierre n'ont pas changé depuis 1935."

"Pierre a deux habitudes."

Si l'on admet que dans ces phrases "habitude" est un substantif, on pourra, dans la première, déduire le groupe nominal sujet, de :

"les habitudes que Pierre a",

en appliquant à cet énoncé la transformation de réduction étudiée page 466 ; "avoir" doit être considéré, en effet, dans cet exemple, comme un verbe simple accompagné d'un complément qui n'est ni une nominalisation ni un nom-verbal ; l'application de la transformation est donc possible ; la présence, dans la seconde phrase, d'un adjectif numéral devant "habitude" ne choque pas, puisque nous considérons ce terme comme un substantif dénombrable ; si on le traitait comme une nominalisation on ne saurait quelle description syntaxique associer aux deux phrases citées plus haut.

Il n'est pas inutile de souligner que dans les énoncés ci-dessous :

"J'ai l'habitude de me lever tôt."

"J'ai l'habitude des enfants."

on est tenté de considérer "avoir" comme la composante verbale d'une expression qui admettrait comme composante nominale, n'importe quelle proposition nominalisée contenant "s'habituer" en position verbale. Une telle expression, bien entendu, ne pourrait être nominalisée. Les restrictions qui pèsent sur le choix de l'article de "habitude" dans ces expressions rendent cette solution séduisante, tout au moins à première vue. Avant de conclure cette étude de "habitude", il nous faut encore signaler que nous ne prenons pas en compte, dans notre description, les énoncés suivants :

"Marie a des habitudes de luxe."

"Pierre a des habitudes de paresse", etc...

car le choix des unités syntaxiques susseptibles d'apparaître à la suite de "habitudes" dans un tel contexte, est très limité ; ce qui incite à penser que les groupes nominaux auxquels appartiennent ces unités, constituent des locutions plus ou moins figées et doivent être déduits d'énoncés courants de la langue, par l'intermédiaire de transformations de réduction spécifiques ⁽¹⁾ ; or, pour être adéquate, la définition des opérands de ces transformations doit se faire dans le cadre d'une étude globale des expressions figées, car les problèmes posés par la représentation de l'une d'entre elles, sont liés à ceux que soulève la représentation des autres.

On peut remarquer que "habitude" ne constitue pas le seul terme sur le comportement duquel il faille s'interroger ; ceux de "droit", "idée", etc... suscitent également un certain nombre de questions. Pour rendre

(1) Ces transformations sont facultatives.

compte de la structure des énoncés suivants :

"Le droit de Pierre à une indemnité a été reconnu."

"Le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes est mentionné dans certaines constitutions."

"L'idée absurde de vivre dans le désert obsède Jean.",
on peut raisonnablement supposer l'existence des expressions verbales nominalisables :

"avoir droit", "avoir le droit", "avoir l'idée" (1) ;
cette solution, toutefois, n'est pas la seule que l'on soit en droit d'envisager. Nous rappelons que de telles expressions ne peuvent être nominalisées (cf. note (2), page 462) ; la présence d'une relative au sein de leur composante nominale serait une source d'ambiguïté syntaxique. On notera toutefois que :

"le droit de travailler à l'étranger que la constitution accorde explicitement"

et :

"le droit que la constitution accorde explicitement de travailler à l'étranger"

sont également acceptables ; ce qui pourrait inciter (cf. le critère d'adéquation descriptive) à autoriser la nominalisation de l'expression verbale, même quant le groupe nominal qu'elle contient est qualifié ou caractérisé par une proposition relative. Mais un examen plus minutieux des faits linguistiques montre que l'ordre des unités syntaxiques au sein d'une nominalisation de ce type n'est pas indépendant de leur longueur ; ainsi :

"le droit inaliénable des peuples à disposer d'eux-mêmes"

"le droit de partir que Jean m'a accordé sans difficulté "

(1) On discerne, dans ces expressions, des contraintes sur la nature de l'article du groupe nominal qu'elle comportent ; mais la structure du groupe nominal lui-même est relativement libre ; c'est ce que suggèrent, du moins, les exemples suivants :

"Pierre a eu l'idée, qu'il a jugée saugrenue, de vivre dans le désert."

"Pierre a eu la bonne idée de venir."

sont beaucoup plus naturels que :

* "le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes inaliénable"

?? "le droit que Jean m'a accordé sans difficulté, de partir".

Il vaut donc mieux admettre que les nominalisations des exemples précédents possèdent toutes une structure profonde identique, et recourir aux transformations de permutation (qui permettent d'ordonner les différentes unités syntaxiques d'une proposition en fonction de leur longueur relative) pour traduire les contraintes qui pèsent sur la position des relatives au sein de ces nominalisations.

Nous tenons à signaler que "idée", "droit", etc... doivent figurer dans le lexique (où on les rangera parmi les substantifs) même si, par ailleurs, on les inclut dans des expressions verbales ; dans les énoncés ci-dessous :

"Je dispose de certains droits."

"J'ai eu ce matin une idée merveilleuse."

"droit" et "idée", de toute évidence, ne possèdent ni la structure ni le comportement syntaxique d'une nominalisation (1) ; en conséquence, on déduira :

"les idées de Pierre"

du groupe nominal ci-dessous :

"les idées que Pierre a".

Un examen attentif de la langue montre que les groupes nominaux dont le noyau est "droit" présentent les structures les plus diverses ; ainsi, ceux que nous venons d'étudier doivent être représentés autrement que les suivants :

"le droit de veto", "le droit de timbre", "les droits d'enregistrement", "les droits de succession", etc... ;

ces derniers appellent des commentaires analogues à ceux qu'ont suscités de notre part "habitudes de luxe", et "habitudes de paresse" ;

(1) Il est clair que la nominalisation d'une expression verbale qui contient "avoir" ne peut être complément du verbe simple "avoir", pour des raisons analogues à celles que nous avons fait valoir dans la note (2) de la page 462.

les substantifs qu'il est possible de substituer à "vêto" ou à "timbre" sont en effet relativement peu nombreux ; de plus, les relations syntaxiques et sémantiques que l'on discerne entre les unités lexicales constitutives de :

"le(s) droit(s) d'enregistrement"

sont différentes de celles que l'on peut observer au sein des groupes nominaux suivants :

"le droit d'enregistrer"

"le droit de Marie";

"droit de veto", "droit d'enregistrement", etc... constituent donc, dans l'état actuel de la langue, des expressions que l'usage est en train de figer (1).

Parmi les expressions verbales nominalisables, il faut compter également "avoir le courage", "avoir le temps", "avoir la bonté", "avoir l'énergie", et d'autres encore qui présentent un comportement syntaxique semblable ; quelques exemples suffiront à préciser la nature des contextes linguistiques que ces expressions acceptent :

"Marie a eu le courage et le temps de fuir." 1

"Pierre a eu la générosité et la force de venir." 2

Si l'on considérait "avoir", dans les énoncés ci-dessus (et dans ceux du même type) comme un verbe complet et non comme la composante verbale d'une expression, on se trouverait certainement dans l'impossibilité de rendre compte adéquatement et simplement de la structure des groupes nominaux sujets des propositions ci-dessous :

"Le courage de travailler m'a abandonné ce matin." 3

"Le temps de me coiffer m'a manqué." 4

"La force de partir m'est venue après l'arrivée de Pierre." 5,

(1) La démarche que nous proposons pour décrire la syntaxe de "droit" peut être utilisée pour rendre compte du comportement des substantifs dont nous avons regroupé l'étude avec celle de "droit" ; car les règles qui régissent la syntaxe de ces derniers présentent de nombreux points communs avec celles qui caractérisent le comportement de "droit".

puisque "courageux" et "fort" sont des adjectifs qui en position verbale se construisent intransitivement, et "temps", un simple substantif. On notera qu'il n'est pas souhaitable, si l'on songe au critère d'adéquation descriptive, de rendre compte par des règles supplémentaires du comportement syntaxique propre à ces expressions ; une telle attitude ne pourrait conduire qu'à une description ad hoc et donc sans grand intérêt des faits linguistiques étudiés. Toutefois, pour que la nominalisation de ces expressions verbales obéisse aux règles générales que nous avons formulées plus haut (au cours de l'examen d'autres expressions verbales), il faut supposer que la présence d'une proposition complément à la suite de ces expressions (cf. celle qui les accompagne dans les exemples précédents), est obligatoire ; ce qui ne paraît pas contradictoire avec les résultats de l'observation linguistique, bien au contraire. Si l'on admettait que ces expressions se construisent intransitivement aussi bien que transitivement (1), la structure des groupes nominaux suivants :

"le temps de Marie"

"le courage de Marie"

serait ambiguë (2), puisque l'on pourrait déduire transformationnellement chacun d'entre eux, de deux énoncés-sources distincts, qui seraient, respectivement :

"Marie a le temps"

"le temps que Marie a"

et

"Marie est courageuse"

? "le courage qu'a Marie".

(1) "transitif" s'applique ici à la construction verbale qui se compose d'un complément (de nature quelconque) obligatoire, puisque nous rangeons les verbes qui admettent la présence facultative d'un complément, à la fois dans la classe de ceux qui sont intransitifs, et dans celle de ceux que nous qualifions de transitifs.

(2) On notera que le groupe nominal ci-dessous :

"le droit de Pierre"

n'est pas ambigu, car l'expression verbale dont "droit" constitue la composante nominale et "avoir" la composante verbale doit être accompagnée, obligatoirement, d'un complément.

Si l'on suppose, par contre, que "avoir le courage" et "avoir le temps" doivent être suivis, obligatoirement, d'un complément, ces ambiguïtés sont exclues de la description puisque, dans ce cas, il paraît naturel (1) d'appliquer aux groupes nominaux qui résultent de la nominalisation de ces expressions la règle suivante :

dans certaines propositions nominalisées, la présence du sujet interdit celle du complément et réciproquement (2).

Il n'est pas inutile, par ailleurs, d'attirer l'attention sur le fait que l'énoncé suivant :

"Marie a du courage, à venir me voir." 1

présente une structure d'ensemble différente de celle qu'il est naturel d'associer à la phrase ci-dessous :

"Marie a le courage de venir me voir." 2,

car les liens syntaxiques et sémantiques entre le verbe et la proposition infinitive ne sont pas de même nature dans les deux énoncés ; le premier se paraphrase adéquatement par la phrase suivante :

"Marie a du courage, pour venir me voir."

alors que le second est synonyme de :

"Marie a un courage suffisant (le courage nécessaire) pour venir me voir."

On notera par ailleurs qu'un énoncé comme le suivant :

"L'énergie de Pierre à démolir le château de sable" 3

est parfaitement acceptable et pose des problèmes de représentation qui sont peut-être d'un autre ordre que ceux que soulève la description des énoncés du même type que l'exemple 1. Nous n'entreprendrons

(1) Notre décision se fonde sur les observations linguistiques suivantes :

- identité entre la préposition qui dans ces nominalisations précède le complément et celle qui sert habituellement à introduire le sujet (en particulier dans le cas où le verbe désigne un état, une qualité ou encore une action intransitive) ;
- taille du complément, qui est importante puisqu'il s'agit d'une proposition infinitive.

(2) C'est l'analyse du comportement syntaxique de "habitude" qui nous a fourni l'occasion de formuler cette règle de portée générale (cf. page 468).

pas ici l'étude d'un tel cas particulier, car elle est délicate et présente des difficultés dont la résolution nécessiterait l'analyse linguistique minutieuse d'un nombre élevé d'exemples.

On notera, avant de conclure ce paragraphe, qu'il est peut-être inutile d'envisager la nominalisation de certaines expressions dont la structure interne et les constructions verbales qu'elles admettent sont identiques à celles des expressions que nous venons d'étudier ; ce sont celles qui, comme "avoir la bonté", "avoir la générosité", etc..., ne s'observent - semble-t-il - qu'en position verbale ; les énoncés qui présentent une structure semblable à celle de :

"Marie a eu la bonté de venir."

donnent naissance à des groupes nominaux inacceptables ; l'usage de l'expression ci-dessous :

* "la bonté de venir de Marie"

semble, en effet, interdit. Néanmoins, comme les contraintes auxquelles l'usage obéit, dans ce cas particulier, résultent essentiellement de la nature des propriétés sémantiques des nominalisations qui suivent "avoir" (dans ces expressions), les critères d'adéquation descriptive et de simplicité invitent à ne pas interdire explicitement la nominalisation de ces expressions, à confier aux règles de cooccurrence le soin d'exclure de notre description l'énoncé ci-dessous, entre autres :

* "la bonté de venir m'a coûté ce matin."

La solution que nous proposons permet donc de ne pas dissocier la description des exemples 1 à 5 de la page 473 de celle des énoncés que nous venons d'examiner (cf. les exemples 1, 2, 3 de la page précédente), de représenter la syntaxe de ces derniers par des règles relativement générales et d'éviter de leur donner un statut d'exception. On notera qu'il n'est guère permis d'hésiter à adopter cette solution, s'il est difficile de décider quel statut il convient d'attribuer à "avoir du courage" dans, par exemple, l'énoncé :

"Marie a du courage".

La description syntaxique des propositions dans lesquelles on relève la présence de "façon", "manière", "méthode", "moyen", etc... soulève des difficultés plus sérieuses que celles que nous avons rencontrées jusqu'à présent ; en conséquence, nous nous bornerons à proposer une représentation raisonnable de ces énoncés, sans toutefois discuter l'adéquation descriptive de cette représentation, ni la comparer aux autres options que l'on peut envisager.

On notera que la classe des substantifs dont nous nous proposons ici d'étudier la syntaxe est très réduite, du moins à première vue ; "sorte", malgré sa parenté sémantique avec "manière" et "façon", n'appartient pas à cette classe, c'est un substantif qu'il faut ranger dans la classe des déterminants nominaux, en raison de son comportement syntaxique que l'exemple suivant :

"J'ai rencontré une sorte de clochard."

illustre parfaitement bien ("de la sorte" peut être considéré comme une expression adverbiale). On notera que "sorte" possède dans certains contextes un comportement analogue à celui de n'importe quel substantif ; c'est du moins ce que suggère l'énoncé suivant :

"Ces arguments sont d'une sorte différente." ;

mais les contraintes qui pèsent sur la nature du verbe (dans la proposition où "sorte" figure), sur la forme des relatives susceptibles de qualifier ce substantif ou de le déterminer, ainsi que sur la fonction du groupe nominal qui le contient, sont suffisamment fortes pour que nous puissions raisonnablement estimer que "des arguments d'une même sorte, d'une certaine sorte" (expressions qui se déduisent transformationnellement de "des arguments qui sont d'une même sorte...") constituent des tournures plus ou moins figées, et que "sorte", en dehors de son rôle de déterminant nominal n'apparaît que dans des formules en train de se figer. A noter encore que la syntaxe de "type" et de "espèce" obéit à des règles peu différentes.

Il nous semble souhaitable, au terme d'une analyse linguistique sommaire, d'assimiler le comportement syntaxique des unités lexicales

dont il est question dans ce paragraphe, à celui de "droit" ou de "idée" ⁽¹⁾ ; en procédant de la sorte, nous sommes en mesure de rendre compte, avec simplicité, de la structure des énoncés ci-dessous :

"Elle a une façon surprenante de s'habiller."

"Le silence est une façon de répondre que je ne supporte pas."

"J'ai conçu un moyen original de traverser la rivière."

"J'ai conçu un moyen de fuir original." ⁽²⁾

(1) On peut avancer un argument d'un certain poids en faveur de cette solution :

le fait que l'on puisse substituer "façon de ..." à la plupart des nominalisations, sans qu'il soit nécessaire de modifier profondément le sens ou la structure de l'ensemble de l'énoncé. Les exemples ci-dessous :

"Elle enseigne la danse à Pierre."

"Elle enseigne à Pierre la façon de danser."

"La course de Pierre manque de dynamisme."

"La façon de courir de Pierre manque de dynamisme."

sont significatifs à cet égard.

Par ailleurs, il faut préciser que les expressions verbales à prendre en considération doivent posséder la forme suivante :

"avoir" + groupe nominal de noyau "façon" (ou "manière" ou etc...).

Et il semble, au terme d'un examen linguistique rapide, que le groupe nominal qui suit "avoir" dans l'expression verbale, ne subisse aucune contrainte structurelle particulière ; il est naturel de considérer comme acceptable, la phrase suivante :

"Pierre a une façon de s'habiller."

car, si elle est inusitée, c'est uniquement pour des raisons d'ordre sémantique (elle apparaît, en effet, comme une lapalissade).

(2) "original" qualifie ici "moyen de partir", plutôt que "moyen" seul. Pour rendre compte de ce fait, il suffit de ne pas limiter au seul domaine syntaxique la portée de la transformation qui permet de déduire (cf. les permutations qui ordonnent les compléments d'un groupe nominal en fonction de leur longueur) :

"J'ai conçu un moyen de partir original."

de : "J'ai conçu un moyen original de partir.",

et d'associer à la permutation une modification sémantique de l'opérande. On rappelle à cette occasion que la nominalisation des expressions verbales étudiées dans ce paragraphe, ne peut avoir lieu lorsque le groupe nominal qui suit "avoir" contient une proposition relative (cf., par exemple, les restrictions qui limitent la nominalisation de "avoir le droit").

"Il y a trois manières de répondre à ses insultes."

"Je connais une méthode simple de résolution du problème." (1)

Comme la solution que nous préconisons implique l'existence, en tant qu'unité lexicale indépendante, de "manière" (et des termes qui posent des problèmes analogues), nous n'éprouvons aucune difficulté à définir la structure des groupes nominaux sujets des propositions suivantes :

"Les manières (façons) de Marie me déplaisent." (2)

"Une méthode rigoureuse est nécessaire pour analyser un problème de gestion."

"Elle fait beaucoup de manières."

Nous pensons que le noyau de ces groupes nominaux doit être considéré comme un simple substantif. Le comportement syntaxique de ces substantifs identiques, sur le plan phonétique, aux nominalisations considérées auparavant, appelle quelques commentaires. Il semble, à première

(1) On notera que :

"la méthode de Pierre",
par exemple, ne constitue pas un groupe nominal ambigu, si l'on suppose que l'expression verbale "avoir une méthode" doit être accompagnée d'un complément. La structure du complément d'une telle expression est, en général, celle d'une proposition infinitive. Nous tenons à signaler, toutefois, que "méthode" doit être suivi d'une nominalisation, lorsqu'il constitue la composante nominale d'une expression dont "avoir" constitue la composante verbale ; ainsi, la phrase suivante :

* "Elle a une méthode de travailler."
est incorrecte. En outre, le critère d'adéquation descriptive commande de considérer "méthode", dans l'exemple suivant :

"Elle a une méthode infallible pour ne pas payer ses impôts."
comme un substantif complément du verbe "avoir", car la proposition infinitive résulte manifestement de la réduction d'une proposition subordonnée conjonctive de but.

(2) On remarquera que :

"Elle a des façons inacceptables."
est ambigu ; on peut, en effet, considérer "façon", soit comme une nominalisation, soit comme un substantif ; il n'est pas absurde de déduire l'énoncé cité de la phrase suivante :

"Elle a des façons de faire inacceptables."
Comme les deux interprétations sont possibles, nous incluons dans notre description les deux représentations structurelles qui leur correspondent.

vue, qu'il faille interdire, à certains d'entre eux (1) la plupart des fonctions grammaticales. Ainsi, lorsque "manière" et "façon" constituent de simples substantifs et non des nominalisations, lorsqu'en outre ils sont employés au singulier, les seules fonctions que ces morphèmes puissent occuper au sein d'une proposition sont celles de complément circonstanciel de manière et complément du verbe "être de" (cf. 2.2.4.2.1 qui est consacré à l'étude des compléments de manière). Dans les énoncés ci-dessous :

"Elle m'a regardé de façon émouvante."

"Elle parle d'une manière sophistiquée." (2)

"façon" et "manière" doivent être considérés comme de simples substantifs ; par contre, le groupe nominal suivant :

"la manière de Marie"

n'est acceptable que si l'on suppose que "manière" représente une nominalisation dont le complément est sous-entendu. Ces observations incitent à prendre une certaine distance par rapport à la solution que nous avons adoptée pour "droit" et "idée" ; elles suggèrent un mode de description légèrement différent, qui permettra de rendre compte autrement que de manière ad hoc des phénomènes linguistiques que nous venons de mettre en évidence.

(1) Le comportement syntaxique du substantif "méthode" échappe, semble-t-il, à toute contrainte de ce type.

(2) La structure de :

"Elle m'a reçu sans façons."

est différente ; nous sommes en présence d'un énoncé qui contient une proposition infinitive elliptique ; cet énoncé résulte donc, en fait, de la réduction transformationnelle de :

"Elle m'a reçu sans faire de façons.",
phrase dans laquelle la proposition infinitive doit être déduite (transformationnellement) d'une proposition subordonnée conjonctive.

Il ne serait pas absurde, en effet, de faire l'hypothèse que "façon", "manière" (et peut-être encore d'autres unités lexicales) doivent porter la marque du pluriel lorsqu'elles constituent des substantifs ⁽¹⁾, et de considérer que :

"Elle me regardait d'une façon émouvante." 1

"Elle s'habille d'une façon qui me plaît."

entre autres, résultent de l'application d'une transformation très voisine de tm_1 aux phrases suivantes :

"Sa façon de me regarder était émouvante."

"Sa façon de s'habiller me plaît."

L'adoption d'une telle solution aurait l'avantage de simplifier sensiblement la représentation des compléments de manière et d'accroître sa fidélité, en offrant une description beaucoup plus naturelle que celle de la page 313, des propositions qui comportent un complément de manière dont le noyau est constitué par "façon" ou "manière". Cependant, il est peut-être préférable de décrire la phrase 1 à l'aide de tm_1 (cf. page 310) ; car, en utilisant cette transformation, nous sommes en mesure de regrouper dans une même classe verbale (il s'agit de celle des verbes qui ne peuvent constituer le noyau des nominalisations qui figurent, en position de sujet, dans les énoncés auxquels tm_1 est applicable ; "posséder", on s'en souvient, appartient à cette classe) les expressions suivantes, entre autres :

"avoir le droit", "avoir l'habitude", "avoir la (une, etc..) façon".

(1) On observera qu'il faut leur attribuer, dans ce cas, un sens légèrement différent de celui qu'elles possèdent lorsqu'elles suivent "avoir" au sein d'une expression verbale.

Il est à noter, par ailleurs, que des exemples comme le suivant :

"Elle a la façon."

n'infirmant pas notre hypothèse car ils appartiennent à la langue familière et constituent des formules elliptiques ; la phrase précédente doit être considérée comme une version condensée de :

"Elle a la façon de" + groupe verbal à l'infinitif (ou plus exactement proposition infinitive elliptique du sujet).

On notera que la version condensée n'est acceptable que si le contexte linguistique ou extra-linguistique permet de déterminer sans hésitation possible, la proposition effacée.

Si l'on adoptait la représentation que nous venons de proposer, il faudrait distinguer la dernière expression des précédentes ; il faudrait, en outre, établir entre :

"J'aime sa façon de s'habiller."

et :

"Il s'habille d'une façon que j'aime."

un rapprochement qui n'est pas très naturel.

On peut signaler pour conclure, qu'une analyse linguistique aussi sommaire que la nôtre ne permet pas de déceler d'autres différences (entre la syntaxe de "droit" et celle de "manière", "façon", etc...) que celle qui vient d'être étudiée ⁽¹⁾. Si nous voulions décrire avec une fidélité plus grande le comportement des morphèmes que nous venons d'étudier dans ce paragraphe, il faudrait certainement étudier séparément chacune d'entre elles ; c'est du moins ce que suggèrent les différences que nous avons mises en évidence, entre la syntaxe de "méthode" et celle de "manière", par exemple.

La représentation des expressions verbales nominalisées pose certains problèmes, dont le principal est, vraisemblablement, le suivant : lorsque la composante nominale d'une expression verbale est précédée

(1) Il semble toutefois que d'autres différences existent ; mais, elles sont peu marquées, ou bien elles portent sur des points marginaux. Ainsi :

"Le droit du citoyen à la liberté d'expression (à vivre à l'étranger) n'est pas reconnu dans tous les pays ; pourtant ce droit du citoyen"...

est acceptable ; par contre, si dans un contexte analogue, le groupe nominal :

... "cette méthode de Marie"...

est naturel, l'expression :

?? .. "cette façon de Marie"...

choque l'auditeur ; à noter toutefois la correction indiscutable de l'énoncé suivant :

"Pierre, Jacques et Jean ont des façons différentes de concevoir la vie communautaire ; la façon (celle) de Jacques est de loin la plus séduisante."

Par ailleurs, la présence du sujet au sein de la nominalisation apparaît souvent moins naturelle lorsqu'il s'agit de "manière" ou de "méthode" (par exemple) que lorsque l'expression nominalisée est "avoir (le) droit" ou "avoir l'idée".

d'un article ou (et) d'un adjectif numéral, qu'advient-il de l'article ou (et) de l'adjectif, lors de la nominalisation ? La solution la plus simple et la plus adéquate consiste, semble-t-il, à :

- conserver l'article de la composante nominale ; plus précisément, si cet article diffère de celui que la C-grammaire place en tête des nominalisations, la transformation de nominalisation éliminera de la description l'énoncé entier, sinon elle supprimera l'article qui débute la nominalisation ;
- opérer sur l'adjectif numéral un traitement semblable à celui auquel on soumet l'article.

Une telle solution rend compte adéquatement de l'usage, en particulier dans le cas où des contraintes très fortes pèsent sur la nature du déterminant qui précède, éventuellement, la composante nominale d'une expression verbale. Elle permet, en effet, d'éliminer de notre descriptions énoncés ci-dessous, entre autres :

- * "Un droit des peuples à disposer d'eux-mêmes est nécessaire."
- ? "Trois droits de réponse constituent une garantie appréciable."

Il semble naturel, en outre, de supposer que :

"plusieurs façons de répondre de Marie"

résulte de la nominalisation de la proposition suivante :

"Marie a plusieurs façons de répondre."

2.1.4.4 On est en droit d'hésiter sur la nature du statut à donner, dans notre description, aux unités lexicales qui présentent un comportement analogue à celui de "frère" ou de "ami". L'examen des exemples suivants :

"Ils sont frères." 1

"Ils sont oncle et nièce." 2

"le frère de Marie ..." 3

* "Un frère est venu me voir." 4

"Marie a un frère." 5

"Il est un bon frère." 6

"Nous voulons un petit frère." 7

"Un enfant embellit l'existence." 8

"Pierre est (le) frère de Marie." 9

"J'ai rencontré un père d'élève." 10

"Une mère de Marie est venue me voir."⁽¹⁾ 11

suggère plusieurs solutions raisonnables aux problèmes que soulève la représentation des énoncés dans lesquels ces unités lexicales figurent ; en ce qui concerne "frère", par exemple, on peut envisager en effet :

- soit d'admettre l'existence de l'expression verbale nominalisable suivante :

"être" + groupe nominal de noyau "frère" ⁽²⁾ ;

- soit de considérer "frère" non pas comme la nominalisation de : "être" + groupe nominal de noyau "frère" , mais comme le non-verbal correspondant à cette expression ;

- soit encore d'attribuer à :

"avoir" + groupe nominal de noyau "frère"

le statut d'une expression verbale nominalisable ⁽²⁾, et d'exclure "frère" en tant que simple substantif, du lexique.

Cette dernière solution paraît préférable aux précédentes, pour des raisons qui sont essentiellement les suivantes :

- d'abord, l'existence de contraintes sur l'article de "frère" lorsqu'il complète "avoir" ⁽³⁾ ;

(1) Le caractère choquant de cette proposition tient uniquement à ce que sa signification contredit des connaissances extra-linguistiques que personne ne met en cause ; il nous faut donc l'inclure dans notre description.

(2) Lorsque "frère" serait qualifié ou déterminé par une relative, la nominalisation de l'expression serait (bien entendu) interdite, pour des raisons qui sont les mêmes que celles que nous avons avancées page 462, dans la note (2).

(3) L'article indéfini est en effet seul permis dans ce cas ; on notera qu'on ne saurait rendre compte avec simplicité de cette contrainte dans le cadre d'une autre solution.

- ensuite, la lourdeur que présenterait la description des énoncés 5, 7 et 8 ⁽¹⁾ si l'on adoptait une autre solution.

A propos des exemples 1 et 2 on peut remarquer que, quelle que soit la solution adoptée, il nous faudra, pour respecter le critère d'adéquation descriptive, traduire la parenté structurelle qu'ils présentent avec des énoncés comme les suivants :

"Pierre et Jacques sont différents l'un de l'autre."

"Les deux pylones sont distants de trois kilomètres."

Nous y parviendrons en décrivant de manière identique la structure des phrases ci-dessus et celle des énoncés 1 et 2, c'est-à-dire en déduisant transformationnellement, par exemple :

"Pierre et Jacques sont frères."

"Paris et Nancy sont distants de trois cents kilomètres."

soit de :

"Pierre est un frère de Jacques et Jacques est un frère de Pierre."⁽²⁾

"Paris est distant de Nancy de trois cents kilomètres, et Nancy est distant de Paris de trois cents kilomètres."

soit, plus simplement, de :

"Pierre est un frère de Jacques."

"Paris est distant de Nancy de trois cents kilomètres."

(1) Les énoncés 7 et 8 se déduisent très naturellement des phrases suivantes :

"Nous voulons avoir un petit frère."

"Avoir un enfant embellit l'existence."

dont ils sont synonymes et avec lesquels ils présentent une parenté structurelle frappante.

(2) La symétrie de la relation "être frère" est un phénomène purement sémantique ; on n'est donc pas tenu d'en rendre compte dans notre description ; toutefois comme cette symétrie a une incidence sur le plan syntaxique, nous ne pouvons l'ignorer.

2.1.4.5 Comme nous avons affecté, dans notre description, la structure d'une véritable proposition ⁽¹⁾ aux nominalisations, nous sommes en mesure de rendre compte adéquatement des énoncés qui comprennent des nominalisations incluses l'une dans l'autre ; ainsi, la représentation de l'énoncé ci-dessous :

"Le récit de la mort de Roland émut l'assistance."

ne présentera aucune difficulté. A noter toutefois, qu'un examen attentif de l'usage montre que la répétition du processus d'inclusion est très limitée dans la pratique, car elle conduit rapidement à des énoncés jugés lourds ou ambigus ⁽²⁾ ; il faudra donc restreindre, à l'aide de règles transformationnelles ⁽³⁾, la récursivité introduite par la C-règle qui décrit la structure des nominalisations.

2.1.4.6 L'observation linguistique montre qu'il existe un lien étroit entre la (ou les) signification(s) d'un verbe nominalisé et celle du verbe lui-même ; on notera, en outre, que l'on peut classer les verbes nominalisables suivant la nature de ces relations ; en conséquence, il semble inutile, à première vue, d'associer à chaque verbe nominalisable la (ou les) signification(s) de la nominalisation qui lui correspond ; il est préférable, au nom des critères d'adéquation descriptive

(1) puisque nous les avons étiquetées du symbole non terminal S.

(2) cf. par exemple, la phrase ci-dessous :
"La traduction française du récit des témoins de la mort de Charles Quint contient de nombreuses erreurs."

(3) On pourra certainement utiliser à cet effet les transformations qui éliminent de notre description les énoncés ambigus ou difficilement intelligibles en raison de leur complexité structurelle.

et de simplicité ⁽¹⁾ de :

- lui associer un (ou plusieurs) 'feature(s)' dont le rôle sera de spécifier la nature des relations qui existent entre sa signification en tant que verbe et celle(s) qu'il possède en tant que nominalisation ;
- définir ensuite une ou plusieurs transformations ⁽²⁾ qui, en fonction de ces renseignements, affecteront aux verbes nominalisés une signification qu'elles déduiront de celle du verbe. On pourra, par exemple, envisager une transformation obligatoire qui portera sur l'ensemble des verbes nominalisés et dont le rôle consistera à calculer la signification de chaque nominalisation, à partir de celle du verbe correspondant et des indications fournies par les 'features' évoqués dans l'alinéa précédent. On notera qu'il ne sera pas nécessaire de préciser, pour chaque verbe, la nature des opérations qu'il faut effectuer sur sa signification afin d'obtenir celle du verbe nominalisé correspondant ; car la plupart des verbes possèdent, lorsqu'ils sont nominalisés, une signification qui présente avec la leur des relations analogues à celles que l'on distingue entre "arriver" et "arrivée" dans les deux énoncés ci-dessous :

"Marie arrive demain à cinq heures." 1

"L'arrivée de Marie a modifié les projets de Pierre." 2

ou, entre "changer" et "changement" dans les deux phrases suivantes :

"Le temps a changé récemment." 3

"Le changement de temps a été brutal." 4

On notera qu'il est possible de paraphraser les exemples 2 et 4 par

(1) Nous envisageons le cas le plus général et le plus compliqué, c'est-à-dire celui où la classification verbale dont il est question ici ne coïncide pas avec celles que nous sommes obligés d'établir par ailleurs.

(2) On pourra se borner à définir uniquement la composante sémantique de ces transformations puisqu'elles affectent exclusivement la valeur sémantique de leurs opérands.

les deux énoncés ci-dessous :

"Le fait que Marie soit arrivée a modifié les projets de Pierre."

"La façon dont le temps a changé a été brutale.";

ces deux énoncés possèdent des significations pratiquement identiques à celles des phrases 2 et 4, respectivement. Nous tenons à signaler que les nominalisations de certains verbes se paraphrasent, suivant le contexte, à l'aide de "le fait que" ou de "la façon dont" ; par contre, pour rendre compte de la signification d'autres verbes nominalisés, il suffit d'utiliser l'une de ces deux expressions. L'analyse sémantique des expressions verbales conduit à des conclusions identiques.

Il faudra associer à la transformation que nous venons d'évoquer, plusieurs transformations facultatives, afin d'inclure dans notre description des énoncés comme les suivants :

"Marie a de nombreuses occupations." 1

"Marie a dit (fait) des bêtises." 2

"Elle a des bontés pour Pierre."⁽¹⁾ 3

"Ce qu'elle t'a dit est un mensonge." 4

"Donne-moi le poids de cinq kilos qui est sur la table."⁽²⁾ 5

car certains verbes nominalisables peuvent prendre, en position nominale, plusieurs significations ; les verbes des nominalisations que comportent les exemples ci-dessus sont de ce type et l'on peut constater que :

soit e l'un quelconque des énoncés que nous venons de citer, n le verbe nominalisé qu'il contient, s' la signification de n dans e, s la signification qu'affecte à n la transformation obligatoire (nous l'appellerons tns) que nous avons évoquée page 487 ; s est différent

(1) Les nominalisations des exemples 2 et 3 correspondent à des énoncés-sources (d'un usage relativement peu fréquent) qui ont respectivement les formes suivantes :

"on a été bête plusieurs fois"

"on est bon plusieurs fois".

(2) "poids" désigne, dans ce contexte, un objet qui sert à mesurer des poids.

de s', mais s présente avec s' une similitude frappante, et il semble que l'on puisse déduire s' de s par l'intermédiaire d'un calcul simple.

On fera donc opérer la transformation facultative (soit ts cette transformation) qui construit s', sur la valeur que prend tns lorsqu'elle opère sur n, afin de simplifier au maximum la définition de ts. Il semble que l'on puisse étendre la portée de ces conclusions à tous les verbes nominalisés qui sont susceptibles de prendre plusieurs significations. Concrètement, on déduira les significations que possèdent, dans les énoncés 1 à 5, les nominalisations qui y figurent, des significations qu'elles possèdent, respectivement, dans les phrases ci-dessous :

"L'occupation de la ville a été brève." 1'

"La bêtise de Marie me surprend." 2'

"Je connais la bonté de Marie." 3'

"Le mensonge de Marie a eu de lourdes conséquences." 4'

"Le poids de Marie est inférieur à celui de Pierre." 5'

Transformation obligatoire et transformations facultatives appellent les commentaires suivants :

- comme le contexte dans lequel figure un verbe nominalisé n quelconque influe sur la signification de ce morphème (c'est-à-dire sur la nature du couple de $S' \times S_V$ qu'il faut associer à n), il est nécessaire que tns opère sur les ramifications qui décrivent les énoncés comportant des verbes nominalisés, et non pas simplement sur les pseudo-arborescences qui représentent les verbes nominalisés ;
- pour des raisons évidentes, tns et les transformations facultatives du même type que ts doivent opérer sur des ramifications qui n'aient pas encore été soumises aux transformations de cooccurrence; il semble que rien ne s'oppose à ce que l'on définisse tns sur $\mathcal{M}c$.

Par ailleurs, il semble que le contexte dans lequel figure une nominalisation (susceptible de prendre différentes significations) détermine entièrement sa signification ⁽¹⁾ ; si une telle hypothèse s'avérait

(1) L'examen des exemples 1 à 5 et 1' à 5' ci-dessus suggère une telle conclusion.

exacte et rendait compte fidèlement des faits linguistiques, on pourrait substituer une solution nettement plus simple à celle que nous venons de proposer ; une transformation unique obligatoire suffirait, en effet, à rendre compte, dans ce cas, du fait que les nominalisations de certains verbes possèdent plusieurs significations ; puisqu'il serait possible de déterminer la valeur sémantique exacte, prise dans un contexte donné par la nominalisation d'un tel verbe, au moyen d'un simple examen du contexte lui-même. Toutefois il faudrait se garder d'adopter une telle solution sans s'assurer au préalable de son adéquation descriptive ni vérifier que l'hypothèse émise précédemment coïncide vraiment avec la réalité linguistique.

Avant de conclure cette étude sémantique des nominalisations, il convient de signaler que les solutions que nous avons envisagées dans ce paragraphe, schématisent et simplifient quelque peu l'usage : aucune ne tient compte, par exemple, du fait que "son dire" est pratiquement inacceptable, alors que "ses dires" est, encore à l'heure actuelle, parfaitement naturel ; toutes ignorent le caractère légèrement anormal du groupe nominal ci-dessous :

"les trois bontés de Marie pour moi "

auquel elles confèrent le même degré d'acceptabilité qu'au suivant :

"les bontés de Marie".

Il serait aisé, toutefois, de remédier à ces insuffisances ; on pourrait tenir compte de ces phénomènes linguistiques dans le cadre de l'une ou l'autre solution, sans compliquer sensiblement la représentation d'ensemble des nominalisations ; par ailleurs, les exemples ci-dessus illustrent des phénomènes très marginaux qu'il est permis d'ignorer en première approximation.

2.1.4.7 Un auditeur est rarement embarrassé pour déterminer la signification d'une nominalisation. Notre description n'ignore pas ce fait, bien qu'elle admette dans les énoncés-sources correspondant à certaines nominalisations, la présence de groupes nominaux étrangers à ces nominalisations ; ces groupes nominaux dont la structure et la composition ne subissent aucune contrainte particulière constituent les sujets des propositions-sources.

En effet, l'absence, dans une nominalisation, du groupe nominal qui constitue le sujet du verbe nominalisé dans l'énoncé-source correspondant, ne nous empêche pas de représenter une telle nominalisation par une ramification unique, lorsque l'auditeur lui attribue une signification unique ; car un examen linguistique approfondi conduit à affirmer que :

- pour rendre compte de ces nominalisations, il suffit d'autoriser la suppression du groupe nominal sujet du verbe de l'énoncé-source, dans les deux cas suivants uniquement : lorsque ce groupe nominal est redondant, ou lorsqu'il est constitué par "on" ; on notera que nous nous sommes imposé, effectivement, une telle contrainte (cf. page 455) ;
- dans le cas où le pronom "on" est sujet, la nature de la nominalisation et le contexte linguistique dans lequel elle figure, déterminent si le pronom est synonyme de "quelqu'un" ou de "n'importe qui" ; il est donc possible de déterminer la signification de "on", à partir du contexte dans lequel figure la nominalisation et des éléments qui composent la proposition nominalisée.

Nous nous abstenons de justifier ces deux assertions (afin de ne pas alourdir notre exposé de considérations fastidieuses) ; mais nous les illustrerons à l'aide de quelques exemples. L'examen des énoncés ci-dessous :

"Il m'a ordonné un repos de huit jours."

"Un voyage aux U.S.A. m'enchanterait."

"J'ai connu une vie agitée."

"Je manque de générosité."

permet de déterminer, sans hésitation aucune, le sujet qu'il convient d'affecter aux verbes nominalisés que ces énoncés comportent :

- les nominalisations des deux premiers énoncés figurent dans des contextes qui conduisent nécessairement à considérer le locuteur comme le véritable sujet (sous-entendu) des verbes nominalisés ; l'absence du sujet résulte donc de l'élimination d'une redondance ;
- en ce qui concerne les deux derniers, il est manifeste (compte tenu de la composition d'ensemble de chaque énoncé) que le sujet des verbes nominalisables est le pronom "on" (on notera que ce pronom est synonyme, dans ces exemples, de "n'importe qui").

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que les possibilités de confusion entre le sujet et le complément d'un verbe nominalisé sont très restreintes ; elles sont même pratiquement inexistantes lorsque les unités syntaxiques en question figurent simultanément au sein de la nominalisation. En effet, bien que l'usage autorise la présence, devant le sujet et le complément de certains verbes nominalisés, d'une préposition identique (la préposition "de"), on observe, lorsque le sujet et le complément figurent simultanément dans la nominalisation, une différenciation des prépositions ; ainsi :

"le châtime^{nt} de Pierre"

signifie, selon le contexte, soit "le châtime^{nt} infligé par Pierre", soit "le châtime^{nt} subi par Pierre". Mais, le groupe nominal ci-dessous :

* "le châtime^{nt} de Pierre de Georges"

est inacceptable (1) ; la seule tournure possible est la suivante :

"le châtime^{nt} de Pierre par Georges".

(1) C'est vraisemblablement parce que l'auditeur ne dispose d'aucun moyen pour lever l'ambiguïté d'une telle expression (même l'examen du contexte dans lequel on l'emploie n'est d'aucun secours pour déterminer sa structure et sa signification), qu'il la juge inacceptable ; nous sommes donc en droit de l'exclure de notre description.

Lorsque le sujet ou le complément figure seul dans la nominalisation, les cas d'ambiguïté sont plus fréquents ; par exemple, on est en droit d'associer à chacun des deux groupes nominaux ci-dessous :

"l'exploitation de Pierre"

"le remplacement de Pierre"

deux énoncés-sources distincts : dans l'un, "Pierre" est le sujet du verbe nominalisé, dans l'autre, il est le complément d'objet de ce même verbe. Mais la nature du contexte dans lequel s'insère la nominalisation, ou l'existence de contraintes de cooccurrence différentes pour le sujet et pour le complément, permet de lever, sans difficulté, la plupart des ambiguïtés ; en effet, la structure et la signification des nominalisations suivantes :

"l'occupation de la ville"

"l'occupation de l'armée française"

ne sont absolument pas équivoques ; l'auditeur les détermine sans aucune hésitation ; pour des raisons analogues, les énoncés ci-dessous :

"La séduction de Pierre a été un jeu d'enfant pour Marie."

"La séduction et la grâce de Marie sont étonnantes."

"La perte d'un enfant est une épreuve certainement plus cruelle pour la mère que pour le père."

"Les pertes de l'ennemi furent plus lourdes que prévu." (1)
ne prêtent pas à confusion.

2.1.4.8 Il est nécessaire d'envisager des règles plus complexes que celles que nous avons construites jusqu'à présent dans ce chapitre, pour rendre compte, par exemple, du fait que :

"J'ai parcouru une distance de 3 km." 1

"La route a une largeur de 5 m." 2

(1) L'examen du contexte et des contraintes de cooccurrence ne permet pas d'assigner à la nominalisation que comporte ce dernier exemple une valeur sémantique unique. La marque du pluriel est indispensable pour distinguer sa structure de celle de la nominalisation que contient l'avant-dernier exemple.

"La route a 5 m de largeur." 3

sont des énoncés parfaitement corrects, alors que les propositions ci-dessous :

? "La distance de 300 km de Paris à Nancy se couvre par le train en moins de 3 heures." 4

? "La largeur de 5 m de la route de Nancy à Liverdun est responsable de nombreux accidents." 5

sont à la limite de l'acceptabilité, et que les phrases suivantes :

* "J'ai parcouru d'une traite la distance entre (de) Paris et (à) Nancy de 300 km." 6

* "La largeur de la route de 5 m est responsable de nombreux accidents." 7

sont totalement inacceptables.

Ces exemples suggèrent en effet les conclusions suivantes :

- lorsque "distant", adjectif nominalisable qui admet deux compléments (l'un obligatoire, l'autre facultatif), est le noyau d'une nominalisation, la présence du sujet et du complément obligatoire interdit (ou tout au moins rend peu naturelle) celle du complément facultatif ; l'assertion que l'on obtient en permutant, dans celle que nous venons de formuler, "complément obligatoire" et "complément facultatif", contribue également à décrire la syntaxe de "distance" et complète la précédente (1) ;

(1) Nous admettons ici implicitement -ce qui est peut-être discutable, ou tout au moins demanderait à être justifié - que :
- d'une part, le groupe nominal suivant :
"la distance de Paris à Brest"
est une nominalisation qu'il faut déduire transformationnellement de :
"Paris est distant de Brest."
énoncé qui n'est pas très naturel ;

(1) suite -

- d'autre part, la phrase ci-dessous :

"Brest et Paris sont distants de plus de 400 km."
résulte de l'application d'une transformation facultative relativement générale (cf. le cas de "différent", etc...) à l'un des deux énoncés suivants :

"Brest est distant de plus de 400 km de Paris."

"Brest est distant de plus de 400 km de Paris et Paris est distant de plus de 400 km de Brest."

On peut remarquer, par ailleurs, qu'il faut, pour décrire aussi adéquatement que possible la structure du groupe nominal ci-dessous :

"la distance entre Paris et Brest",

concevoir une transformation facultative qui le déduira de :

"la distance de Paris à Brest".

Il convient de signaler, en outre, que, pour éviter toute ambiguïté structurelle, il est nécessaire de considérer "être", dans la phrase suivante :

"la distance de Paris à Brest est de plus de 400 km."

comme un verbe non nominalisable (ce qui semble d'ailleurs très naturel) ; autrement, la nominalisation ci-dessous, par exemple :

"une distance de 300 km"

pourrait être mise en relation avec deux énoncés-sources distincts.

- si le sujet et le complément facultatif de "large" figurent simultanément dans une nominalisation dont "large" constitue le noyau (1), l'énoncé qui contient la nominalisation est, soit à la limite de l'acceptabilité, soit incorrect, suivant que le complément facultatif précède ou non le sujet (2).

(1) On notera que "5 m de largeur" (cf. l'exemple 3) doit être déduit transformationnellement (au moyen d'une simple permutation) de la nominalisation que contient l'exemple 2 ; le critère d'adéquation descriptive incite en effet à ne pas confondre la structure du premier groupe nominal avec celle que possède le suivant :

"3 km de route".

Ces groupes nominaux se paraphrasent de manière très différentes ; en outre, "route" n'est pas une nominalisation mais un substantif de la classe des continus ; en conséquence, "3 km" joue le rôle d'un déterminant nominal, et la structure du groupe nominal que nous venons de citer est analogue à celle du suivant :

"1 litre de lait" ;

ce qui n'est pas le cas de "5 m de largeur". A noter que "5 m de large" doit, manifestement, être considéré comme une variante de "5 m de largeur" ; en conséquence on pourra, par exemple, déduire cette expression (à l'aide d'une transformation facultative) de "cinq mètres de largeur".

(2) Une solution séduisante pour inclure dans notre description les phrases 4 et 5 et décrire adéquatement leur structure consisterait à concevoir une transformation facultative dont ils seraient des énoncés-résultats ; les énoncés-sources qui leur correspondraient seraient respectivement :

"La distance de Paris à Nancy qui est de 300 km se couvre aisément" ...

"La largeur de la route de Nancy à Liverdun qui est de 5 m" ...

2.1.4.9 Des substantifs comme "geste", "mouvement", "signe", etc..., possèdent un comportement syntaxique qui les apparente aux nominalisations ; c'est du moins ce que suggère l'examen d'énoncés analogues au suivant :

"Les mouvements de Marie sont gracieux."

Toutefois, la description structurelle du groupe nominal sujet de la proposition que nous venons de citer ⁽¹⁾ pose quelques problèmes, car on est en droit d'hésiter entre plusieurs formes de représentation ; il est difficile de décider s'il vaut mieux :

- considérer "mouvement" comme la nominalisation de l'expression verbale :

"faire" + article + "mouvement" ;

- ou supposer l'existence d'un verbe simple dont "mouvement" constituerait la forme nominale, et dont la présence en position verbale serait interdite au sein d'un énoncé ;

- ou encore construire une transformation spécifique de réduction, grâce à laquelle il serait possible de déduire, par exemple :

"Le mouvement de Pierre m'a surpris."

de :

"Le mouvement qu'a fait Pierre m'a surpris." ;

dans ce cas, "mouvement" serait un simple substantif, et "faire" + article + "mouvement" ", une expression verbale non nominalisable.

Il faudrait procéder à un examen linguistique minutieux du fonctionnement des unités lexicales considérées dans ce paragraphe, pour être en mesure de déterminer quelle solution il convient de retenir parmi celles que nous venons de présenter brièvement. Cependant, compte tenu des

(1) ainsi que celle des groupes nominaux dont le noyau est un substantif du même type.

objectifs que nous nous sommes fixés, il ne nous est pas indispensable de prendre une décision ⁽¹⁾.

2.1.4.10 La phrase suivante :

"La conquête de la ville et la chute du fort marquèrent la fin de la première phase des hostilités."

présente une ambiguïté structurelle indéniable ; il est en effet licite de considérer "la conquête de la ville et la chute du fort" comme la nominalisation de deux propositions coordonnées puisque la C-grammaire comporte les règles suivantes :

$$N_i ::= S \text{ pour } i = 1, 3$$

$$S ::= S + CJ + S.$$

Mais il est possible également de rapprocher la structure profonde de l'énoncé que nous venons de citer, de celle de la phrase suivante, par exemple :

"Pierre et Jacques sont venus me voir hier."

Or cette dernière phrase doit (manifestement) être déduite ⁽²⁾ de l'énoncé légèrement insolite :

"Pierre est venu me voir hier et Jacques est venu me voir hier."

Toutefois, il suffit, pour éliminer cette ambiguïté, de substituer aux deux C-règles que nous venons de citer, les règles :

$$S ::= S' + CO \text{ (3) } + S \mid S'$$

$$S' ::= S' + CS + S' \mid CN_1 + GRV_1 + GL \mid CN_1 + GRV_2 \mid \dots$$

$$N_i ::= S' \text{ pour } i = 1, 3$$

(1) En effet, l'étude linguistique qu'il faudrait entreprendre pour parvenir à une décision risquerait de s'avérer longue et fastidieuse ; or il nous importe essentiellement - il nous suffit même, pratiquement - de savoir qu'il existe une solution au problème de représentation que nous nous posons ici, et que cette solution ne met pas en cause le système de formalisation que nous avons adopté.

(2) à l'aide d'une transformation (obligatoire dans la définition de P'₁, facultative dans celles de P'₂ et de P'₃) d'élimination de redondances.

(3) CO désigne la classe des conjonctions de coordination, CS celle des conjonctions de subordination.

et de remplacer, si cela s'avère nécessaire, le symbole non terminal S par S' dans certaines des règles où il intervient ; on serait conduit en particulier, à faire subir cette transformation ⁽¹⁾ à la règle :

GS ::= "que" + S

qui deviendrait :

GS ::= "que" + S'.

Mais en procédant de la sorte on complique légèrement la C-grammaire. Si, par contre, on laisse subsister l'ambiguïté, on nuit à l'adéquation de la description, car on est incapable de représenter par une ramification unique la nominalisation suivante, par exemple :

"trois chutes de pierres et l'effondrement du remblai".

Au terme de cette brève analyse linguistique, il semble donc souhaitable de modifier, comme nous venons de le préciser, les C-règles élaborées antérieurement (cf. les paragraphes 1.1,II et 1.1,IV) pour décrire l'agencement des propositions au sein d'une phrase. Nous nous référons, dans la suite de notre étude, aux C-règles que nous venons de présenter ; nous les citerons de préférence à celles que nous avons définies et présentées antérieurement.

2.1.4.11 Le critère d'adéquation descriptive commande d'exclure de P' les nominalisations déterminées (ou qualifiées) par une ou plusieurs relatives, lorsque l'antécédent de l'une ou l'autre d'entre elles est

(1) Une telle décision s'impose pour des raisons identiques à celles qui incitent à modifier la règle : $N_1 ::= S$.

ambigu ; l'usage en effet boude des énoncés comme le suivant :

"L'occupation de la Gaule qui séduisait les Romains fut décidée rapidement." ⁽¹⁾

2.1.4.12 Pour tenir compte, dans notre description, des contraintes de cooccurrence que l'on observe entre les verbes nominalisés et les autres unités lexicales des propositions dans lesquelles ces verbes figurent, la solution la plus simple consiste, vraisemblablement, à associer aux verbes nominalisables un ou plusieurs 'features' supplémentaires ; ces 'features' interviendront dans la formulation des contraintes que nous étudions ici ; on traduira ces contraintes par des règles transformationnelles analogues à celles que nous avons construites dans le chapitre 3, III ; les transformations obtenues de la sorte permettront, par exemple, d'éliminer de notre description les deux énoncés ci-dessous :

* "La beauté de Marie est rapide, courte." ⁽²⁾

* "Le saut de Pierre a cessé."

(1) On peut noter que cette règle de l'usage (qu'une transformation superficielle traduit adéquatement) met en lumière et illustre l'action, l'influence qu'exercent sur la syntaxe d'une langue naturelle, les objectifs et les préoccupations de l'utilisateur ; il semble que le souci de l'intelligibilité du message, le désir de transmettre une information qui soit intégralement et parfaitement comprise, soit seul en cause, au cas particulier. On remarquera que cette règle constitue en même temps un des moyens dont dispose la langue pour limiter, en pratique, la longueur et la complexité des phrases.

(2) Si l'on applique ces règles de cooccurrence avant tm, tma, il est inutile de prévoir explicitement, dans notre description, l'exclusion d'énoncés analogues au suivant :

* "Elle est brièvement grande."

puisque les énoncés-sources dont ils se déduisent auront été éliminés de notre description, avant que l'adverbialisation n'opère, par une règle de cooccurrence du même type que celles que nous venons d'examiner.

2.1.4.13 A première vue, il semble absurde d'associer à un verbe nominalisé un aspect, un mode et un temps ; mais un examen linguistique plus attentif montre que, malgré l'absence de toute marque aspectuelle, temporelle ou modale, les notions de temps, de mode et d'aspect ne sont pas exclues des propositions nominalisées ; en effet, si on remplace, dans un énoncé quelconque, toutes les nominalisations que ce dernier comporte, par les propositions subordonnées ⁽¹⁾ qui les paraphrasent, on constate que le temps, le mode et l'aspect des verbes de ces propositions sont, dans pratiquement tous les cas, déterminés de manière unique par le contexte : ils se déduisent de ceux des verbes que comportent les propositions principales dont dépendent les propositions considérées, à l'aide de règles de concordance relativement simples ; toute marque aspectuelle, modale ou temporelle au sein d'une nominalisation semble donc redondante ⁽²⁾.

2.1.4.14 Il est naturel d'établir un rapprochement entre la syntaxe du complément qui indique la durée d'une action, et celle du complément qui précise son nombre d'occurrences ; il n'y a rien de choquant en particulier à décrire, dans des termes semblables, leur fonctionnement au sein d'une nominalisation, à déduire, par exemple, le groupe nominal sujet de l'énoncé suivant :

"Mes cinq heures d'attente m'ont fatiguée." 1

de :

"J'ai attendu cinq heures." 2

- (1) Il s'agit, soit d'une subordonnée conjonctive, soit d'une proposition relative dont l'antécédent est constitué par "ce".
- (2) Il faut noter que s'il avait fallu exclure toute indication aspectuelle, modale et temporelle des propositions-sources des nominalisations, il aurait été nécessaire d'amputer notre description, de tma, puisque cette transformation redonne à certains verbes nominalisés leur statut et leur forme de verbe.

On notera toutefois que :

"un travail de cinq heures"

constitue un groupe nominal acceptable, alors que :

* "un départ de sept fois"

* "un départ sept fois"

sont des expressions incorrectes. Ces observations incitent à envisager, pour décrire le comportement syntaxique du complément de durée au sein d'une nominalisation, deux transformations ; l'une construirait à partir de l'énoncé 2 le groupe nominal sujet de l'exemple 1 ⁽¹⁾, et l'autre déduirait du même énoncé-source le groupe nominal ci-dessous :

"mon attente de cinq heures".

Les nominalisations qui comportent un complément de durée seraient soumises obligatoirement à l'une ou l'autre (au choix) de ces transformations.

2.1.4.15 "pluie", "grêle", etc..., doivent être considérés, semble-t-il, comme des nominalisations, si l'on veut rendre compte adéquatement de la structure de groupes nominaux analogues aux suivants :

"la grêle de juin"

"la pluie d'hier".

2.1.4.16 Le fait suivant mérite d'être signalé : lorsqu'une nominalisation sujet est accompagnée d'une proposition relative, l'application de tma à la proposition qui contient la nominalisation est, pour des raisons évidentes, impossible.

- (1) Cette modification structurelle s'accompagnerait d'une transformation sémantique.

2.1.4.17 Il n'est pas superflu de rappeler qu'il est nécessaire d'affecter à des groupes nominaux composés apparemment de manière identique, des structures profondes très différentes ; il est parfois difficile de distinguer, au premier abord, une nominalisation d'une expression nominale ⁽¹⁾ ou d'un groupe nominal contenant, soit un nom-verbal, soit un déterminant nominal. Les groupes nominaux ci-dessous :

- "un perforateur de ruban"
- "un flocon de neige"
- "la déception de Pierre"
- "un tonneau de vin"

présentent une structure superficielle semblable ; pourtant ils doivent être décrits de manière très différente car :

- le premier a pour noyau un nom-verbal ;
- le second comporte un déterminant nominal, le troisième constitue une nominalisation ;
- quant au dernier, sa nature n'est pas claire, on peut se demander s'il faut considérer "tonneau" comme un déterminant nominal, s'il ne vaut pas mieux affecter au groupe nominal dans lequel ce substantif figure le statut d'expression nominale, et le déduire, à l'aide d'une transformation facultative de réduction, de l'un ou l'autre des groupes nominaux suivants :

- "un tonneau qui est plein de vin"
- "un tonneau qui sert à stocker du vin"
- "un tonneau où on stocke du vin" ;

il est difficile de choisir entre ces différents énoncés-sources ; mais comme le résultat du choix importe peu ici, nous nous abstenons de prendre une décision.

On peut signaler l'existence de groupes nominaux auxquels il semble extrêmement difficile d'affecter une structure profonde, même au terme

(1) Nous appelons "expression nominale" toute expression dont les constituants (ce sont des morphèmes) ne sont pas des affixes mais des "mots", et dont le rôle est identique à celui d'un substantif.

d'un examen minutieux ; ainsi :

- "une goutte d'eau"
- "une tache d'huile"
- "une auréole de feu"

constituent des groupes nominaux dont la description suscite notre embarras ; "tache", "auréole", "goutte" sont-ils, dans les contextes où nous venons de les citer, des verbes nominalisés ? Ces substantifs ne sont-ils pas plutôt des déterminants nominaux ? N'est-il pas préférable, en définitive, de considérer ces trois groupes nominaux comme des expressions nominales ? Questions auxquelles il n'est pas facile de répondre.

Par ailleurs, si l'on examine attentivement la classe des expressions nominales, on constate des différences profondes entre les éléments qu'elle contient ; il faut donc que notre représentation rende compte de cette diversité. Si un grand nombre d'expressions nominales résultent de la réduction transformationnelle (transformation facultative) de propositions relatives dont l'élément verbal est "avoir" ⁽¹⁾ ou "être", une fraction importante d'entre elles est obtenue au moyen de transformations dont le domaine de définition se réduit à quelques unités, et même dans certains cas, à un seul élément. Ainsi, on peut citer un grand nombre d'expressions nominales qui, comme les suivantes :

- "le chapeau de ma tante"
- "le saule du (dans le) jardin"
- "la table de (en) chêne"

résultent de l'application de la transformation facultative qui efface "être" ou de celle qui supprime "avoir", aux groupes nominaux ci-dessous :

- "le chapeau que ma tante a"
- "le saule qui est dans le jardin"
- "la table qui est en chêne".

(1) cf. pages 395, 396 et 466.

Mais on compte également un nombre élevé d'expressions nominales qu'il est nécessaire de décrire au moyen de transformations de réduction dont la spécificité est indéniable, puisque le nombre de leurs opérands est extrêmement limité ; les expressions suivantes :

- "un regard de pitié"
- "un outil de jardinage"
- "un champ d'un hectare"
- "une règle de cinquante centimètres"
- "un désert de sable"

sont de ce type, puisqu'il faut les associer à des énoncés-sources de forme très variée ; ce sont, respectivement :

- "un regard qui exprime la pitié"
- "un outil qui sert à jardiner"
- "un champ dont la surface mesure un hectare"
- "une règle qui mesure cinquante centimètres"
- "un désert qui ne comprend que du sable".

Il convient de noter que les énoncés-sources que nous proposons rendent compte, avec une adéquation discutable, des propriétés syntaxiques des expressions auxquelles nous les associons. La signification d'une expression nominale est souvent floue ; en outre, il est difficile de déceler sa structure, puisqu'elle forme une unité difficilement décomposable. Il n'est donc pas facile de déterminer, pour chaque expression nominale, quel énoncé possède avec elle la plus grande parenté syntaxique et sémantique ; on est embarrassé pour opérer un choix (qui ne soit ni arbitraire ni subjectif) parmi les différents énoncés qu'il est raisonnable de rapprocher de cette expression.

Avant de conclure cette étude des expressions nominales, il n'est pas inutile de mentionner, à titre indicatif, l'existence d'expressions nominales dont la structure se distingue nettement de celle d'une nominalisation ou d'un groupe nominal contenant soit un déterminant nominal, soit un nom-verbal.

"un essuie-glace"

"du papier buvard"

"de l'alcool à brûler"

sont des expressions de ce type (1) ; on notera que leur représentation nécessite la construction de transformations spécifiques, ce qui suggère que nous sommes en présence d'expressions figées.

2.1.5 Au terme de cette étude sommaire des substantifs de notre langue, il importe de souligner son intérêt essentiel, qui est de permettre :
- une réduction sensible de la taille du lexique (qu'il est nécessaire d'inclure dans notre description) ;
- et une simplification considérable de la formulation des règles qui décrivent la syntaxe des déterminants.

Cette étude a montré en effet qu'on pouvait se dispenser d'inclure dans le lexique les nominalisations, les noms-verbaux et certaines expressions nominales ; il suffit par ailleurs de consulter le chapitre suivant, pour se rendre compte que la classification qui figure dans le présent chapitre joue un rôle important. On peut noter par ailleurs que, même si une analyse linguistique plus approfondie démontrait l'inadéquation de notre classification, elle ne prouverait certainement pas la vanité de notre entreprise, car les résultats de notre étude ne seraient vraisemblablement pas remis en cause dans leur totalité, et il suffirait sans doute de compléter nos conclusions ou de modifier certaines d'entre elles, pour remédier à leur inadéquation ; de plus il est improbable que le principe d'une classification des substantifs (en fonction de leur comportement syntaxique essentiellement) doive être abandonné .

(1) On trouvera page 436 d'autres exemples d'expressions nominales.

2.2 - REPRESENTATION DE LA SYNTAXE DES DETERMINANTS -

Nos objectifs sont limités : nous avons décidé de ne pas rendre compte ici de tous les aspects de la syntaxe des déterminants, de prendre en considération uniquement ceux qui peuvent se formaliser au moyen de C-règles ⁽¹⁾. Si nous répugnons à donner une description précise et complète du fonctionnement de ces unités, c'est essentiellement pour les raisons suivantes :

- la syntaxe des déterminants se caractérise par une grande complexité ⁽²⁾ ; seule une analyse linguistique minutieuse et subtile permettrait de déterminer la forme exacte de chacune des règles qu'il est nécessaire de traduire par des transformations ; en l'absence de données linguistiques sûres et précises sur la totalité de ces règles de l'usage, il vaut mieux s'abstenir de construire la composante transformationnelle de la grammaire destinée à rendre compte du fonctionnement syntaxique des déterminants ;
- en outre, les règles générales que l'on discerne, au premier abord, dans le comportement des déterminants (règles que la C-grammaire présentée plus loin vise à formaliser) souffrent, au moins en apparence, un nombre élevé d'exceptions, ce qui oblige à multiplier le

(1) Pour faciliter la compréhension de la suite du paragraphe, il est utile d'apporter quelques précisions sur la nature des rôles joués, respectivement, par les C-règles et par les transformations dans la description des langues naturelles. Comme les C-règles possèdent une structure extrêmement simple et qu'elles servent de point de départ à l'élaboration des transformations, leur rôle naturel, qui est aussi le plus fréquent, consiste à définir les grandes lignes d'un phénomène linguistique, à formuler les règles générales relativement simples auxquelles il obéit ; quant aux transformations, elles permettent de préciser cette esquisse grossière, de la transformer en une description précise qui rende compte fidèlement de la complexité de la réalité linguistique.

(2) cf. par exemple, la notion désignée par l'adjectif "générique".

nombre des règles de la description, et à restreindre leur portée ⁽¹⁾. Un examen linguistique approfondi permettrait certainement de réduire le nombre des cas particuliers à envisager en mettant en évidence un certain nombre de règles qui risquent d'échapper à une observation superficielle (en raison de leur portée relativement restreinte ou de la légèreté des contraintes qu'elles imposent à l'usage) ; toutefois, il semble que, même au terme d'une analyse linguistique extrêmement poussée, il faudra rendre compte d'un nombre encore important de cas particuliers, ce qui conduira, vraisemblablement, à construire de nombreuses transformations dont le domaine de définition ne comptera que quelques éléments. Il convient de signaler que l'élaboration de ces transformations ne soulève aucune difficulté particulière ⁽²⁾ ; elle ne présente, en conséquence, qu'un intérêt très limité, dans le cadre d'une réflexion sur les outils de formalisation dont dispose le linguiste pour décrire la syntaxe des langues naturelles ; aussi, comme elle nécessite une analyse linguistique préalable dont la longueur et la difficulté sont appréciables, il est préférable d'y renoncer et de s'attacher uniquement à construire les C-règles que peut comporter la description de la syntaxe des déterminants.

Nous tenons à préciser, par ailleurs, que nous ne fournissons aucune indication sur les raisons qui nous ont déterminé à choisir, parmi les différentes formes de description possibles, celle que nous présentons plus loin. Il est artificiel, en effet, d'étudier isolément les divers aspects de la syntaxe des déterminants, car les règles linguistiques auxquelles obéit le comportement des déterminants ne sont pas indépendantes les unes des autres ; on ne peut donc, en toute rigueur, concevoir

(1) cf., par exemple, les contraintes qui pèsent sur le choix de l'article de la composante nominale d'une expression verbale.

(2) Elle pose des problèmes analogues à ceux que nous avons été conduits à résoudre lors de la définition des transformations qui figurent dans les chapitres précédents.

la représentation de l'une d'entre elles indépendamment de celle des autres ; aussi, l'adéquation d'une description partielle comme la nôtre, risque-t-elle d'être mise en cause lors d'un élargissement du champ d'investigation linguistique. En conséquence, puisque notre description ne peut être considérée comme définitive, puisque nos choix risquent d'être remis en question lors d'un élargissement du champ d'étude, il est inutile de justifier les décisions qui ont déterminé la forme de la description que nous proposons.

Avant d'entamer la description elle-même, il nous faut préciser quelques-uns des phénomènes linguistiques dont nous souhaitons rendre compte ; toutefois, comme notre analyse linguistique est relativement sommaire, nous ne pouvons garantir l'exactitude des conclusions auxquelles elle nous a conduit ; nous sommes donc tenu, en toute rigueur, de considérer ces conclusions comme de simples hypothèses de travail ; en voici un compte rendu succinct :

- hypothèse 1 : nous supposons, conformément à nos impressions, que les déterminants nominaux appartiennent tous à la classe des substantifs dénombrables et que, aucune nominalisation ne peut jouer le rôle de déterminant nominal ; ce qui nous conduit, par exemple, à considérer "enfants", dans le groupe nominal ci-dessous :

"un grand nombre d'enfants"

comme le sujet de l'adjectif nominalisé, "nombreux".

- hypothèse 2 : nous imposons sur la forme des groupes nominaux compléments des extracteurs (1) les contraintes suivantes : leur noyau doit être un substantif dénombrable, précédé d'un déterminant défini (2)

(1) L'opération qui permet d'obtenir, par exemple, "un des fils de Pierre" à partir de "les fils de Pierre", est une extraction ; "un" joue dans le premier des deux groupes nominaux cités, le rôle d'extracteur.

(2) Les déterminants auxquels nous associons l'épithète "défini" sont les suivants : "le", "ce", "ce... ci", "ce... là", ainsi que leurs différentes variantes. On notera que la présence de l'une ou l'autre forme d'un déterminant donné (défini ou non) est fonction du genre (masculin ou féminin) du substantif que ce déterminant précède, de son nombre (singulier ou pluriel) et de sa structure phonétique (initiale vocalique ou consonantique). A la liste que nous venons de donner, il faut adjoindre, en ce qui concerne la langue populaire : "le... ci", "le... là" et leurs variantes.

pluriel ; il nous semble, par ailleurs, nécessaire d'interdire la présence de substantifs collectifs (1) en position de complément d'un déterminant nominal ; l'énoncé suivant :

? "les trois du sixième régiment d'infanterie qui ont déserté, seront jugés demain." (2)

nous paraît en effet friser l'incorrection ; il appartient, tout au plus, à la langue populaire ; quant aux deux propositions ci-dessous :

* "Voici un de la bande à Gaston."

* "Je connais plusieurs de l'équipe de France.",

elles sont manifestement inacceptables, quel que soit le niveau de langue considéré.

(1) "bande", "armée", "file", appartiennent à la classe des substantifs collectifs ; il est possible de définir cette catégorie lexicale de deux manières distinctes ; on est en droit, en effet, de la considérer :

- soit comme la classe constituée par les substantifs qui désignent un ensemble comportant plus d'un élément ;
- soit comme l'ensemble des substantifs qui, lorsqu'ils sont en position de déterminant nominal, doivent être suivis d'un complément pluriel, même s'ils sont au singulier.

(2) Il ne faut pas confondre la structure du groupe nominal sujet de "juger" avec celle qui possède "les trois de l'équipe de Tarbes" dans l'exemple ci-dessous :

"L'équipe de France de rugby comprend trois joueurs de l'équipe de Tarbes, et cinq de l'équipe de Béziers ; les trois de l'équipe de Tarbes ont mal joué dimanche dernier."

qui constitue un énoncé parfaitement naturel, car "les trois de l'équipe de Tarbes" résulte de l'effacement transformationnel de "joueurs" dans "les trois joueurs de l'équipe de Tarbes" ; nous sommes donc ici en présence d'un phénomène de suppression des redondances et non pas d'extraction.

2.2.1 Les déterminants communs aux éléments de N₁ et de N₃.

Les C-règles qui figurent dans ce paragraphe et dans ceux qui le suivent complètent celles que nous avons présentées page 390 .

D_p ::= QUANT + "de" | DT_p pour p = 1, (1,1), (1,2)
QUANT ::= "beaucoup" | "pas mal" | "peu" | "énormément" | ...

On peut se demander s'il ne faudrait pas compléter cette description en lui adjoignant les C-règles suivantes :

D_p ::= QT₂ + "de" + "que" + S | QT₁ + "de" + "pour que" + S
pour p = 1, (1,1), (1,2)

QUANT ::= QT₁ pour l = 1, 2

QT₁ ::= "assez" | "trop"

QT₂ ::= "davantage" | "plus" | "moins" | "autant" | ...

Toutefois, il est peut être inopportun de prendre ici une décision définitive, car on relève la présence des éléments de QT₁ et de QT₂, non seulement dans les groupes nominaux mais aussi à l'intérieur d'autres unités syntaxiques (cf. les adjectifs et les adverbes, en particulier). Or, le comportement syntaxique des éléments de QT₁ et de QT₂ au sein d'un groupe nominal présente de nombreux points communs avec celui qu'ils possèdent lorsqu'ils figurent à l'intérieur d'autres unités syntaxiques ; il semble donc préférable de résoudre, dans le cadre d'une étude globale du comportement syntaxique des éléments de QT₁ et de QT₂, les problèmes que pose la représentation des énoncés suivants :

"J'ai assez d'argent pour subvenir à mes besoins pendant plus d'un mois."

"J'ai trop d'enfants pour pouvoir faire autant d'économies que toi."

et de ceux qui présentent des structures de même type.

Nous tenons, par ailleurs, à signaler que notre description ne rend pas compte des groupes nominaux dont la structure est analogue à celle du suivant :

"relativement peu de gens" ;

une telle lacune est naturelle puisque nous avons renoncé à étudier la syntaxe des adverbes intensifs.

On notera par ailleurs que le comportement syntaxique exact des éléments de la classe QUANT est difficile à préciser ; les règles de l'usage sont souvent peu claires ; ainsi, on hésite à inclure "beaucoup" parmi les extracteurs, et cette hésitation est justifiée, car l'énoncé suivant n'est pas très naturel :

? "J'ai oublié beaucoup des recommandations que tu m'avais faites hier."

alors que la phrase ci-dessous :

"Beaucoup des choses que je t'ai dites hier, ne doivent pas être répétées."

semble parfaitement admise par l'usage.

Le cas de "peu" illustre également les difficultés que l'on éprouve à déterminer les règles auxquelles obéit l'usage. En effet, si :

"J'ai oublié le peu de choses que j'ai apprises."

constitue un énoncé parfaitement naturel, il n'en est pas de même pour :

? "Je viens de prendre le peu de bonbons qui restait dans le cornet."

On se heurte à des difficultés encore bien plus grandes lorsqu'on essaie de préciser les conditions dans lesquelles un élément de QUANT peut précéder un substantif de la classe NC ; c'est pourquoi nous avons renoncé à tenir compte dans notre description, de la possibilité de faire figurer dans certains cas un élément de QUANT devant un substantif appartenant à NC.

Les déterminants des nominalisations.

Notre description ne rend pas compte des relations complexes que l'on discerne entre une nominalisation et son déterminant ; il faut la compléter par un certain nombre de règles transformationnelles ; il est

nécessaire, en particulier, de lui adjoindre :

- une règle qui permette d'éliminer, de notre description, les énoncés contenant au moins une nominalisation précédée d'un adjectif numéral ou d'un indicateur de nombre différent de celui qui accompagne (dans la proposition nominalisée) le complément destiné à préciser combien de fois l'action évoquée par le verbe s'est produite ; la transformation effacera ce complément lorsque l'identité sera réalisée et que, de ce fait, il apparaîtra redondant (nous avons envisagé la construction d'une règle de ce type, page 452) ;
- une règle qui, dans le cas où le verbe nominalisé est constitué par une expression verbale, détermine si la nominalisation et la composante nominale de l'expression verbale sont accompagnées de déterminants identiques ou non ; chaque fois que les déterminants diffèrent, la règle exclura de la description l'énoncé dans lequel figure la nominalisation ;
- une règle qui supprime les énoncés dans lesquels une nominalisation de type N_3 (ou N_1) est précédée d'un déterminant de type $D_{1,j}$ (ou D_3 respectivement).

On notera que, s'il est pratiquement impossible de substituer une suite de C-règles à l'une ou l'autre des transformations précédentes en raison de la complexité des phénomènes à décrire, on pourrait raisonnablement envisager de rendre compte dans le cadre de la C-grammaire, des liens qui existent entre la nature du déterminant d'une nominalisation et celle du verbe nominalisé lui-même ; mais l'adoption d'une telle solution obligerait à indexer l'axiome S de la C-grammaire, ce qui augmenterait considérablement la taille de cette dernière ; de toutes façons, cette solution ne nous dispenserait pas de construire une transformation pour préciser la syntaxe des déterminants des nominalisations qui appartiennent à N_1 , car les règles qui définissent cette syntaxe sont relativement complexes ; il est difficile, en effet, de rendre compte par des C-règles, des raisons qui font que les phrases

suivantes :

"La beauté de Marie est surprenante."

"Marie a du courage."

"Marie a une certaine beauté."

"Marie possède un charme fou."

sont correctes, alors que les énoncés ci-dessous :

* "Une beauté de Marie est surprenante."

* "De la beauté de Marie est surprenante."

? "Marie a de la beauté."

* "Marie possède une beauté."

semblent plus ou moins choquants. Ces observations conduisent à rendre compte par une règle transformationnelle du fait que l'appartenance d'une nominalisation donnée à N_1 ou à N_3 dépend de la nature du verbe nominalisé. A noter que la nominalisation d'un adjectif n'est pas toujours de type N_1 , et que celle d'un verbe n'appartient pas forcément à la classe N_1 ; c'est du moins ce que suggèrent les exemples ci-dessous :

"les trois dernières maladies de Jean"

* "les trois derniers étonnements de Jean".

2.2. > Les déterminants propres aux éléments de N_1 .

$DT_{1,1} ::= DT_{1,2} \mid \text{"le"} + QTE + \text{"de"} \mid /1/$

$DT_{1,2} ::= ARTI \mid \text{"de"} + ART \mid /2/ \mid \text{"un"} + QTE + \text{"de"} \mid \text{"un"} + QTE + \text{"de"} + ART \mid /3/$

$QTE ::= \text{"petit peu"} \mid \text{"tout petit peu"} \mid \text{"peu"}$

$ARTI ::= ART \mid TOT$

Commentaires :

/1/ Cette règle exclut, à juste titre, de notre description, les groupes nominaux ci-dessous :

- * "le peu de lait"
- * "ce peu de lait (qui reste)"
- * "ce petit peu de lait ci"

et tous ceux qui possèdent une structure analogue, car il semble que l'usage les boude.

/2/ Il faut compléter cette règle par une transformation, si l'on désire que la description soit fidèle à la réalité linguistique ; car il est pratiquement impossible de rendre compte avec simplicité, dans le cadre de la C-grammaire, du fait que :

"Je voudrais de ce lait."

constitue un énoncé acceptable, alors que :

* "De ce lait me ferait du bien."

est incorrect.

/3/ On propose, ce qui paraît raisonnable, de confier à une transformation phonétique obligatoire, le soin de substituer "du" à "de le", chaque fois que ces deux unités lexicales apparaissent dans un énoncé l'une à la suite de l'autre (dans l'ordre indiqué ci-dessus).

Adéquation de la description proposée.

Nous tenons à préciser que la description que nous venons de présenter schématise la réalité linguistique ; car elle ne tient pas compte de toute la diversité du comportement syntaxique des substantifs dits continus ; elle ignore en effet l'existence d'énoncés parfaitement corrects, tels ceux-ci :

"Je connais un vin rouge qui ne te brûlera pas l'estomac."

"J'ai essayé plusieurs eaux minérales non gazeuses."

Mais on est en droit de se demander s'il faut rendre compte, dans le cadre de la C-grammaire, du fait qu'un substantif continu peut être précédé d'un déterminant de type DT₁, s'il ne vaut pas mieux, au nom des critères d'adéquation descriptive et de simplicité, déduire les énoncés de la page précédente (au moyen d'une transformation facultative d'effacement) des phrases suivantes :

"Je connais une sorte de vin rouge qui ne te brûlera pas l'estomac."

"J'ai essayé plusieurs sortes d'eau minérale non gazeuse."

Comme une telle représentation nous paraît satisfaisante, au moins à première vue, nous avons décidé d'adjoindre aux C-règles de la page 514 la transformation que nous venons d'évoquer.

Nous tenons à signaler une autre lacune de la description que nous venons de présenter : nous avons omis d'indiquer que l'usage autorise, dans certains contextes, l'affectation à un substantif dénombrable, de l'un des déterminants qui accompagnent habituellement un substantif continu. En effet, des énoncés comme les suivants :

"Je veux de la tarte."

"J'ai repris un peu de poulet."

sont parfaitement naturels. La raison d'une telle omission est très simple : nous nous posons un certain nombre de questions auxquelles il est nécessaire de répondre pour pouvoir déterminer la forme exacte que doit prendre la description des deux énoncés que nous venons de citer, mais qui, dans l'état actuel de nos connaissances, nous plongent dans l'embarras. Ces questions sont les suivantes : le phénomène considéré porte-t-il sur l'ensemble des dénombrables ou simplement sur un nombre limité d'entre eux ? N'importe quel déterminant de la catégorie DT_{1,j} peut-il être affecté à un substantif du même type que "tarte" ?

2.2.3 Les déterminants propres aux éléments de N₃.

- D₁ ::= "le peu de" /1/
- DT₁ ::= TOT + "des" | "tout" + "le" + NO /2/ | TOT + NU_{2,1} |
NU_{1,k} + A_k | ART + NU_{2,k} pour k = 1,2
- TOT ::= (MFT +) "tout" + ART
- MFT ::= "presque" | "exactement" | "à peu près" | ...
- NU_{1,1} ::= "un" | MF + "un" /3/
- MF ::= MFT | "juste" | "environ" | ...
- NU_{2,1} ::= "un"
- NU_{1,2} ::= NU_{2,2} | NEX
- NU_{2,2} ::= "des" | "quelques" | NO
- NEX ::= "certains" | "plusieurs" | MF + NO
- A₁ ::= Δ /4/ | "certain" /5/
- A₂ ::= Δ
- ART ::= "ce" + "ci" | "ce" + "là" /6/ | AR /7/
- AR ::= "le" | "ce"

Commentaires :

/1/ Cette règle exprime simplement notre désir de rendre compte du fait que si :

"Donne-moi le tout petit peu de lait qui reste dans le bol."

"Envoie-moi le peu de choses que j'ai oubliées chez toi."

constituent des énoncés naturels, la phrase ci-dessous :

? "Envoie-moi le tout petit peu de choses que j'ai oubliées chez toi."
nous semble plus ou moins choquante.

/2/ Il convient de préciser que les groupes nominaux qui possèdent une structure identique à celle du suivant :

"tous les cinq bateaux"

nous paraissent inacceptables ; mais il faut que la C-grammaire les engendre, pour que nous soyons en mesure de rendre compte adéquatement de la structure du groupe nominal elliptique ("tous les deux") que comporte l'énoncé ci-dessous :

"J'ai deux voiliers, tous les deux sont en bois."

On peut noter qu'il faudrait compléter les C-règles par une transformation obligatoire dont le rôle consisterait à éliminer les énoncés qui contiennent des groupes nominaux dont la structure est la suivante :

"tout" + "le" + NO + ...,

à l'exception, toutefois, de ceux qui contiennent un substantif noyau pronominalisable.

/3/ Si nous voulions décrire avec précision les règles de l'usage qui régissent la position des différents adverbes de la catégorie MF au sein des groupes nominaux, nous serions obligés de compléter la présente description par une ou plusieurs règles transformationnelles de permutation. Il faudrait, en outre, interdire la présence de MF devant un substantif singulier, tout au moins dans certains contextes.

/4/ Nous introduisons le symbole Δ dans le vocabulaire terminal de la C-grammaire pour simplifier notre description, pour faciliter l'élaboration et la lecture des C-règles. La formulation de celles qui régissent la syntaxe de l'article indéfini serait plus compliquée si un tel symbole n'existait pas. On notera que le recours à Δ permet également de simplifier la définition de certaines transformations (cf. le paragraphe *1.2.1 de l'annexe III, page III - 24).

/5/ Cette règle est nécessaire, car le critère d'adéquation descriptive interdit de considérer "certain", lorsqu'il précède le substantif auquel il se rapporte, comme un adjectif antéposé. Son comportement syntaxique se distingue en effet de celui des autres adjectifs qui peuvent être antéposés (cf. "seul(s)", "double(s)", "triple(s)", "différents", "tel(s)", "divers", etc...); la signification de ces derniers est fonction, pour certains d'entre eux, de leur position (cf. "seul..."); pour les autres (cf. "grand"...), elle ne varie pas lorsqu'on les déplace; mais tous vérifient des règles de cooccurrence qui sont totalement indépendantes de la position qu'ils occupent par rapport au substantif qu'ils précisent; or on constate qu'il n'en est pas de même pour "certain"; il suffit pour s'en convaincre de comparer les deux exemples ci-dessous :

"J'ai fait la connaissance d'un certain Monsieur Dupont."

* "Monsieur Dupont est certain."

Nous tenons à signaler, par ailleurs, que nous avons exclu de notre description les phrases ci-dessous :

"Je voudrais quelque friandise pour calmer ma faim."

"Je connais certain collègue qui m'approuverait."

et les phrases qui comportent des groupes nominaux de même structure, car nous les jugeons désuètes et nous estimons qu'elles n'appartiennent plus, à l'heure actuelle, à la langue courante.

/6/ La présence d'une relative déterminative à la suite d'un groupe nominal qui admet comme déterminant "ce ... ci" ou "ce ... là", est acceptable; mais, bien souvent, elle paraît peu naturelle. Si l'usage attribue sans difficulté une valeur déterminative à "grand" dans :

"Donne-moi ce grand chapeau-ci."

il introduit, presque systématiquement, une pause entre "ci" et "qui"

dans la phrase ci-dessous :

"Ce chapeau-ci qui est rouge me plaît beaucoup."; ce qui suggère que la relative est, dans ce contexte, interprétée spontanément par l'auditeur comme une relative qualificative. La référence au contexte extra-linguistique suscitée par la présence de "ce...ci" détermine, sans le secours d'aucune relative, l'objet réel que désigne le groupe nominal auquel se rapporte cet adjectif démonstratif. En conséquence, on peut se demander s'il ne faudrait pas subdiviser, au moins dans la définition de P', la classe ART en deux sous-ensembles dont l'un contiendrait "le" et "ce" tandis que l'autre se composerait de "ce ... ci" et de "ce ... là"; on pourrait alors, au moyen de C-règles, exclure de notre description les énoncés qui comportent un ou plusieurs substantifs précédés de "ce ... ci (là)" et suivis d'une relative déterminative.

/7/ Il est préférable, bien que cela ne soit pas nécessaire, de traduire par des règles transformationnelles plutôt que par des C-règles, les relations qui existent entre l'article et le genre (ou le nombre) du substantif qu'il détermine; ainsi, il est souhaitable (au nom du critère de simplicité) de considérer le pluriel comme une transformation superficielle d'ordre phonétique, qui permet, par exemple, d'obtenir à partir de :

"le" + "des" + "bocal"

"ce" + "des" + "journal"

les groupes nominaux ci-dessous :

"les" + "bocaux"

"ces" + "journaux".

Cette transformation s'applique aux substantifs dénombrables ainsi qu'aux éléments de NC qui, comme "mathématiques", portent la marque du pluriel (ces substantifs devront être marqués). Des transformations

de même type sont susceptibles de rendre compte, adéquatement, des règles d'accord qui subordonnent la forme de l'article au genre du substantif qu'il détermine ; ainsi les expressions suivantes :

"toutes" + "les" + "filles"
 "la" + "salade"

résulteront respectivement de la modification phonétique des suites de morphèmes ci-dessous :

"tout" + "le" + "fille"
 "le" + "un" + "salade".

2.2.4 La représentation des nombres.

NO ::= NO_m pour m = 1, 2, 3, 4
 NO₁ ::= NOU | NOR
 NOU ::= "deux" | "trois" | ... | "six"
 NOR ::= "sept" | "huit" | "neuf"
 CH₁ ::= NO₁ | "un"
 NO₂ ::= CH₂ | NOD₁ | NOD_t + CH_t pour t = 1, 2
 NOD₁ ::= "vingt" | "trente" | "quarante" | "cinquante" | NOD₂
 NOD₂ ::= "soixante" | "quatre vingts"
 NO₃ ::= CEN + DIZ | CEN
 CEN ::= "cent" | NO₁ + "cent"
 DIZ ::= CH₁ | NO₂
 NO₄ ::= MIL + CENT | MIL
 CENT ::= DIZ | NO₃
 MIL ::= "mille" | ML + "mille"
 ML ::= NO₁ | NO₂ | NO₃
 etc...

Il est inutile de poursuivre la description de la syntaxe des nombres, car elle peut se définir entièrement par des règles du même type que celles que nous venons de présenter.

2.2.5 Les déterminants nominaux.

N₂ ::= Δ
 D_{2,j} ::= EX_j + GQ₁ pour j = 1,2 | DETN_n + GQ_n pour
 n = 1, 2, (1,1), (1,2)
 EX_j ::= EXT_j + "de" + DPD /1/
 EXT₁ ::= "celui" | "ceux" | "tous ceux"
 EXT₂ ::= NEX | NO | EXT₁ + "ci" | EXT₁ + "là" | "la plupart" |
 "quelques-uns" | "beaucoup" /2/ | "un" | "l'un" /3/
 DETN_n ::= EX_j + GQ_{2,j} /4/ + DET_n /5/ | D₁ /6/ + DETI_n |
 D₁ + DETI₁ + GQ_{2,j} /7/ + DET_n /8/
 pour n = 1,2, (1,1), (1,2) et j = 1,2
 DET_n ::= DETI₁ + GQ_{2,j} /9/ + DET_n /10/ | DETI_n
 DETI₁ ::= DNP + "de" + DP | DN + "de" + DTS /11/
 DETI_{1,1} ::= DC + "de" + DTC₁ /12/ pour l = 1,2
 DETI₂ ::= DU + "de" + Δ /13/
 DNP ::= les déterminants nominaux à compléments dénombrables
 pluriels
 DN ::= les déterminants nominaux à compléments dénombrables
 DC ::= les déterminants nominaux à compléments continus
 DU ::= les déterminants nominaux à compléments dans N₄ /14/

Commentaires :

/1/ DPD étiquette les déterminants définis pluriel ; cette classe comprend vraisemblablement (il faudrait néanmoins le vérifier) tous les éléments pluriel de DT_1 , moins ceux qui sont décrits par la C-règle :

$$DT_1 ::= NU_{1,2} + A_2.$$

Il faut noter par ailleurs que, si le déterminant du complément de l'extracteur comporte une indication de nombre n , n doit vérifier l'inégalité suivante :

$$n > p \text{ (} p \text{ désigne le nombre susceptible de constituer le noyau de l'extracteur).}$$

Il est clair qu'on ne pourra traduire une telle contrainte que par une règle transformationnelle.

/2/ Nous hésitons à considérer la phrase suivante :

? "Beaucoup des gens que je connais sont ennuyeux."

comme inacceptable ; c'est la raison pour laquelle nous avons inclus "beaucoup" dans la classe des extracteurs ; il faut noter toutefois qu'un examen linguistique plus approfondi nous conduirait peut-être à reconsidérer une telle décision.

/3/ Nous avons donné cette forme à la définition de EKT_j , parce que, à tort ou à raison, nous jugeons inacceptables les groupes nominaux suivants :

?? "les trois des hommes" (qui se sont échappés)

? "un des hommes qui a ri"

et ceux qui possèdent des structures analogues ; nous estimons par contre que :

"un des soldats, qui nous a quittés"

constitue une expression parfaitement naturelle. En supposant que toute relative qui a pour antécédent un groupe nominal comprenant un extracteur autre que "celui", "ceux" ou "tous ceux", est obligatoirement une relative qualificative, nous schématisons peut-être abusivement la réalité

linguistique, car il n'est pas certain que dans le groupe nominal ci-dessous :

"quelques-uns d'entre eux qui ont détruit le bateau"

il soit impossible de considérer "qui ont détruit le bateau" comme une relative déterminative dont l'antécédent serait : "quelques-uns d'entre eux".

Il faut signaler, par ailleurs, que dans :

"l'un des hommes"

la présence de "l'" s'explique uniquement par des considérations d'euphonie.

Il est nécessaire également de préciser que le comportement syntaxique de "seul" diffère de celui des autres adjectifs qu'il est possible d'antéposer, puisque l'usage admet parfaitement les énoncés analogues au suivant :

"Un seul des enfants m'a souri.",

mais refuse indubitablement celui-ci :

* "Un tel des enfants m'a souri."

En conséquence, il serait peut-être souhaitable de ranger "seul" et "tel" dans des catégories syntaxiques différentes.

Nous tenons à indiquer qu'il semble naturel de déduire transformationnellement la phrase ci-dessous :

"Les enfants jouent dans la cour ; certains sautent à la corde, d'autres jouent à la balle." 1

de l'énoncé-source :

"Les enfants jouent dans la cour ; certains des enfants sautent à la corde, certains des enfants qui sont autres que ceux-là jouent à la balle." 2

"les uns" doit être considéré comme une variante possible de "certains" dans l'exemple 1.

Si l'on remplace dans cet exemple "d'autres" par "les autres", il faut substituer dans l'exemple 2 à "certains des enfants qui sont autres que ceux-là", "ceux des enfants qui sont autres que ceux-là".

On notera que nous avons introduit "ceux-là" pour éviter toute ambiguïté sur la nature du groupe nominal auquel le complément de "autre" réfère ; en fait la présence de "ceux-là" résulte de la pronominalisation de "certains des enfants" .

On peut observer, accessoirement, que "autre" n'est pas le seul adjectif à posséder une telle construction ; il semble que la syntaxe de "même" (adjectif) doive se décrire de manière identique ou tout au moins très voisine.

Il faut signaler enfin que, dans le cas où l'extracteur est "celui" ("ceux") ... "ci" ("là"), son complément doit disparaître, ce dont on rendra compte à l'aide d'une règle transformationnelle.

/4/ L'antécédent des relatives que comporte éventuellement la pseudo-arborescence s de racine $GQ_{2,j}$ sera constitué par la suite d'éléments terminaux qui figurent aux feuilles de la pseudo-arborescence r de racine GN_2 (qui contient s), après, toutefois, effacement de s dans r .

/5/ Les symboles non terminaux DET_n sont indispensables puisque, si plusieurs déterminants nominaux peuvent figurer à l'intérieur d'un même groupe nominal, la présence d'un extracteur, au plus, y est admise.

/6/ La présence d'un déterminant nominal ou d'un extracteur devant un substantif exclut, nous semble-t-il, celle d'un élément de la classe QUANT entre le substantif et ces éléments prénominaux ; cette observation, si elle est exacte, justifie entre autres l'insertion des symboles non terminaux DT_p ; mais il n'est pas sûr qu'elle mérite de figurer parmi les conclusions d'une étude linguistique approfondie. En effet, s'il semble pratiquement certain qu'un élément de la catégorie QUANT ne peut déterminer les compléments d'un extracteur, on est en droit de s'interroger sur la validité d'une telle interdiction en ce qui concerne

les déterminants nominaux ; car les contraintes que la présence d'un déterminant nominal détermine sur l'article du groupe nominal qui le complète, présentent une extrême diversité ; en conséquence, pour s'assurer de l'adéquation de notre description, il faudrait examiner le comportement syntaxique de chaque déterminant nominal et vérifier qu'il obéit effectivement à la règle que nous venons de formuler. On peut noter, par ailleurs, que des contraintes analogues à celles que nous venons de mettre en évidence pèsent sur le déterminant de certains des groupes nominaux inclus dans une nominalisation ; ainsi, le groupe nominal suivant :

? "une réunion de peu (beaucoup) de personnes"
présente un caractère nettement insolite.

/7/ cf. la note /4/

/8/ Comme la nature du complément d'un déterminant nominal ainsi que la forme de son déterminant sont fonction du déterminant nominal lui-même, nous sommes conduits à distinguer quatre classes de déterminants nominaux :

- ceux dont le complément est obligatoirement un substantif (ou une nominalisation) dénombrable pluriel ; nous estimons, en effet, que des groupes nominaux comme les suivants :

- * "une foule d'un badaud"
- * "une douzaine d'un oeuf"

sont inacceptables ; on notera cependant qu'un tel jugement est discutable : il n'est pas sûr qu'il faille tenir compte, dans le cadre d'une description purement syntaxique, du caractère insolite des groupes nominaux que nous venons de citer ; il serait peut-être plus adéquat de les considérer simplement comme absurdes ;

- ceux dont le complément a pour noyau un dénombrable pluriel ou singulier ; nous songeons ici par exemple à "tiers", "pour cent" "pourcentage" ;

- ceux dont le complément appartient à N_1 (cf. "litre", "quantité", etc...);
- ceux dont le complément appartient à N_4 .

Il convient de signaler que notre description comporte plusieurs lacunes importantes ; en effet, pour qu'elle fournisse une image fidèle de la réalité linguistique, il faudrait la compléter en précisant :

- la nature exacte des frontières qui séparent ces différentes classes et en indiquant les déterminants dont le complément peut être indifféremment, soit un continu, soit un dénombrable pluriel ou singulier (cf. "tiers"), ceux qui, comme "espèce", admettent un complément continu ou dénombrable etc... ;
- la composition de l'intersection de N_3 avec la classe constituée par l'ensemble des déterminants nominaux.

Il serait nécessaire, par ailleurs, de préciser, soit par des C-règles, soit par des règles transformationnelles, les contraintes d'une autre nature que l'on observe sur la forme du déterminant des compléments d'un déterminant nominal, contraintes qui sont fonction du déterminant nominal lui-même ou de son propre déterminant ; elles sont mises en évidence par les exemples ci-dessous :

- * "une sorte de cinq hommes"
- * "une foule des soldats du roi"
"la foule des soldats du roi"
- * "un tiers d'un gâteau"
"le tiers d'un (du) gâteau"
"un tiers du gâteau"
- ? "la cuillère de la soupe aux lentilles d'hier".

Il faut signaler enfin qu'il nous semble souhaitable de traduire par des C-règles les contraintes qui portent sur l'ensemble des déterminants nominaux et sur les extracteurs, et par des règles transformationnelles les restrictions spécifiques à un déterminant nominal ou à un sous-ensemble réduit d'éléments de ce type ; mais une telle décision est provisoire, le critère de simplicité risque peut-être de la remettre en cause.

/9/ L'antécédent (privé de son déterminant) des relatives incluses dans la pseudo-arborescence s de racine $GQ_{2,j}$ sera constitué ici par (dans l'ordre) :

- le mot des feuilles de la pseudo-arborescence dont la racine porte l'étiquette $DETI_1$ et est la soeur aînée de la racine de s dans t (t désigne la pseudo-arborescence de racine GN_2 contenant s) ;
- la suite de morphèmes qui dans $\varphi(t)$ suit les relatives considérées. Lorsque $GQ_{2,j}$ a comme frère aîné un noeud étiqueté $D_{2,j}$, l'antécédent privé de son déterminant se compose des morphèmes suivants :
 - d'abord, le mot des feuilles de la pseudo-arborescence s définie ainsi : la racine de s est un symbole $DETI_n$ inclus dans la pseudo-arborescence q de racine $D_{2,j}$, son mot des feuilles suit, dans la séquence des symboles terminaux celui des autres pseudo-arborescences de racine $DETI_n$ incluses dans q ;
 - puis, à la suite, les éléments du vocabulaire terminal compris entre s et le mot des feuilles de la pseudo-arborescence de racine $GQ_{2,j}$.

/10/ Cette règle récursive implique la possibilité d'augmenter autant qu'on le désire, le nombre des déterminants nominaux à l'intérieur d'un même groupe nominal. Mais l'usage, qui bannit la plupart des énoncés ambigus et limite la complexité des phrases (cf., par exemple, le refus du groupe nominal suivant : "le chat de la voisine du père de la fille de Marie") borne, en pratique, le nombre des déterminants nominaux susceptibles de figurer au sein d'un même groupe nominal ; ce nombre est certainement inférieur à cinq.

On notera, par ailleurs, que l'ordre des relatives au sein d'un groupe nominal diffère parfois de celui que nous avons adopté ; la longueur relative des différentes propositions joue fréquemment un rôle déterminant dans la définition de leurs positions respectives ; c'est du moins ce que suggère l'examen des exemples suivants :

"le bruit du nuage de sauterelles vertes qui obscurcissait l'horizon"

"une montagne énorme de gâteaux salés"

"une foule bigarrée de paysans, qui oscillait"

"le tiers de l'assemblée, qui a signé le traité".

On peut remarquer la présence d'une pause (symbolisée par une virgule) devant certaines relatives déterminatives ; cette virgule facilite le découpage du groupe nominal en une suite d'unités syntaxiques (cf. le dernier des exemples cités ci-dessus).

/11/ DP et DTS désignent des sous-ensembles de DT₁. Nous ne tenterons pas d'en donner ici une définition précise, car une telle entreprise exigerait l'analyse minutieuse du comportement syntaxique de chaque déterminant nominal ou presque. Nous nous bornerons à esquisser, dans ses grandes lignes, le contenu qu'il faudrait attribuer à ces deux classes. Il semble, à première vue, qu'il soit nécessaire d'inclure dans DP les éléments pluriel de DT₁, à l'exception de "certains" et peut-être des déterminants de la forme : "tout le" + NO. Quant à DTS, on pourrait l'identifier à DT₁, privé de : "certains", "tout le" + NO, et peut-être MPT + "tout" + NU_{2,1}, TOT + NU_{2,1}.

Il convient de signaler également que pour rendre compte de la structure des groupes nominaux analogues au suivant :

"une bande d'oiseaux"

"une espèce de chat",

on peut, soit envisager la construction d'une transformation qui substituerait "de" à "de des" et "de un" (dans certains contextes particuliers qu'il faudrait définir), soit admettre que la présence d'un article devant le complément d'un déterminant nominal n'est pas toujours possible.

/12/ DTC₁ et DTC₂ appellent des commentaires analogues à ceux qu'inspirent DP et DTS (cf. la note /11/) ; "un litre de lait" pose en effet

des problèmes identiques à ceux que soulève "une bande d'oiseaux", et nous éprouvons, pour définir ces deux classes, des difficultés comparables à celles que nous avons rencontrées lorsque nous avons tenté de préciser le contenu de DP et de DTS. Ainsi, nous pensons, sans en être sûrs toutefois, qu'il est possible d'identifier DTC₁ et DTC₂ à DT_{1,1} et DT_{1,2}, respectivement, à condition toutefois d'exclure (au préalable) de ces deux classes les déterminants qui présentent la structure suivante :

"un" + QTE + "de" (+ ART).

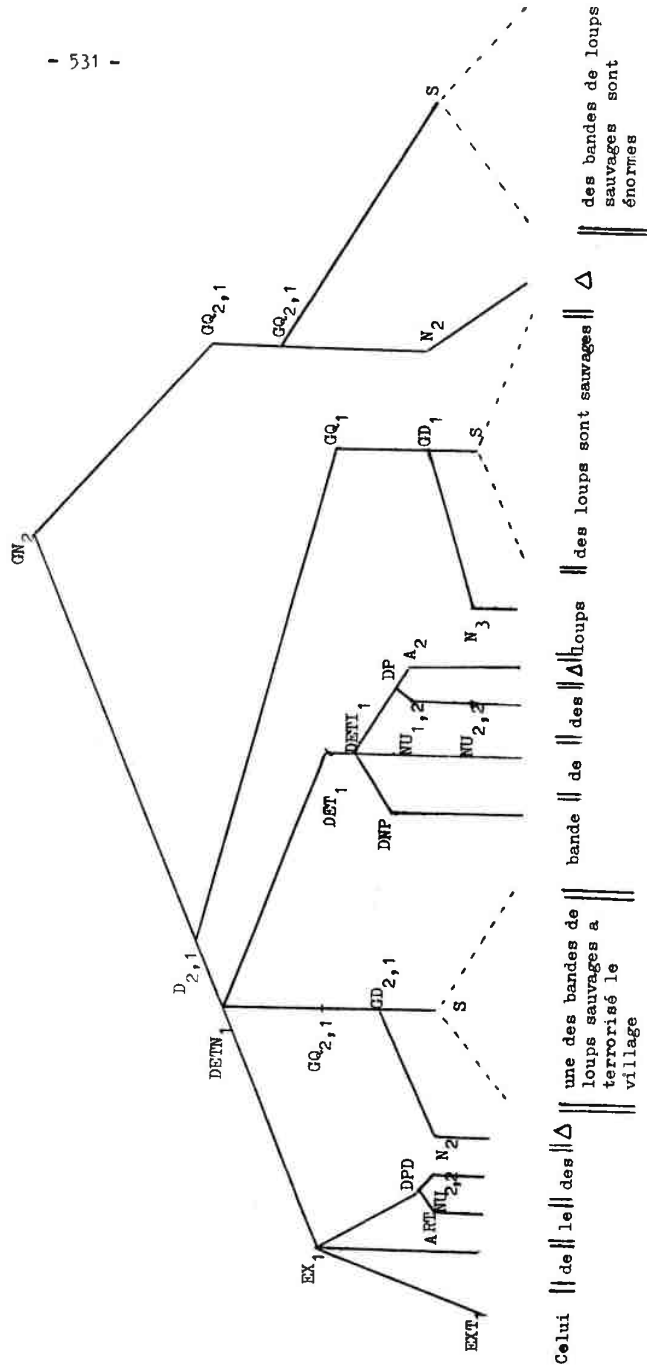
/13/ Il semble que DU soit strictement inclus dans DC.

/14/ La description en fait ne s'achève pas ici ; il faudrait, en effet, subdiviser les catégories DNP, DN et DC, puisque l'intersection de chacune d'entre elles avec une autre ou avec N₃, n'est pas vide.

Nous estimons utile, au terme de cette étude de la syntaxe des déterminants nominaux, d'illustrer par un exemple le fonctionnement des règles que nous venons de présenter, afin d'en faciliter la compréhension ; ainsi, nous rendons compte des relations que l'on discerne entre les différentes composantes du groupe nominal ci-dessous :

"celle des bandes énormes de loups sauvages qui a terrorisé le village"

en associant à ce dernier, la structure de la page suivante :



2.2.6 Les déterminants des éléments de NC.

$$D_2 ::= \Delta.$$

Nous avons identifié avec Δ le déterminant des substantifs de N_4 , et inclus celui des substantifs de NC dans le mot des feuilles de la pseudo-arborescence de racine N_4 qui correspond à chaque élément de NC, parce que :

pour certains substantifs de N_4 (il s'agit des noms propres), la présence d'un déterminant est facultative ou même interdite.

2.3 REMARQUES :

1 - Notre description ignore des énoncés comme les suivants :

"(Tous) les hommes sont mortels." 1

"L'eau est un liquide incolore." 2

"J'aime le vin." 3

"Chaque (tout, n'importe quel) homme cherche le bonheur." 4

et, plus généralement, tous les énoncés qui comportent un ou plusieurs substantifs employés "génériquement" (1). Car il nous semble difficile, dans l'état actuel de nos connaissances :

- de déterminer comment il faut décrire la structure des énoncés ci-dessus,

- de mettre en évidence les règles linguistiques qui régissent la syntaxe des groupes nominaux dont le déterminant est générique.

Nous nous posons un certain nombre de questions auxquelles nous ne parvenons pas à répondre de manière satisfaisante :

- devons nous considérer "le" (dans les exemples 1, 2, 3) comme un homonyme de l'article défini que nous avons inclus dans ART, et le ranger avec "tout", "chaque", "n'importe quel" dans une classe particulière ? Faut-il distinguer, dans le cadre d'une description syntaxique, le déterminant du groupe nominal sujet de "mortel" (cf. exemple 1) de celui qui accompagne le sujet du verbe de la proposition ci-dessous :

"Tous les frères de Marie sont morts."

- la présence d'un déterminant "générique" est-elle acceptable, quel que soit le contexte dans lequel figure le substantif sur lequel porte le déterminant ? On est en droit de se poser une telle question,

(1) Sur le plan sémantique, la détermination générique d'un substantif s'identifie avec le "parcours" (cf. Considérations théoriques à propos du traitement formel du langage de A. CULIOLI, C. FUCHS et M. PECHOUX) de la classe d'objets réels désignée par ce substantif; soit c cette classe ; lorsque le substantif est accompagné d'une relative déterminative, la classe d'objets réels sur laquelle porte l'opération de parcours, est la sous-classe que la relative définit sur c.

car l'usage attribué à "tous les hommes", dans la phrase ci-dessous :

"Tous les hommes ont quitté le village hier soir."

une signification différente de celle que possède cette expression dans l'exemple 1 de la page précédente ; la possibilité de considérer "tous les" comme un déterminant "générique" semble interdite ici. Mais s'agit-il d'une restriction d'ordre syntaxique ou d'ordre sémantique ? Quelles contraintes, la présence d'un déterminant générique devant un substantif sujet définit-elle sur l'aspect et sur la signification du verbe correspondant ? (1)

Notre embarras illustre la complexité des phénomènes linguistiques qu'il faut examiner lorsqu'on se propose de définir le procédé de détermination générique ; c'est cette complexité qui justifie notre refus de décrire la syntaxe des déterminants génériques.

2 - Nous tenons à préciser qu'il nous semble inutile de distinguer l'article qui précède "vin", dans la proposition ci-dessous :

"Passe-moi le vin s'il te plaît."

de celui qui accompagne "eau" dans la phrase suivante :

"Où as-tu rangé l'eau minérale que tu as achetée hier?"

ou encore de celui qui détermine la deuxième occurrence de "homme" dans l'énoncé :

"Un homme traversa la rue déserte ; au même moment, une voiture déboucha en trombe d'une ruelle adjacente et fonça sur l'homme qui n'eut pas le temps de l'éviter."

Certes "le", dans le premier exemple, détermine "vin" au moyen d'une référence à la situation extra-linguistique d'énonciation, alors que, dans le second, la spécification de "eau" s'effectue par l'intermédiaire de plusieurs relatives, et que, dans le troisième, elle résulte d'une référence à un élément antérieur du discours. Mais l'examen du

(1) Nous nous sommes borné à mentionner, parmi les questions que pose la formalisation de la détermination générique, celles qui nous paraissent les plus importantes.

contexte qui précède "le" permet de déterminer avec certitude, s'il y a ou non référence interne au discours ; par ailleurs, la distinction que nous avons établie (dans le cadre de la C-grammaire) entre relative déterminative et relative qualificative, exclut toute possibilité de confusion entre la détermination par référence au contexte extra-linguistique de l'énonciation, et celle qui fait intervenir des relatives ; en conséquence, si l'on distinguait trois "le" homonymes, on introduirait des redondances dans la description ; il vaut mieux considérer que l'article "le" inclus dans la classe AR peut jouer trois rôles différents dans le groupe nominal auquel il appartient, suivant la nature du contexte qui le précède ou qui le suit. On notera que l'analyse des divers emplois de "ce" conduit à des conclusions identiques.

Il est utile de signaler, par ailleurs, la similitude que présentent entre eux, dans certains cas, le procédé de détermination qui met en jeu le seul contexte extra-linguistique et celui qui fait intervenir des relatives ; ainsi :

"le chat qui dort"

est un groupe nominal de signification ambiguë, car il désigne :

- soit le seul élément de la classe des chats, qui dort ;
- soit le seul élément d'un ensemble fini de chats, qui dort ; cet ensemble est défini de façon implicite par la situation extra-linguistique dans laquelle se produit l'énonciation.

C'est cette seconde interprétation qui, au cas présent, semble la plus naturelle et s'impose spontanément à l'auditeur. Mais nous devons admettre dans notre description les deux interprétations, car seul le recours plus ou moins conscient du locuteur (ou de l'auditeur à des connaissances extra-linguistiques ⁽¹⁾) permet de lever l'ambiguïté de

(1) Il s'agit des connaissances communes à tous les membres d'une même communauté linguistique.

tels groupes nominaux. L'intervention de ce patrimoine culturel est encore plus nette en ce qui concerne le groupe nominal ci-dessous :

"le coeur de Marie";

la première interprétation prévaut ici, parce que, pour toute communauté d'expression française, il est indiscutable qu'un être humain normalement constitué possède un coeur et un seul ; ceci explique également pourquoi l'usage boude, par exemple, la formule suivante :

"un coeur de Marie".

Nous tenons enfin à indiquer que le locuteur, en jouant sur l'intonation et le schéma accentuel d'une proposition qui contient une occurrence de "ce", a la possibilité de nuancer la signification de ce déterminant et de lui faire exprimer l'admiration ou le mépris qu'il éprouve pour la réalité extra-linguistique évoquée par le groupe nominal qui suit "ce" ⁽¹⁾. On notera qu'il est inutile de concevoir plusieurs "ce" homonymes pour rendre compte adéquatement de ces modulations sémantiques, puisqu'elles résultent de la modification du schéma accentuel et intonational de l'énoncé.

3 - Notre description de la syntaxe des déterminants comporte plusieurs lacunes ; nous en avons déjà signalé quelques-unes au cours de la présentation des C-règles qui composent cette description ; mais il est utile d'en citer d'autres dont l'importance n'est pas négligeable. Ainsi, l'intersection des classes de substantifs N_1 et N_3 n'est pas la seule qu'il soit difficile de préciser dans l'état actuel de nos connaissances linguistiques ; pour être en mesure de déterminer celle de N_1 avec

(1) Nous songeons ici, entre autres, à l'utilisation emphatique de "ce". On notera, par ailleurs, que l'article défini offre au locuteur des possibilités d'emploi du même type ; il suffit pour s'en convaincre de comparer les phrases suivantes :

"Paris est la ville."

"Je voudrais voir ce Mont blanc si célèbre."

NC, il nous faudrait approfondir notre étude de la syntaxe française, car, à l'heure actuelle, nous pouvons simplement affirmer qu'elle n'est pas vide ; la phrase suivante :

"Il faudrait un peu de soleil pour faire mûrir le raisin."
en fournit la preuve.

On remarquera, par ailleurs, que les déterminants des compléments de certains verbes subissent des contraintes spécifiques qui s'ajoutent à celles dont nous avons rendu compte plus haut, dans le cadre de la description générale de la syntaxe des déterminants ; nous songeons, par exemple, à celles que l'on observe sur les composantes nominales d'un grand nombre d'expressions verbales ⁽¹⁾ ou sur les compléments de "manquer" ; on notera que pour définir les différentes formes que peut prendre le déterminant de ces derniers, il suffit de comparer entre eux les énoncés ci-dessous :

?? "Je manque d'un clou."

? "Je manque de cinq clous."

* "Je manque des clous."

"Je manque de clous."

Il convient toutefois d'observer que les données linguistiques dont nous disposons sont trop superficielles et fragmentaires pour que nous puissions déterminer s'il vaut mieux décrire ces contraintes particulières par des C-règles ou par des transformations. Il est difficile également de choisir le mode de représentation des contraintes qui pèsent sur le nombre du sujet de "nombreux", par exemple ; l'énoncé suivant :

* "Le clou était nombreux."

est incorrect.

(1) cf. par exemple, certaines des expressions dont "avoir" constitue la composante verbale ("avoir le droit", "avoir l'habitude", etc..).

4 - Il nous semble utile de signaler qu'il est possible de rendre compte adéquatement et simplement, dans le cadre de la G-grammaire, de la présence de l'article défini devant les adjectifs employés superlativement ; pour y parvenir, il suffit en effet de définir la catégorie grammaticale ADJ, comme suit :

ADJ ⁽¹⁾ ::= ADJI
ADJ ::= SUP + ADJI + DPD + GQ₁
ADJI ::= les adjectifs
SUP ::= "le" + SUPL
SUPL ::= "plus" | "moins"

Pour que cette description traduise fidèlement la réalité linguistique, il faudrait la compléter par un certain nombre de règles transformationnelles dont on peut résumer succinctement les rôles respectifs, de la façon suivante :

- effacer l'élément de la classe SUPL qui précède l'adjectif, et modifier la forme de ce dernier s'il s'agit d'un adjectif qui, comme "bon", voit sa structure phonétique modifiée par la mise au superlatif ⁽²⁾ ; il faudra marquer d'un 'feature' spécifique les rares adjectifs de ce type ;

(1) Nous supposons ici que ADJ désigne la sous-classe des verbes constituée par les adjectifs ; cette catégorie non terminale étiquette donc un descendant de VERB, dans les ramifications où elle apparaît. Nous tenons à préciser que pour rendre compte par des C-règles de la présence de l'article défini devant un superlatif, il est nécessaire de distinguer les verbes des adjectifs dans le cadre de la description context-free ; on ne peut recourir à un simple marqueur pour opérer cette distinction.

(2) Cette transformation est obligatoire.

- supprimer le complément du superlatif, lorsqu'il est redondant (1) ; cette transformation permettra, à partir de l'énoncé-source suivant :

"J'ai dans ma cave plusieurs bordeaux ; celui que je vais vous faire goûter est, à mon avis, le meilleur de ces bordeaux."

d'obtenir la phrase ci-dessous :

"J'ai dans ma cave plusieurs bordeaux ; celui que je vais vous faire goûter est, à mon avis, le meilleur."

qui est d'un usage plus courant que l'énoncé-source qui lui correspond ;

- déduire :

"Le meilleur vin que je connais est celui que je vends."

"La meilleure solution consiste, je crois, à partir."

"Les cinq meilleurs élèves du Lycée feront un séjour d'un mois en Angleterre."

de :

"Le vin qui est le meilleur des vins que je connais, est celui que je vends."

(1) Il semble que l'application de cette règle transformationnelle soit facultative, et que l'on puisse, sans inconvénient, la confondre avec celle dont le rôle consiste à effacer les compléments des extracteurs lorsque ces compléments s'avèrent redondants. On peut remarquer, en outre, que, dans la plupart des cas, il est possible de substituer à l'effacement du complément, sa pronominalisation.

On notera, par ailleurs, que la langue familière considère la présence du complément comme facultative et que, pour tenir compte de ce fait, il faudrait adjoindre aux C-règles que nous venons de présenter, la C-règle suivante :

ADJ ::= SUP + ADJI.

Il convient enfin de signaler que la phrase suivante :

"Pierre est le meilleur de sa classe."

doit être déduite de :

"Pierre est le meilleur des élèves de sa classe."

au moyen d'une transformation facultative qui substitue au groupe nominal "les élèves de sa classe", par exemple, une formule plus concise: "sa classe".

"La solution qui est la meilleure des solutions, consiste, je crois, à partir."

"Les cinq élèves qui sont les meilleurs des élèves du Lycée feront un séjour d'un mois en Angleterre." (1)

- construire à partir de :

"Je sais quel est le charpentier qui est le meilleur des charpentiers du village.",

"Je sais quel est le meilleur des charpentiers du village." (2)

(1) Cette transformation et la suivante (cf. l'alinéa suivant) sont pratiquement obligatoires. Il convient de préciser que chacune d'entre elles peut être considérée comme le résultat de la composition de deux fonctions plus simples ; l'une de ces deux fonctions est la transformation facultative qui permet de déduire :

"le chapeau rouge"

de l'énoncé-source ci-dessous :

"le chapeau qui est rouge" ;

cette transformation doit être appliquée aux ramifications que l'on désire soumettre à l'autre fonction. On notera que la relative dont on supprime le verbe est déterminative.

(2) Il est à noter que l'énoncé ci-dessous :

"J'ai plusieurs bordeaux dans ma cave ; je vais vous chercher le meilleur de ces bordeaux."

doit être considéré comme l'énoncé-résultat déduit de :

"J'ai plusieurs bordeaux dans ma cave ; je vais vous chercher le bordeaux qui est le meilleur de ces bordeaux."

au moyen de la transformation que nous sommes en train de présenter. Il est utile d'observer par ailleurs, que nous n'avons pas à nous préoccuper d'un énoncé comme le suivant :

"Il est à peu près le meilleur de mes élèves."

car l'adverbe ne fait pas partie de l'unité syntaxique constituée par l'adjectif et son complément ; c'est du moins ce que suggère l'incorrection de l'énoncé ci-dessous :

* "L'à peu près meilleur élève de ma classe est tombé malade hier."

- accorder en genre et en nombre l'article défini qui précède le superlatif avec le sujet de l'adjectif (au moyen d'une transformation obligatoire) ;

Si la syntaxe du superlatif vérifie des règles relativement simples qu'il est aisé de mettre en évidence, celle de "seul" et des adjectifs ordinaux présente une complexité nettement supérieure, ce qui explique pourquoi nous nous abstenons de la décrire. Il est difficile de déterminer quelles règles régissent le comportement syntaxique des adjectifs ordinaux, en raison des aspects contradictoires que présente ce comportement. Si nous nous bornons à prendre en considération les énoncés ci-dessous :

"Pierre est le premier de sa classe."

"Jean est troisième en histoire ce trimestre."

"Le dernier des Mohicans est mort."

"Les derniers Indiens d'Amérique vivent dans des réserves."

"Donne-moi un dernier verre d'eau."

"Ce sera le dernier verre de la soirée."

"Jacques est le premier enfant que j'ai aimé."

et ceux qui présentent une structure identique, nous sommes tentés de considérer les ordinaux comme de simples adjectifs dont les caractéristiques se définissent comme suit :

- ils doivent précéder le substantif qu'ils qualifient ;
- leur superlatif ne suit pas les règles syntaxiques générales (1).

Mais l'examen des phrases ci-dessous :

"Il est arrivé sixième à la dernière étape."

"Pierre fut le premier à partir."

(1) Dans cette hypothèse, les ordinaux ne pourraient être accompagnés ni de "plus" ni de "moins" lorsqu'ils seraient employés au superlatif ; toutefois, ils se distingueraient d'adjectifs comme "bon" ou "mauvais", dans la mesure où, lors de leur mise au superlatif, ils ne subiraient aucune transformation phonétique et seraient soumis à une modification sémantique différente de celle qui affecte les autres adjectifs lorsqu'ils sont employés au superlatif.

"Le premier arrivé gagnera une horloge."

nous conduit à douter de l'adéquation descriptive d'une telle représentation.

Quant à "seul", son comportement syntaxique nous laisse perplexes car il possède une originalité déroutante qu'illustrent les exemples suivants :

"Le seul de mes enfants à mentir est Pierre."

?? "La seule de mes filles est Marie."

"La seule fille que j'aie est Marie."

? "La seule des filles qui me restent est Marie."

?? "La seule fille s'appelle Marie."

"L'enfant seul au bout du banc s'appelle Georges."

"Pierre est venu seul."

"Le seul à partir sera Pierre."

etc...

On notera toutefois que "seul" possède, dans certains contextes, un statut identique à celui des adjectifs que nous rangeons dans ADJ ; c'est ce que mettent en évidence les phrases ci-dessous :

"Je n'ai qu'une seule voiture."

"Ce soir, Pierre est seul."

CONCLUSION

L'analyse linguistique que comprend la seconde partie de notre étude donne une idée exacte de la complexité et de la diversité des règles qui régissent la syntaxe française car :

- nous englobons dans notre champ d'étude la plupart des phénomènes qu'un examen attentif du fonctionnement de notre langue met en évidence,
- nous analysons de manière approfondie certains d'entre eux (nous les choisissons parmi les plus complexes) et nous essayons de déterminer les règles exactes auxquelles ils obéissent.

En conséquence, la formalisation des règles syntaxiques obtenues au terme de cette analyse permet d'évaluer l'adéquation du modèle mathématique que nous avons élaboré dans la première partie, de mettre en lumière ses possibilités et de préciser ses limites ⁽¹⁾. Elle nous conduit, en effet :

- à mettre en oeuvre les différents outils mathématiques que nous proposons, à construire :
 - . une C-grammaire détaillée (cf. l'annexe I) ;
 - . des transformations obligatoires (cf. par exemple la fonction tr présentée dans l'annexe III) ;
 - . des transformations facultatives (cf. la suite de fonctions $(\text{dof}_n)_{n \in \mathbb{N}}$ qui est définie dans l'annexe III page 46) ;
 - . des transformations (obligatoires ou facultatives) dont le rôle consiste à "filtrer" les ramifications engendrées par la C-grammaire (cf. entre autres, la fonction \mathcal{C} définie page 354) ;
 - . des transformations (obligatoires ou facultatives) qui effectuent sur leurs opérands des modifications plus ou moins importantes (cf. la fonction s_{A1} présentée page 260) ⁽²⁾.

(1) On notera qu'il est possible d'utiliser les conclusions de notre étude linguistique pour expérimenter n'importe quel modèle mathématique de la syntaxe française.

(2) Nous mettons également en oeuvre le procédé que nous proposons page 58 pour rendre compte de l'existence d'énoncés que le locuteur juge moins corrects que certains, mais plus corrects que d'autres (cf. pages 254 à 260, la formalisation des règles relatives à la présence de l'article devant un groupe nominal attribut).

- à résoudre les différents problèmes que pose la description mathématique de la syntaxe française, puisque nous indiquons, au moins succinctement, comment représenter la plupart des règles qui composent la syntaxe de notre langue, et que nous donnons une description précise des contraintes qui pèsent sur la structure des propositions relatives et sur la forme des pronoms qui les introduisent; or les règles qui traduisent ces contraintes comptent parmi les plus complexes de la syntaxe française.

Notre expérimentation, dans la seconde partie de notre étude, du modèle mathématique que nous avons élaboré dans la première partie, suggère que :

il est possible de rendre compte, avec une adéquation et une simplicité suffisantes, des règles qui régissent la syntaxe française (et, vraisemblablement, de celles qui constituent la syntaxe de n'importe quelle autre langue naturelle) au moyen d'une grammaire transformationnelle.

Les transformations que nous envisageons d'inclure dans notre description de la syntaxe française appellent quelques commentaires :

- elles constituent un ensemble infini \mathcal{U} ; nous proposons, en effet, la construction de plusieurs suites infinies de transformations facultatives (cf. par exemple la suite de fonctions $(\text{dof}_n)_{n \in \mathbb{N}}$ que nous définissons dans l'annexe III page 46) ;
- les fonctions de \mathcal{U} dans P^t qui composent \mathcal{C} représentent les phrases d'un langage l défini sur $\mathcal{U}^{(1)}$; l possède des propriétés mathématiques difficiles à préciser car c'est un langage qu'il faut définir au moyen d'une C-grammaire généralisée, c'est-à-dire d'une C-grammaire qui fait intervenir une infinité de symboles non terminaux et qui admet une infinité de règles décrites par un nombre fini de schémas de règles.

(1) La composition des applications joue le rôle dévolu habituellement à la concaténation.

On notera qu'il est possible de remplacer \mathcal{C} par un ensemble fini de transformations, mais qu'une telle substitution oblige à modifier la C-grammaire que nous présentons dans l'annexe I, à la compliquer légèrement. Par exemple, pour éliminer de \mathcal{U} les fonctions que comprend la suite $(\text{dof}_n)_n$ il suffit de substituer aux C-règles suivantes ⁽¹⁾ :

$$GQ_1 ::= GD_1 (+, + S (+,)) \text{ pour } 1 = 1, 2$$

$$GD_1 ::= N_3 + S$$

$$GQ_{i,j} ::= GD_{i,j} (+, + S (+,)) \text{ pour } i = 1, 2 \text{ et } j = 1, 2$$

$$GD_{i,1} ::= N_i + S$$

les règles ci-dessous :

$$GQ_1 ::= GD_1 (+, + S (+ DO) (+,)) \text{ pour } 1 = 1, 2$$

$$GD_1 ::= N_3 + S (+ DO)$$

$$GQ_{i,j} ::= GD_{i,j} (+, + S (+ DO) (+,)) \text{ pour } i = 1, 2 \text{ et } j = 1, 2$$

$$GD_{i,1} ::= N_i + S (+ DO)$$

En effet, si l'on modifie de la sorte la C-grammaire de l'annexe I, on peut, sans inconvénient, remplacer la suite $(\text{dof}_n)_n$ par une transformation obligatoire ds qui soumettra chacune des propositions relatives incluses dans son opérande ⁽²⁾ aux opérations suivantes :
 - si DO accompagne la proposition considérée ⁽³⁾, si cette proposition débute par "duquel" ou par "de qui", et si son groupe nominal de liaison est complément prépositionnel du verbe qu'elle contient, ds substituera "dont" à "duquel" ou à "de qui" ;
 - sinon elle "recopiera" cette proposition sans la modifier et poursuivra l'analyse de son opérande.

(1) cf. le paragraphe 5 de l'annexe I.

(2) On notera que ds opère sur des ramifications qui représentent des phrases de notre langue.

(3) Plus précisément, DO étiquette un noeud qui, dans la pseudo-arborescence par laquelle nous représentons cette proposition, occupe une position voisine de celle que possède la racine S de cette pseudo-arborescence.

Il semble donc possible d'utiliser, pour décrire la syntaxe de notre langue (ou celle de n'importe quelle autre langue naturelle), une grammaire transformationnelle (\mathcal{T} , G) dont la composante transformationnelle \mathcal{T} soit constituée par un ensemble fini de fonctions récursives primitives de ramifications définies sur \mathcal{A}^* , à valeurs dans P^* . Comme les fonctions de \mathcal{T} résultent de la composition des transformations que nous avons construites dans la seconde partie de notre étude, il suffit, pour être en mesure de définir \mathcal{T} , de connaître les règles qui régissent la composition de ces transformations au sein des éléments de \mathcal{T} . C'est pourquoi nous précisons ci-dessous quelques-unes de ces règles et nous proposons un ordre de composition ⁽¹⁾ de ces transformations qui puisse être utilisé pour définir les éléments de \mathcal{T} :

$\mathcal{T} = \{ t \mid t = 72 \cdot 74 \cdot \underbrace{(2) \cdot 1 \cdot (97) \cdot (98) \cdot (99) \cdot (100)}_{\substack{\text{accent} \quad \text{suppression des groupes} \\ \text{phonétiques} \quad \text{nominaux redondants}}} \cdot \underbrace{(64) \cdot (65) \cdot \dots \cdot (69) \cdot (81) \cdot (90) \cdot (91) \cdot (92) \cdot (93)}_{\substack{\text{variantes stylistiques de portée} \\ \text{restreinte}}} \cdot \underbrace{(84) \cdot \dots \cdot (88) \cdot (82) \cdot (76) \cdot (77) \cdot (78) \cdot (80)}_{\substack{\text{permutations au} \\ \text{sein d'une} \\ \text{proposition}}} \cdot \underbrace{(71) \cdot 10 \cdot 73}_{\substack{\text{person-} \\ \text{nification} \\ \text{implicites}}} \cdot \underbrace{(75) \cdot (101) \cdot 11 \cdot \dots \cdot 18 \cdot 20 \cdot 21}_{\substack{\text{affixes} \quad \text{insertion des} \\ \text{matrices} \\ \text{phonologiques}}} \cdot \underbrace{57 \cdot (59) \cdot (58) \cdot (60) \cdot (61) \cdot (62) \cdot (63) \cdot (64) \cdot (65) \cdot (66) \cdot (67) \cdot (68) \cdot (69) \cdot (70) \cdot (71) \cdot (72) \cdot (73) \cdot (74) \cdot (75) \cdot (76) \cdot (77) \cdot (78) \cdot (79) \cdot (80) \cdot (81) \cdot (82) \cdot (83) \cdot (84) \cdot (85) \cdot (86) \cdot (87) \cdot (88) \cdot (89) \cdot (90) \cdot (91) \cdot (92) \cdot (93) \cdot (94) \cdot (95) \cdot (96) \cdot (97) \cdot (98) \cdot (99) \cdot (100)}_{\substack{\text{variantes stylistiques qui entraînent la suppression d'une} \\ \text{proposition et qui modifient les} \\ \text{règles d'accord}}}$

$\underbrace{(64) \cdot (65) \cdot \dots \cdot (69) \cdot (81) \cdot (90) \cdot (91) \cdot (92) \cdot (93)}_{\substack{\text{variantes stylistiques de portée} \\ \text{restreinte}}} \cdot (ds) \cdot cf.96$

$\underbrace{(84) \cdot \dots \cdot (88) \cdot (82) \cdot (76) \cdot (77) \cdot (78) \cdot (80)}_{\substack{\text{permutations au} \\ \text{sein d'une} \\ \text{proposition}}} \cdot \underbrace{(71) \cdot 10 \cdot 73}_{\substack{\text{person-} \\ \text{nification} \\ \text{implicites}}} \cdot \underbrace{(75) \cdot (101) \cdot 11 \cdot \dots \cdot 18 \cdot 20 \cdot 21}_{\substack{\text{affixes} \quad \text{insertion des} \\ \text{matrices} \\ \text{phonologiques}}} \cdot \underbrace{57 \cdot (59) \cdot (58) \cdot (60) \cdot (61) \cdot (62) \cdot (63) \cdot (64) \cdot (65) \cdot (66) \cdot (67) \cdot (68) \cdot (69) \cdot (70) \cdot (71) \cdot (72) \cdot (73) \cdot (74) \cdot (75) \cdot (76) \cdot (77) \cdot (78) \cdot (79) \cdot (80) \cdot (81) \cdot (82) \cdot (83) \cdot (84) \cdot (85) \cdot (86) \cdot (87) \cdot (88) \cdot (89) \cdot (90) \cdot (91) \cdot (92) \cdot (93) \cdot (94) \cdot (95) \cdot (96) \cdot (97) \cdot (98) \cdot (99) \cdot (100)}_{\substack{\text{variantes stylistiques qui entraînent la suppression d'une} \\ \text{proposition et qui modifient les} \\ \text{règles d'accord}}}$

(1) Nous désignons les transformations par les numéros que nous leur avons associés dans l'annexe VI, et nous plaçons entre parenthèses les fonctions facultatives; (n) signifie: soit que la transformation n est obligatoire pour certains énoncés et facultative pour d'autres, soit qu'elle est obligatoire dans la définition de P'_i et facultative dans celle de P'_j (i et j désignent deux entiers distincts).

$\underbrace{(24) \cdot (25) \cdot (26) \cdot (35) \cdot (38) \cdot (48) \cdot (49) \cdot 9 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}_{\substack{\text{variantes stylistiques qui entraînent la suppression d'une proposition} \\ \text{mais qui ne modifient pas les} \\ \text{règles d'accord}}}$

$\underbrace{(79) \cdot 19 \cdot (63) \cdot (44) \cdot (22) \cdot (23) \cdot (27) \cdot \dots \cdot (34) \cdot (36) \cdot (37) \cdot (39) \cdot \dots \cdot (43)}_{\text{tnv}} \cdot \underbrace{(45) \cdot (46) \cdot (47) \cdot (50) \cdot \dots \cdot (56) \cdot (89)}_{\substack{\text{variantes stylistiques qui entraînent la suppression d'une} \\ \text{proposition et qui modifient les} \\ \text{règles d'accord}}} \cdot \text{egr}' \cdot 95 \cdot \text{elim} \cdot 94 \cdot (83) \cdot \text{do} \cdot \text{tr} \cdot \text{passif}$

$57 \cdot (59) \cdot (58) \cdot (60) \cdot (61) \cdot (62) \cdot (75) \cdot (101) \cdot \underbrace{11 \cdot \dots \cdot 18 \cdot 20 \cdot 21}_{\substack{\text{filtrage des ramifications} \\ \text{engendrées par la C-grammaire}}}$

$(71) \cdot 10 \cdot 73 \cdot \left. \begin{array}{l} \text{person-} \\ \text{nification} \\ \text{implicites} \end{array} \right\} \cdot \left. \begin{array}{l} \text{insertion des} \\ \text{'features'} \\ \text{matrices} \\ \text{phonologiques} \end{array} \right\}$

Si l'outil de formalisation dont nous nous sommes efforcé de montrer les possibilités permet de décrire adéquatement et simplement la syntaxe française, il présente un certain nombre d'imperfections que nous avons eu l'occasion de découvrir en l'utilisant.

Il n'est pas toujours d'un emploi commode :

1 - certaines des règles que comporte la syntaxe de notre langue admettent un nombre élevé d'exceptions ; or, les fonctions récursives primitives de ramifications qui représentent de telles règles paraissent relativement compliquées ; ainsi, elles sont moins faciles à construire et à lire que les tables de décision qui décrivent les mêmes règles ;

2 - en outre, une règle contextuelle décrit avec plus de clarté et de simplicité qu'une transformation (ou des C-règles) les règles syntaxiques dont la définition est susceptible de prendre la forme

suivante :

lorsque l'unité syntaxique A figure dans le contexte X — Y,
il faut lui faire subir la modification t ;

or la syntaxe de notre langue comprend un grand nombre de règles de ce type ;

3 - enfin, il se peut qu'en modifiant la C-grammaire on parvienne à simplifier la définition d'une transformation ; mais une telle modification s'accompagne fréquemment d'un remaniement plus ou moins important des transformations définies antérieurement ; l'élaboration d'une grammaire transformationnelle constitue donc une tâche fastidieuse et relativement compliquée.

Il ne permet pas toujours de décrire adéquatement la syntaxe de notre langue :

1' - au nom du critère de simplicité, nous représentons par des transformations des règles qui pourraient être décrites par des C-règles ;

2' - nous décrivons de manière artificielle ou compliquée des règles qui semblent très simples (cf. par exemple, la règle que nous avons représentée dans l'annexe III par la suite infinie de fonctions facultatives $(dof)_{n \in \mathbb{N}}$ et que nous proposons, page 545, de décrire par une transformation obligatoire) ;

3' - nous employons un outil mathématique très puissant (les fonctions récursives primitives de ramifications) pour définir un langage dont la syntaxe pourrait certainement être représentée par des objets mathématiques plus simples que les transformations ; car, si la syntaxe française paraît complexe, c'est en raison de la multiplicité des règles qu'elle comporte, de la manière dont les grammaires traditionnelles formulent ces règles et du nombre élevé d'exceptions que la plupart d'entre elles admettent ; ce n'est pas à cause de la complexité des règles elles-mêmes.

Pour remédier aux insuffisances du modèle syntaxique proposé dans

la première partie de cette étude, on est tenté :

- soit de le modifier ; on pourrait, par exemple :

. chercher à simplifier l'écriture des transformations qui représentent les règles évoquées dans les alinéas 1 et 2 ainsi que la formulation des C-règles susceptibles de décrire les règles syntaxiques auxquelles nous faisons allusion en 1' ;

. essayer :

d'élaborer une famille de grammaires qui engendre la même famille de langages que les C-grammaires mais qui permette de représenter avec clarté et simplicité les règles évoquées en 1' ;

ou bien, de concevoir des opérations (greffe, etc...) définies sur les ramifications engendrées par une C-grammaire et telles que :

- elles traduisent de manière simple les règles mentionnées en 1',
- les mots des feuilles des ramifications-résultats constituent un C-langage ;

. définir un certain nombre de contraintes sur les transformations, de façon à ce qu'elles engendrent des langages qui possèdent tous les mêmes propriétés mathématiques que les langues naturelles (cf. 3') ;

. étudier les propriétés mathématiques d'un langage constitué par : les mots des feuilles des ramifications obtenues en greffant un langage régulier à certaines feuilles des ramifications engendrées par une grammaire transformationnelle ⁽¹⁾ ; car la solution la plus naturelle pour rendre compte, par exemple, de la règle décrite par la suite $(dof)_{n \in \mathbb{N}}$ consiste, semble-t-il :

- à inclure dans la définition de la fonction pron (cf. page III - 41) une clause qui ait pour rôle de placer en tête de

(1) Une telle étude ne présentera un intérêt réel que si l'on parvient, en imposant des contraintes sur les transformations, à restreindre la famille des langages engendrés par les grammaires transformationnelles.

chaque proposition relative qui peut débiter indifféremment par "dont" ou par "duquel" (ou "de qui") le symbole DO, - à greffer ensuite au symbole DO soit "dont", soit "duquel" (ou "de qui") ;

cet exemple, toutefois, ne met en évidence qu'une fraction des possibilités offertes par cet outil de formalisation, car le langage que l'on greffe est fini ; ces possibilités mériteraient d'être analysées de manière approfondie ;

- soit l'abandonner et recourir, pour définir la syntaxe d'une langue naturelle, à un autre type de grammaire que l'on choisirait parmi ceux qui ont déjà été définis ou que l'on élaborerait ; il faudrait que cet outil de formalisation offre les mêmes possibilités qu'une grammaire transformationnelle, mais qu'il échappe aux critiques que nous avons formulées en 1, 2, 3, 1', 2' et 3'.

On pourrait donner d'autres prolongements à cette étude, préciser⁽¹⁾, par exemple, le modèle sémantique⁽²⁾ que nous avons élaboré dans la première partie et associer à notre description de la syntaxe du français une représentation de ses propriétés sémantiques.

(1) Les conclusions présentées dans [21] seraient précieuses pour mener à bien une telle entreprise.

(2) On notera qu'il est nécessaire, au terme de cette étude de la syntaxe française, de modifier légèrement ce modèle et de confier le rôle joué par la fonction fi (cf. la détermination du domaine de définition de \mathcal{N}') à un ensemble de transformations FI défini comme suit :

$$FI = \left\{ \begin{array}{l} t \mid t = 94 \cdot (83) \cdot 57 \cdot \dots \cdot 73 \\ \text{tr} \qquad \text{nomp} \qquad \text{insertion} \\ \qquad \qquad \qquad \text{des matrices} \\ \qquad \qquad \qquad \text{phonologiques} \end{array} \right\}.$$



Université de Lorraine
BU Lettres



NBUL037908