

Deuxième partie
Grammaire générative

Chapitre 4

Cadre de travail

La grammaire générative a énormément évolué, depuis le texte fondateur ‘*The Logical Structure of Linguistic Theory*’ de 1955 jusqu’à ses ramifications les plus récentes, dont le *programme minimaliste* défendu par Chomsky.¹

Le problème de base reste celui de l’élaboration d’une théorie de la *faculté de langage* — une *grammaire* —, vue comme capacité cognitive faisant partie de notre héritage biologique. L’idée de Chomsky fut de considérer que notre compétence langagière provient pour l’essentiel d’un dispositif inné qui nous prédispose au langage. Ce dispositif, composant fondamental de la grammaire, est théorisé comme un ensemble de principes universels paramétrisés, nommé *grammaire universelle* (c’est l’état cognitif initial, commun à tout homme). Pour un locuteur, «apprendre» une langue particulière revient alors à fixer la valeur de ces paramètres, en leur attribuant des valeurs cohérentes avec l’expérience — nécessairement morcelée, non systématique — qu’il a de cette langue.

Connaitre un langage, c’est posséder une procédure générative récursive qui permette d’engendrer tous les énoncés admissibles de ce langage, en associant de manière structurée les aspects phonétiques (le «son») et sémantiques (le «sens»). Depuis le début l’accent a été mis sur la propriété de *créativité* du langage. Nous sommes capables de connecter son et sens sur un domaine infini, bien que nous n’ayons jamais du langage qu’une expérience finie.

Cette connexion du «son» et du «sens» doit également se faire en accord avec d’autres composants cognitifs, externes à la faculté de langage mais entrant en interaction avec celle-ci : d’une part le système de perception du son — appelé système *sensori-moteur* par Chomsky — et d’autre part le système — dit *conceptuel-intentionnel* — de perception du sens, composant de la pensée. La question du lien entre langage et pensée est donc posée, même si la réponse est, selon Chomsky, actuellement hors d’atteinte.²

¹Voir Chomsky (1995).

²Chomsky (2002, chap. 4).

Les principes de la grammaire, en nombre fini, doivent permettre la dérivation, à partir d'un lexique hautement structuré, de tous les énoncés admissibles — dits aussi *grammaticaux* — d'un langage donné. La grammaire est *représentationnelle*, car elle procure une description structurale (une représentation) des énoncés grammaticaux. Cette description se fait sous forme d'une structure syntaxique abstraite à deux niveaux : le niveau de forme logique (représentation du «sens») et le niveau phonétique (représentation du «son»). La grammaire est aussi *dérivationnelle*, car cette représentation finale est dérivée d'une structure de base, obtenue à partir du lexique. Dans l'association du son et du sens, une direction est ainsi privilégiée, qui va du lexique vers la forme logique et la forme phonétique.

En ce qui concerne la description des principes de la grammaire, le foisonnement théorique est énorme ; notre travail ne porte que sur une partie infime des domaines explorés. Ce succès de la théorie générative n'est pas sans risque. Les règles descriptives se sont multipliées et raffinées de manière telle qu'il est devenu difficile — voir impossible — de les hiérarchiser, d'en vérifier la cohérence et les implications réciproques. Ce manque de vision globale dessert la théorie, générant une tension entre adéquation descriptive (l'obtention d'une description exacte d'un nombre maximal d'énoncés) et adéquation explicative (l'obtention d'une réponse à la question «Comment le langage est-il acquis?»).

Cette tension n'est pas étrangère au développement du «programme minimaliste», qui remet en perspective de nombreux résultats en une vision globale épurée. Les dérivations sont désormais guidées par le souci de respecter les conditions imposées par les deux systèmes externes interagissant avec la faculté de langage, et les principes réduits au strict minimum pour ce faire. Nous dirons un mot de ce programme dans la première section, en y situant la problématique de la quantification ramifiée.

Ce que nous nommons de manière générale le *courant chomskien* conjugue ainsi une position théorique forte (sur l'universalité, la nature du langage, etc.) et une recherche technique de détail (dans la description des phénomènes linguistiques, la mise au point des principes, etc.). Même si l'une et l'autre prêtent le flan à de nombreuses critiques (dont sont bien souvent issues des théories ou courants nouveaux), il faut laisser à Chomsky le mérite d'avoir soulevé ces questions.

4.1 Minimalisme

Le programme minimaliste est guidé par le désir de résoudre la tension entre adéquation descriptive et explicative de la grammaire. Il lui faut d'une part restreindre au maximum les ressources de la théorie linguistique (tout est ramené à quelques principes computationnels élémentaires et à leurs interactions), et d'autre part prendre en compte l'interaction de la faculté de langage avec les systèmes externes de perception et de pensée qui utilisent les productions de celle-ci.

Interfaces phonétique et logique

La théorie se focalise sur les deux niveaux d'interface entre système interne et systèmes externes que sont la forme phonétique FP (*'Phonetical Form' PF*) et la forme logique FL (*'Logical Form' LF*).

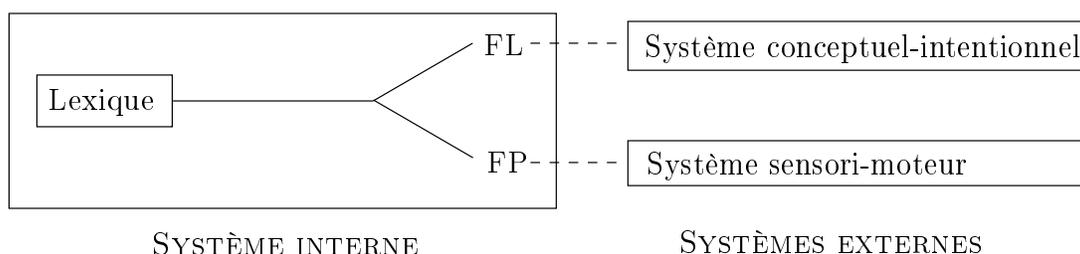


Table 4.1 : Interfaces logique et phonétique.

La forme phonétique encode toutes les informations nécessaires à l'énonciation, sous une forme exploitable par nos systèmes de perception ; elle détermine notamment l'ordre de surface des différents termes de l'énoncé. Nous parlerons souvent à cet égard de *forme de surface* ou de *structure de surface*, dans la mesure où c'est principalement l'aspect ordonné de la forme phonétique qui nous intéresse.

La forme logique encode quant à elle la partie du sens déterminée par la structure syntaxique des énoncés ; elle contient tous les ingrédients nécessaires à l'interprétation, présentés d'une manière qui rend cette interprétation possible.³ Les systèmes externes imposent des conditions aux interfaces FP et FL qui vont devoir être respectées par toute représentation syntaxique, pour

³La forme logique ne détermine pas la sémantique qui sera utilisée pour interpréter les énoncés ; elle est *a priori* compatible avec différentes théories sémantiques. Ce choix ne revient pas à la grammaire.

qu'une énonciation et une interprétation puissent avoir lieu. La principale propriété du langage est alors de satisfaire ces conditions aux interfaces.

Dérivation et système computationnel

Forme phonétique et forme logique sont l'aboutissement d'une dérivation qui n'est finalement qu'une mise en forme des items issus du lexique. Le minimalisme pousse à fond l'idée de la possession par les locuteurs d'une procédure générative récursive qui se réduit ici à une opération syntaxique de base (l'opération de *fusion* 'merge') mettant ensemble deux éléments de manière récursive, pour en produire un troisième qui est la projection des deux premiers. Les opérations de fusion successives produisent une structure de base, sous forme d'un arbre syntaxique dont les éléments terminaux sont occupés par les items du lexique. L'idée qui sous-tend la structure de base est de fournir une représentation des éléments lexicaux sous une forme accessible au système computationnel, qui va en dériver les représentations aux niveaux FP et FL.

Un item lexical est constitué d'un ensemble de *traits* — phonologiques, formels et sémantiques — qui guident les opérations permettant de dériver la représentation syntaxique de l'énoncé. Les traits *phonologiques* ([commence par une voyelle], [termine par un *e* muet], etc.) sont accessibles après *épellation* pour dériver la forme phonétique PF ; les traits *formels* ([+N], [+plur.], [+fém.], etc.) servent tout au long de la dérivation vers la forme logique FL ; les traits *sémantiques* ([+humain], [+liquide], [+abstrait], etc.) n'interviennent pas durant la dérivation mais sont nécessaires à l'interprétation. Au fil des développements de la grammaire générative le lexique a pris une importance croissante, les éléments lexicaux apparaissant de plus en plus structurés. Par facilité, l'ensemble des traits constituant un item lexical est représenté au sein des arbres syntaxiques par le mot correspondant de la langue considérée (ou le symbole \emptyset dans le cas où l'item n'est pas phonétiquement réalisé). Cette utilisation ne doit pas nous faire oublier que ce sont les traits portés par les mots, et non les mots eux-mêmes, qui participent à la dérivation.

Délocalisation de constituants

Une fois le schéma de base obtenu, l'opération *déplacer- α* ('move- α ') mène, par des délocalisations successives de constituants, aux formes FP et FL.

Lorsque tous les éléments de l'énoncé ont atteint leur position de surface (celle dans laquelle ils seront prononcés), un branchement a lieu dans la

dérivation par l'application de l'opération *épellation* ('*Spell Out*'), qui oriente d'une part vers la forme phonétique et d'autre part vers la forme logique. Au delà de ce point le lexique n'est plus accessible et les mouvements deviennent *furtifs*, c'est à dire qu'ils n'ont plus d'incidence sur la forme de surface de l'énoncé. C'est ainsi que les opérateurs — dont les quantificateurs — pourront atteindre en FL la position dans laquelle ils seront interprétés (position qui indique leur portée).

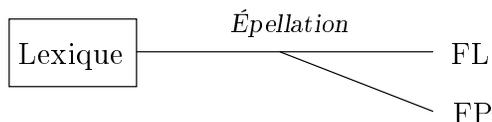


Table 4.2 : Organisation de la grammaire — Différents niveaux de représentation syntaxique.

Les opérations peuvent s'appliquer partout, tout le temps. Elles ne possèdent d'autre contrainte que de devoir produire une représentation qui respecte les conditions aux interfaces, auquel cas la dérivation sera dite *convergente*. Dans le cas contraire on parlera de *non convergence* ou de *crash* de dérivation.

Dès ses débuts la grammaire générative est dite *transformationnelle* dans le sens où elle prend en considération la relation entre la position d'un élément en surface et la position dans laquelle il est interprété. Le statut et la description de cette relation ont beaucoup évolué, mais elle est restée au cœur de la grammaire. La possibilité de décalage entre position apparente et position d'interprétation est selon Chomsky une caractéristique fondamentale du langage humain.⁴ C'est elle qui fait toute la difficulté de l'association du son et du sens, ainsi que, en partie, la richesse du langage.

Chomsky (2002) développe certains arguments visant à montrer que cette propriété de délocalisation répond elle-même aux exigences du système conceptuel (elle permettrait à ce dernier de distinguer différents types de propriétés sémantiques).⁵ C'est en tout cas comme cela qu'il faut l'entendre dans un esprit minimaliste.

Principe d'économie

Les aménagements réalisés par rapport aux schémas antérieurs proviennent de la volonté du programme minimaliste de reformuler la théorie en rencontrant des impératifs d'*économie* à tous les niveaux. Citons en vrac le codage

⁴Voir Chomsky (1995, p. 49, p. 222).

⁵Chomsky (2002, p. 113 et ss.).

du lexique, qui doit être optimal (en éliminant au maximum les redondances) ; les relations fondamentalement locales entre constituants, qui permettent au processus computationnel de prendre place dans un domaine structurel limité (*minimalisme relativisé* de Rizzi) ; le mouvement, qui est strictement motivé par les conditions aux interfaces (*économie dérivationnelle*) ; et enfin, le *principe de pleine interprétation* ('Principle of Full Interpretation' PFI), qui précise que seuls des éléments interprétables peuvent aboutir en FL (*économie représentationnelle*).

Conditions aux interfaces et économie sont les maîtres-mots du minimalisme, qui définit le langage comme la manière optimale, avec les moyens dont dispose le cerveau humain, de coupler son et sens, autrement dit de connecter des représentations aux interfaces FL et FP, issues de dérivations convergentes, d'une manière qui satisfasse les principes imposés par les systèmes externes.

Programme minimaliste et systèmes externes

Chomsky (2002) met en perspective le programme minimaliste au sein des sciences cognitives. Nous ne savons pas grand-chose des systèmes externes à la faculté de langage. Ce que sont exactement les principes dictés aux interfaces, ainsi que la manière dont le langage les satisfait, nous ne le savons pas. Le programme minimaliste reste un processus de découverte, qui suit la démarche de la recherche scientifique. Des solutions doivent émerger au fil de l'étude. Pourquoi la délocalisation serait-elle inhérente au langage ? Pourquoi les formes phonétiques doivent-elles être linéaires ? Autant de questions très intéressantes, selon Chomsky, mais à la limite de notre compréhension actuelle.⁶

Par ailleurs certains points restent obscurs, n'entrant pas bien dans un cadre minimaliste. C'est le cas, selon Chomsky, des quantificateurs. Leur statut n'est pas clairement défini. Peut-être la notion de portée est-elle juste en marge de la faculté de langage ? Chomsky espère, de recouplements en généralisations, remonter jusqu'aux principes universels, et avoir une idée de ces conditions internes, à la limite entre la faculté de langage et les autres composants du cerveau. Il soulève des questions très générales sur la nature de cette faculté, la manière dont on y accède, et dont on l'utilise. Le minimalisme peut ainsi être vu comme un nouveau mode d'explication, qui prépare le terrain pour une unification, actuellement inaccessible, avec les sciences cognitives, en espérant trouver là une explication aux principes mêmes de la grammaire universelle.

⁶Chomsky (1992, p. 121).

Par cet aperçu des réflexions actuelles du programme chomskien, nous voyons qu'il n'a rien perdu de son double aspect : très général d'une part et très technique et pointu d'autre part. Les principes minimalistes ne sont pas toujours d'un grand secours lorsqu'il s'agit d'étudier en détail un phénomène linguistique et d'en faire une description adéquate, mais ils peuvent à tout moment servir de guide pour orienter les analyses.

Dans les sections qui suivent, nous décrirons brièvement les techniques principales que nous avons utilisées dans ce travail, avant d'en venir à l'exposé de la problématique de la ramification proprement dite.

4.2 Structures syntaxiques

La structure syntaxique des énoncés est traditionnellement représentée sous forme d'arbres à branchement binaire possédant une unique racine.⁷ Les arbres sont par nature des objets très structurés, et tant leurs différents composants que les relations définissables entre ceux-ci peuvent être pertinents d'un point de vue linguistique. Nous ne prétendons pas refaire la théorie des arbres, mais bien revenir à la source de certains concepts qui ont leur importance dans la problématique de la linéarité.

Pour commencer, il est utile de se rappeler que la relation primitive entre nœuds d'un arbre syntaxique est celle de *dominance*, qui exploite la distinction haut-bas au sein de l'arbre. Dans un arbre binaire, tout nœud peut constituer un point de branchement vers deux nœuds situés *plus bas* que lui dans l'arbre, dont on dira qu'il les *domine*. De manière plutôt informelle nous pouvons dire que

Le nœud A *domine* le nœud B ssi A est plus haut dans l'arbre que B et qu'on peut tracer une ligne de A à B en allant uniquement vers le bas.⁸

Si un constituant A domine un constituant B sans qu'aucun nœud n'intervienne entre les deux au sein de l'arbre, nous parlerons de *dominance directe* de A sur B .

⁷Mathématiquement, il s'agit de graphes finis, binaires sans boucle à sommet unique (graphes connexes). Tout autre notation traduisant la même structure convient ; c'est le cas du parenthésage étiqueté. Pour une théorie des arbres dans un cadre linguistique, voir Gorn (1967). Pour une théorie mathématique des graphes, voir Harary (1968).

⁸Haegeman (1994, p. 85).

La relation de dominance est irréflexive et transitive (donc antisymétrique), mais non totale (tout constituant n'est pas soit dominant, soit dominé, par rapport à un autre constituant).

La *racine* de l'arbre est le nœud qui domine tous les autres ; les *nœuds terminaux* sont les nœuds qui n'en dominent aucun autre.

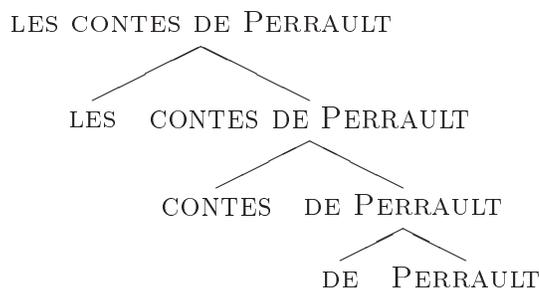
La relation de dominance a une signification linguistique directe si on considère qu'un énoncé est construit de manière inductive par fusions successives à partir des éléments du lexique, formant des constituants de plus en plus larges, qui dominent les constituants dont ils sont issus.

Les nœuds terminaux de l'arbre sont occupés par les items du lexique. Il s'agit des plus petits constituants, sur lesquels s'enclenche l'opération de fusion.

La fusion de deux constituants est un constituant plus large, qui domine les deux autres. Ainsi le constituant DE PERRAULT domine ses composants immédiats représentés par DE et PERRAULT, issus du lexique :



Le constituant LES CONTES DE PERRAULT est issu de trois fusions successives sur les quatre nœuds terminaux LES, CONTES, DE et PERRAULT :



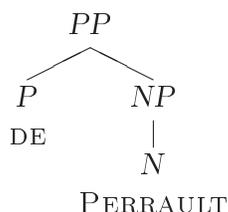
Par définition, un constituant domine tous les items du lexique dont il est composé.

Le constituant le plus large est l'énoncé entier, attaché à la racine de l'arbre.

Traditionnellement, les nœuds ne sont pas étiquetés par le constituant qu'ils représentent, mais par le nom de catégorie de ce dernier.⁹ Seuls les

⁹Les notations usuelles sont *N* pour *Nom* ; *V* pour *Verbe* ; *P* pour *Préposition* et *A* pour *Adjectif*.

constituants terminaux sont indiqués, permettant aisément de reconstituer l'énoncé. Nous suivrons cet usage, en parlant par exemple, pour le constituant DE PERRAULT, de fusion d'un P et d'un NP donnant un PP :



Ainsi les représentations syntaxiques sont structurées en constituants par la relation de dominance qui existe au sein des arbres. La relation de *c-commande* va permettre d'aller plus loin dans l'expression des relations entre constituants. Elle se définit à partir de la relation de dominance de la manière suivante :

DÉFINITION (c-commande). Soient A et B deux constituants d'un arbre syntaxique. A *c-commande* B ssi

- (i) A ne domine pas B
- (ii) tout constituant qui domine A domine B .

L'ensemble des constituants c-commandés par un constituant A est appelé *domaine de c-commande* de A .

La relation de c-commande permet à un constituant d'entrer en relation avec un constituant *en dehors de lui*. C'est l'essence même du processus de fusion, qui a toujours lieu entre constituants qui se c-commandent mutuellement. On parlera à cet égard de *constituants sœurs* :

DÉFINITION (Constituants sœurs). Les constituants A et B sont des constituants sœurs ssi ils sont directement dominés par un même constituant ssi ils sont en relation de c-commande mutuelle.



Table 4.3 : Constituants sœurs B et C .

Telle qu'elle est définie ici, la relation de c-commande n'est ni irreflexive, ni transitive, ni totale.¹⁰ Cette relation ne peut donc servir pour ordonner les constituants d'une structure syntaxique.

Au delà de ces éléments et relations inhérents à la structure même d'arbre syntaxique, la grammaire impose d'autres contraintes sur la structure des énoncés. Dans la section qui suit, nous décrivons brièvement les contraintes imposées à l'entrée dans la dérivation, connues sous le nom de *théorie X-barre* ('*X-bar Theory*').

4.3 Théorie X-barre

La théorie X-barre fournit le schéma général de présentation des items lexicaux, en encodant les propriétés grammaticales contenues dans le lexique sous un format accessible à la computation :¹¹

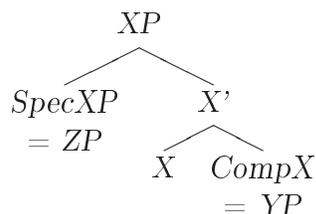


Table 4.4 : Schéma X-barre.

Lorsque deux éléments fusionnent, l'un des deux transmet sa catégorie au constituant formé par la fusion ; on dit qu'il *se projette*. Il existe trois types de projection : *projection minimale* X^0 de niveau 0, appelée aussi *tête* ; *projection intermédiaire* X' de niveau 1 et *projection maximale* XP de niveau 2.¹²

Le schéma X-barre indique que les têtes X , issues du lexique, se projettent en un constituant maximal XP en prenant successivement un *complément* $CompX$ et un *spécificateur* $SpecXP$ — eux-mêmes en général des projections

¹⁰En ce qui concerne la réflexivité, un constituant se c-commande toujours lui-même puisqu'il satisfait trivialement les conditions (i) et (ii) ci-dessus ; quant à la transitivité, elle n'est pas satisfaite car, lorsque A c-commande B et B c-commande C , il se pourrait que le constituant C soit dominé par A , qui ne peut alors le c-commander. Enfin il est clair que cette relation n'est pas totale.

¹¹Les nœuds sont étiquetés par la catégorie du constituant qu'ils représentent ; X représente une catégorie quelconque.

¹²Ces projections étaient à l'origine notées à l'aide de barres X , \bar{X} et $\overline{\bar{X}}$, d'où le nom de théorie X-barre.

maximales *YP* et *ZP*.¹³

Dans une perspective minimaliste, cette théorie devrait être remplacée par une théorie plus générale, dont les principes seraient guidés uniquement par les conditions externes. Chomsky (1995, section 4.3) esquisse ces nouveaux principes, basés sur la seule opération de fusion ‘*merge*’, sous le nom de ‘*bare phrase structure grammar*’. Il reconnaît toutefois implicitement que le schéma X-barre peut être considéré comme une notation informelle pour dire la même chose (les relations locales entre constituants n’ont pas disparu mais sont reformulées en termes minimalistes, uniquement sur base des traits lexicaux). Actuellement la théorie X-barre reste largement utilisée, et nous ne nous en priverons pas.

Il existe fondamentalement trois relations entre constituants, encodées dans le schéma X-barre : d’abord la relation *X-CompX* entre une tête et son complément, ensuite la relation *X-SpecXP* entre une tête et son spécificateur et enfin la relation d’adjonction *SpecXP-X’* entre le spécificateur et la projection intermédiaire *X’*.¹⁴ Le programme minimaliste a l’ambition de tout formuler en termes de ces relations locales.

La relation tête-complément est la plus locale et la plus fondamentale : elle encode les propriétés thématiques, ou *θ-rôles*, de ses composants (une tête verbale prend, par exemple, son objet direct comme complément). Parce qu’elle accueille ainsi les arguments de la tête, la position de complément est dite *argumentale*.

La relation *SpecXP—X’* doit être considérée, selon Kayne, comme un cas particulier d’*adjonction*.¹⁵ L’adjonction consiste à fusionner un élément avec un autre sans modifier la catégorie de ce dernier :¹⁶

¹³La distinction entre projection minimale et maximale n’est pas exclusive. Il se peut que certains éléments issus du lexique, qui ne se projettent pas dans la structure, soient considérés à la fois comme têtes et comme constituants maximaux, ce qui revient à considérer la sous-structure *XP*.

|
X

¹⁴Nous verrons en 5.1 comment cette relation est redéfinie en faisant intervenir une projection maximale à double segment [*X’-XP*].

¹⁵Kayne (1994, p. 17).

¹⁶Voir par exemple Chomsky (1995, p. 177).



Table 4.5 : Adjonction à la catégorie X.

Sous adjonction, X' et XP ne sont pas perçus comme des catégories différentes, mais comme les deux segments d'une seule et même catégorie. Si l'adjonction termine la projection XP , l'adjectif sera dit *spécificateur* de XP . L'adjonction a un caractère de préservation de la structure, qui permet d'«ouvrir la projection vers l'extérieur» sans la modifier, une propriété qui nous sera utile par la suite.¹⁷

Quant à la relation spécificateur-tête, elle joue un rôle capital dans une perspective minimaliste. En effet certaines têtes — dites *fonctionnelles* — sont porteuses de traits qu'elles vont pouvoir partager avec un constituant spécifique qu'elles *attirent* en leur position de spécificateur. On parlera dans ce cas d'*accord Spec-Tête*. Les traits du constituant déplacé sont ainsi *vérifiés* ('checked'), ce qui le rend interprétable aux interfaces. La vérification des traits par les têtes permet donc de *légitimer* ('to license') un constituant, et constitue d'ailleurs la seule motivation pour le mouvement, répondant ainsi au principe minimaliste d'économie des dérivations.

L'entrée dans la dérivation de tous les items lexicaux d'un énoncé, par applications successives de l'opération de fusion, produit une structure satisfaisant le schéma X-barre, appelée *structure de base* de l'énoncé. Dans cette structure, par le jeu des têtes et des compléments, chaque élément porteur d'un rôle thématique au sein de l'énoncé occupe la position dans laquelle il doit être interprété. Ces éléments sont appelés *arguments*, et les positions qu'ils occupent *positions argumentales* (*A-positions*, dans le jargon).¹⁸

¹⁷L'adjonction occupe une place centrale dans notre représentation des structures coordonnées. Voir chapitre 9.

¹⁸Par *rôle thématique*, il faut entendre les rôles traditionnels d'*Agent*, *Patient*, *But*, etc. Ces rôles sont portés par les têtes lexicales *N*, *V*, *A* et *P* qui participent à la dénotation des objets, propriétés et relations.

4.4 Forme logique FL et opérateurs

Le défi qui se pose à une théorie syntaxique de la représentation des énoncés est de concilier au sein d'une même structure forme logique et forme de surface de celui-ci. La structure syntaxique d'un énoncé doit rendre transparents les décalages entre position de surface et position d'interprétation de certains constituants, caractéristiques du langage naturel.

C'est essentiellement par l'intervention des *catégories vides*, dont les *traces* laissées par les différents mouvements, que la forme logique adéquate peut être associée à une structure de surface qui respecte l'ordre apparent des mots.

Un mouvement a toujours lieu «vers le haut» dans la hiérarchie de la structure syntaxique, ce qui revient à dire que tout constituant déplacé doit *c-commander* sa position de départ. En outre, si ce constituant est un argument, il laisse dans la position qu'il vient de quitter une trace coïndexée, afin que son θ -rôle, indiqué par sa position, ne se perde pas. Un item déplacé avant *épellation* se prononce là où il a atterri, mais s'interprète à l'endroit occupé par sa trace. Ainsi l'énoncé

(4.1) QUELS CONTES AS-TU LUS ?

possède la structure de base

[Tu [as]_I lu [quels contes]_{CompV}]_{IP} ,

qui encode ses propriétés thématiques, nécessaires à l'interprétation. C'est par mouvement que le constituant interrogatif QUELS CONTES et la tête inflexionnelle AS parviennent à la position qu'ils occupent en surface :

[(quels contes)_i]_{SpecCP} [as]_C [tu t lus t_i]_{IP} .

Les traces t_i et t laissées par le mouvement permettent alors de retrouver le lieu d'interprétation des constituants déplacés. Ici forme logique et forme de surface coïncident, car aucun mouvement furtif n'a lieu après *épellation*.

Mais le rôle thématique n'est pas le seul ingrédient de l'interprétation. Certains éléments ont un rôle actif dans l'élaboration du sens de l'énoncé, en agissant de manière spécifique sur le sens de ses autres composants. Ainsi une négation modifie la valeur de vérité de l'énoncé sur lequel elle porte (le vrai devient faux et le faux devient vrai); les wh-expressions rendent l'énoncé interrogatif, posant une question sur une partie précise de celui-ci; les quantificateurs font varier la référence d'un groupe nominal sur un domaine défini; etc. Ces éléments modifient l'interprétation en fonction de la *portée* qu'ils ont au sein de l'énoncé.

Abondamment utilisé dans la littérature, ce concept de portée n'a pas de

caractérisation unique et précise. ‘*Scopal*’, ‘*quantificational*’ (Camacho 2003), ‘*nested*’ (Sher 1990) sont autant de termes se rapportant à ces éléments qui ont portée sur une partie de l’énoncé dans lequel ils figurent. Nous appellerons ces éléments *opérateurs*, l’analogie avec l’usage en logique étant pertinente.

Toute représentation de la forme logique d’un énoncé doit indiquer la portée de ses opérateurs. Or celle-ci n’est pas donnée par leur position de base. Ce fait est mis en évidence lorsqu’un énoncé contient plusieurs opérateurs qui, pour une même position, peuvent avoir des portées relatives différentes. L’énoncé

(4.2) ALICE N’A PAS ENCORE LU TOUS CES CONTES

peut vouloir dire dans certains cas

ces contes, désignés par le contexte, n’ont pas encore été tous lus par Alice,

ou, dans d’autres

aucun de ces contes, désignés par le contexte, n’ont encore été lus par Alice.

La première interprétation accorde une portée large à la négation et restreinte au quantificateur TOUS, et inversement pour la deuxième.

En grammaire générative, c’est par mouvement que les opérateurs atteignent une position qui traduit leur portée. On parle à cet égard de *montée* (‘*raising*’) des opérateurs. La portée d’un opérateur est par définition son domaine de c-commande au niveau FL. Nous appellerons *position d’opérateur* la position qu’il occupe à ce niveau, et qui indique ainsi sa portée. Si cette position ne correspond pas à sa position de surface, le mouvement qu’il subit pour l’atteindre sera *furtif*, justifiant par là-même le recours à un niveau de représentation FL, distinct de PF et de la structure de base. Notons que la connaissance de la position de base reste nécessaire pour l’interprétation des opérateurs qui — comme les quantificateurs et les wh-expressions — cumulent ce rôle avec un rôle argumental au sein de la grille thématique de l’énoncé. Le mouvement de ces opérateurs laissera donc bien une trace en position de base.

De manière générale, la dérivation s’organise de la manière suivante :

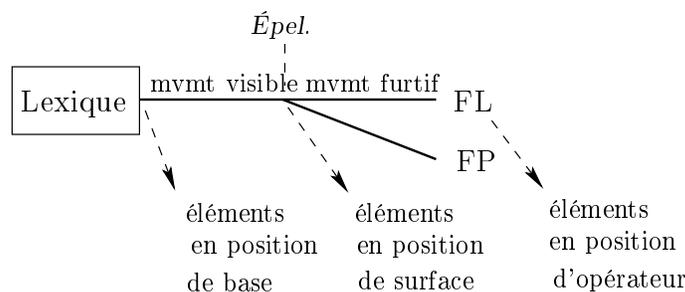


Table 4.6 : Étapes de la dérivation.

Dans une perspective minimaliste, tout mouvement doit être motivé ; c’est pourquoi un opérateur est toujours associé à une tête fonctionnelle qui l’attire. Il va généralement occuper la position de spécificateur de cette tête, ce qui lui permet de vérifier ses traits et le rend disponible pour l’interprétation. Ainsi la négation *Neg* est une tête fonctionnelle dont l’opérateur de négation — typiquement l’expression *PAS* en français — occupe la position de spécificateur (Rowlett 1998). Les quantificateurs et les expressions interrogatives sont quant à eux associés à la tête fonctionnelle *C*, indicateur de mode et/ou de force, et porteuse selon le cas d’un trait [+quant] ou [+wh]. Ils subissent une montée en *SpecCP*, obtenant portée sur tout le domaine *IP* :¹⁹

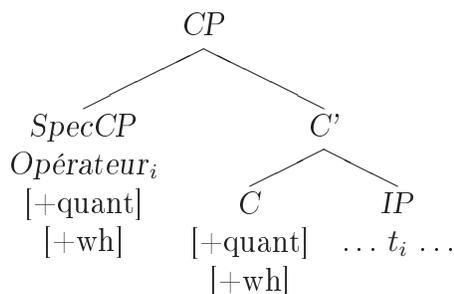


Table 4.7 : Montée d’opérateur en *SpecCP*.

Lors de l’interprétation, l’opérateur aura un effet, déterminé par sa signification propre, sur tous les éléments qui se trouvent dans sa portée.

¹⁹Les auteurs ne s’entendent pas tous sur la cible du mouvement des quantificateurs. Les propositions les plus courantes sont *SpecCP*, *SpecIP* ou une catégorie non définie. Quelle que soit la tête qui les attire, elle doit être porteuse d’un trait adéquat, noté [+quant]. Pour fixer les idées, nous avons choisi d’utiliser la tête *C*, mais l’identité de cette tête importe peu ici. Voir Chomsky (1995, p. 377-379) pour un bref résumé.

Chapitre 5

L'antisymétrie de la syntaxe

Kayne publie en 1984 une monographie abordant de manière intéressante la question de la linéarité au sein du langage naturel, avec une argumentation dans l'esprit minimaliste.¹ Dans ce court chapitre, nous passons en revue ses résultats en nous focalisant sur les points qui nous serviront directement pour la suite.

5.1 L'axiome de correspondance linéaire

Nous parlons de manière linéaire. Dans son célèbre «Cours de linguistique générale», Ferdinand de Saussure fait de ce constat banal le «second principe» de l'étude du signe linguistique, dit *principe du caractère linéaire du signifiant*.² Selon lui ce principe évident est fondamental ; tout le mécanisme de la langue en dépend.

Ce qui nous est donné par les contraintes physiques qui pèsent sur l'énoncé, c'est une relation de *précédence* entre les mots : quelle que soit la langue considérée nous savons toujours, au sein d'un énoncé, quel mot vient avant quel autre.³

Les mots se déroulent les uns après les autres dans un ordre qui a les propriétés mathématiques d'un ordre linéaire. Nous avons défini un tel ordre R sur un ensemble E à la section 1.1. Dans le cas du langage naturel, nous obtenons les caractéristiques espérées en prenant pour E l'ensemble des mots

¹Voir Chomsky (1995, p. 334 et ss.) pour un commentaire de la proposition de Kayne.

²«Le signifiant, étant de nature auditive, se déroule dans le temps seul et a les caractères qu'il emprunte au temps : a) *il représente une étendue*, et b) *cette étendue est mesurable dans une seule dimension* : c'est une ligne.» (Saussure 1968, p. 103).

³Nous parlons ici d'énoncé de manière plutôt informelle, confondant l'énoncé et son énonciation, mais ce niveau de précision suffit à notre propos.

d'un énoncé et pour R un ordre défini à partir de la relation de précédence. À partir d'une relation de précédence donnée, deux ordres linéaires sont mathématiquement possibles, que nous notons respectivement P et S ci-dessous :

le mot x précède le mot $y \Leftrightarrow Pxy$

ou

le mot x suit le mot y
(le mot y précède le mot x) $\Leftrightarrow Sxy$.

Nous pouvons facilement vérifier que P et S sont bien des ordres linéaires. Ainsi si un mot A précède un mot B au sein d'un énoncé, nous aurons $\langle A, B \rangle \in P$ dans le premier cas, et $\langle B, A \rangle \in S$ dans le second cas. Pour le locuteur du français, la première possibilité semble la plus naturelle, mais la seconde pourrait être justifiée pour d'autres langues.⁴

À quoi rime cette linéarité dans le langage ? D'où vient que nous savons, quand nous parlons, comment ordonner nos mots ? Même s'il peut subir à l'occasion quelques écarts, l'ordre des mots dans un énoncé n'est pas quelconque. Certaines pistes de solution peuvent d'emblée être écartées : il ne s'agit pas d'un ordre d'importance — chacun ordonnerait les mots selon l'importance qu'il leur accorde —, ni d'un ordre thématique — *Agent-Relation-Thème* —, ni d'un ordre grammatical — tous les énoncés n'ont pas la forme SUJET-VERBE-OBJET. Que reflète cet ordre ? La proposition de Kayne constitue une réponse à cette question dans le cadre de la grammaire générative : la syntaxe est fondamentalement antisymétrique, une propriété qui permet de déterminer un ordre linéaire des mots en surface.

Théoriquement, l'idée d'un ordre des mots se traduit de manière précise par l'exigence que la forme phonétique soit linéairement ordonnée, c'est à dire qu'une relation irreflexive, transitive et totale soit satisfaite entre ses éléments. Or nous savons que la forme phonétique est dérivée de la représentation syntaxique de l'énoncé au niveau *épellation*. Kayne montre comment l'ordre linéaire de la forme phonétique, que nous appellerons *ordre de surface*, peut être obtenu à partir de cette structure syntaxique.

Ce que nous voulons, c'est obtenir une relation d'ordre linéaire entre les éléments terminaux des arbres syntaxiques. Appelons L cette relation. Si nous disposons d'un tel ordre linéaire sur une structure, nous pouvons alors définir la relation de précédence attendue en surface de la manière évidente :

⁴Pour un début de discussion sur la linéarité et l'ordre des mots, cf. Kayne (1984, chap. 4), ainsi que Johannessen (1993, p. 54 et ss.).

$\langle X, Y \rangle \in L \Leftrightarrow X$ précède Y en FP

ou, selon le langage considéré,

$\langle X, Y \rangle \in L \Leftrightarrow X$ suit Y en FP.

L'ordre L est ainsi mis en bijection avec l'ordre de surface des items lexicaux lors de la réalisation phonétique de l'énoncé. Dans le cadre de la grammaire générative, et pour le cas particulier du français, c'est la première possibilité qui convient.⁵

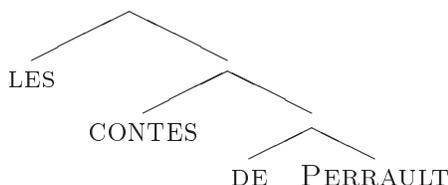
En bref il nous faudrait pouvoir décider, face à deux éléments terminaux, lequel précède l'autre. Pour bien saisir l'importance de cette question, il est utile de se rappeler que la relation primitive entre nœuds d'un arbre syntaxique est celle de *dominance*, qui exploite la distinction haut-bas au sein de l'arbre. Plus un élément est proche de la racine, plus il sera «haut» dans l'arbre; il y a donc un sens à distinguer «le haut» et «le bas». Il n'en va pas de même pour la distinction gauche-droite. La notion de *précédence* n'est pas réductible à la notion primitive de dominance. Observons cela dans le cas simple de deux constituants sœurs :



Dans ce cas de figure, aucune relation de précédence n'est définissable entre

A et B . Formellement rien ne distingue $\begin{array}{c} C \\ \wedge \\ A \quad B \end{array}$ de $\begin{array}{c} C \\ \wedge \\ B \quad A \end{array}$, car ces arbres

présentent les mêmes relations de dominance. L'usage habituel qui veut que l'on place les nœuds terminaux dans l'ordre de surface de l'énoncé est donc trompeur. Nous ne savons pas encore à ce stade si l'arbre



doit se lire

⁵L'argumentation de Kayne en faveur de cette première possibilité comme universel pour tous les langages naturels n'est pas convaincante. Selon nous son argument peut être systématiquement retourné en faveur de la deuxième possibilité. Nous préférons, comme le fait Johannessen, lier ces deux possibilités fondamentales à un paramètre du langage. Cette question n'a toutefois pas besoin d'être tranchée ici. Voir Kayne (1984, section 4.2) et Johannessen (1993) pour les développements de l'une ou l'autre position.

[LES [CONTES [DE [PERRAULT]]]]

ou, par exemple,

[LES [[PERRAULT DE] CONTES]].

En général, face à deux éléments lexicaux qui fusionnent, nous plaçons à gauche l'élément qui précède l'autre dans l'énoncé, et, arrivés au niveau phonétique, nous prononçons cet élément avant parce qu'il est sur la branche gauche. Ce faisant nous n'avons pas le moins du monde *expliqué* l'ordre des mots.⁶ Le travail de Kayne fournit un moyen de rompre cette circularité, en déterminant l'ordre des mots en surface uniquement par les relations structurales qu'ils entretiennent au sein de la représentation syntaxique.

L'ordre des mots n'est pas sans lien avec la notion de constituant. La linéarité fonde en effet ce que Saussure nomme les *rappports syntagmatiques* entre mots. Le syntagme — ou constituant⁷ — est une manière de combiner des mots consécutifs au sein de la chaîne de l'énoncé ; la seule manière, en fait, puisque le caractère linéaire du langage empêche de prononcer deux mots en même temps. Au sein d'un syntagme, les mots acquièrent une valeur en s'opposant entre eux, et le syntagme lui-même devient une entité linguistique, en rapport avec d'autres syntagmes. Il n'est donc pas étonnant que la solution au problème de « mise en ordre » des items terminaux passe par un examen des relations entre constituants. La clef de la solution de Kayne réside dans la relation de *c-commande asymétrique*, une relation irreflexive, transitive (et donc antisymétrique) entre constituants, obtenue à partir de la relation de *c-commande*.

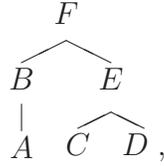
DÉFINITION (*c-commande asymétrique*). Soient A et B deux nœuds constituants d'un arbre syntaxique. Le constituant A $\overset{>}{c}$ -commande le constituant B (relation de *c-commande asymétrique*) ssi

A *c-commande* B et B ne *c-commande* pas A .

Considérons l'arbre suivant :

⁶La plupart des auteurs font l'impasse sur cette question en prenant la distinction gauche-droite comme acquise au sein des arbres. Si on distingue par définition la branche gauche et la branche droite issues d'un sommet, la notion de précédence devient alors une notion primitive. Voir par exemple Haegeman (1994, p. 85), Chomsky (1995, p. 34).

⁷La distinction tient dans le fait que le constituant est toujours une association de mots, tandis que le syntagme est plus général, pouvant être constitué d'unités inférieures au mot.



F ne $\overset{\succ}{c}$ -commande pas C et D car il les domine (et donc ne les c -commande pas); B ne $\overset{\succ}{c}$ -commande pas E (et E ne $\overset{\succ}{c}$ -commande pas B) car ils sont en relation mutuelle de c -commande; par contre E $\overset{\succ}{c}$ -commande A , de même que B $\overset{\succ}{c}$ -commande C et D .

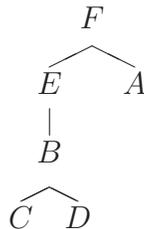
La relation de $\overset{\succ}{c}$ -commande ainsi définie est antisymétrique et irreflexive par définition. Elle acquiert également la transitivité que la relation de c -commande ne possédait pas (si A $\overset{\succ}{c}$ -commande B il devient en effet impossible à B de $\overset{\succ}{c}$ -commander un constituant dominé par A ; il s'ensuit que tout constituant $\overset{\succ}{c}$ -commandé par B le sera aussi par A). Elle n'est par contre pas totale car, dans un arbre quelconque, il peut exister des nœuds qui ne présentent aucune relation de c -commande entre eux (et donc *a fortiori* aucune relation de $\overset{\succ}{c}$ -commande). C'est le cas par exemple de A et C ci-dessus.

Qu'avons nous obtenu en passant de la relation de c -commande à celle de $\overset{\succ}{c}$ -commande? Un ordre partiel strict sur les nœuds d'un arbre syntaxique quelconque. Cela ne suffit pas. Rappelons que ce que nous voulons, c'est un ordre *total* strict entre éléments *terminaux*. Or tous ces éléments sont concernés par la relation de dominance au sein de l'arbre. L'idée de Kayne a alors été d'étendre l'ordre établi par la relation de $\overset{\succ}{c}$ -commande entre deux constituants à tous les éléments *dominés* par ces constituants, afin d'obtenir la relation de précedence recherchée entre éléments terminaux :

A $\overset{\succ}{c}$ -commande $B \Rightarrow$ Tout élément dominé par A précède
tout élément dominé par B

Cette extension est assez intuitive, tant concernant les sous-constituants de B que ceux de A . Examinons ces deux cas de figure.

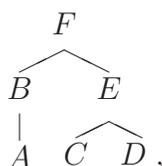
Considérons d'abord l'arbre suivant



au sein duquel le constituant A \succ -commande le constituant B . Il est clair que, par la transitivité de la relation de dominance, A va également \succ -commander tous les constituants dominés par B , ici C et D . De manière générale

$$A \succ\text{-commande } B \text{ et } B \text{ domine } B' \Rightarrow A \succ\text{-commande } B'.$$

Reprenons ensuite l'arbre



au sein duquel E \succ -commande A . Nous aimerions que l'ordre ainsi défini entre A et E persiste entre A et les composants de E : puisque E précède A , les éléments terminaux C et D , qui sont des parties de E , le précèdent également.

Il semble donc naturel d'étendre l'ordre induit par la relation de \succ -commande entre un constituant A et un constituant B à tous les constituants dominés par A et par B ; c'est à dire qu'une relation L est définie de la manière suivante :

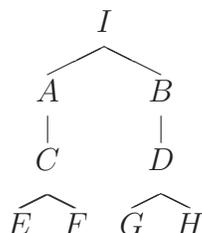
- (i) $A \succ\text{-commande } B \Rightarrow \langle A, B \rangle \in L$
- (ii) $A \succ\text{-commande } B \text{ et } A \text{ domine } A' \Rightarrow \langle A', B \rangle \in L.$
- (iii) $A \succ\text{-commande } B \text{ et } B \text{ domine } B' \Rightarrow \langle A, B' \rangle \in L.$ ⁸

L'objectif n'est toutefois pas atteint. La relation L définie ci-dessus n'est ni totale, ni antisymétrique, ni transitive !

Premièrement, elle n'est pas totale, parce qu'elle ne définit aucun ordre entre constituants terminaux sœurs. Dans l'arbre ci-dessus, aucun ordre n'est établi entre C et D , qui ne sont pas dominés par des constituants distincts en relation de \succ -commande.

Deuxièmement, la relation L n'est pas antisymétrique. En étendant la relation de \succ -commande aux sous-constituants, elle crée des conflits d'ordre entre ceux-ci. La situation typique est celle de l'arbre

⁸Cette troisième condition découle de la définition même de \succ -commande, elle est donc d'office satisfaite.



dans lequel A $\overset{>}{c}$ -commande D , mais aussi B $\overset{>}{c}$ -commande C . Dès lors E et F , en tant que sous-constituants de A , sont censés précéder G et H , mais ces derniers, en tant que sous-constituants de B , sont censés précéder E et F . L'antisymétrie n'est donc pas satisfaite.

Troisièmement la relation L n'est pas non plus transitive, comme illustré par l'arbre ci-dessus, au sein duquel la relation L est satisfaite entre E et G , entre G et F , mais pas entre E et F .

La relation L ne constitue donc *pas* un ordre linéaire pour un arbre quelconque ; mais elle pourrait en constituer un pour des arbres particuliers, au sein desquels l'extension de l'ordre de $\overset{>}{c}$ -commande à tous les constituants terminaux ne crée pas de conflits. C'est exactement le sens de l'axiome de correspondance linéaire de Kayne (*LCA* 'Linear Correspondence Axiom'), qui pose une contrainte forte sur les structures syntaxiques des énoncés du langage naturel : ne peuvent être acceptés comme représentations syntaxiques que les arbres au sein desquels la relation L constitue un ordre linéaire. Nous reprenons ici cet axiome dans nos termes :

AXIOME DE CORRESPONDANCE LINÉAIRE (LCA). Soit T l'ensemble des constituants terminaux d'un arbre syntaxique donné.

La relation binaire L sur l'ensemble T définie par

$$\begin{aligned}
 \langle X, Y \rangle \in L &\Leftrightarrow X \overset{>}{c}\text{-commande } Y \text{ ou il existe un constituant } Z \\
 &\text{tel que} \\
 &\text{(i) } Z \text{ domine } X \\
 &\text{(ii) } Z \overset{>}{c}\text{-commande } Y
 \end{aligned}$$

est un ordre linéaire sur T .

Appelons *admissible* une structure syntaxique qui satisfait LCA. En prenant LCA comme axiome, Kayne place l'antisymétrie au cœur même de la syntaxe. Seules les structures admissibles conviennent pour la représentation des énoncés du langage, avec pour conséquence que tout énoncé présente un ordre linéaire entre ses éléments terminaux, induit par les relations de $\overset{>}{c}$ -commande entre ses constituants. Cet ordre linéaire correspond à la relation de précédence au niveau de sa forme de surface. Antisymétrie de la

syntaxe et antisymétrie de l'ordre de surface sont ainsi mises en étroite correspondance et, selon le point de vue adopté, on pourra soit voir le caractère linéaire du langage comme induit par l'antisymétrie intrinsèque de la syntaxe, soit au contraire voir l'antisymétrie des structures syntaxiques comme une conséquence des conditions externes de production des énoncés, qui ne peuvent physiquement se dérouler autrement

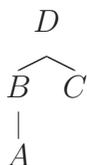
Que l'on adopte l'un ou l'autre point de vue, il est important de noter que la contrainte imposée par l'axiome LCA est très forte. Ne seront admissibles que les arbres qui mettent en relation les éléments terminaux de manière transitive et antisymétrique.⁹ Le cas d'un arbre ne présentant qu'un seul élément terminal est trivial



Par contre, le simple branchement



n'est pas admissible. Tout branchement binaire doit donc être accompagné d'un branchement unaire qui rompt la symétrie entre éléments terminaux :

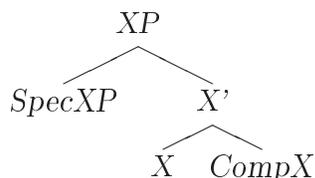


L'axiome LCA limite donc fortement les arbres syntaxiques convenant pour représenter les énoncés du langage.

⁹L'irréflexivité est acquise d'office, car un élément ne se \tilde{c} -commande jamais lui-même et ne peut être \tilde{c} -commandé par un élément qui le domine ; le couple $\langle X, X \rangle$ n'appartient donc jamais à la relation L .

5.2 LCA et théorie X-barre

Dans un premier temps Kayne montre comment le schéma général de la théorie X-barre



satisfait l'axiome LCA. Ce sera l'objet de cette section.

Tout d'abord, la définition de la relation de c-commande doit être affinée pour tenir compte des différents niveaux de projection au sein des arbres syntaxiques. La relation L définie ci-dessus ne requiert en effet qu'une distinction entre constituants terminaux et non terminaux. Parmi les trois niveaux de projection possibles — X , X' et XP — nous devons donc nous attendre à ce que seule la distinction entre X , d'une part, et X' et XP , d'autre part, soit pertinente. C'est exactement dans ce sens qu'intervient dans la définition de c-commande la distinction entre *segment* et *catégorie*. Sous adjonction, un constituant et sa projection (en grasses ci-dessous) seront considérés comme *deux segments d'une même catégorie* :

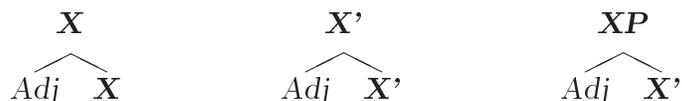


Table 5.1 : Catégorie à double segment avec adjoint.

Une tête X sera considérée comme une catégorie à part entière alors que X' — XP forme une catégorie à double segment. Il reste alors à préciser que la relation de c-commande est une relation *entre catégories*, et pas entre segments :

DÉFINITION (c-commande entre catégories).

Une catégorie A domine une catégorie B ssi tout segment de A domine B .

Une catégorie A exclut une catégorie B ssi aucun segment de A ne domine B .

Soient A et B deux catégories d'une structure syntaxique :

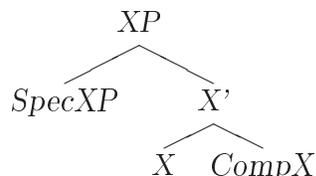
A c-commande B ssi

- (i) A exclut B
- (ii) toute catégorie qui domine A domine B ;

et, comme auparavant,

$A \overset{\succ}{c}$ -commande B ssi A c -commande B et B ne c -commande pas A .

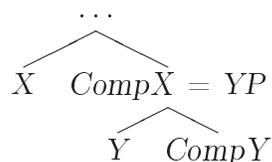
Avec cette définition affinée de c -commande, le schéma X-barre



donne l'ordre linéaire attendu. Voyons comment.

D'abord il n'y a pas de catégorie qui domine complètement $SpecXP$ (si ce n'est au delà de XP), la condition (ii) ci-dessus — avec $SpecXP$ pris comme A — s'en trouve donc automatiquement satisfaite, ce qui permet à $SpecXP$ de c -commander toutes les catégories qu'il exclut. C'est ainsi que $SpecXP$ c -commande X et $CompX$. En revanche il n'y a pas de c -commande de X ou de $CompX$ sur $SpecXP$, car la catégorie à double segment $X' - XP$ qui les domine ne domine pas complètement $SpecXP$. Par conséquent $SpecXP \overset{\succ}{c}$ -commande X et $CompX$.

Par ailleurs nous pouvons remarquer qu'il y a c -commande mutuelle entre la tête X et son complément, car ils sont directement dominés par une catégorie commune, à savoir la catégorie à double segment $X' - XP$. Afin que X précède $CompX$, il sera nécessaire que celui-ci ne soit pas une tête. En effet, si $CompX = YP$ pour un certain Y



il y aura $\overset{\succ}{c}$ -commande de X sur Y et $CompY$, ce qui suffit à garantir l'ordre adéquat entre X et les autres éléments terminaux.¹⁰

¹⁰Si YP possédait lui-même un spécificateur, il faudrait également que celui-ci soit un constituant maximal ZP , qui devrait à son tour avoir un $SpecZP$ maximal, etc. Une tête ne $\overset{\succ}{c}$ -commande jamais le spécificateur de son complément. C'est en rédigeant les détails de ce texte que nous avons fait cette constatation, qui n'a pas été relevée par Kayne. Pour que l'arbre syntaxique reste fini, il faudra à un moment donné qu'un complément ne possède pas de spécificateur, ou qu'une tête ne possède pas de complément, sous peine de non linéarité de l'ensemble.

En conclusion, pour toute structure syntaxique satisfaisant le schéma X-barre les relations de \bar{c} -commande en jeu induisent bien un ordre linéaire L sur les éléments terminaux qui entraîne l'ordre de surface

$$SpecXP - X - CompX.$$

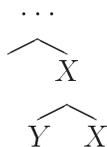
Un spécificateur précède toujours sa tête, qui elle-même précède son complément.

Ainsi, grâce à LCA, des concepts qui avaient été introduits dans la théorie générative pour d'autres raisons trouvent une explication. C'est le cas de la distinction entre segment et catégorie, introduite par May (1985) et adoptée par Chomsky, ainsi que du schéma X-barre lui-même. On peut voir l'axiome LCA comme fondement de ce schéma, qui ne fait alors qu'exprimer le caractère antisymétrique des structures syntaxiques.

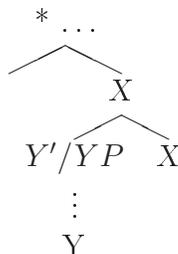
5.3 LCA et relations entre constituants

Dans un deuxième temps Kayne explore les diverses conséquences de l'axiome LCA, notamment en ce qui concerne l'adjonction. Nous reprenons ici des résultats qui s'avèreront importants pour notre analyse de la coordination.

Adjonction à une tête. Seule une tête (ici Y) peut être adjointe à une tête (ici X) :

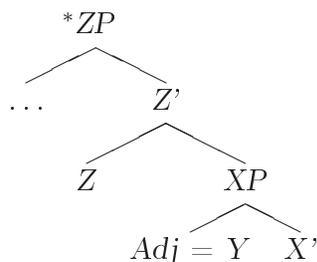


En effet l'adjonction de YP ou Y' à X



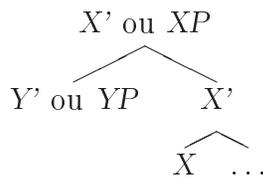
crée une relation de $\overset{\triangleright}{c}$ -commande de X sur la tête Y , allant à l'encontre de la relation d'ordre attendue.

Adjonction d'une tête à une non tête. Une tête peut en principe servir d'adjoint, mais elle ne peut à son tour être c -commandée par une autre tête.¹¹ Dans l'arbre suivant, la tête Y adjointe à X' — XP est c -commandée par la tête de la projection ZP :

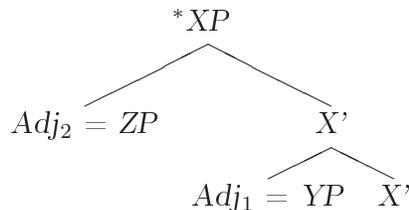


Dans cette structure aucun ordre n'est définissable entre les têtes Z et Y ; elle n'est donc pas admissible.

Un seul spécificateur. Une seule non-tête peut être adjointe à une non-tête :



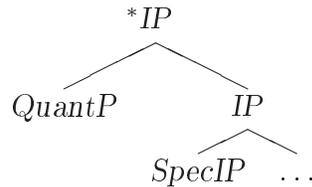
ce qui a pour conséquence qu'une projection ne peut avoir qu'un seul spécificateur. L'arbre



n'est pas admissible car aucun ordre n'est défini entre les deux adjoints (toute catégorie qui dominerait complètement l'un dominerait également complètement l'autre).

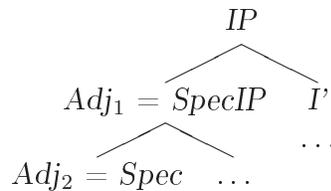
¹¹Kayne développe cet argument général à partir du cas particulier, traité par Chomsky, d'un mouvement de tête-à-tête. Voir Kayne (1994, p. 30).

Cette interdiction va empêcher l'analyse traditionnelle de montée du quantificateur *QuantP* en adjoint de *IP* ; l'arbre



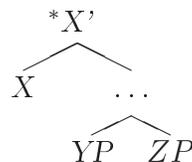
n'est pas admissible. May (1985) joue de manière cruciale avec cette interdiction pour son analyse de la quantification.¹²

Par contre, rien n'empêche que le spécificateur abrite lui-même le deuxième adjoint :



Cette structure «en paliers» est d'un grand intérêt pour l'analyse syntaxique. En effet, même «enfoncé» profondément dans la structure, l'adjoint *Adj₂* c-commande toujours à l'extérieur, au sein de *IP*. C'est là une conséquence de l'analyse de la relation de c-commande en terme de catégorie plutôt que de segment (aucune catégorie ne domine complètement *Adj₂*, ce qui lui permet de \bar{c} -commander toutes les catégories qu'il exclut). Un adjoint \bar{c} -commande tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de la projection à laquelle il est adjoint. Cette propriété générale concerne au premier chef les spécificateurs, qui sont aussi des adjoints. Elle nous sera très utile pour la représentation des énoncés quantifiés.¹³

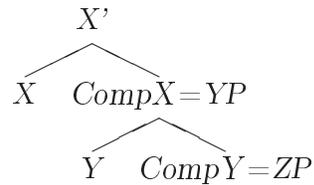
Un seul complément. Une même tête *X* ne peut recevoir deux compléments sœurs. La structure



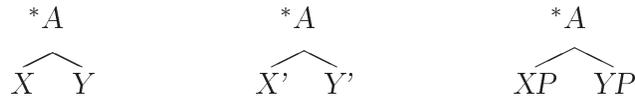
¹²Voir section 6.3.2.

¹³Voir section 6.2.2.

n'est pas admissible, car il n'y a pas de \hat{c} -commande entre YP et ZP , qui sont en relation de c-commande mutuelle. Si plusieurs compléments sont présents dans l'énoncé, ils doivent obligatoirement être hiérarchisés :



Pas de sœurs jumelles. L'exigence d'avoir un seul complément est un cas particulier de l'exigence plus générale de ne pas avoir de constituants sœurs d'un même niveau de projection.¹⁴ Les constructions



(où A n'est pas une projection de X ou Y) sont trop symétriques. La c-commande mutuelle des constituants sœurs empêche la satisfaction de la condition d'antisymétrie. Aucun ordre ne peut être établi entre ces constituants.

¹⁴Sauf dans les cas particuliers d'adjonction d'une tête à une autre tête, ou d'un constituant intermédiaire à un autre, examinés ci-dessus.

Chapitre 6

Les groupes nominaux quantifiés

Il n'y a pas à notre connaissance d'étude présentant une analyse syntaxique détaillée des groupes nominaux quantifiés en français. Notre objectif n'est pas de pallier ce manque, mais néanmoins d'esquisser une telle structure, pour les besoins de notre étude. Nous chercherons d'abord à fournir une structure de base en adéquation avec la forme de surface des expressions quantifiées ; nous examinerons ensuite comment la structure proposée permet d'obtenir une forme logique adéquate pour leur interprétation.

6.1 La projection fonctionnelle QuantP

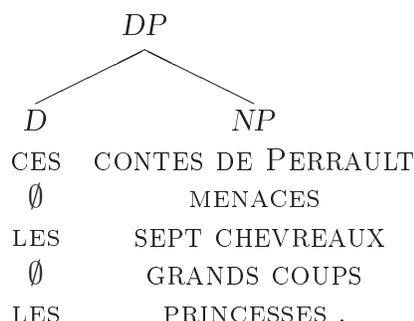
Considérons les énoncés suivants, dans lesquels le groupe nominal quantifié, auquel nous nous intéressons, a été souligné :

- (6.1) AU MOINS CINQ DE CES CONTES DE PERRAULT FONT INTERVENIR DE LA MAGIE
- (6.2) LA VIEILLE FÉE GROMMELA QUELQUES MENACES ENTRE SES DENTS
- (6.3) LE LOUP AVALA LA PLUPART DES SEPT CHEVREAUX
- (6.4) ILS ENTENDIRENT HEURTER TROIS OU QUATRE GRANDS COUPS À LA PORTE
- (6.5) AUCUNE DES PRINCESSES NE PUT METTRE LA BAGUE.

À la section 2.1 nous avons vu que ces suites constituaient bien des constituants à part entière. Puisque ces constituants peuvent se déplacer, il s'agira pour la grammaire générative de constituants maximaux XP , pour un certain X à déterminer. Les exemples ci-dessus vont nous permettre d'en distinguer les différents composants.

Projection de *N*.

Tous les constituants concernés sont basés sur une tête nominale *N*, dont la projection est plus ou moins étendue. En tenant compte du fait que l'élément *DES* des énoncés (6.3) et (6.5) est une contraction de *DE* et *LES*, ces projections sont respectivement *CES CONTES DE PERRAULT*, *MENACES*, *LES SEPT CHEVREAUX*, *GRANDS COUPS* et *LES PRINCESSES*. Nous n'entrerons pas ici dans la discussion concernant la structure exacte de ces constituants.¹ En accord avec de nombreux auteurs, nous les analyserons tous comme des projections fonctionnelles *DP* dont la tête *D* est occupée par le déterminant (défini ou indéfini, possessif ou démonstratif).² Dans le cas des constituants réduits à la tête nominale, nous considérerons que les autres positions sont vides.³



Une fois le *DP* enlevé, il reste une expression (AU MOINS CINQ DE, QUELQUES, LA PLUPART DE, TROIS OU QUATRE, AUCUNE) qui comporte à son tour plusieurs composants.

Partitif *DE*.

Certaines expressions quantifiées comportent obligatoirement un partitif *DE*, d'autres facultativement, d'autres encore l'interdisent. Ces trois cas de figure sont illustrés par les modifications suivantes au sein des énoncés (6.3), (6.5) et (6.2) :

(6.3)' *LE LOUP AVALA LA PLUPART LES SEPT CHEVREAUX

¹Nous reviendrons toutefois en 10.2.5 sur la structure des *DP* tels que *LES SEPT CHEVREAUX*, qui contiennent eux-mêmes un quantificateur.

²Drijkoningen (1993) propose de positionner les possessifs et démonstratifs en *SpecCP*, une proposition que nous suivrons à la section 9.3.2, mais qui n'a ici aucune utilité.

³D'après nous, ces positions pourraient n'être vides qu'en apparence. Certains éléments à contenu lexical auraient la propriété de fusionner au niveau PF en un élément sans contenu phonétique : *QUELQUES — ∅ — MENACES* = *QUELQUES + DE + DES + MENACES*, une hypothèse encore à étudier. Les expressions quantifiantes peuvent être classées selon le comportement qu'elles exhibent à cet égard.

(6.5)' AUCUNE PRINCESSE NE PUT METTRE LA BAGUE⁴

(6.2)' *LA VIEILLE FÉE GROMMELA QUELQUES DE MENACES ENTRE SES DENTS.

Le partitif forme donc un constituant à part entière, à distinguer au sein de l'expression quantifiée.

Quantificateur.

Nous appelons *expression quantifiante* ce qui reste une fois le partitif et le *DP* enlevés de l'expression quantifiée : AU MOINS CINQ, QUELQUES, LA PLUPART, QUATRE OU CINQ, AUCUNE. Un *quantificateur (simple)* est une expression quantifiante simple, qui ne peut plus être décomposée en constituants plus petits : QUATRE, CINQ, QUELQUES, LA PLUPART, AUCUN.⁵

Modificateur.

Certaines expressions quantifiantes sont composées d'un quantificateur simple et d'un élément qui le modifie. Ces éléments ne sont pas eux-mêmes des quantificateurs, mais en modifient l'interprétation de façon déterminée. Ces *modificateurs* peuvent être unaires (AU MOINS, AU PLUS, ENVIRON, EXACTEMENT, PRESQUE) ou binaires (OU, ENTRE ... ET ...). Au niveau syntaxique, modificateur et quantificateur forment un constituant à part entière, correspondant à l'expression interrogative COMBIEN DE :

(6.7) COMBIEN DE CES CONTES DE PERRAULT FONT INTERVENIR DE LA MAGIE ? AU MOINS CINQ.

(6.8) COMBIEN DE GRANDS COUPS ENTENDIRENT-ILS HEURTER À LA PORTE ? TROIS OU QUATRE.

Nous parlerons dans ce cas de *quantificateur complexe*.

⁴La présence du partitif est facultative, mais son absence entraîne obligatoirement l'absence de déterminant. L'énoncé

(6.6) *AUCUNE LES PRINCESSES NE PUT METTRE LA BAGUE

est agrammatical, un fait qui s'explique si l'item \emptyset de

(6.5) AUCUNE \emptyset PRINCESSE NE PUT METTRE LA BAGUE

est obtenu par contraction de DE + DES, ne laissant pas de place pour le déterminant LES (voir note 3).

⁵Des expressions telles que LA PLUPART, LA MOITIÉ, etc. ne peuvent être décomposées en constituants syntaxiquement significatifs; elles sont ainsi considérées comme des quantificateurs simples.

Chacun de ces composants a un rôle particulier au sein de l'expression quantifiée et doit y obtenir une position distincte. Nous développons quelques points qui nous permettent de faire une proposition, sans considérer cette question comme réglée.

Notons d'abord que les expressions quantifiées partagent les principales propriétés des *DP* : nous avons vu à la section 2.1 qu'elles pouvaient être pronominalisées, ainsi que déplacées lors d'une mise à la forme passive ; elles peuvent en outre recevoir une emphase, ainsi que constituer l'objet d'une question. Les énoncés qui suivent, construits à partir des exemples (6.1) à (6.5) illustrent respectivement ces quatre propriétés :

(6.1)' ILS FONT INTERVENIR DE LA MAGIE

(6.3)' LA PLUPART DES SEPT CHEVREUX FURENT AVALÉS PAR LE LOUP

(6.2)' CE FURENT QUELQUES MENACES QUE LA VIEILLE FÉE GROMMELA ENTRE SES DENTS

(6.4)' QU'ENTENDIT-ON HEURTER À LA PORTE ?

Ces observations invitent à ne pas dissocier complètement quantificateur et *DP* au sein de la structure.

Par ailleurs, il semble que quantificateur et partitif ne forment pas ensemble un constituant. Lorsqu'une expression contenant un partitif est pronominalisée, le partitif est associé au groupe nominal et pas au quantificateur :

(6.9) ALICE A LU TROIS DES CONTES DE PERRAULT

(6.10) ALICE EN A LU TROIS

(6.11) *ALICE LES A LUS TROIS DE.

De même, lorsque le quantificateur peut être préposé, il n'emporte pas le partitif avec lui :

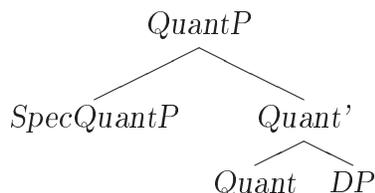
(6.12) CERTAINS, ALICE LES CONNAIT PAR CŒUR

(6.13) *CERTAINS DE, ALICE LES CONNAIT PAR CŒUR.

Si cette hypothèse est correcte, il est difficile d'intégrer quantificateur et partitif au sein même de la projection *DP*, où seule la position de spécificateur — qui ne peut accueillir qu'un seul constituant — reste libre.

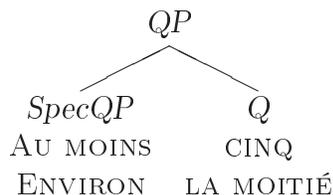
La solution consiste à considérer l'expression quantifiée comme une extension de *DP* permettant de caractériser ses traits quantificationnels, de la même manière que *DP* est une extension de *NP* qui vient «déterminer»

ce dernier.⁶ Nous nommons *QuantP* la projection ainsi obtenue, une extension fonctionnelle appartenant au système du nom. En accord avec la théorie X-barre, nous adoptons alors la structure générale suivante :



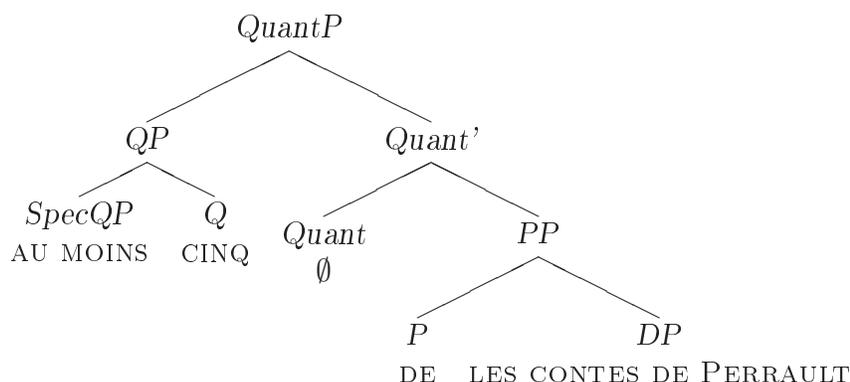
dont nous devons encore identifier la tête *Quant* et le spécificateur.

Un quantificateur peut être modifié — comme le montrent les énoncés (6.1) et (6.4) — et former avec le modificateur un constituant à part entière, une situation incompatible avec l’occupation par le quantificateur de la tête *Quant*. Le quantificateur n’est pas la tête de l’expression quantifiée, mais bien celle d’une projection maximale *QP* correspondant à l’expression quantifiante. En réservant au quantificateur le label usuel *Q* nous avons



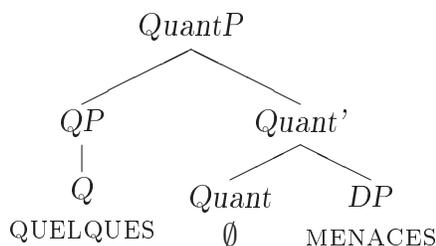
La seule position libre pour *QP* est celle de spécificateur de *QuantP*.

Deux possibilités sont encore ouvertes pour compléter la structure. Première possibilité, la tête *Quant* est une tête fonctionnelle sans contenu lexical, porteuse des traits caractéristiques de la quantification, et servant à vérifier les traits de l’expression quantifiante occupant la position de spécificateur. Son complément est alors un *PP* ou un *DP*, selon que le quantificateur *Q* requiert ou non l’usage du partitif *DE* :



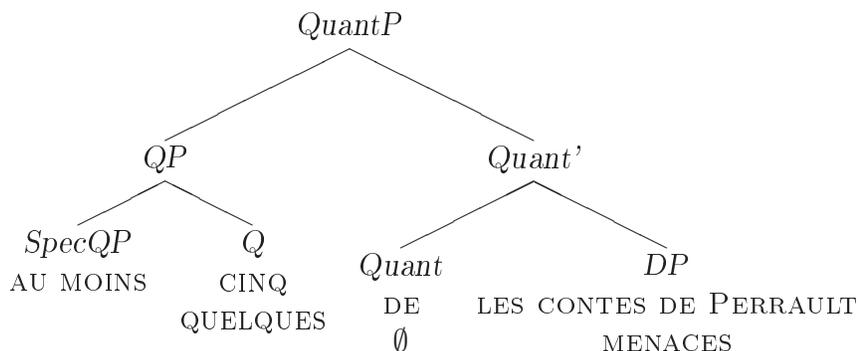
⁶Voir Drijkoningen (1993).

dans un cas, et

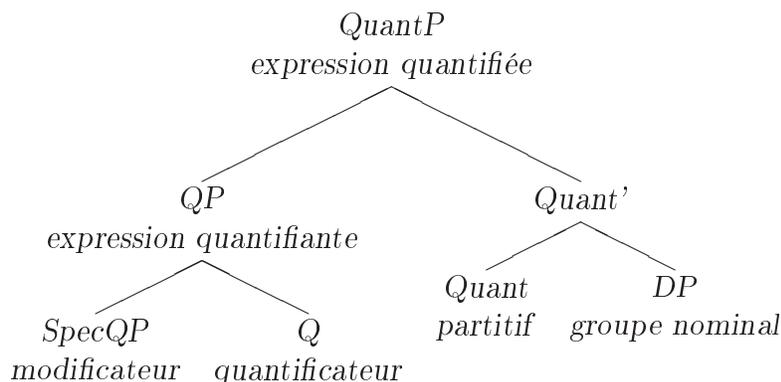


dans l'autre.

Deuxième possibilité, le partitif *DE* est considéré comme la réalisation lexicale de la tête *Quant*, invisible dans certains cas à déterminer. Le complément de *Quant* est alors toujours un *DP* :



Nous optons pour la deuxième possibilité, tout en considérant la discussion comme largement ouverte. Nous adoptons donc la structure générale suivante pour les groupes nominaux quantifiés :



En tout état de cause, la description fine de *QuantP* n'est pas décisive pour l'analyse de la ramification ; le point qui s'avèrera crucial est la reconnaissance de l'expression quantifiée comme extension de *DP*.⁷

⁷Notre analyse s'avère être en adéquation avec les propositions de Giusti (1997), dont nous n'avions pas connaissance. Nous remercions G. Puskas pour cette référence.

6.2 Forme logique des *NP* quantifiés

Maintenant que nous disposons d'une structure pour les expressions quantifiées, nous pouvons traduire dans les termes de la grammaire générative les notions liées à la quantification abordées dans la première partie de ce travail.

6.2.1 Quantificateurs et domaine de quantification

Rappelons que les quantificateurs du langage naturel, binaires et monadiques, sont vus comme relations entre sous-ensembles de l'univers de discours M . Ils ont la propriété de réduire l'univers du discours à un ensemble appelé *domaine de quantification* du quantificateur concerné ; cet ensemble est livré par le premier argument du quantificateur. Le quantificateur \mathbf{Q} établit une relation quantifiée entre son domaine A et son deuxième argument B :

$$\mathbf{Q}AB \Leftrightarrow \text{Une quantité } Q \text{ de } A \text{ sont } B.$$

Le lien entre cette interprétation et la syntaxe générative semble évident : le quantificateur \mathbf{Q} est dénoté par l'expression quantifiante QP tandis que le domaine de quantification A est livré par le groupe nominal DP de l'expression quantifiée. D'une part les DP réfèrent bien à des ensembles d'objets, ce qui en fait des éléments adéquats pour représenter les domaines de quantification ; d'autre part l'expression quantifiante associe bien le quantificateur et son éventuel modificateur, ce qui lui permet de dénoter n'importe quel quantificateur du langage naturel. Le constituant QP a sa propre signification, basée sur la signification de ses composants. Ainsi le quantificateur simple CINQ dénotant

$$\mathbf{Q}^{\text{CINQ}} = \{\langle X, Y \rangle : |X \cap Y| = 5\},$$

modifié par l'expression AU MOINS, forme le quantificateur complexe AU MOINS CINQ dénotant le quantificateur du langage naturel

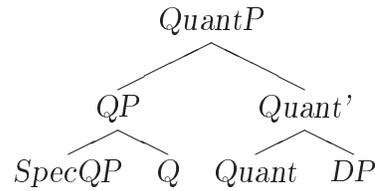
$$\mathbf{Q}^{\text{AU MOINS CINQ}} = \{\langle X, Y \rangle : |X \cap Y| \geq 5\}.$$

Mais ce lien entre sémantique et syntaxe n'est bien défini que grâce au principe de relativisation démontré à la section 2.4, qui permet de donner un sens à l'association $(\mathbf{Q} \mathbf{A})$ du quantificateur \mathbf{Q} et de son domaine de quantification A . $(\mathbf{Q} \mathbf{A})$ est le quantificateur unaire dont la relativisation donne \mathbf{Q} ; il s'agit de l'ensemble des sous-ensembles de A contenant « Q » éléments. Du point de vue de la grammaire générative, $(\mathbf{Q} \mathbf{A})$ est alors dénoté par $QuantP$, la projection maximale associant l'expression quantifiante QP (dénotant \mathbf{Q}) et le groupe nominal DP (dénotant A). La projection $QuantP$

fournit ainsi le quantificateur et le domaine de quantification tout en présentant une forme de surface correcte.⁸

Nous reprenons ci-dessous les éléments d'interprétation dont nous disposons à ce stade, illustrés à partir de l'expression quantifiée de l'énoncé (6.1) :

INTERPRÉTATION DE $QuantP$. Au sein d'une projection $QuantP$



(i) Le spécificateur QP dénote un quantificateur \mathbf{Q} de type $\langle 1, 1 \rangle$

$$\|AU\ MOINS\ CINQ\|\ = \{ \langle X, Y \rangle : |X \cap Y| \geq 5 \}$$

(ii) Le complément DP dénote le domaine de quantification A

$$\|LES\ CONTES\ DE\ PERRAULT\|\ = C$$

(iii) La projection maximale $QuantP$ dénote le quantificateur unaire (\mathbf{QA}) de type $\langle 1 \rangle$, dérivé de \mathbf{Q} par relativisation

$$\|AU\ MOINS\ CINQ\ DES\ CONTES\ DE\ PERRAULT\|\ = \{ Y \subseteq C : \mathbf{Q}^{AU\ MOINS\ CINQ} CY \}.$$

Pour compléter l'interprétation des énoncés quantifiés, il nous reste à examiner comment s'opère le lien entre $QuantP$ vu comme opérateur et le reste de l'énoncé.

6.2.2 Portée et variables liées

Dans une formule logique, les quantificateurs ont une certaine portée au sein de laquelle ils lient des variables. La relation $\mathbf{Q}AB$ entre les arguments A et B provient de l'interprétation d'une formule logique

$$Qx(Ax, Bx)$$

⁸De plus la structure choisie pour $QuantP$ nous permet de caractériser le domaine de quantification de manière homogène : il s'agit de $CompQuant$ quel que soit le contexte immédiat, avec ou sans partitif. Ce point joue en faveur de notre proposition.

présentant des prédicats Ax et Bx dans la portée d'un quantificateur Qx . Le domaine de variation de la variable x — l'ensemble des objets que cette variable peut prendre comme valeur lors de l'évaluation de la valeur de vérité de la formule — est le domaine de quantification A .

Dans la formule quantifiée ci-dessus la variable x apparaît en trois positions : d'abord accolée au quantificateur, où elle fait partie du symbole de quantificateur lui-même (sans signification particulière) ; ensuite au sein du premier argument, où elle permet de faire le lien entre le quantificateur et son domaine de quantification ; et enfin dans le deuxième argument, où elle indique quelles propriétés s'appliquent aux objets du domaine de quantification. Cette variable n'a pas de signification intrinsèque, elle tire sa signification du quantificateur auquel elle est liée. C'est en cela que la notion (syntaxique) de portée joue un rôle sémantique primordial : une formule présentant une variable hors de portée de tout quantificateur ne peut être interprétée (du moins sans une information extérieure à propos de la valeur de cette variable libre).

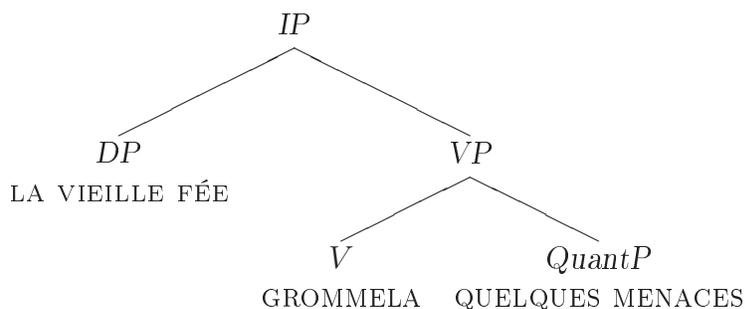
En grammaire générative les variables n'apparaissent pas explicitement dans la structure syntaxique de base. L'énoncé

(6.2) LA VIEILLE FÉE GROMMELA QUELQUES MENACES

se formalise en logique à l'aide d'un quantificateur liant une variable

(6.2)' $Q^{\text{QUELQUES}}(Mx, Gfx)$,

(où f représente la vieille fée), mais possède en *épellation* la structure



La représentation des énoncés doit néanmoins fournir tous les ingrédients nécessaires à l'interprétation ; nous avons donc besoin de «quelque chose» qui corresponde à la liaison de variables, c'est à dire qui soit capable d'indiquer *quels* objets sont liés par le quantificateur et *dans quelles* relations ces objets jouent un rôle. C'est au niveau de la forme logique que ces informations vont être obtenues.

Nous avons vu à la section 4.4 que la portée d'un opérateur est son domaine de \bar{c} -commande au niveau FL. Pour obtenir une portée correcte, l'opérateur subit après *épellation* un mouvement furtif de montée vers une position adéquate. Dans le cas des quantificateurs, c'est la projection *QuantP* entière qui se déplace dans la périphérie gauche de *IP*, laissant derrière elle une trace *t* co-indexée.⁹ Nous illustrons ci-dessous cette montée de *QuantP* en position d'opérateur en donnant la forme logique de l'énoncé (6.2) :

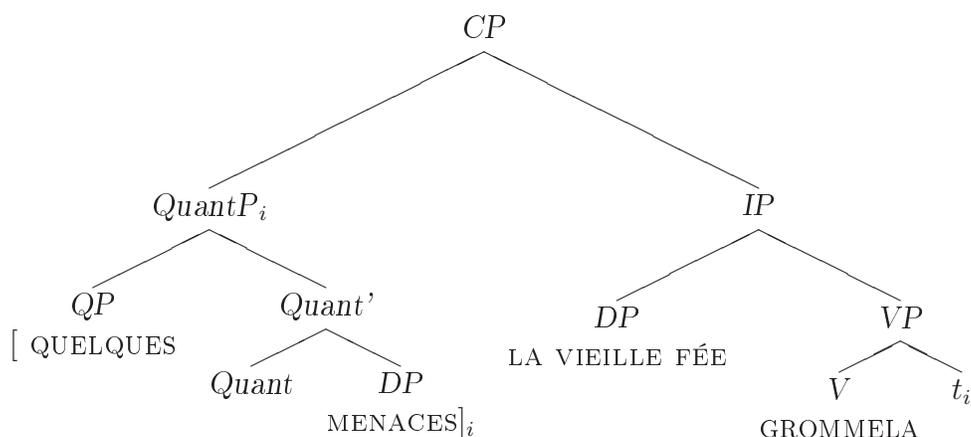


Table 6.1 : *La vieille fée grommela quelques menaces.*

Quels objets sont liés par le quantificateur ? Ce premier point est déjà réglé : c'est le *DP* qui nous livre le domaine de quantification. Or *DP* se trouve dans le domaine de \bar{c} -commande de *QP*, tant avant qu'après la montée de *QuantP* en FL. En effet *QP* et *DP* sont à la base en relation de \bar{c} -commande au sein de *QuantP*, et leurs relations ne sont pas modifiées par le mouvement. *DP* se trouve dès lors dans la portée de *QP*, ce qui en fait bien un argument potentiel pour le quantificateur considéré comme opérateur. Ainsi la forme logique fournit, comme attendu, un moyen d'identifier le domaine de quantification.

Lors de l'interprétation, l'application du quantificateur $\mathbf{Q}^{\text{QUELQUES}}$ (dénnoté par *QP*) à son domaine (l'ensemble *M* des menaces, dénoté par *DP*) fournit un ensemble de sous-ensembles, dénoté par *QuantP* :

$$\|\text{QUELQUES MENACES}\| = \{X \subseteq M : X \text{ contient quelques éléments}\}.$$

⁹Le terme de «périphérie gauche» acquiert un sens précis sous l'axiome LCA. La cible du mouvement pourra être, selon les auteurs, le spécificateur d'une projection *CP* dominant *IP*, ou un deuxième spécificateur de *IP*, au sein d'une projection à double segment.

Dans quelles relations les objets liés jouent-ils un rôle ? En montant en position d'opérateur, $QuantP$ quitte sa position de base, dans laquelle il laisse une trace t . Cette trace va pouvoir jouer le rôle d'une variable dans une formule logique à condition d'être correctement liée par le constituant déplacé. Sa position rappelle le rôle argumental joué par ce constituant au sein de l'énoncé. Ici la variable t_i fait référence aux objets qui conviennent comme argument de la tête verbale GROMMELA, mais le domaine de variation dans lequel ils peuvent être «pêchés» est plus complexe qu'un simple ensemble. Son indice i nous indique que cet argument est à trouver dans l'ensemble dénoté par $QuantP_i$, il s'agira donc d'un ensemble de quelques menaces. Le fait que t_i réfère à un ensemble plutôt qu'à un élément isolé ne constitue pas un problème ; t_i intervient dans l'interprétation de la même manière qu'un DP pluriel, c'est à dire que chaque élément de l'ensemble dénoté est supposé avoir la propriété annoncée.¹⁰

Selon les principes de la grammaire générative, un constituant déplacé doit toujours $\overset{\triangleright}{c}$ -commander sa trace. Pour être considéré comme *antécédent*, il doit en outre être le plus proche constituant à le faire.¹¹ On dira alors que l'antécédent *lie* sa trace, relation qui est notée par une coïndexation des deux éléments. Dans le cas de la structure (6.2), nous devons nous assurer que $QuantP$ est bien l'antécédent de t_i . Le constituant QP , spécificateur de $QuantP$, constitue un autre candidat-antécédent. En effet, en tant qu'adjoint QP parvient à $\overset{\triangleright}{c}$ -commander en dehors de la projection $QuantP$ qui l'accueille ; son domaine de $\overset{\triangleright}{c}$ -commande contient également la trace t .¹² Mais, de manière inattendue, QP $\overset{\triangleright}{c}$ -commande $QuantP_i$.¹³ La situation

$$QP \overset{\triangleright}{c}\text{-commande } QuantP \overset{\triangleright}{c}\text{-commande } t_i$$

fait donc de $QuantP$ le plus proche et donc véritable antécédent de t , ce qui justifie les indices utilisés dans l'arbre ci-dessus. C'est par conséquent la liaison $QuantP_i - t_i$ qui est adoptée en syntaxe. Dans cette structure la trace indexée t_i peut être considérée comme une variable liée.

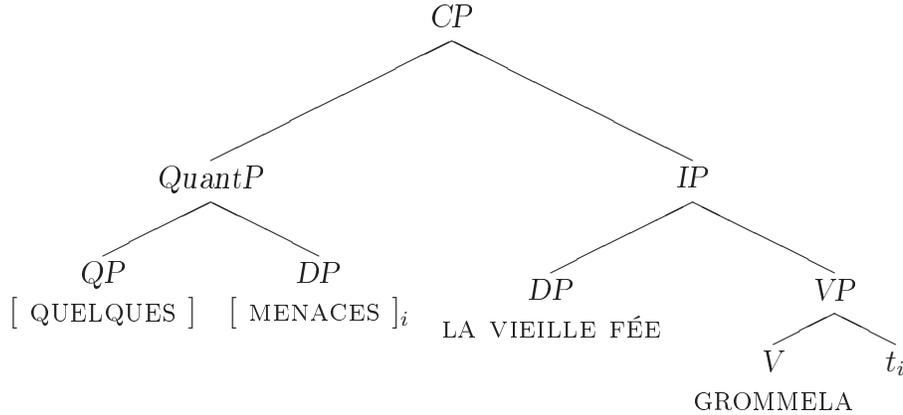
¹⁰Dans ALICE AIME [LES CONTES DE PERRAULT]_{DP}, le DP pluriel LES CONTES DE PERRAULT réfère à un ensemble C de contes. Chaque élément de C est concerné par la relation *aimer*. Nous sommes toujours dans une interprétation distributive. Chaque objet de l'ensemble possède individuellement la propriété dénotée par la tête verbale.

¹¹Théorie du *minimalisme relativisé* de Rizzi ; voir Rizzi (1990).

¹²Intervient ici la propriété des structures d'adjonction relevée à la section 5.3.

¹³La définition de $\overset{\triangleright}{c}$ -commande est en effet rigoureusement respectée entre QP et la catégorie $QuantP$. Pour éviter cette situation étonnante, il faudrait préciser que A ne peut $\overset{\triangleright}{c}$ -commander B si un des segments de A domine B ou si l'un des segments de B domine A . En tout état de cause, $QuantP$ est plus proche de t que QP , ce qui mène de toute manière au résultat attendu.

La structure



construite par analogie avec la formalisation logique

$$(6.2)' \quad Q^{\text{QUELQUES}} (Mx, Gfx)$$

n'est pas justifiée dans le cadre de la grammaire générative. Une telle structure s'appuie sur une analyse relationnelle de la quantification. La relation locale de \bar{c} -commande entre le quantificateur et sa trace n'y est pas respectée. Nous ne suivons donc pas les auteurs qui présentent de la sorte la forme logique des énoncés à groupes nominaux quantifiés.¹⁴ Nous savons néanmoins que cette analyse conduit à une interprétation identique.

En conclusion, l'examen de la forme logique des expressions quantifiées nous enseigne que la grammaire générative privilégie l'interprétation des quantificateurs que nous avons qualifiée de «naïve». Cette analyse, qui considère le constituant *QuantP* comme un élément référant, est *in fine* équivalente au point de vue relationnel sur la quantification, moyennant l'exigence (très raisonnable) de l'indépendance par rapport au contexte et de la conservativité des quantificateurs du langage naturel.¹⁵ Sous cette analyse la structure proposée pour rendre compte des groupes nominaux quantifiés est adéquate tant au niveau syntaxique — elle mène à la bonne structure de surface — que sémantique — elle mène à la bonne forme logique.

¹⁴Voir par exemple May (1985).

¹⁵Cette équivalence a été montrée dans la première partie, section 2.4, page 56.

6.3 Quantification multiple

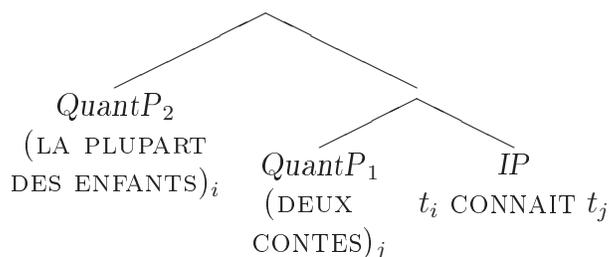
L'extension d'un groupe nominal DP à un groupe nominal quantifié $QuantP$ introduit de la variabilité. Le passage à la quantification multiple introduit de la dépendance. Cette dépendance se traduit, au niveau de la forme logique, par les portées relatives des quantificateurs en jeu. La grammaire générative doit pouvoir rendre compte de ces relations entre quantificateurs.

6.3.1 Solution usuelle

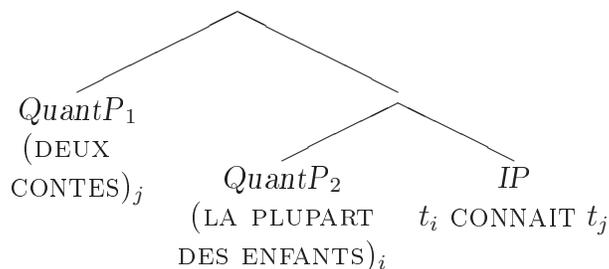
Considérons l'énoncé suivant, contenant une double quantification :

(6.14) LA PLUPART DES ENFANTS CONNAISSENT DEUX CONTES DE PER-RAULT.

La solution usuelle pour la représentation de sa forme logique consiste à effectuer deux montées successives de quantificateur. Chaque quantificateur pouvant *a priori* avoir portée large sur l'autre, l'énoncé est considéré comme ambigu. Il possède dès lors deux formes logiques distinctes, selon les positions respectives des quantificateurs après mouvement, qui indiquent leurs portées relatives :

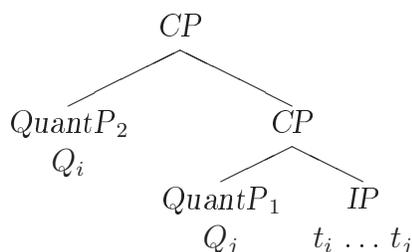


attribue une portée large à LA PLUPART, indiquant que la plupart des enfants connaissent deux contes, ces deux contes pouvant varier d'un enfant à l'autre ; tandis que



attribue la portée large à DEUX CONTES, exprimant par là qu'il y a moyen de citer deux contes que la plupart des enfants connaissent (et ce groupe d'enfants peut varier d'un conte à l'autre). Quel que soit le label attribué à la position d'accueil, deux positions de spécificateurs distinctes doivent être réservées à ces mouvements.

Si aucune attention n'est portée aux arguments qui motivent l'adoption de la notion de $\overset{>}{c}$ -commande pour catégories, cette double montée peut s'effectuer au sein d'une même projection, créant une catégorie à double segment qui ne perturbe pas les relations de c-commande :¹⁶

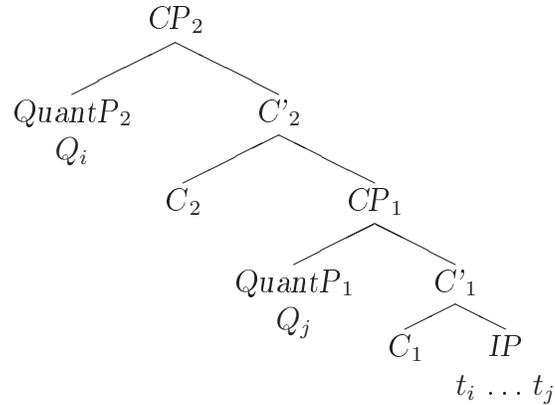


Dans ce cas de figure, c'est le quantificateur associé à la projection maximale dominante qui possède la portée la plus large. Ici c'est Q_i qui a portée sur Q_j . Cette dernière solution est largement acceptée pour la représentation des quantificateurs multiples.¹⁷

Pour nous qui avons adopté la notion de $\overset{>}{c}$ -commande, la double montée ne peut s'effectuer au sein d'une même catégorie, sous peine de c-commande mutuelle des quantificateurs. Chaque quantificateur doit dès lors atteindre une projection différente, garantissant que l'un $\overset{>}{c}$ -commande l'autre et a donc portée sur ce dernier :

¹⁶Selon la notion primitive de c-commande, un constituant A c-commande un constituant B ssi A ne domine pas B et tout nœud dominant A domine B .

¹⁷Une autre solution consiste à interpréter le quantificateur qui a la portée la plus large *in situ*, à l'aide d'une *fonction de choix* ('Choice-Function'), une adaptation des fonctions de Skolem au langage naturel. Voir Reinhart (1997) pour une discussion de cette solution, que nous n'avons pas explorée.

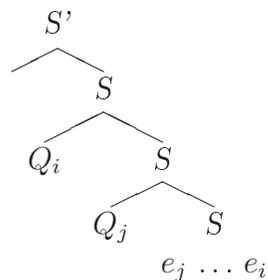


Dans ce cas de figure, nous sommes en présence de deux projections complètes CP_1 et CP_2 , la tête de chacune d'elle légitimant un des opérateurs (ci-dessus Q_j est dans la portée de Q_i).¹⁸

Il n'est pas nécessaire de trancher ici entre les deux solutions ; le point important pour notre propos est que la position relative des quantificateurs en FL indique leur portée, avec une forme logique spécifique pour chaque interprétation potentielle.

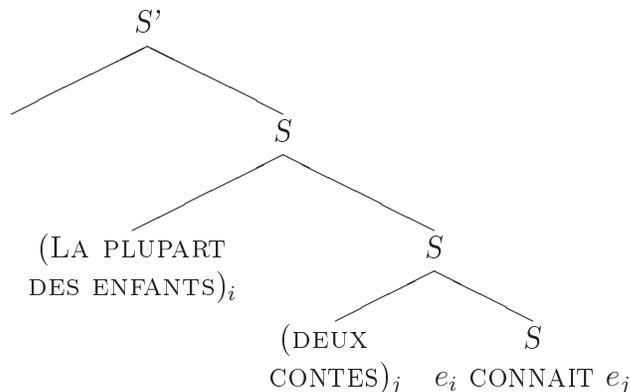
6.3.2 Solution de May

May (1985) apporte une solution originale au problème de représentation de la quantification multiple. Par un cheminement que nous ne tenterons pas de retracer ici, May est amené à constater la symétrie qui règne au sein d'une construction à double segment : les spécificateurs d'une telle projection sont en relation de c-commande mutuelle. Au sein de la structure



¹⁸Ce pourrait aussi être $NumP_1$ et $NumP_2$. Par contre, une tête inflexionnelle I est moins opportune ici, où les traits d'accord qui lui sont généralement associés ne sont pas pertinents. Il y a là un argument à tirer en faveur d'une projection spécifique à l'accueil des opérateurs. La catégorie fonctionnelle C peut jouer ce rôle.

les quantificateurs Q_i et Q_j ont même domaine de c-command et donc même portée absolue.¹⁹ Selon May cette absence de détermination des portées relatives est bienvenue pour l'interprétation. Elle permet d'encoder en *une seule forme logique* toutes les interprétations possibles d'un énoncé. L'énoncé (6.14) a alors la forme logique



qui donne accès aux *deux* interprétations attendues, selon que LA PLUPART DES ENFANTS est considéré comme ayant une portée large ou restreinte sur DEUX CONTES.

Cette proposition est résumée par un principe, dit '*Scope Principle*', qui s'applique aux Σ -séquences (*séquences symétriques*), des ensembles d'opérateurs en relation de c-command mutuelle.²⁰ Selon ce principe, aucune dépendance entre quantificateurs n'est imposée par la syntaxe. Il n'y a pas au niveau FL de représentation de la portée relative des quantificateurs ; tout énoncé à quantification multiple possède une ambiguïté syntaxique fondamentale qui ne doit pas être résolue à ce niveau.

Cette solution permet à May de donner une représentation adéquate des énoncés ramifiés, ainsi que des énoncés à interrogation multiple, points que nous reportons respectivement aux chapitres 10 et 11. L'idée générale consiste à profiter de l'ambiguïté de la syntaxe pour donner accès à *toutes* les interprétations possibles, y compris l'interprétation ramifiée. May montre alors qu'il y a moyen de construire, à partir de deux quantificateurs (ou deux constituants interrogatifs), un seul objet qui a les propriétés d'un préfixe ramifié.

¹⁹May (1985, p. 34). S est l'actuel IP . La définition de c-command adoptée par May est la suivante : A c-commande B ssi A ne domine pas B et toute projection maximale dominant A domine B .

²⁰Pour être précis, les opérateurs O_i, O_j forment une Σ -séquence ssi O_i gouverne O_j . On dit que A gouverne B lorsque A et B sont en relation de c-command mutuelle et qu'aucune projection maximale n'intervient entre A et B , ce qui est assuré lorsque A et B sont spécificateurs d'une même projection. La notion de gouvernement n'a plus cours dans le programme minimaliste, où elle est remplacée par une exigence de localité sur les relations entre constituants.