

L'analyse de la coordination en allemand

Mémoire
du
Diplôme d'Etudes Supérieures
en
Linguistique

de
Martin Simon Ulmann

Directeur: Eric Wehrli

Martin Simon Ulmann
Sihleggrain 23
CH-8832 Wollerau
Tel: 01/784 26 04
E-mail: ulmann@latl.unige.ch

Octobre 1995

Table des matières

1	Introduction	3
2	Phénomène de la coordination en allemand	4
2.1	Les conjonctions de coordination en allemand et leurs spécificités	5
2.2	La position de la conjonction	6
2.3	Les conjoints	7
2.4	L'Asymétrie	8
3	Survol des différentes approches théoriques	10
3.1	Les petits constituants	10
3.2	L'effacement	11
3.3	Le parallélisme	11
4	Structure de la coordination	12
5	Des petits constituants à la coordination des phrases principales	18
5.1	Des constituants plus petits qu'un syntagme	18
5.2	La coordination de syntagmes	19
5.3	La coordination des phrases	20
6	Coordination dans les analyseurs	27
6.1	Les petits constituants de FIPS	27
6.2	L'analyseur 'XYZ' de Grootfeld	27

6.3	Traitement de la coordination par d'autres analyseurs	28
7	L'analyseur DIPS	29
8	Propositions pour traiter la coordination dans DIPS	31
8.1	Vers une structure et un type de coordination adéquats pour DIPS	31
8.1.1	Coordination de syntagmes ou exclusivement coordination de phrases .	32
8.1.2	BP ou &P	34
8.2	Récupération des mots semi-effacés	39
8.3	BCR	42
8.4	FCR pour la coordination de DP et AdvP	45
8.5	FWD pour la coordination de phrases	47
9	Conclusion	50

1 Introduction

Dans les langues naturelles, la coordination est très répandue et fréquente.¹ Du point de vue linguistique, le problème est complexe à cause des ellipses qui apparaissent dans ce contexte. Les questions se posent de savoir où les ellipses peuvent se trouver, de quel type elles sont, comment leurs interprétations sont établies et où les frontières des ellipses périphériques se trouvent. Par conséquent, la taille des éléments coordonnés (les conjoints) peut varier en fonction des hypothèses d'analyse faites sur les ellipses périphériques. Considérons l'exemple (1a). En adoptant des conjoints minimaux, il s'agit d'une coordination de deux syntagmes nominaux, comme illustré en (1b); le premier syntagme nominal contient une ellipse à la position du nom (N^0). Une autre possibilité d'analyse serait la coordination de syntagmes prépositionnels, comme l'exemple (1c) le montre: le premier PP contient une ellipse dans la position du nom et le deuxième dans la position de la préposition (P^0). On peut même considérer cette exemple comme une coordination entre des syntagmes verbaux (voir (1d)) ou entre des phrases principales (voir (1e)), si l'on présuppose l'existence d'ellipses plus grandes.

(1)a. Ich habe mich über deine frechen und seine unpassenden Äußerungen geärgert.

‘j’ai moi sur tes insolents et ses déplacés dire fâché’

Je me suis fâché de tes dire insolents et de ses dire déplacés.

b. Ich habe mich über [deine frechen \emptyset] und [seine unpassenden Äußerungen] geärgert. ($\emptyset \cong$ Äußerungen)

c. Ich habe mich [über deine frechen \emptyset_1] und [\emptyset_2 seine unpassenden Äußerungen] geärgert. ($\emptyset_1 \cong$ Äußerungen, $\emptyset_2 \cong$ über)

d. Ich habe mich [über deine frechen \emptyset_1] und [\emptyset_2 seine unpassenden Äußerungen geärgert]. ($\emptyset_1 \cong$ Äußerungen geärgert, $\emptyset_2 \cong$ über)

e. [Ich habe mich über deine frechen \emptyset_1] und [\emptyset_2 seine unpassenden Äußerungen geärgert]. ($\emptyset_1 \cong$ Äußerungen geärgert, $\emptyset_2 \cong$ ich habe mich über)

Pour pouvoir interpréter les ellipses, des hypothèses sur la similitude entre les conjoints sont nécessaires, sans toutefois qu'on puisse vraiment savoir à quel niveau cette similitude se

¹Dans le corpus de Mannheim 1+2, le nombre de conjonctions de coordination est à peu près la moitié du nombre de phrases et ces conjonctions font entre deux et trois pour cent de tous les mots.

trouve, *i.e.* au niveau de la syntaxe ou de la sémantique. En plus de cela, il faut une structure syntaxique pour décrire la relation entre les conjoints et la coordination.

Pour le traitement par ordinateur, notamment dans un analyseur, la coordination requiert habituellement une extension considérable du programme, puisqu'il est difficile de procéder à des analyses avec des ellipses. Probablement, il faut un mécanisme pour récupérer l'antécédent et par là le contenu de l'ellipse. Sans un traitement prudent et sans restrictions sur les ellipses et leurs antécédents, il y a le risque d'une explosion des hypothèses d'analyse à cause des ambiguïtés locales et globales.

Le but de ce mémoire est de comparer les différentes approches théoriques et d'élaborer une proposition pour traiter la coordination dans un analyseur allemand. Dans la première partie, la coordination en allemand sera présentée. Dans la deuxième partie seront comparées les différentes approches principales dans le cadre de la théorie générative transformationnelle, plus particulièrement dans le cadre récent de la théorie 'Principes et Paramètres' (Chomsky & Lasnik 1992) pour analyser la coordination; puis les deux questions principales concernant le niveau et la structure syntaxique de la coordination seront discutées. A propos du niveau de la coordination, l'approche en petits constituants, la coordination entre n'importe quel syntagme de même catégorie et la coordination exclusivement entre des phrases et des syntagmes nominaux seront comparées. Pour la structure de la coordination, la discussion comporte quatre propositions dont trois sont compatibles avec le schéma \bar{X} . Dans la dernière partie, les différentes démarches seront comparées à l'égard d'un analyseur pratique, et une proposition concrète sera élaborée pour traiter la coordination dans cet analyseur allemand; cette proposition, qui combine les avantages de la coordination entre n'importe quel syntagme de même catégorie et la coordination exclusivement entre des phrases, permet la coordination entre des syntagmes de certaines catégories. Finalement les algorithmes pour la récupération des ellipses seront discutés.

2 Phénomène de la coordination en allemand

Généralement, on fait la différence entre la coordination explicite et la coordination implicite. La coordination explicite est marquée par une conjonction de coordination, tandis que l'on parle de la coordination implicite s'il n'y a pas de conjonction pour unir les conjoints (éléments

2.1 Les conjonctions de coordination en allemand et leurs spécificités

Le nombre de conjonctions de coordination est assez limité. La liste en (2), qui est tiré du Drosdowski *et al.* (eds.) (1984: 373, §654), donne une classification fonctionnelle.

(2)a. copulatif: und, [so]wie, sowohl...als/wie (auch) (voir exemple (3a))

b. disjonctif: oder, entweder...oder (voir exemple (3b))

c. restrictif: aber, allein, nur, sondern, [je]doch (voir exemple (3c))

d. causal: denn (voir exemple (3d))

(3)a. Maria hat den ersten, Paul den zweiten und Daniela den dritten Preis gewonnen.

‘Maria a le premier, Paul le deuxième et Daniela le troisième prix gagné’

Maria a gagné le premier prix, Paul le deuxième prix et Daniela le troisième prix.

b. Entweder heute oder morgen sollten sie kommen.

‘soit aujourd’hui soit demain devraient ils venir’

Ils devraient venir soit aujourd’hui soit demain.

c. Sie haben nicht gespielt, sondern gestritten.

‘ils ont ne-pas joué mais disputé’

Ils n’ont pas joué mais ils se sont disputés.

d. Er verschlang eine Wurst, denn seit dem Frühstück hatte er nichts mehr gegessen.

‘il dévorait une saucisse, car depuis le petit-déjeuner avait il rien plus mangé’

Il a dévoré une saucisse, car il n’avait rien mangé depuis le petit-déjeuner.

Ces conjonctions peuvent aussi être classifiées selon les dichotomies suivantes:

1. • La conjonction peut unir maximalement deux éléments (p.ex. *sondern*, (3c))
• La conjonction peut unir plusieurs éléments (p.ex. *und*, (3a))

2.
 - Les éléments doivent être des phrases complètes (p.ex. *denn*, (3d))
 - Les éléments peuvent être des constituants incomplets (p.ex. *und*, (3a))
3.
 - La conjonction consiste en un seul élément (p.ex. *denn*, (3d))
 - La conjonction consiste en deux parties disjointes corrélatives (p.ex. *entweder...oder*, (3b))

2.2 La position de la conjonction

En général, la conjonction est placée entre les conjoints. S'il y a plus de deux conjoints, la conjonction est facultative entre les éléments coordonnés, à l'exception de l'avant-dernier et le dernier élément, qui sont unis par une conjonction.² Les conjonctions restrictives *aber*, *[je]doch* et *nur* constituent une exception à cette règle puisqu'elles peuvent se trouver au milieu du deuxième conjoint, comme illustré en (4) (Drosdowski *et al.* (eds.) 1984: 727, §1280). Munn (1993: 14) propose que ces conjonctions au milieu du deuxième conjoint sont clitisées; cependant, il ne donne pas d'analyse et ne décrit pas à quoi la conjonction serait clitisée.

(4)a. Er ist streng, nicht aber brutal.

'il est sévère, ne-pas mais brutal'

Il est sévère, mais il n'est pas brutal.

b. Sie will tanzen, ich will aber nach Hause gehen.

'elle veut danser, je veux mais à-la maison aller'

Elle veut danser, mais moi, je veux aller à la maison.

Quant aux conjonctions corrélatives (p.ex. *entweder...oder*, *sowohl...als/wie (auch)*), la conjonction initiale (*entweder*) est souvent placée avant le premier élément coordonné (5a), mais elle peut aussi être au milieu du premier élément, comme l'exemple (5b) le montre (Drosdowski *et al.* (eds.) 1984: 375, §657).

(5)a. Entweder er liest ein Buch, oder er schreibt einen Brief.

Soit il lit un livre, soit il écrit une lettre.

²Si l'avant-dernier et le dernier conjoint ne sont pas liés par une conjonction, il n'y a pas de conjonction du tout. Alors, il s'agit d'un cas de coordination implicite, qui n'est pas prise en compte dans ce mémoire.

b. Er liest entweder ein Buch, oder er schreibt einen Brief.

‘il lit soit un livre, soit il écrit une lettre’

2.3 Les conjoints

Les conjoints peuvent être des phrases, mais aussi d’autres syntagmes, soit complets (exemple (6)) soit incomplets (exemple (7)).

(6)a. Peter liest ein Buch und Maria schreibt einen Brief.

Peter lit un livre et Maria écrit une lettre.

b. der Esel oder das Maultier

l’âne ou le mulet

(7)a. Peter liest ein schlechtes und Maria ein gutes Buch.

‘Peter lit un mauvais et Maria un bon livre.’

Peter lit un mauvais livre et Maria un bon livre.

b. der Ein- und der Ausgang

l’entrée et la sortie

On distingue les conjoints incomplets selon la position de leur ellipse. Si l’ellipse se trouve à la fin du conjoint (8a), à savoir devant la conjonction, on parle de réduction de conjonction en arrière (*backward conjunction reduction* BCR, Ross 1967); également, on trouve dans la littérature les termes ‘montée du noeud droit’ (*right node raising* RNR, Sag 1980) ou ‘effacement à la périphérie droite’ (*right peripheral deletion* RPD, Hankamer 1971). Ces ellipses sont limitées aux conjoints non-finaux. Dans les conjoints non-initiaux, l’ellipse peut se trouver soit au début du conjoint soit au milieu du conjoint, ou même à la fin si le verbe est elliptique. Pour l’ellipse se trouvant au début du conjoint, juste après la conjonction comme illustré en (8b), il existe les termes ‘réduction de la conjonction en avant’ (*forward conjunction reduction* FCR, Ross 1967) et ‘effacement à la périphérie gauche’ (*left peripheral deletion* LPD, Sag 1980). Si l’ellipse est au milieu (8c) ou à la fin (8d) du conjoint, on parle de *gapping*.³

³L’ellipse de *gapping* inclue normalement le verbe et facultativement d’autres conjoints. Je vais utiliser le terme *gapping* dans le sens de Sag (1980), quand l’ellipse concerne des conjoints non-initiaux et ne se trouve pas à la périphérie gauche du conjoint. Ross (1970), par contre, utilise ce terme aussi pour le BCR, quand le verbe est concerné.

(8)a. Peter liest ein schlechtes \emptyset und Maria liest ein gutes Buch.

‘Peter lit un mauvais \emptyset et Maria lit un bon livre’

b. Mit seiner Mutter sprach der Lehrer und \emptyset beklagte sich über ihn.

‘avec sa mère parlait l’instituteur et \emptyset plaignait se de lui’

L’instituteur a parlé avec sa mère et s’est plaint de lui.

c. Peter liest ein Buch und Maria \emptyset einen Brief.

Peter lit un livre et Maria \emptyset une lettre.

d. daß Peter ein Buch gelesen hat und Maria einen Brief \emptyset .

‘que Peter un livre lu a et Maria une lettre \emptyset ’

que Peter a lu un livre et Maria a lu une lettre.

2.4 L’Asymétrie

Il a souvent été constaté qu’il existe une symétrie entre les conjoints, au moins dans le cas de conjonctions copulatives et disjonctives. Le loi de la coordination des pareils (*Law of the Coordination of the Likes* LCL) soutient que seulement des éléments pareils peuvent être coordonnés (Williams 1981: 646). Pourtant, il existe aussi des asymétries. Les éléments ne sont pas interchangeables, ni du point de vue syntaxique (9) (voir Munn 1993: 16), ni du point de vue sémantique (10).

(9)a. Peter_i’s dog and he/him_i went for a walk.

Peters_i Hund und er (selbst)_i gingen spazieren.

‘de-Peter chien et lui(-même) allait pour une promenade’

Le chien de Peter et lui sont allés se promener.

b. *He_i and Peter_i’s dog went for a walk.

*Er (selbst)_i und Peters_i Hund gingen spazieren.

(10)a. Sokrates leerte den Schierlingsbecher und starb.

Sokrates but la ciguë et mourut.

b. Sokrates starb und leerte den Schierlingsbecher.

De plus, l'exemple (11) montre que le premier élément coordonné peut contenir un sujet ouvert, qui n'est pas répété dans le deuxième élément, qui réfère au même sujet.⁴ Cet exemple est intéressant, parce que le sujet n'est pas au début du premier conjoint, alors qu'il serait au début du deuxième conjoint; ainsi, il ne s'agit pas de *gapping*, mais de FCR.

(11) In den Wald ging der Jäger und fing einen Hasen.

'a la forêt allait le chasseur et attrapait un lièvre

Le chasseur est allé à la forêt et a attrapé un lièvre.

L'exemple (12) montre qu'un nom et un adjectif prédicatif peuvent être coordonnés, ce qui correspond à la coordination des catégories différentes (cf. Sag *et al.* 1984: 1). Si l'on propose une catégorie fonctionnelle qui est commune aux deux conjoints prédicatifs, on peut maintenir l'hypothèse de la coordination des catégories pareilles.

(12)a. Pat is a republican and proud of it.

Pat est un républicain et fier de cela.

b. Hans ist ein Dummkopf und eingebildet.

Hans est un sot et vaniteux.

(13)a. You can depend on my assistant and that he will be on time.

'tu peut dépendre de mon assistant et qu'il sera à l'heure'

b. *You can depend on that he will be on time.

Sag *et al.* (1984: 40) donne aussi l'exemple (13a) où sont coordonnés le syntagme nominal *my assistant* et la phrase *that he will be on time*. L'ordre des deux conjoints ne peut pas être changé; en outre, le deuxième conjoint ne peut pas être combiné avec le reste de la phrase, comme (13b) illustre. Ce genre d'exemples est problématique pour la plupart des approches.⁵

Dans l'exemple (14) de Höhle (1990: 222), une phrase avec le verbe en position finale est coordonnée avec une phrase qui a le verbe en première (ou deuxième) position, et le sujet (non-

⁴Ce phénomène est appelé 'coordination SLF' (*Subjektlücke*... trou de sujet) ou 'coordination SGF' (*subject gap in fronted finite verb coordination* trou de sujet dans la coordination de verbe fini frontal).

⁵Avec l'hypothèse de la coordination des catégories pareilles, l'ordre fixe entre les conjoints ne peut pas être expliqué. Une approche d'effacement ne réussirait non plus puisque le deuxième conjoint ne peut pas être combiné avec le début de la phrase. Pour une analyse possible, voir Munn (1993: 80).

réalisé) est le même que dans la première phrase. Ce que les deux phrases ont quand-même en commun, c'est qu'elles expriment une condition.

- (14) Wenn jemand nach Hause kommt und sieht den Gerichtsvollzieher vor der Tür, . . .
'si quelqu'un à la maison vient et voit l'huissier devant la porte'
Si quelqu'un rentre à la maison et voit l'huissier devant la porte.

3 Survol des différentes approches théoriques

A travers le développement de la théorie de la coordination, un grand nombre de contraintes a été formulé, mais la plupart d'entre elles n'ont jamais attiré une grande attention. Une exception est la contrainte sur la structure coordonnée (*Coordinate Structure Constraint* CSC) de Ross (1967). Elle exige qu'aucun conjoint d'une structure coordonnée ne soit déplacé et qu'aucun élément faisant partie d'un conjoint ne soit déplacé dehors de ce conjoint. Pour permettre l'extraction symétrique hors de la structure coordonnée, Williams (1978) a formalisé le déplacement *Across-the-Board* (ATB) de Ross, qui permet que des éléments sont extraits de tous les conjoints simultanément. Dans l'exemple (15a), le pronom *wen* est extrait des positions d'objet direct des deux verbes coordonnés *getroffen* et *geküsst*. Si *wen* n'est extrait que du premier conjoint, la phrase devient agrammaticale, comme (15b) le montre.

- (15)a. [Wen]_i hat Hans [t_i getroffen] und [t_i geküßt]?
'qui a Hans rencontré et embrassé'
Qui Hans a-t-il rencontré et embrassé?
- b. *[Wen]_i hat Hans [t_i getroffen] und [sie geküßt]?
'qui a Hans rencontré et l'embrassée'
Qui Hans a-t-il rencontré et l'embrassée?

3.1 Les petits constituants

L'hypothèse de la coordination des petits constituants stipule que des constituants de n'importe quel niveau, à savoir des têtes (16a), des \bar{X} (16b) ou des projections maximales (16c), peuvent être coordonnés (voir Dougherty 1970).

(16)a. [_{pp} [_{p₀} mit oder ohne] Hoffnung]

avec ou sans espoir

b. [_{cp} Maria [[_{c̄} geht in die Stadt] und [_{c̄} kauft ein Kleid]]].

Maria va en ville et achète une robe.

c. Paul hat [_{vp} die Zeitung gelesen] und [_{vp} einen Brief geschrieben].

Paul a lu un journal et écrit une lettre.

3.2 L'effacement

Selon d'autres auteurs (Neijt 1979, van Oirsouw 1987 et Wilder 1994a), c'est l'effacement qui rendrait compte des constituants incomplets. A l'extrême, seule la coordination des phrases est permise, et on obtient la coordination des conjoints plus petits par l'effacement. Les exemples de (16) sont analysés de la façon suivante:

(17)a. mit ~~Hoffnung~~ oder ohne Hoffnung

b. Maria geht in die Stadt und ~~Maria~~ kauft ein Kleid.

c. Paul hat die Zeitung gelesen und ~~Paul hat~~ einen Brief geschrieben.

3.3 Le parallélisme

L'idée du parallélisme a été proposée par Goodall (1987), qui a présenté une analyse où certains constituants sont partagés entre les conjoints. Cette idée a été reprise et élaborée par Muadz (1987) et Grootveld (1994).

Grootveld (1994) utilise une analyse en trois dimensions en disant que les conjoints se trouvent dans des différentes plaines l'une derrière l'autre. Chaque conjoint est le complément d'un CoP (*coordinator phrase*) qui a comme tête une conjonction (qui peut être phonologiquement null). Le CoP a en commun les traits de la conjonction et du complément, pour permettre la sélection par le noeud qui le domine immédiatement. Les CoP se trouvent l'un derrière l'autre et sont reliés. Quand CoP₁ se trouve devant CoP₂ il précède CoP₂ et quand'il se trouve derrière CoP₂, il le suit. Les ellipses sont des trous qui récupèrent leurs interprétations par la

couche devant ou derrière celle qui contient le trou. Il n'est pas clair comment est relié à la structure le reste du conjoint qui suit le trou, puisque la seule connection entre les plaines est faite entre les CoP.

4 Structure de la coordination

La structure de la coordination a longtemps été considérée comme étant plate, sous forme d'une règle de réécriture, comme donnée en (18) (voir, p. ex., Neijt 1979: 5 ou te Velde 1988: 6).

$$(18) X \longrightarrow X(\textit{Conj} X)^*$$

Dépendant de la théorie, X pourrait être une projection quelconque (coordination de \bar{X} ou de têtes) ou une projection maximale seulement. Cette structure correspond à l'intuition que tous les conjoints sont sur le même niveau dans les énumérations, mais elle ignore l'observation faite par Ross (1967: 90f) et aussi par Gazdar (1981: 158) que la conjonction et son conjoint de droite forme un constituant. En outre, elle ne tient pas compte des asymétries décrites en section 2.4.

En tout cas, cette structure simple est exocentrique et ainsi, elle est incompatible avec le schéma \bar{X} de la théorie du Gouvernement et Liage (Chomsky 1986). Cette incompatibilité a souvent été tolérée comme une exception, mais il y a aussi des propositions pour intégrer la coordination à la théorie \bar{X} . Kolb & Thiersch (1991: 217) affirment que les conjonctions font partie du schéma \bar{X} . Larson (1990: 596) propose la structure donnée en figure 1 pour la coordination (voir aussi Munn 1987) où le premier constituant est le spécificateur et le deuxième le complément de ce qu'il appelle &P. Munn (1993: 13 et 1992: 18) argumente en faveur de l'adjonction, comme illustré en figure 2. Le syntagme booléen (BP) est adjoint à droite à une projection maximale qui correspond au conjoint gauche. La tête du BP est la conjonction et le complément est le conjoint droit. Pour l'énumération, les conjoints situés au milieu sont des adjonction à gauche (Munn 1993: 24). Kayne (1994: 58) argumente contre cette proposition, parce qu'elle n'est pas compatible avec une théorie qui interdit l'adjonction à droite et aussi parce que *et* peut être devant le premier constituant (les conjonctions corrélatives *et... et*). A partir des conjonctions corrélatives, il suggère la structure donnée en figure 3, où le premier

conjoint est dans le spécificateur et le deuxième dans le complément du ConjP, comme le &P de Larson, mais où ce ConjP est le complément d'un autre ConjP, qui peut avoir comme tête la première partie d'une conjonction corrélatrice.

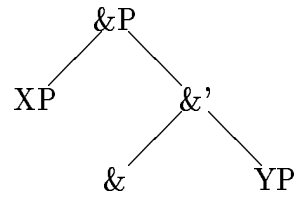


Figure 1: La coordination entre spécificateur et complément

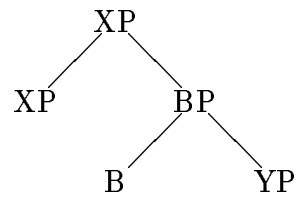


Figure 2: La coordination comme adjonction

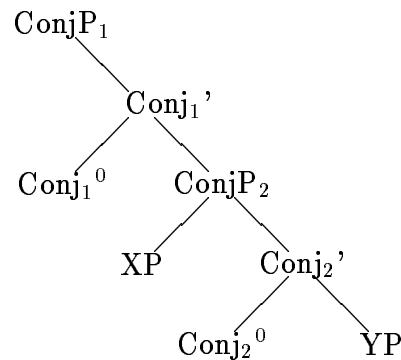


Figure 3: La coordination avec deux ConjP

Considérons les quatre structures selon les quatre critères suivants:

1. La compatibilité avec la théorie \bar{X} : Ce point est très important puisqu'une violation du schéma \bar{X} exigerait une distinction persistante entre les structures coordonnées et les structures non-coordonnées, ce qui compliquerait le système computationnel.

2. La sélection par l'élément qui domine immédiatement la coordination: Elle est importante si l'on adopte une théorie qui permet la coordination des syntagmes de catégorie quelconque, puisqu'il est indésirable de devoir distinguer entre les syntagmes coordonnés et non-coordonnés (la grammaire serait plus grande). Si l'on adopte une théorie qui permet seulement la coordination entre des phrases principales, ce critère n'a aucune importance. La question se pose de savoir quels sont les traits d'un constituant coordonné. En général, cela ne pose pas trop de problèmes puisque les traits sont une combinaison des traits des conjoints. Une exception est la coordination de deux DP au singulier: Un verbe peut s'accorder avec un sujet pluriel même si tous les conjoints sont au singulier (19a). L'accord entre le sujet coordonné et le verbe est problématique en allemand. Un sujet coordonné par *und* consistant en deux DP au singulier peut s'accorder à un verbe au singulier ou au pluriel (19b). Ces deux possibilités existent même si le deuxième conjoint est séparé du première (par exemple par une particule, comme en (19c)).

(19)a. Gestern besuchten uns Hans und Maria.

'hier visitaient nous Hans et Maria'

Hier, Hans et Maria nous ont rendu visite.

b. Gestern kam(en) ein Mann und eine Frau an.

'hier venai(en)t un homme et une femme *particule*'

Hier, un homme et une femme sont arrivés.

c. Gestern kam(en) ein Mann an und eine Frau.

De même, la spécification de la personne peut poser des problèmes. Sag *et al.* (1984: 30) donne les règles en (20) pour la combinaison du trait 'personne'.

	DP ₁	DP ₂	DP ₁ Conj	DP ₂
(20)	1	<i>x</i>	1	$(x \in \{1, 2, 3\})$
	2	<i>x</i>	2	$(x \in \{2, 3\})$
	3	<i>x</i>	3	$(x \in \{3\})$

Le *Duden* confirme ces règles générales, mais il ajoute qu'il y a des variations (Drosowski *et al.* (eds.) 1984: 647 §1160):

- La troisième personne peut être utilisée au lieu de la première personne. Dans l'exemple (21a), le sujet se compose d'un conjoint en troisième personne et d'un conjoint en première personne, de sorte que le sujet devrait être en première per-

sonne selon (20). En effet, le sujet est en troisième personne, car il s'accorde avec le pronom reflexif (*sich*) en troisième personne.

- La troisième personne peut être utilisée au lieu de la deuxième personne. Dans l'exemple (21b), le sujet consiste en un syntagme en deuxième personne et en un syntagme en troisième personne. Ainsi devrait-il être en deuxième personne selon (20). En l'occurrence, il est en troisième personne, puisqu'il s'accorde avec le verbe fini *hingehen*, qui est en troisième personne de pluriel.

(21)a. die Mühe, die sich mein Freund und ich gegeben haben...

'la peine que se mon ami et moi donnés ont'

la peine, que mon ami et moi, nous nous sommes donnés

b. daß auch du und deine Frau hingehen.

'que aussi toi et ta femme y-vont'

que toi et ta femme y allez aussi.

3. La possibilité d'inclure les conjonctions corrélatives: On peut considérer les conjonctions corrélatives comme deux conjonctions qui introduisent chacun un conjoint. Cette analyse est problématique puisque certaines conjonctions initiales impliquent une structure avec le verbe en deuxième position (V2), c'est-à-dire, le verbe suit immédiatement la conjonction, comme en (22). De plus, la première conjonction peut être au milieu du premier conjoint (voir l'exemple 5b).

(22)a. Weder schreibt sie mir noch ruft sie mich an.

'ni écrit elle moi ni appelle elle moi'

Ni elle m'écrit ni elle m'appelle.

b. *Weder sie schreibt mir noch sie ruft mich an.

4. La possibilité d'inclure les énumérations: Il est désirable que les énumérations puissent être traitées de la même façon que les coordinations entre deux éléments.

La structure plate (18) viole clairement le premier critère. La sélection ne pose pas de problème, et les conjonctions corrélatives et les énumérations peuvent être incluses si la règle est formulée d'une façon un peu plus générale, comme en (23): X est réécrit comme une conjonction facultative suivie par au moins un conjoint suivi par au moins une conjonction et un autre conjoint.

Cette proposition n'est intéressante que pour une théorie qui permet la coordination entre des petits constituants ou, pour le moins entre des projections maximales. Compte tenu de l'asymétrie entre les conjoints démontrée par la théorie du liage (voir exemple (9)) et aussi la coordination des constituants de catégorie différente (voir exemple (12) et (13)), cette structure n'est pas très attrayante.

Le &P (figure 1) est compatible avec le schéma \overline{X} . En ce qui concerne la sélection, elle pose des problèmes puisque la projection maximale est d'une autre catégorie que ces conjoints. Pour sauver cette structure, on pourrait faire l'hypothèse que les traits sont passés au &P ou que le &P est dominé par une projection à tête vide qui réunit les traits des conjoints, comme illustré en (24).

$$(24) \left[\text{DP} \left[\text{\&P} \left[\text{DP} \text{ Hans} \right] \left[\text{\&}, \text{ und} \left[\text{DP} \text{ Maria} \right] \right] \right] \right]$$

Pour les conjonctions corrélatives, l'analyse la plus évidente est d'avoir un autre &P avec la première conjonction comme tête et avec l'autre &P comme complément. Cette structure serait identique à celle donnée en figure 3. Pour les énumérations, on pourrait attacher tous les conjoints non-finaux comme adjonction à gauche⁶ ou on pourrait avoir des &P à tête vide dont le spécificateur est le conjoint et dont le complément est un autre &P.

Regardons le BP (figure 2). Il est compatible avec le schéma \overline{X} , bien qu'il utilise l'adjonction à droite. Pour la sélection, cette structure ne pose pas de problème, à l'exception du sujet coordonné dont le premier conjoint est au singulier.⁷ Un avantage est le fait que la coordination et le dernier conjoint forment un constituant, et cela permet une analyse en terme d'extraposition pour des exemples de type (19c). Une solution pour les conjonctions corrélatives est de générer le premier élément dans le spécificateur du BP et de le déplacer au début du premier conjoint, où il est attaché soit comme adjonction au CP soit comme spécificateur

⁶On pourrait prendre le dernier conjoint avant la conjonction comme spécificateur et les autres conjoints non-finaux dans des positions adjointes, mais comment fonder cette distinction entre les conjoints non-initiaux?

⁷Supposons que le trait 'singulier' soit changé par l'adjonction d'un deuxième conjoint (ou que le trait pluriel soit ajouté). L'analyse des structures où le sujet suit le verbe est problématique: quand l'analyse opère sur le premier conjoint, une violation de l'accord entre le verbe et le sujet est constatée et seulement quand la coordination est lue, l'accord peut être fait. Ce problème ne peut pas être résolu localement puisqu'un sujet coordonné peut être discontinu (voir exemple (19c)). Probablement, il faut permettre de retarder le contrôle ou de relâcher la contrainte de l'accord entre le sujet et le verbe.

du CP. Cela permet d'expliquer la différence entre les exemples (22) et (5a). Dans (22), *weder* ne peut être attaché que comme spécificateur du CP et, ainsi, il opère comme le premier élément du V2. Dans l'exemple (5a), par contre, *entweder* est adjoint au CP. *entweder* peut aussi compter comme premier élément dans une construction V2 si le verbe suit immédiatement, et dans ce cas, qui est pareil à celui de *weder*, il est attaché comme spécificateur du CP du premier conjoint :

(25) Entweder liest er ein Buch oder er schreibt einen Brief.

'soit lit il un livre, soit il écrit une lettre'

Soit il lit un livre, soit il écrit une lettre.

L'analyse de l'exemple (5b) est problématique, puisque *entweder* devrait être adjoint au milieu du premier conjoint; afin que *entweder* puisse c-commander sa trace dans le spécificateur du BP, le BP devrait être adjoint plus bas que le sujet, puisque *entweder* peut suivre le sujet dans les phrases sans V2.

En ce qui concerne l'analyse des énumérations, cette structure est moins convaincante. Pour l'exemple (26), Munn (1993: 24) a proposé la structure dans la figure 4.

(26) Tom, Dick, Harry and Fred

Tom, Dick, Harry et Fred

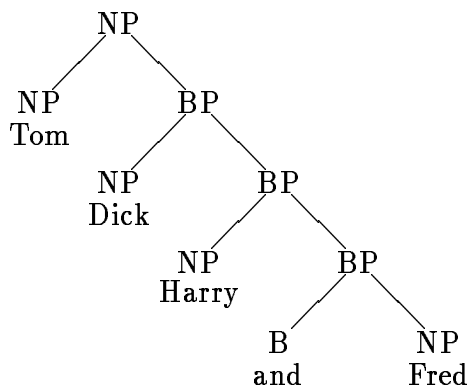


Figure 4: L'énumération avec le BP

Le premier conjoint (*Tom*) est dans une autre relation par rapport au BP que les autres conjoints non-finaux (*Dick* et *Harry*). Il se pose alors la question de savoir comment cette asymétrie peut être justifiée.

Enfin, regardons la quatrième structure (voir figure 3). Elle est compatible avec le schéma \bar{X} , mais par rapport à la sélection, le même problème se pose qu’avec le &P (figure 1). L’analyse des conjonctions corrélatives est prévue (Conj₁ et Conj₂), et pour l’énumération, on a plusieurs ConjP dont les spécificateurs contiennent les conjoints non-finaux.

5 Des petits constituants à la coordination des phrases principales

A travers la discussion sur la coordination, on trouve deux tendances diamétralement opposées, celle de la coordination des petits constituants contre celle de la coordination des phrases. Bien entendu, il existe aussi des théories entre ces deux positions extrêmes. La question se pose de savoir quels sont les arguments pour ou contre un certain type de coordination.

5.1 Des constituants plus petits qu’un syntagme

Une position extrême est de dire que la coordination entre les noeuds de n’importe quel niveau (X^0 , \bar{X} ou XP) et de n’importe quelles (mêmes) catégories est possible. Cette hypothèse pose le problème de la violation de la structure \bar{X} , puisque la coordination entre \bar{X} n’est surtout pas compatible avec le schéma \bar{X} . De plus, il n’est pas possible de trouver une analyse pour les exemples de BCR (27a), sauf si l’on accepte le mouvement à droite des sous-mots ou l’effacement, qui est probablement aussi nécessaire pour expliquer le *gapping* (27b).⁸

(27)a. Ich kaufe ein Land- und sie mietet ein Stadthaus.

J’achète une maison dans la campagne et elle loue une maison en ville.

b. Ich kaufe ein Landhaus und sie ein Stadthaus.

Höhle (1991) adopte une analyse qui permet des ellipses à la périphérie droite pour rendre compte du BCR et qui permet aussi le *gapping*, mais qui renonce à des ellipses FCR puisque ce genre d’ellipse peut être expliqué par la coordination des petits constituants,

⁸Une analyse de la coordination SLF (voir exemple (11)) est donnée par Heycock & Kroch 1994.

où un spécificateur peut être partagé. Pour le BCR, l'ellipse doit se trouver à la périphérie droite et l'identité phonologique et de sens entre l'ellipse et une chaîne à la périphérie droite du conjoint final doit être donnée. Pour le *gapping*, l'ellipse inclut le verbe (et éventuellement d'autres éléments du même conjoint) et l'identité de sens entre l'ellipse et l'élément correspondant dans le conjoint initial doit être établie (Höhle 1991: 142f). Pour la coordination multiple, il est exigé dans la condition d'homogénéité interne qu'une ellipse doit se trouver dans tous les conjoints sauf dans le conjoint initial ou final où se trouve l'antécédent. Prenons l'exemple (28). Le *gapping* du verbe n'est possible que s'il est omis dans tous les conjoints non-initiaux (28a). Les exemples (28b) et (28c) sont agrammaticaux; mais s'il y avait une conjonction entre tous les conjoints, ils seraient grammaticaux (voir (28d)). La même chose est valable pour le BCR (29). Dans tous les conjoints non-finaux (ou dans aucun conjoint), l'ellipse doit être présente.

(28)a. [Karl füttert den Hund], [Heinz \emptyset den Kater] oder [Walter \emptyset den Ochsen].

Karl donne à manger au chien, Heinz \emptyset au chat ou Walter \emptyset au boeuf.

b. [*Karl füttert den Hund], [Heinz füttert den Kater] oder [Walter \emptyset den Ochsen].

c. [*Karl füttert den Hund], [Heinz \emptyset den Kater] oder [Walter füttert den Ochsen].

d. [Karl füttert den Hund] oder [Heinz \emptyset den Kater] oder [Walter füttert den Ochsen].

(29)a. [Karl füttert \emptyset], [Heinz trinkt \emptyset] oder [Walter streichelt den Hund]

'Karl donne à manger \emptyset Heinz donne à boire \emptyset ou Walter caresse le chien'

b. *[Karl füttert den Hund], [Heinz trinkt \emptyset] oder [Walter streichelt den Hund]

c. *[Karl füttert \emptyset], [Heinz trinkt den Hund] oder [Walter streichelt den Hund]

5.2 La coordination de syntagmes

L'idée de permettre la coordination entre des projections maximales de n'importe quelle (même) catégorie est attractive. Munn (1993) et Kayne (1994) soutiennent cette position. Toutefois, il faut permettre un mécanisme pour le BCR et aussi pour le *gapping* (p.ex.

5.3 La coordination des phrases

A l'opposé de l'approche en petits constituants se trouve la proposition que seules les phrases principales peuvent être coordonnées et que la coordination entre des syntagmes est le résultat d'une opération d'effacement. Wilder (1994a: 291) soutient cette idée, bien qu'il admette quand même l'exception de la coordination entre des DP. Un argument en faveur de cette approche est donné par van Oirsouw (1987: 109) qui constate qu'il n'existe que la coordination entre phrases et entre syntagmes nominaux dans la langue Kru, et qui conclut que cette langue n'a pas de règles d'effacement.¹⁰

L'approche de Wilder (1994a et 1994b) est intéressante et vaut la peine d'être examinée un peu plus en détail. Wilder fait la distinction entre l'effacement en-arrière (*backward deletion* BWD), qui correspond au BCR et l'effacement en-avant (*forward deletion* FWD), qui inclut FCR et *gapping*. Les deux opérations d'effacement peuvent être appliquées ensemble. Il formule des contraintes sur l'effacement, qui sont résumées en (30).

(30)a. Les conditions sur la relation entre l'ellipse et son antécédent (identification du contenu):

1. L'identité du contenu:

- BWD: La forme phonologique du site d'effacement est identique à celle de la chaîne de l'antécédent (Wilder 1994b: 46).
- FWD: L'identité de contenu en forme logique est exigée, bien qu'elle ne soit pas donnée explicitement (voir Wilder 1994b: 56ff).

2. L'identité du contexte:

- BWD: La relation de l'antécédent par rapport à son domaine est identique à la relation de l'ellipse par rapport à son domaine (condition de périphérie:

⁹Williams (1990) propose que tous les trous parasites sont des conséquences de la règle ATB, tandis que Munn (1992) fait la généralisation opposée, à savoir que l'extraction ATB est en effet une extraction du premier conjoint et les positions vides dans les autres conjoints sont des trous parasites. Il est en tout cas souhaitable de ne pas avoir un mécanisme spécial pour la coordination.

¹⁰Hoekstra (1994) argumente que la coordination entre IP n'existe pas et qu'elle doit être analysée comme une coordination entre CP.

le site d'ellipse et son antécédent doivent être à la périphérie droite de leurs domaines (Wilder 1994b: 52, 42)).

- FWD: L'antécédent du site d'ellipse E est dans la même relation hiérarchique par rapport à son conjoint (CP racine) que E (Wilder 1994b: 54).

3. Localité:

- BWD et FWD: En général, un site d'ellipse ne peut qu'être identifié par un antécédent dans le conjoint le plus local (Wilder 1994b: 32).

b. Les conditions sur l'ellipse indépendantes de l'antécédent (légitimation formelle):

- La contrainte de tête sur FWD: Un site d'ellipse ne doit pas être c-commandé par une tête ouverte (non-effacée) dans son domaine (conjoint) (Wilder 1994b: 55).

Si l'on compare ces contraintes avec celles de Höhle (1991: 142f), on trouve de nombreuses similarités (voir aussi section 5.1). Pour l'identité du contenu de BWD, Höhle exige l'identité phonologique comme Wilder et, de plus, l'identité de sens. Pour le FWD (ç-à-d. *gapping*), Höhle donne la définition un peu floue de l'identité de sens, qui correspond à l'identité du contenu. Concernant l'identité du contexte pour le BWD, Höhle exige que l'ellipse et l'antécédent se trouvent à la périphérie droite, comme Wilder.

Pour mieux comprendre comment marche l'effacement, regardons l'exemple (31). Dans le premier conjoint, *gelesen* a été effacé par BWD, et dans le deuxième conjoint, *hat gestern* a été effacé par FWD. L'ellipse de ~~*gelesen*~~ remplit la contrainte de l'identité du contenu, puisque l'antécédent et l'ellipse sont (phonologiquement) identiques. L'ellipse et l'antécédent se trouvent à la périphérie droite de leur conjoint, et satisfont ainsi l'identité du contexte. La contrainte de la localité est aussi remplie, et puisque toutes les contraintes du BWD sont remplies, cette ellipse est grammaticale. L'ellipse ~~*hat gestern*~~ remplit l'identité du contexte, puisque la position par rapport à son conjoint est la même que celle de son antécédent; elle respecte la localité et elle remplit aussi la contrainte de la tête, puisqu'il n'y a aucune tête dans ce conjoint qui c-commande l'ellipse. Il reste à vérifier l'identité du contenu. Apparemment, elle est remplie, bien que ni l'identité phonologique ni l'identité syntaxique ne soient remplies.

(31)a. Ich habe gestern ein Buch und sie eine Zeitung gelesen.

‘j’ai hier un livre ~~lu~~ et elle ~~a hier~~ un journal lu’

Hier, j’ai lu un livre et elle a lu un journal.

b. Ich habe gestern ein Buch ~~gelesen~~ und sie ~~hat gestern~~ eine Zeitung gelesen.

La contrainte de la tête exige que l'ellipse de *einen Brief* ne doit pas être c-commandé par *versandt* dans l'exemple (32a).

(32)a. Ich habe schnell einen Brief geschrieben und ~~ich habe schnell einen Brief~~ versandt.

'j'ai rapidement une lettre écrit et j'ai ~~rapidement une lettre~~ envoyé'

J'ai rapidement écrit et envoyé une lettre.

b. daß Hans mir ein Buch gekauft hat und ~~daß~~ Peter ihr eine Blume gegeben ~~hat~~.

'que Hans me un livre acheté a et ~~que~~ Peter lui une fleur donné ~~a~~'

que Hans m'a acheté un livre et Peter lui a donné une fleur.

c. *daß Hans mir ein Buch gekauft hat und ~~daß~~ Peter ihr eine Blume ~~gegeben~~ hat.

Pour une analyse SVO de l'allemand,¹¹ cela ne pose pas de problème; toutefois, l'approche SVO est problématique par rapport aux exemples (32b) et (32c) (Wilder 1994a: 315), puisqu'on peut conclure de la contrainte de tête que le participe *gegeben* ne c-commande pas l'auxiliaire *hat*, mais que l'auxiliaire *hat* c-commande le participe *gegeben*. Si le participe est adjoint à la tête de l'auxiliaire *hat*, les deux têtes se c-commandent mutuellement; si le participe était déplacé plus haut, l'auxiliaire ne le c-commanderait plus. Une sortie pour maintenir l'approche SVO et la contrainte de tête serait de dire que le participe est effacé dans sa position de base à droite de l'auxiliaire qui le c-commande sans être déplacé; toutefois, cela n'est pas très élégant, puisque l'effacement ne serait pas effectué sur la structure de surface.

Pour expliquer l'exemple (32a) dans une analyse SOV, il faudra dire que l'objet direct est déplacé (*scrambled*) hors de sa position de base comme complément à gauche du verbe (p. ex. dans la position du spécificateur AgrOP, qui n'est pas c-commandée par sa tête). Les exemples (32b) et (32c) ne pose pas de problèmes pour l'approche SOV.

La contrainte de tête spécifique que le site d'ellipse ne doit pas être c-commandé par une tête ouverte. La question se pose de savoir quelle définition de c-commande est la plus appropriée. De la définition de c-commande de Chomsky (1986: 8), donnée en (33), découle que le spécificateur n'est pas c-commandé par la tête.

¹¹Ross (1970) a déjà fait l'hypothèse que l'allemand est une langue SVO, basé sur le *gapping*.

- (33) A c-commande B si et seulement si A ne domine pas B et chaque noeud qui domine A domine aussi B.

Cette définition de la c-commande permet d'analyser l'exemple (35a) dans l'interprétation de (35b) alors que ce n'est pas possible avec la définition de Reinhart (1981):

- (34) Un noeud A c-commande un noeud B si et seulement si
- (i) A ne domine pas B et B ne domine pas A et
 - (ii) le premier noeud branchant qui domine A domine aussi B.

Cette définition, par contre, permet d'exclure l'interprétation de (35c) comme (35d), qui me paraît marginal.

- (35)a. *äußerst schnell und genau*
extrêmement rapidement et consciencieusement
- b. *äußerst schnell und ~~äußerst~~ genau*
- c. *seine schönen Häuser und Gärten*
ses belles maisons et jardins
- d. ??*seine schönen Häuser und ~~seine~~ Gärten*

Toutefois, il me paraît plus important de pouvoir analyser (35a) comme (35b) que d'exclure l'interprétation (35d), puisqu'il n'est pas sûr que la marginalité de (35d) soit une conséquence de la contrainte de tête. Donc, j'adopte la définition de c-commande de Chomsky (1986).

Une autre conséquence sur l'analyse peut être tirée de l'exemple (11), répété comme (36a). Si l'on adopte l'analyse du V2 selon laquelle le premier constituant est dans le spécificateur du CP et le verbe est en C^0 (Thiersch 1978), il serait difficile de maintenir l'identité du contexte, puisque le sujet *der Jäger* serait une fois dans le spécificateur du IP (AgrSP) et l'autre fois dans le spécificateur du CP. Pour sauver la structure, on pourrait proposer que le sujet suit le verbe dans les deux conjoints comme indiqué en (36b), mais cela mène à une violation de la contrainte de la tête, vu que le verbe *fing* c-commande l'ellipse. Une solution plus élégante est d'utiliser l'analyse du V2 asymétrique (Travis 1984): Pour le V2 avec le sujet en première position, le verbe est en I^0 (AgrS⁰) et le sujet dans le spécificateur du IP (AgrSP), pour le

V2 avec un autre constituant en première position, le premier constituant est déplacé dans le spécificateur du CP (ou TopP) et le verbe fini est dans C⁰ (ou Top⁰). L'analyse résultante pour (36a) est donnée en (36c).

- (36)a. In den Wald ging der Jäger und ~~der Jäger~~ fing einen Hasen.
 'a la forêt allait le chasseur et ~~le chasseur~~ attrapait un lièvre
 Le chasseur est allé à la forêt et a attrapé un lièvre.
- b. In den Wald ging der Jäger und [_{CP} fing [_{IP} ~~der Jäger~~ einen Hasen.]]
- c. In den Wald ging [_{IP} der Jäger] und [_{IP} ~~der Jäger~~ fing einen Hasen.]

En permettant la coordination entre des CP avec effacement et entre des DP, deux dérivations différentes sont possibles pour des phrases avec un DP coordonné (37a). D'une part, une coordination des deux DP est possible (37b), d'autre part, une coordination de deux CP avec l'effacement est possible (37c).

- (37)a. Die Zuhörerinnen und Zuhörer klatschten Beifall.
 Les auditrices et auditeurs applaudissaient.
- b. [_{DP} Die Zuhörerinnen und ~~die~~ Zuhörer] klatschten Beifall.
- c. [_{CP} Die Zuhörerinnen ~~klatschten Beifall~~] und [_{CP} ~~die~~ Zuhörer klatschten Beifall.]

Wilder (1994b: 26) explique cette ambiguïté par l'accord entre le sujet et le verbe, donnant l'exemple (38). Il analyse (38a) comme une coordination de CP (voir (39a)) et (38b) comme une coordination de DP (voir (39b)).

- (38)a. There was a man and a cat in the kitchen.
 'il était un homme et un chat dans la cuisine'
- b. There were a man and a cat in the kitchen.
 'il étaient un homme et un chat dans la cuisine'
- (39)a. There was a man ~~in the kitchen~~ and ~~there was~~ a cat in the kitchen.
- b. There were [_{DP} a man and a cat] in the kitchen.

Cependant, cela ne permet pas une analyse de (40a), qui est jugé par certains locuteurs même un peu mieux que l'exemple (40b). Une analyse de coordination de DP n'est pas possible puisque la particule intervient entre les deux DP, à moins qu'une analyse en termes d'extraposition serait disponible. Selon une analyse de coordination de CP, l'accord entre le sujet et le verbe ne peut pas être fait, ce qui est contredit pour (40c).

- (40)a. Mit dem Zug kamen ein Mann an und eine Frau.
'avec le train arrivent un homme et une femme'
Avec le train, un homme et une femme sont arrivés.
- b. (?)Mit dem Zug kam ein Mann an und eine Frau.
'avec le train arrive un homme et une femme'
- c. Mit dem Zug kamen ein Mann an und ~~mit dem Zug kamen~~ eine Frau ~~an~~.

Un autre point concerne le cas de plusieurs conjonctions de coordination dans une seule phrase. Examinons l'exemple (41a). Une analyse par effacement donnerait une structure comme en (41b), qui est très lourde et contre-intuitive.

- (41)a. Gestern und vorgestern sprach ich mit dem Direktor und mit dem Eigentümer.
'hier et avant-hier parlait je avec le directeur et avec le propriétaire'
Hier et avant-hier, j'ai parlé avec le directeur et avec le propriétaire.
- b. Gestern ~~sprach ich mit dem Direktor~~ und
vorgestern sprach ich mit dem Direktor und
~~gestern sprach ich mit dem Eigentümer und~~
~~vorgestern sprach ich~~ mit dem Eigentümer.

Si l'on prenait une phrase comme (42), une telle analyse serait encore pire (8 CP). Donc, il me paraît difficile de maintenir une analyse qui ne permet que la coordination des CP racines et des DP.

- (42) Gestern und vorgestern hat sie mit dem Direktor und mit dem Eigentümer über die Wichtigkeit und über die Auswirkungen dieser Ereignisse gesprochen.
Hier et avant-hier, elle a parlé avec le directeur et avec le propriétaire de l'importance et des conséquences de ces événements.

Pour clore la discussion de la proposition de Wilder, je donnerai deux exemples ((43a) et (43b)) que je n'arrive pas à expliquer par cette théorie.

(43)a. * [Durch die Tür zum Garten] ist er gekommen und [~~durch die Tür~~ zur Straße]
~~ist er~~ gegangen.

'par la porte vers le jardin est il venu et ~~par la porte~~ vers la rue est il allé'.

b. Ich habe ihn kommen ~~hören~~ und ~~ich habe ihn~~ sagen hören, daß er die Verantwortung
trage.

'j'ai lui venir ~~entendu~~ et ~~j'ai lui~~ dire entendu qu'il porte la responsabilité'

Je lui ai entendu venir et dire qu'il portait la responsabilité.

L'exemple (43a) est jugé agrammatical, sans que ni l'identité du contenu ni l'identité du contexte, ni la localité, ni la contrainte de tête ne soient violées. Il faut ajouter une contrainte sur le *gapping* selon laquelle les constituants restants doivent être des constituants majeurs (Hankamer 1973), ç-à-d. des arguments de verbe et des ajouts de verbe ou de phrase. L'exemple (43b) peut être interprété comme une violation de l'identité du contexte puisque l'antécédent de l'ellipse *hören* n'est pas à la périphérie droite. Un exemple, qui est encore plus clair, a été donné par Wunderlich (1988: 293):

(44) Max tritt für die große ~~Lösung ein~~ und für die kleine Lösung tritt Anna ein.

'Max intervient pour la grande ~~solution~~ *particule* et pour la petite solution intervient
Anna *particule*'

Max intervient pour la grande solution et Anna intervient pour la petite solution.

A mon avis, cet exemple est un peu marginal. Or, il s'agit clairement d'une violation de l'identité du contexte, puisque l'ellipse se trouve à la périphérie droite du conjoint, tandis que l'antécédent se trouve au milieu du deuxième conjoint.

6.1 Les petits constituants de FIPS

La coordination dans l'analyseur français FIPS est basée sur l'approche symétrique des petits constituants (voir Laenzlinger & Wehrli (1991: 41f) et Clark (1991)). Il permet la coordination de n'importe quelles mêmes catégories X et XP, mais la coordination de \bar{X} n'est possible qu'avec la catégorie T, où se trouve le verbe conjugué. Ainsi un constituant coordonné a-t-il une structure particulière, qui ne respecte pas le schéma \bar{X} . La coordination est considérée comme un cas spécial d'attachement. Puisque la frontière gauche de la coordination n'est pas connue, l'analyseur fait des hypothèses sur le conjoint gauche en traitant les différentes possibilités en parallèle. Le conjoint gauche potentiel est substitué par un noeud coordonné de la même catégorie auquel ce conjoint est attaché. Si un conjoint droit de la même catégorie est repéré après coup, la coordination est complétée et l'hypothèse est ainsi validée.

Cette démarche permet un traitement simple de la coordination en français, mais ni le BCR ni le *gapping* ne peuvent être traités,¹² et il semble qu'il est difficile d'étendre cette démarche afin d'y intégrer ces types de coordination.¹³ Pour l'allemand où la coordination asymétrique (SLF, voir exemple (11)) et le BCR des mots semi-effacés sont assez fréquents, cette démarche serait insuffisante et inadéquate.

6.2 L'analyseur 'XYZ' de Grootveld

'XYZ' est un analyseur pour le hollandais, consistant en trois modules: X-BAR, Y-PARSE et Z-PARSE (Grootveld 1994). Les deux premiers modules permettent d'analyser des phrases hollandaises sans coordination selon la théorie de Gouvernement et Liage, et le troisième module s'occupe des problèmes spécifiques à la coordination. L'analyseur utilise la sous-spécification dans le sens de Marcus *et al.* (1983) et il est principalement ascendant (Grootveld 1994: 107). Il s'agit essentiellement d'un système de déplacement et réduction.

Les conjoints de la coordination sont considérés comme des structures l'une derrière l'autre

¹²Les énumérations sont aussi difficiles à traiter sauf si l'on considère la virgule comme une conjonction.

¹³Le fait que la coordination entre des catégories différentes n'est pas traitée ne me paraît pas être un grand désavantage du fait de la marginalité du phénomène.

(trois dimensions). Pour traiter les ellipses dans le conjoint droit (*gapping*), Z-PARSE compare les arguments du conjoint droit avec ceux du conjoint gauche, en procédant de droite à gauche, et détermine quel argument du conjoint droit est derrière quel argument du conjoint gauche. En ce qui concerne les ellipses dans le conjoint gauche, le processus est inverse: les arguments du conjoint gauche sont comparés avec les arguments du conjoint droit, en procédant de gauche à droite.

XYZ est apparemment capable de traiter les phénomènes comme *gapping* et BCR, ce qui est une couverture considérable, mais il n'est pas capable de traiter la coordination asymétrique et la coordination des catégories différentes.

6.3 Traitement de la coordination par d'autres analyseurs

Woods (1973: 145-149) a intégré dans son analyseur de réseaux de transitions augmentés un moyen spécial pour traiter la coordination afin qu'il ne soit pas nécessaire d'inclure explicitement les conjonctions dans la grammaire. En principe, le conjoint gauche est complété par la périphérie droite du conjoint droit et le conjoint droit est complété par la périphérie gauche du conjoint gauche. Le *gapping* n'est pas traité. Si l'analyse trouve une conjonction de coordination, il suspend la configuration actuelle, et il sélectionne une analyse précédente (un processus non-déterministe), en espérant que la fin de cette analyse coïncide avec le début du conjoint droit, et essaie de compléter cette analyse en continuant après la conjonction. La configuration suspendue est reprise à un certain point pour compléter le conjoint gauche avec la périphérie droite du conjoint droit. La difficulté consiste à déterminer les points de continuation, ce qui provoque l'inefficacité du système et des analyses fausses.

Dans les années quatre-vingts, il y a eu un certain nombre de propositions que je ne vais pas traiter dans les détails. Dans l'analyseur de Dahl & McCord 1984, la coordination ne fait pas partie de la grammaire. Le mécanisme pour compléter les conjoints réduits (par BCR et FCR) est similaire à celui de Woods (1973). Pour une phrase avec *gapping*, cet analyseur retourne des morceaux, puisqu'il n'a pas un mécanisme pour traiter le *gapping*. Fong & Berwick (1985) ont développé un système, qui base sur la théorie de Goodall (1987) et qui peut traiter certains cas de *gapping*. Ils comparent leur système avec l'analyseur de Dahl & McCord (1984) qui est moins rapide pour les phrases courtes, mais beaucoup plus rapide pour la phrase la plus longue. Kosy (1986) a choisi une démarche déterministe où certaines décisions sont re-

tardées. Son système est encore plus rapide que les analyseurs de Dahl & McCord (1984) et de Fong & Berwick (1985). Kac & Rindfleisch (1988) permet à son analyseur d'accéder toute la phrase pour éviter des décisions fausses. Toutefois, le *gapping* n'est pas traité. Une approche plus récente est celle de Cremers (1993), qui est basée sur la grammaire catégorielle et qui traite le hollandais; la coordination (le conjoint non-initial) est analysée comme une répétition linéaire de catégories et le *gapping* est considéré comme une répétition discontinue.

7 L'analyseur DIPS

DIPS (*Deutsches Interaktives Parsing System* 'Système interactif d'analyse pour l'allemand') est un système d'analyse interactif qui est basé sur la théorie du Gouvernement et Liage.¹⁴ Il s'agit d'un système pratique en cours, qui est destiné à une grande couverture des structures de la langue allemande (voir Laenzlinger *et al.* 1994). Des systèmes similaires existent pour le français (Laenzlinger & Wehrli 1991) et pour l'anglais (Wehrli 1992).

L'analyseur prend comme entrée des phrases ou des syntagmes nominaux ou prépositionnels et produit comme sortie un ensemble de structures arborescentes qui correspondent à des structures enrichies (structures de surface) au sens de la théorie du Gouvernement et Liage. Ces structures contiennent, entre autres, des informations concernant les traces, les structures d'arguments et les Cas. La structure syntaxique des constituants obéit aux contraintes du schéma \bar{X} . En supposant que l'ordre de mots de base est SOV en allemand, les compléments précèdent la tête lexicale dans les structures prédicatives (VP, IP, AP). Pour les autres catégories (C, D, P, N, Adv, F)¹⁵, le complément suit la tête. Etant donné que le spécificateur est toujours à gauche de la tête, le schéma \bar{X} est défini comme en (45).

$$\begin{aligned}
 \text{XP} &\rightarrow \text{Spec } \bar{X} \\
 (45) \quad \bar{X} &\rightarrow X^0 \text{ Compl, if } X^0 = \{C^0, D^0, P^0, N^0, \text{Adv}^0, F^0\} \\
 \bar{X} &\rightarrow \text{Compl } X^0, \text{ if } X^0 = \{V^0, A^0, I^0\}
 \end{aligned}$$

Sur la base de ce schéma, la structure d'une phrase allemande a fondamentalement la représentation donnée en figure 5. La structure \bar{X} est implémentée comme un noeud qui

¹⁴Voir Chomsky & Lasnik 1992 pour une présentation de la théorie Gouvernement et Liage, et Berwick *et al.* 1991, ainsi que Wehrli 1988 pour une possible implémentation de la théorie.

¹⁵On adopte l'hypothèse de Abney 1987 selon laquelle la tête d'un syntagme nominal est le déterminant (D⁰). F est une catégorie fonctionnelle dont le complément est un AP ou VP.

contient essentiellement une tête (le mot lexical ou une tête fonctionnelle), des traits (concernant la catégorie, l'accord, le Cas, la sélection, la sous-catégorisation, *etc.*), une liste de spécificateurs (*Spec*) et une liste de compléments (*Compl*). Les éléments dans ces listes sont aussi des noeuds et donc, des projections maximales. Contrairement à la théorie stricte, ces listes peuvent quelque fois contenir plusieurs éléments pour des raisons d'efficacité et de simplicité (p.ex. pour éviter un grand nombre de têtes fonctionnelles et pour pouvoir facilement traiter l'adjonction au niveau maximal).

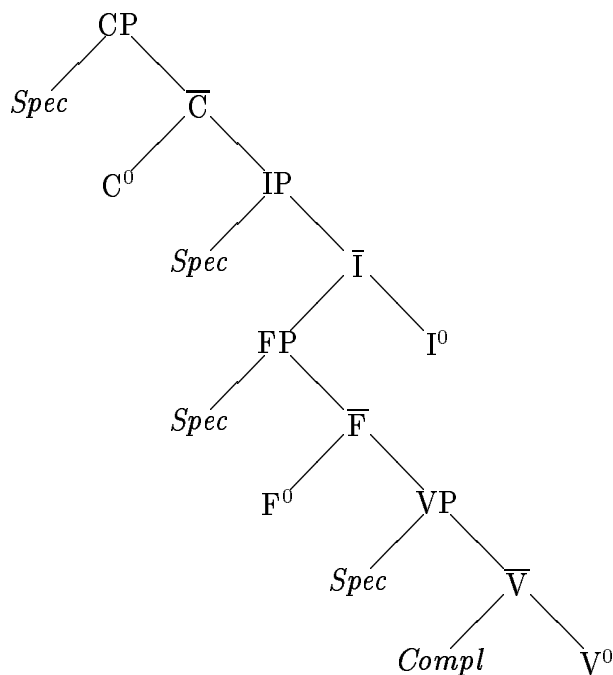


Figure 5: La structure canonique d'une phrase allemande

L'analyse est dirigée par les données et procède de gauche à droite. Les alternatives sont traitées en parallèle en utilisant un *chart*.¹⁶ L'analyse d'une phrase procède sur deux niveaux: le niveau lexical et le niveau syntaxique. L'analyse lexical cherche les mots dans le lexique et projette des noeuds (projection maximale) sur la base du mot lexical selon le schéma \bar{X} (Chomsky 1986); les nouveaux noeuds sont insérés dans le *chart* comme arrêtes. L'analyse syntaxique construit des structures syntaxiques, à l'aide des métaprojections et des attachements; la stratégie est ascendante avec un filtre descendant et, dans l'ensemble, elle est incrémentielle, ç-à-d. que le constituant courant est intégré aussi vite que possible aux hypothèses en cours.

¹⁶Un *chart* est un graphe qui contient des sommets entre les mots, un sommet devant le premier mot et un sommet après le dernier mot; une arrête représente un noeud (dans un arbre syntaxique) qui domine les mots entre le début et la fin de l'arrête (voir Kay 1967 et Kaplan 1973).

La métaprojection crée un nouveau constituant à partir du constituant courant, si celui-ci appartient à une certaine catégorie et a certains traits. Par exemple, une infinitive métaprojette une structure comme en figure 5 (de VP à CP via FP, IP).

L'attachement combine le noeud courant avec les arrêtes qui précèdent immédiatement le noeuds courant. On peut distinguer deux cas de combinaisons:

1. attachement à gauche (le contexte gauche devient un sous-constituant à gauche de l'élément courant).
2. attachement à droite (l'élément courant est attaché comme sous-constituant de la structure du contexte gauche).

Les sites d'attachement potentiels sont spécifiés dans une liste (organisée comme une pile) des noeuds actifs, qui est systématiquement mise à jour. L'attachement est soumis à deux types de contraintes:

1. la relation formelle qui concerne des constituants adjacents et qui est dirigée par des traits lexicaux (p.ex. l'accord entre déterminant et nom ou la sélection d'une forme verbale par un auxiliaire)
2. la relation non-formelle, qui concerne les arguments et la tête sous-catégorisante (p.ex. le verbe et ses compléments).

8 Propositions pour traiter la coordination dans DIPS

8.1 Vers une structure et un type de coordination adéquats pour DIPS

Dans les sections 4 et 5, un certain nombre de structures et de théories de la coordination ont été discutées du point de vue linguistique. Dans cette section, elles sont évaluées en vue d'une intégration dans l'analyseur DIPS.

Considérons premièrement quelles combinaisons entre les structures et les types de coordination sont intéressantes:

	petits constituants (section 5.1)	syntagmes quelconque (section 5.2)	phrase complète (section 5.3)
structure plate (21)	+	+/-	-
BP (figure 2)	-	+	+/-
&P (figure 1) ou 2 ConjP (figure 3)	-	+/-	+

La coordination entre petits constituants exige la structure plate, puisque les autres structures ne permettent pas la coordination entre des têtes ou des \bar{X} . Pour la coordination entre des syntagmes quelconques, le BP est la structure la plus appropriée, puisqu’il remplit le critère de la sélection. Toutefois, la structure plate, le &P ou les deux ConjP sont aussi possibles. La coordination exclusivement entre phrases favorise le &P, bien que la structure d’adjonction (BP) soit possible. Quant à la structure plate, elle est inadéquate.

Etant donné qu’une violation de la structure \bar{X} aurait pour conséquence une distinction entre la structure \bar{X} et la structure de coordination à travers tout le programme, l’approche en petits constituants combinée avec la structure plate est très coûteuse et donc peu attrayante.

8.1.1 Coordination de syntagmes ou exclusivement coordination de phrases

La coordination des syntagmes entraîne des constituants relativement petits, mais elle exige un traitement de l’ATB. Si, au contraire, la coordination n’est permise qu’entre des phrases (et peut-être entre des DP), on peut renoncer au mécanisme de l’ATB. Toutefois, les structures deviennent très lourdes quand il y a plusieurs conjonctions de coordination dans une phrase (voir l’exemple (41) et (42)). Peut-être y a-t-il une meilleure solution pratique, qui se situe entre ces deux propositions, et qui a l’avantage des structures légères sans avoir besoin d’un mécanisme pour l’ATB. Dans une telle solution, la coordination n’est possible qu’entre un ensemble de catégories limité, mais à la condition que ces constituants n’aient pas subi l’extraction de sous-constituants. Je propose que cet ensemble contienne les catégories C, D, P et Adv. Il est évident que la coordination entre CP est nécessaire. La coordination entre des ajouts (AdvP, PP et CP) est raisonnable, puisqu’un ajout coordonné, comparé à deux ajouts simples, n’allourdit guère la structure. Le cas du sujet coordonné est un argument pour la coordination entre des DP sujet, et la généralisation, selon laquelle la coordination entre des arguments de verbe doit être possible, justifie la coordination entre les DP, les CP et les PP.

Dans notre analyseur, ces quatre catégories couvrent tous les arguments des verbes principaux, ainsi que tous les ajouts phrasaux et verbaux, ou plus généralement, tous les constituants qui ne se soumettent pas à la sélection formelle. La sélection formelle concerne les syntagmes NP, AP, VP, IP et FP, entre lesquelles la coordination serait exclue. On pourrait envisager la coordination entre les AP épithètes (46a), mais cela n'est pas nécessaire puisqu'elle peut être dérivée de la coordination de DP (46b) par une combinaison de FCR et BCR.

(46)a. das [_{AP} hübsche] und [_{AP} nette] Mädchen
la jolie et gentille fille

b. das hübsche ~~Mädchen~~ und ~~das~~ nette Mädchen

Examinons le rapport entre les trois types d'ellipse (BCR, FCR et *gapping*) et les quatre types de syntagmes pour les conjoints (CP, DP, PP et AdvP). Pour la coordination entre des CP, les trois types d'ellipse sont possibles. Les DP peuvent se soumettre au FCR et au BCR (46b), mais le *gapping* n'est pertinent que pour le CP. Le FCR pourrait être évité si les conjoints sont des NP, mais cela ne fait que déplacer le problème puisqu'il faudrait permettre le FCR pour les NP (47).

(47) die [_{NP} netten Frauen] und [_{NP} ~~netten~~ Männer]
'les gentils femmes et hommes'

Pour le PP, le FCR n'est pas nécessaire puisqu'un spécificateur partagé entre deux prépositions n'est guère imaginable, et il est exclu aussi pour éviter deux dérivations pour un exemple de type (48a): une dérivation par FCR (48b) et une dérivation par la coordination entre DP (48c).

(48)a. trotz eines Mißverständnisses oder eines technischen Fehlers
malgré un malentendu ou un défaut technique

b. [_{PP} trotz eines Mißverständnisses] oder [_{PP} ~~trotz~~ eines technischen Fehlers]

c. trotz [_{DP} eines Mißverständnisses] oder [_{DP} eines technischen Fehlers]

Pour le AdvP, le FCR est nécessaire puisqu'un adverbe peut être le spécificateur commun de deux adverbes coordonnés (49).

(49)a. Er arbeitet äußerst schnell und genau.

Il travaille extrêmement rapidement et consciencieusement.

b. äußerst schnell und ~~äußerst~~ genau

Etant donné que le BCR est possible pour tous les quatre types de syntagmes, le tableau suivant résume les possibilités d'ellipses selon les catégories des conjoints.

	BCR	FCR	<i>gapping</i>
CP	+	+	+
DP	+	+	-
AdvP	+	+	-
PP	+	-	-

Pour la récupération des ellipses, les règles de Wilder (1994b) sont adéquates et les algorithmes vont se baser sur celles-ci.

8.1.2 BP ou &P

Il n'est pas facile de décider si la structure du BP ou celle du &P est plus adaptée à l'analyse présentée dans la section précédente. Pour cette raison, examinons les deux structures par rapport à une analyse qui aurait la forme correspondante au schéma \bar{X} tel qu'il est implémenté dans DIPS (voir (45)). Pour DIPS, l'étiquette ConjP est utilisée (au lieu de BP ou &P) et le complément du ConjP est toujours à droite.

Pour le BP, l'adjonction à droite serait réalisée par l'insertion du constituant adjoint dans la liste des compléments comme dernier élément, comme illustré en figure 6. Rappelons que les trois niveaux X , \bar{X} et XP sont réalisés comme un enregistrement (un noeud). Ainsi, il n'est pas nécessaire d'avoir deux listes différentes, à savoir une pour les adjonctions et une pour les compléments, si la liste des compléments est à droite de la tête.¹⁷

L'adaptation des énumérations avec le BP (voir figure 4) à DIPS aboutit à la structure donnée en figure 7; le ConjP est adjoint au premier conjoint et les autres conjoints non-finaux sont attachés à la liste du spécificateur du ConjP, ce qui correspond à une adjonction à gauche.

¹⁷En effet, on pourrait connecter le ConjP au XP (au lieu \bar{X} dans la figure 6), mais cela signifierait que le YP et le ConjP ne sont pas dans la même liste.

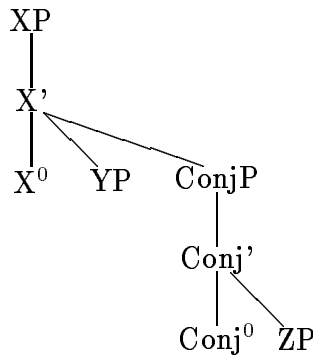


Figure 6: L'adaptation du BP à DIPS

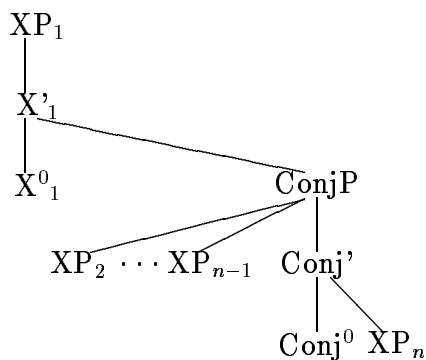


Figure 7: Les énumérations avec le BP pour DIPS

Pour le &P, les énumérations ont une structure plus simple, comme la figure 8 le montre; les conjoints non-finaux se trouvent dans la liste du spécificateur du ConjP et le conjoint qui suit la conjonction est dans la liste du complément du ConjP.

Pour l'analyseur, c'est plus facile de construire la structure de la figure 8 que celle donnée dans la figure 7, puisque tous les conjoints qui précèdent la conjonction peuvent être attachés itérativement de droite à gauche, tandis que dans le cas de la figure 7, la distinction entre le conjoint initial et les autres conjoints non-finaux doit être faite; en conséquence, non seulement l'attachement du ConjP au conjoint gauche, mais aussi l'attachement des conjoints gauches au ConjP doivent être intégrés dans la grammaire, ce qui entraîne un alourdissement de celle-ci et l'insertion des arrêtes superflues.

Toutefois, l'énumération avec le *gapping* ou avec le FCR est problématique, car seul le conjoint initial contient l'antécédent des ellipses. Pour l'exemple (28), le *chart* contient les

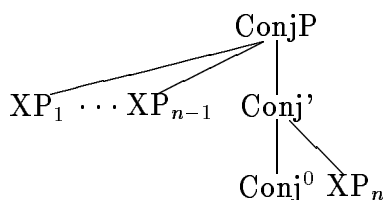


Figure 8: Les énumérations avec le &P pour DIPS

morceaux pertinents donnés en (50).

- (50) [_{CP} Karl füttert den Hund] [_{DP} Heinz] [_{DP} den Kater] [_{ConjP} oder] [_{DP} Walter] [_{DP} den Ochsen].

Le CP *Karl füttert den Hund*, qui contient l'antécédent *füttert* des ellipses des autres conjoints, n'est pas accessible, puisqu'il y a des DP entre la conjonction et ce CP qui ne sont pas attachés. Indépendamment de la structure choisie, une solution n'est pas facile à trouver. L'analyseur devrait premièrement reconnaître qu'il s'agit du *gapping* et d'une énumération; ensuite, il faudrait que l'analyseur se rende compte que les conjoints incomplets sont composés de deux DP; puis les conjoints devraient être intégrés provisoirement jusqu'à ce que le CP soit l'élément du contexte gauche et finalement, les conjoints incomplets devraient être complétés. La structure de la figure 7, qui exprime une asymétrie entre le conjoint initial et les autres conjoints non-finiaux, ne facilite pas non plus ce processus.

Comparons les deux alternatives, BP ou &P, par rapport à la sélection et l'intégration dans le contexte gauche. Le BP (figure 6) peut être attaché directement à un conjoint gauche qui a déjà été intégré dans l'analyse courante, par l'attachement à droite. La sélection est problématique seulement par rapport à l'accord entre le sujet et le verbe. Cela peut être résolu si cette contrainte est relâchée; la procédure pour tester l'accord indiquera alors par une note le cas où cette contrainte ne pourra être remplie que par un conjoint qui suivra; cette note serait enlevée au moment où un tel conjoint est attaché. Avec ce processus, il est même envisageable de traiter des exemples de type (40a) par une analyse d'extraposition (51).¹⁸

¹⁸Pour que le constituant extraposé c-commande sa trace, il doit être extraposé à droite du CP (dernier

(51) Mit dem Zug kamen [_{DP} ein Mann t_i] an [_{ConjP} und eine Frau] _{i} .

Cela est exclu par l'autre alternative (figure 8). Pour cette structure, la sélection pose un problème. Il y a trois possibilités pour y échapper:

1. Le ConjP hérite les traits de ses conjoints.
2. La grammaire est étendue afin de permettre la sélection d'un ConjP.
3. Un noeud supplémentaire, qui a la même catégorie que les conjoints, est métaprojeté à partir du ConjP. La structure résultante est donnée en figure 9.

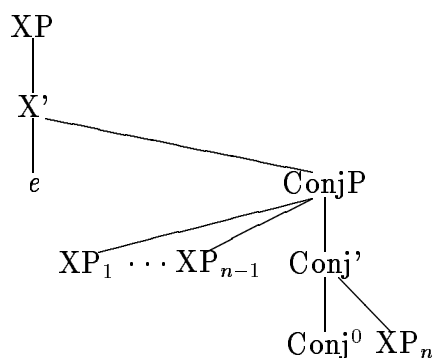


Figure 9: La projection d'un XP pour que le &P puisse être sélectionnée

La première proposition a le désavantage que le ConjP devrait avoir non seulement ses propres traits et sa catégorie, mais aussi les traits et la catégorie des conjoints. La deuxième proposition demande une extension considérable de la grammaire et n'est pas très élégante puisqu'il faut faire une distinction entre les constituants coordonnés et les constituants non-coordonnés; de plus, il n'est pas très clair comment avoir accès aux traits des conjoints dont on a besoin pour la sélection.

Projeter un noeud supplémentaire, comme en figure 9, me paraît être la solution la plus propre. L'analyse procède de la façon suivante pour le cas sans ellipses: Lorsque l'analyseur lit la conjonction de coordination, il essaie d'attacher le conjoint immédiatement précédent. Si cela

élément dans la liste de complément du CP dans DIPS), ou alors il faut adopter l'hypothèse du sujet interne au VP, s'il suffit que le constituant extraposé c-commande sa trace dans sa position de base. Le même problème existe pour les propositions relatives extraposées du sujet.

réussit, un noeud de la même catégorie que celle du conjoint est métaprojeté à partir du ConjP, et la note qui signale que la coordination n'est pas complète est ajoutée. S'il y a plusieurs conjoint qui précède la conjonction, il y a deux possibilités: soit on permet l'attachement des autres conjoints à la nouvelle structure en mettant le spécificateur du ConjP sur la pile des noeuds actifs, soit on attache les autres conjoints à la ConjP et on métaprojette le noeud de même catégorie après l'attachement; la première solution est plus efficace, puisque le nombre d'arrêtes produites est plus petit. Le nouveau constituant peut déjà être attaché au contexte gauche, bien que le conjoint final ne soit pas encore attaché. Lorsque le conjoint final est attaché, la note qui signale que la coordination est incomplète est enlevée.

Examinons les nouveaux attachements et métaprojections qui sont nécessaires dans les deux alternatives.

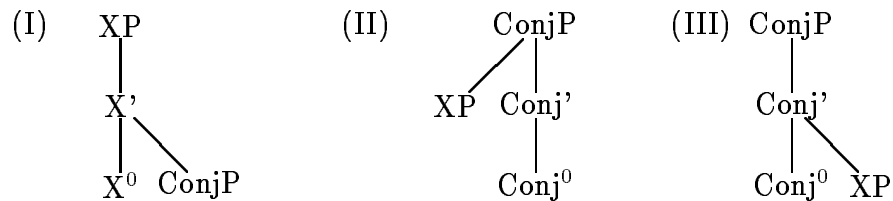


Figure 10: Les attachements

Pour la structure basée sur le BP, il y a trois attachements différents, comme spécifié dans la figure 10. XP peut être un CP, DP, PP et AdvP. Le (I) de la figure 10 est l'adjonction du ConjP au conjoint gauche, le (II) est nécessaire pour les énumérations et le (III) et l'attachement du conjoint droit au ConjP.

La structure basée sur le &P entraîne deux attachements différents, à savoir le (II) et le (III) de la figure 10, et une métaprojection (figure 11). Le (II) de la figure 10 est l'attachement des conjoints qui précèdent la conjonction et le (III) montre l'attachement du conjoint final.

Par rapport à DIPS, il est difficile de dire quelle alternative est la meilleure. Les deux alternatives nécessitent trois opérations. Concernant la sélection, l'alternative basée sur le BP est moins lourde, mais elle est moins adaptée aux énumérations. A propos de l'efficacité, une estimation est très difficile à faire; je suppose que l'alternative basée sur le &P est plus efficace puisqu'une projection est probablement moins coûteuse qu'un attachement, mais seule l'implémentation des deux solutions et des testes sur une grande variété d'exemples peuvent

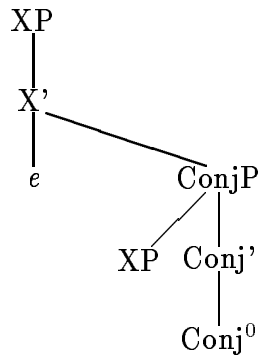


Figure 11: La métaprojection

vérifier ou falsifier cette hypothèse. Ma conclusion est que les deux alternatives sont autant appropriées l'une que l'autre à une implémentation dans DIPS. Celle basée sur le &P est probablement plus facile à implémenter, puisqu'on peut renoncer à l'adjonction à droite des DP, PP, CP et AdvP; c'est la raison, pour laquelle j'ai choisi la structure basée sur le &P.

8.2 Récupération des mots semi-effacés

En allemand, aussi bien que dans d'autres langues, il est possible, sous certaines conditions, d'effacer des sous-mots par la réduction de conjonction.¹⁹ Höhle (1985: 335) appelle cela élision puisqu'il y a un mot correspondant dans l'autre conjoint, dont la partie finale dans le BCR (52a) et la partie initiale dans le FCR (52b) complète le mot semi-effacé. Le mot semi-effacé a un tiret pour indiquer le site d'ellipse (Drosdowski *et al.* (eds.) 1980: 23, R32).

(52)a. Karl hat den Ein- und Heinz hat den Ausgang gesucht. (Ein- → Eingang)

'Karl a l'entrée et Heinz a la sortie cherché'

Karl a cherché l'entrée et Heinz a cherché la sortie.

b. Lederherstellung und -vertrieb (-vertrieb → Ledervertrieb)

'cuir-production et cuir-vente'

production et vente de cuir

¹⁹Pour le hollandais, voir Neijt (1987: 95-100).

Pourtant, il n'est pas possible d'effacer n'importe quelles syllabes, comme l'exemple (53) le montre.

(53)a. *arbeits- und mittellos* (*arbeits-* → *arbeitslos*)

sans travail et sans ressources

b. **salz- und mehlig* (*salz-* → *salzig*)

salé et farineux

Toman (1985: 428) propose de distinguer entre les frontières de syllabes fortes et les frontières de syllabes faibles. Höhle (1985) considère que la différence entre les syllabes effaçables et les syllabes non-effaçable est un phénomène phonologique.

Puisque notre lexique ne dispose pas d'information sur les frontières syllabiques, il faut trouver un autre moyen pour récupérer le mot entier. Regardons l'information qui est disponible:

- la chaîne de caractères du mot semi-effacé
- le mot correspondant, dont les derniers (BCR) ou les premiers (FCR) n caractères complètent le mot semi-effacé, n inconnu
- un lexique qui contient le mot dont une partie fut effacée.

Pour récupérer le mot en question, on peut essayer pour tous les n ($0 < n < \text{longueur du mot correspondant}$) de voir si le mot semi-effacé complété par les n premiers (ou derniers) caractères donne un mot lexical. Si c'est le cas et si sa catégorie (ainsi que d'autres traits) est la même que celle du mot semi-effacé, on a un candidat. S'il n'y a qu'un seul candidat, on est sûr d'avoir trouvé la bonne solution.²⁰ Dans DIPS, l'analyse lexicale permet une segmentation des noms composés (Ulmann 1995). Dans le cas simple (54a), où le mot semi-effacé est un nom (*Feld*) et la composition du mot correspondant (*Garten-früchte*) est donné, on peut juste copier le mot correspondant et remplacer la première composante. Si le mot correspondant est composé de plus que deux parties, comme en (54b), une ambiguïté se présente puisque

²⁰S'il y a plusieurs candidats, on pourrait essayer de trouver le bon mot par une comparaison (de traits ou de nombre de caractères) entre le mot semi-effacé et le mot correspondant sans les n caractères. La solution la plus facile est de demander à l'utilisateur.

le mot semi-effacé peut être complété soit par les deux dernières composantes *Garagen-türschloß*, soit seulement par la dernière composante *Garagen-schloß*. Si le mot semi-effacé ne correspond pas à un nom, comme en (54c), le mot semi-effacé est complété à un nom (*Inland*), dont le mot correspondant est la première composante du mot composé correspondant (*Ausland*), par le processus normal. Les autres composantes sont les mêmes que celles du mot composé correspondant (*Schulden*). Il est possible que le mot semi-effacé se compose d'un nom et d'un mot semi-effacé (54d). Dans ce cas, il faut couper le nom (*Tastatur*) et essayer de combiner le reste (*ein-*) avec les composantes (non-initiales).

- (54)a. Feld- und Gartenfrüchte (Feld- → Feldfrüchte)
 'champ-(fruits) et jardin-fruits'
 des céréales et des fruits de jardin
- b. Garagen- und Haustürschloß (Garagen → Garagenschloß ou Garagentürschloß)
 'garage-([porte-]serrure) et maison-porte-serrure'
 serrure [de la porte] de la garage et serrure de la porte de la maison
- c. In- und Auslandsschulden (In- → Inlandsschulden)
 dette intérieure (du pays) et à l'étranger
- d. Tastaturein- und Farbbildschirm Ausgabe (Tastaturein- → Tastatureingabe)
 entrée par clavier et sortie par écran en couleurs

En ce qui concerne les verbes à particule, l'analyse lexicale fournit aussi un découpage. Il suffit de combiner la particule du mot semi-effacé avec la racine du verbe du mot correspondant dans les cas de BCR (55a), ou la (les) particule(s) du mot correspondant avec la racine du mot semi-effacé dans les cas de FCR (55b).

- (55)a. auf- und untergehen
 se lever et se coucher
- b. herbeirufen und -winken
 appeler et faire signe d'approcher

Plus délicat est le cas où un constituant de plusieurs mots correspond au mot semi-effacé, comme illustré en (56a) et (56c) ou le cas inverse ((56b) et (56d)). Regardons premièrement

l'exemple (56a). Etant donné que l'on a reconnu que l'adjectif *professionnelle* correspond au mot semi-effacé (*Amateur*), il est facile de récupérer le mot, en composant *Amateur* avec le nom (*Schauspieler*). Or, la reconnaissance n'est pas facile puisqu'on ne dispose pas d'une analyse sémantique. On peut utiliser une heuristique qui teste ce cas particulier, c'est-à-dire que l'on essaie de composer le mot semi-effacé avec le nom du constituant correspondant, si celui-ci constitue un adjectif attaché à un syntagme nominal. Apparemment, l'exemple (56c) ne serait pas analysé; ce n'est pas crucial puisqu'il faudrait au préalable un traitement des expressions et des verbes lexicalement composés. Les exemples (56b) et (56d) posent un véritable problème pour reconnaître que l'antécédent de l'ellipse est plus petit qu'un mot (ç-à-d. la partie finale d'un mot), puisqu'il n'y a pas de tiret; c'est pour cela qu'ils ne sont pas considérés actuellement.

- (56)a. Amateur- und professionelle Schauspieler (Amateur- → Amateurschauspieler)
 'amateur-(acteurs) et professionnels acteurs'
- b. professionelle und Amateurschauspieler
- c. rad- und Auto zu fahren (rad- → radzufahren)
 aller en vélo et en voiture
- d. Auto und radzufahren

8.3 BCR

Pour récupérer le contenu de l'ellipse de BCR, il faut un mécanisme qui trouve l'antécédent de la chaîne de caractères effacée. En adaptant les contraintes de Wilder (1994b) (voir section 5.3), la chaîne effacée est phonologiquement (et ainsi graphiquement) identique avec celle de l'antécédent selon l'identité du contenu, et l'ellipse ainsi que l'antécédent se trouvent à la périphérie droite de leur conjoint. L'analyseur doit faire face au problème posé par le fait que l'antécédent n'est pas disponible au moment où la conjonction est lue.²¹ Le fait que le conjoint gauche n'est pas complet est une difficulté supplémentaire, puisqu'il n'est pas toujours possible d'attacher ce conjoint. En outre, il n'est pas évident de savoir, quand il y a une ellipse, quelle est la catégorie des conjoints et où se trouve la frontière du conjoint gauche.

²¹On pourrait tricher en faisant chercher à l'analyseur dans la chaîne du conjoint droit, qui n'est pas encore traité, l'antécédent pour compléter le conjoint gauche. Bien entendu, cela ne correspond ni à la philosophie de l'analyseur ni à des données psycholinguistiques.

L'idée principale pour l'algorithme de traitement du BCR est de noter qu'il existe un conjoint incomplet lorsqu'on lit la conjonction et de continuer l'analyse en essayant de compléter le conjoint incomplet. Puisqu'on a adopté l'hypothèse selon laquelle l'antécédent doit être à la périphérie droite du conjoint, la frontière droite du conjoint droit est atteinte quand le conjoint gauche est complet. Regardons comment cela marche avec l'analyseur DIPS, qui utilise un *chart* pour gérer les analyses concurrentes, en prenant en considération l'exemple (57a).

(57)a. Du hast nicht mit seiner \emptyset und er hat nicht mit deiner Frau gesprochen.

'tu as ne-pas avec sa \emptyset et il a ne-pas avec ta femme parlé'

Tu n'as pas parlé avec sa femme et il n'a pas parlé avec ta femme.

b. [_{CP} Du hast] [_{AdvP} nicht] [_{PP} mit seiner] [_{conjP} und]

c. [_{CP} Du hast nicht mit seiner ~~Frau gesprochen~~] und [_{CP} er hat nicht mit deiner Frau gesprochen].

Quand l'analyseur lit la conjonction *und*, les morceaux pertinents dans le *chart* sont ceux donnés en (57b). Un enregistrement est créé qui contient la position de la conjonction, les arrêtes terminant immédiatement avant la conjonction, et un *chart* dans lequel les mots du conjoint droit seront entrés; une exception est le premier mot après la conjonction qui ne peut faire partie de l'antécédent de l'ellipse que si le mot immédiatement avant la conjonction a un tiret. L'analyse continue et pas à pas, les nouveaux mots, auxquels le trait 'effacé' est assigné, sont insérés dans ce *chart*. Les attachements et les projections sont effectués dans ce *chart* comme dans l'analyse normale. De plus, les attachements entre l'arrête courante et les arrêtes qui se terminent immédiatement avant la conjonction sont effectués. Si un constituant complet qui peut être un conjoint selon la catégorie (CP, DP, PP, AdvP) est créé et s'il existe un constituant complet du conjoint droit qui a la même catégorie, qui commence immédiatement après la conjonction et qui aboutit au sommet courant, une hypothèse de coordination entre les deux conjoints est faite.

Reprenons l'exemple (57a). Après avoir lu la conjonction et avoir créé l'enregistrement, l'analyse continue normalement. Lisant le deuxième mot après la conjonction *hat*, l'analyseur insère, également en sus de l'analyse normale, ce mot dans le *chart* de l'enregistrement et essaie de le combiner avec les arrêtes se terminant avant la coordination. Toutefois, un VP (ou la projection CP à cause du V2) ne peut pas compléter un PP et aucun attachement n'est effectué. Les mots suivants *nicht*, *mit*, *deiner* sont traités de la même façon. Lorsque le mot *Frau*

est inséré dans le *chart* de la conjonction, il peut être attaché au PP *mit seiner*, complétant ainsi ce syntagme. Finalement, le verbe *gesprochen*, est lu et le PP est attaché comme son complément et la négation comme son spécificateur. Le VP complet *nicht mit seiner Frau gesprochen* est attaché au CP incomplet *du hast*, et ainsi le complétant. Puisqu'il y a un CP complet comme conjoint gauche, l'analyseur examine s'il y a un CP complet entre la conjonction et le noeud courant *gesprochen*. Comme il trouve le CP *er hat nicht mit deiner Frau gesprochen*, il reconnaît que la coordination est complète.

S'il y a un mot semi-effacé avant la conjonction, le processus est légèrement différent. Dans ce cas, l'enregistrement contient le mot semi-effacé et la liste des arrêtes qui se terminent immédiatement avant le mot semi-effacé. En continuant l'analyse du conjoint droit, la procédure pour compléter le mot semi-effacé par la fin du mot courant du conjoint droit est mis en oeuvre. Si cela réussit, le mot complété est inséré dans le *chart* de la conjonction et l'analyseur essaie de le combiner avec la liste des arrêtes se terminant immédiatement avant ce mot.

Quand l'analyseur lit la conjonction *und* dans l'exemple (58a), il crée l'enregistrement contenant la chaîne du mot semi-effacé *Ein-*, la liste des arrêtes se terminant avant ce mot, en l'occurrence le CP incomplet *Ich habe den* et le DP incomplet *den*, et la position de la conjonction (voir (58b)). En continuant l'analyse dans le conjoint droit, ni *er* ni *hat* ni *den* ne peut compléter la chaîne *Ein-*. *Ausgang* réussit à compléter *Ein-*; le mot complet *Eingang* est inséré dans le *chart* de la conjonction et attaché au DP *den* et au CP *ich habe den*. Puisque *den Eingang* (accusatif) n'a pas le même cas que *er* (nominatif), cette coordination échoue. La coordination entre *ich habe den Eingang* et *er hat den Ausgang* serait possible, mais le VP *gesucht* ne pourrait pas être attaché après coup. Ce VP complète les deux CP, et la coordination entre les CP *ich habe den Eingang gesucht* et *er hat den Ausgang gesucht* réussit (58c).

(58)a. Ich habe den Ein- und er hat den Ausgang gesucht.

'j'ai l'entrée et il a la sortie cherché'

J'ai cherché l'entrée et il a cherché la sortie.

b. [_{CP} Ich habe [_{DP} den]] ~~Eingang~~ [_{conjP} und]

c. [_{CP} Ich habe den ~~Eingang gesucht~~] und [_{CP} er hat den Ausgang gesucht].

8.4 FCR pour la coordination de DP et AdvP

Selon la proposition de Wilder (1994b), le FCR et le *gapping* peuvent être traités ensemble comme FWD. Dans la section 8.1.1, il a été montré que le *gapping* n'est possible qu'avec la coordination de CP, tandis que le FCR peut aussi s'appliquer à la coordination de DP ou de AdvP. Puisque le FCR pour la coordination de DP et de AdvP est plus facile à traiter que le FWD pour la coordination de CP, je me limite dans cette section à la discussion du premier et je reprendrai la discussion de FWD pour la coordination de phrases à la section 8.5.

Considérons le cas du FCR dans une coordination de DP en s'appuyant sur l'exemple (59a). Cet exemple est ambigu car le déterminant *die* peut porter soit sur les deux NP (FCR, voir exemple (59b)) soit seulement sur le premier NP (sans FCR, voir l'exemple (59c)). Les morceaux pertinents du *chart* pour traiter le FCR sont donnés en (59d).

- (59)a. die Häuser und Gärten
les maisons et jardins
- b. die Häuser und ~~die~~ Gärten
- c. [_{DP} die Häuser] und [_{DP} Gärten]
- d. [_{DP} die [_{NP} Häuser]] [_{ConjP} und] [_{NP} Gärten]

L'analyse procède de la manière suivante: Le DP *die Häuser* est attaché comme spécificateur du ConjP et, par conséquent, un DP à tête vide est métagprojeté, ce qui donne la structure de la figure 12. Si l'on attache le DP *Gärten*, on obtiendra l'analyse (59c). Pour obtenir l'analyse (59b), l'analyseur fait premièrement une hypothèse de FCR, puisqu'il s'agit d'une coordination de DP et copie le conjoint gauche. Deuxièmement, il efface la tête *die*. Troisièmement, il compare le complément (*Häuser*) avec la catégorie de l'élément suivant la coordination, en l'occurrence le NP *Gärten*. Puisque la catégorie et les traits sont identiques, le NP *Häuser* est remplacé par le NP *Gärten*; le DP qui en résulte est donné en (60).

- (60) [_{DP} ~~die~~ [_{NP} Gärten]]

Finalement, ce DP (60) est attaché comme complément du ConjP.

Regardons l'exemple (61a) qui sera analysé comme une combinaison entre BCR et FCR (61b).

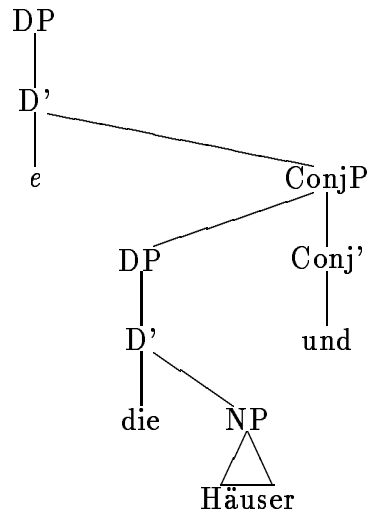


Figure 12: Attachement du DP et métaprojection d'un DP à tête vide

(61)a. die großen und schönen Häuser

les grandes et belles maisons

b. die großen ~~Häuser~~ und ~~die~~ schönen Häuser

c. [_{DP} die] [_{AP} großen] [_{ConjP} und]

d. [_{DP} die [_{NP} [_{AP} großen] Häuser]] [_{ConjP} und] [_{NP} [_{AP} schönen] Häuser]

Lorsque l'analyseur lit la conjonction, il ne peut pas attacher le conjoint gauche car il n'est pas complet (61c). Alors, l'analyse continue jusqu'à ce que le mécanisme pour le BCR complète le conjoint gauche (les morceaux pertinents du *chart* sont donnés en (61d)). Comme dans l'exemple (59), le DP est attaché comme spécificateur du ConjP, un DP est métaprojeté à partir du ConjP et le mécanisme pour compléter le conjoint droit est mis en oeuvre: le conjoint gauche est copié, sa tête est effacée, le complément NP est remplacé par le NP *schönen Häuser* et le nouveau DP est attaché.

Essayons de décrire le processus du FCR plus généralement. Selon Wilder (1994b), l'identité de contexte spécifie que l'ellipse et l'antécédent ont la même relation hiérarchique par rapport à leur conjoint (voir section 5.3). De plus, la contrainte de tête spécifie que l'ellipse ne doit pas être c-commandée par une tête non-effacée faisant partie du conjoint. Pour garantir l'identité du contexte, le conjoint gauche est copié et toutes les têtes lexicales sont effacées. Dans cette structure effacée, il faut implanter l'élément qui suit la conjonction. Pour cela, on

traverse la structure et on teste où l'élément à implanter peut être attaché. Si cet attachement est possible, l'ancien noeud effacé est remplacé par l'élément qui suit la conjonction. Comme la condition de tête dit que le spécificateur de l'élément à implanter peut être effacé, par opposition au complément, il faut tester si l'ancien noeud a un spécificateur et si l'élément implanté n'en a aucun. Si tel est le cas, le spécificateur de l'ancien noeud est attaché comme spécificateur du noeud implanté.

8.5 FWD pour la coordination de phrases

Le traitement du FWD peut se reposer sur le mécanisme qui traite le FCR discuté dans la section 8.4. Toutefois, une extension et des précisions sont nécessaires. Les différences principales par rapport au FCR pour la coordination des DP et AdvP sont, d'une part, que le conjoint incomplet à droite peut se composer de plusieurs arrêtes, et, d'autre part, que l'identité de contenu n'est pas égal à l'identité des chaînes, mais plutôt à l'identité de la forme logique (voir section 5.3, et aussi Wilder 1994b). Ceci a pour conséquence que les chaînes et certains traits (p.ex. la personne des verbes finis) de l'ellipse ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux de l'antécédent. A part cela, d'autres difficultés se présentent, liées aux divergences entre les hypothèses présentées dans la section 5.3 et celles faites pour DIPS.

Pour illustrer comment le mécanisme fonctionne, considérons quelques exemples. Commentons par l'exemple (62a), qui doit être reconstruit comme (62b).

(62)a. Hans kauft ein Buch und Maria eine Zeitung.

Hans achète un livre et Maria un journal.

b. Hans kauft ein Buch und Maria ~~kauft~~ eine Zeitung

c. [_{CP} Hans kauft ein Buch] [_{CONJP} und] [_{DP} Maria] [_{DP} eine Zeitung]

Pour la reconstruction du deuxième conjoint, le *chart* contient les morceaux pertinents en (62c). Comme dans le traitement du FCR, l'analyseur copie le premier conjoint et efface toutes les têtes lexicales. Contrairement au simple FCR, il doit ici implanter deux constituants. Suivant la contrainte des constituants majeurs de Hankamer (1973) (voir section 5.3), il n'est pas possible d'implanter des constituants comme sous-constituants des arguments (de verbe) ou ajouts (de verbe ou de phrase), ce qui limite l'espace des positions possibles. L'analyseur

prend alors le premier élément après la conjonction, en l'occurrence *Maria*, et en parcourant la structure, il essaie d'implanter ce syntagme. Il y a deux positions potentielles pour implanter *Maria*, à savoir la position du DP effacé *Hans* et celle du DP effacé *ein Buch*. Le deuxième constituant *eine Zeitung* ne peut être implanté que dans le cas où *Maria* a remplacé *Hans*, puisqu'il doit suivre *Maria* et puisque *kaufen* ne peut pas sous-catégoriser pour un troisième argument. Après avoir implanter ces deux DP, la coordination peut être complétée.

Comme l'exemple (63) le montre, il n'est pas suffisant de substituer des constituants effacés par les éléments à implanter; il faut aussi remettre les arguments en correspondance avec la sous-catégorisation et la grille thématique du verbe, puisque l'argument à remplacer n'a pas nécessairement la même catégorie ni le même rôle thématique.

(63)a. Den Korb hat die Tante in das Haus gelegt oder in den Hof der Onkel den Sack.

'le panier a la tante dans la maison mis ou dans la cour l'oncle le sac'

La tante a mis le panier dans la maison ou l'oncle le sac dans la cour.

b. [_{PP} in den Hof] [_{DP} der Onkel] [_{DP} den Sack]

Regardons comment l'analyse devrait procéder pour cet exemple. Le conjoint gauche est copié et les têtes sont effacées. A droite de la conjonction se trouvent les trois arguments de (63b). L'analyseur commence à parcourir la copie du conjoint gauche. Dans une première hypothèse, il remplace le DP effacé *den Korb* par le PP *in den Hof*. Dans une deuxième hypothèse, le PP se substitue au DP *die Tante*, et dans une troisième hypothèse, au PP *in das Haus*. Cette troisième hypothèse donne une coordination complète (64a). Elle échoue par la suite, puisque les deux DP restant ne peuvent pas être interprétés. Lorsque l'analyseur lit le DP *der Onkel*, il réussit à l'implanter à la place du sujet effacé *die Tante*. Il n'est pas possible que ce DP remplace le PP *in das Haus*, puisqu'un verbe ne peut pas prendre deux sujets. Dans la deuxième hypothèse, *der Onkel* peut remplacer le PP puisque le sujet a été remplacé. Cela mène à l'analyse (64b), qui échouera par la suite, puisque *den Sack* ne pourra pas être interprété. Finalement, le DP *den Sack* est attaché à la place du PP *in das Haus* produisant l'analyse finale (64c).

(64)a. Den Korb hat die Tante in das Haus gelegt oder ~~den Korb hat die Tante~~ in den Hof ~~geworfen~~.

- b. Den Korb hat die Tante in das Haus gelegt oder ~~den Korb hat~~ in den Hof der Onkel ~~geworfen~~.
- c. Den Korb hat die Tante in das Haus gelegt oder in den Hof ~~hat~~ der Onkel den Sack ~~gelegt~~.

Considérons encore un exemple du FCR avec des conjoints CP:

(65)a. daß Peter gekommen ist und ihr diese Blumen geschenkt hat.

‘que Peter venu est et lui ces fleurs offert a’

que Peter est venu et lui a offert ces fleurs.

b. daß Peter gekommen ist und ~~daß Peter~~ ihr diese Blumen geschenkt hat.

c. [_{DP} ihr] [_{DP} diese Blumen] [_{VP} geschenkt hat]

Lorsque le DP *ihr* est traité, il est attaché sans remplacer un argument – cela ne fait pas de différence qu’il soit attaché avant ou après le sujet *Peter*, car celui-ci est effacé. Il ne peut pas se substituer au DP, puisque le verbe *gekommen* ne peut pas assigner un rôle thématique à un objet indirect (datif). Ainsi, une analyse de *gapping* est exclue. Puis, le DP *diese Blumen* est attaché et finalement, le VP *geschenkt hat* remplace le VP *gekommen ist*, et les arguments sont mis en correspondance avec la sous-catégorisation du verbe.

Essayons de formaliser le traitement du FWD. Les trois pas sont:

1. copier le conjoint gauche
2. effacer les têtes
3. attacher les nouveaux éléments qui suivent la conjonction

Pour pouvoir effectuer le premier pas, il faut un constituant qui précède immédiatement la conjonction et qui est complet. Dans le cas de BCR, il faut attendre jusqu’à ce que le conjoint soit complété. Le deuxième pas consiste à marquer les constituants d’un trait qui signale que leur tête a été effacée. De plus, il faut faire abstraction de certains traits qui ne sont pas pertinents pour l’identité du contenu; pour le verbe fini, il s’agit de la personne et du nombre. Le troisième pas est probablement le plus difficile. Il faut décider où insérer ces constituants

et déterminer s'il s'agit d'une addition ou d'une substitution. Certaines positions, p.ex. le spécificateur du CP, ne permet qu'un seul élément; donc, le nouvel argument ou ajout se substitue à l'ancien. Dans les autres cas, il est raisonnable de faire, d'une part, une hypothèse de *gapping* du verbe principal, ce qui signifie une substitution et une mise en correspondance immédiate par rapport à la structure argumentale, et, d'autre part, d'ajouter les nouveaux arguments en attendant que la sous-catégorisation du verbe principal soit disponible pour prendre une décision sur cette hypothèse.

Sans BCR, l'analyse peut procéder pas à pas, de gauche à droite, et la reconstruction peut être effectuée immédiatement. Dans le cas du BCR, le conjoint gauche est complet seulement quand l'analyse arrive à la fin du conjoint droit. Il y a donc un nombre de constituants analysés partiellement entre la conjonction et la position courante. Dans ce cas, le mécanisme du FWD procède de la position courante vers la gauche, jusqu'à la conjonction. Dans l'implémentation, la distinction entre les deux cas de figure se limite essentiellement à choisir la direction pour parcourir l'arbre et pour insérer les constituants.

9 Conclusion

Le niveau de la coordination dépend des hypothèses faites sur la taille des ellipses. Les trois propositions principales portent sur les approches suivantes: la coordination entre petits constituants, la coordination entre n'importe quel syntagme et la coordination exclusivement entre phrases. Nous avons vu que chacune de ces analyses posent des difficultés plus ou moins graves.

L'approche en petits constituants est la moins attrayante. Du point de vue théorique, elle entraîne une violation du schéma \bar{X} et, de plus, elle est inadéquate à un traitement de la coordination asymétrique. Même si l'on peut renoncer à des ellipses à la périphérie gauche, il reste quand même les autres ellipses. Il faut donc un mécanisme pour traiter le *gapping* et de la réduction de conjonction en arrière (BCR).

La coordination entre n'importe quel syntagme de même catégorie est plus prometteuse. Elle exige une règle pour le déplacement parallèle hors des éléments coordonnés (ATB), ou alors une toute autre explication de ce phénomène. Cette approche présente néanmoins l'avantage pour un analyseur d'opérer avec des structures qui restent légères.

La coordination exclusivement entre phrases, au contraire, a pour conséquence de produire des structures qui peuvent devenir très lourdes dans le cas de coordinations multiples, ce qui ne correspond pas du tout à l'intuition des locuteurs. Pour un analyseur, cela est problématique et devient rapidement ingérable.

L'idée de combiner la deuxième et la troisième approche en profitant des avantages de l'un et de l'autre nous a conduits à proposer les possibilités de coordonner des syntagmes de type CP, DP, PP et AdvP. Grâce à cela, tous les constituants majeurs (les arguments et ajouts au niveau de la phrase) peuvent être coordonnés sans qu'on ait besoin de recourir à la coordination entre phrases. Les structures restent donc relativement légères. En outre, on peut renoncer au mécanisme pour le ATB.

La discussion des diverses propositions pour une structure compatible avec le schéma \bar{X} a abouti à deux alternatives intéressantes: d'une part, le &P, qui a le premier conjoint comme spécificateur et le deuxième comme complément et, d'autre part, le BP, qui est adjoint au premier conjoint et qui prend le deuxième conjoint comme complément. Les deux alternatives ont chacune des avantages et des désavantages: Le &P pose le problème de la sélection alors qu'un traitement des énumérations est facilement possibles; le BP est problématique à l'égard des énumérations, alors que la sélection est garantie. Nous avons opter pour le &P, puisqu'il est plus facile à implémenter dans notre analyseur; le problème de la sélection a été résolu par une métaprojection qui porte les traits des conjoints.

Ensuite, des algorithmes pour le traitement de la coordination dans DIPS ont été élaborés. Premièrement, la récupération des mots semi-effacés dans un lexique qui ne contient aucune information sur les frontières des syllabes a été discutée, et également implémentée. On ajoute au mot semi-effacé les derniers n caractères du mot correspondant dans l'autre conjoint. Puisque n est inconnu *a priori*, le mot résultant doit être testé dans le lexique; s'il n'est pas trouvé, il faut changer le valeur de n .

Concernant la récupération des ellipses, j'ai suivi essentiellement les propositions faites par Wilder (1994b) en considérant les ellipses comme des mots effacés. Pour le BCR, un algorithme a été élaboré et aussi implémenté. Il se base sur l'idée que l'analyse se poursuit malgré l'ellipse dans le conjoint gauche et que les mots qui correspondent aux mots effacés du conjoint gauche sont intégrés au fur et à mesure dans l'analyse jusqu'à ce que le conjoint gauche soit complet, ce qui a pour conséquence d'avoir le conjoint droit également complet.

Un traitement de l'effacement en avant, qui inclut le *gapping* et le FCR, a été présenté et une description de l'algorithme a été donnée. L'algorithme fait une copie du conjoint gauche complet et note que toutes les têtes lexicales sont effacées. Ensuite, les constituants du conjoint droit sont implantés dans la structure en respectant les contraintes de la grammaire.

Le traitement des énumérations avec le BCR et le *gapping* n'a pas été développé en détail. Les énumérations avec le BCR sont relativement faciles, puisqu'on peut aisément compléter les premiers conjoints, du fait que l'on connaît la frontière gauche du conjoint suivant ainsi que le contenu de l'ellipse. Les énumérations avec le *gapping*, au contraire, poseront des difficultés, puisqu'il faut soit récupérer les ellipses sans avoir directement accès à l'antécédent, soit trouver un mécanisme pour avoir accès à l'antécédent.

Bibliographie

- Abney, Steve. 1987. "The English Noun Phrase in its Sentential Aspect." thèse doctorale, M.I.T., Cambridge, Mass.
- Berwick, R., S. Abney & C. Tenny (éds.). 1991. *Principle-Based Parsing: Computation and Psycholinguistics*. Dordrecht: Kluwer.
- Chomsky, Noam. 1986. *Barriers*, Cambridge Mass.: MIT Press.
- Chomsky, N. & H. Lasnik. 1992. "Principles and Parameters Theory." In: J. Jacobs, A. van Stechow, W. Sternefeld & T. Vennemann (éds.), *Syntax: An International Handbook of Contemporary Research*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Cremers, Crit. 1993. *On Parsing Coordination Categorially*. HIL dissertations, 5.
- Clark, Robin. 1991. "A Simple Procedure for Coordination." Notes techniques 91/4, LATL, Université de Genève.
- Dahl, V. & M.C. McCord. 1984. "Treating Coordination in Logic Grammars." *American Journal of Computational Linguistics*, 9, 69-91.
- Dougherty, R. C. 1970. "A Grammar of Coordinate Conjoined Structures, I". *Language*, 46, 850-898.
- Drosdowski, Günter, et al. (eds.). 1980. *Duden Rechtschreibung der deutschen Sprache und der Fremdwörter*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Drosdowski, Günter et al. (éd.). 1984. *Duden Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Fong, Sandiway & Robert C. Berwick. 1985. "New Approaches to Parsing Conjunction Using Prolog." In: *Proceedings of the 23rd ACL Conference*, 118-126.
- Gazdar, Gerald. 1981. "Unbound Dependencies and Coordinate Structure." *Linguistic Inquiry*, 12, 155-184.
- Goodall, Grant. 1987. *Parallel Structures in Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grootveld, Marjan. 1994. *Parsing Coordination Generatively*. HIL dissertations, 7.
- Hankamer, J. 1971. "Constraints on Deletion in Syntax." thèse doctorale, Yale.
- Hankamer, J. 1973. "Unacceptable Ambiguity." *Linguistic Inquiry*, 4, 17-68.
- Heycock, Caroline & Anthony Kroch. 1994. "Verb Movement and Coordination in a Dynamic Theory of Licensing." *The Linguistic Review*, 11, 257-283.
- Hoekstra, Eric. 1994. "Expletive Replacement, Verb-second and Coordination." *The Linguistic Review*, 11, 285-297.
- Höhle, Tilman N. 1985. "On Composition and Derivation: The Constituent Structure of Secondary Words in German." In: Jindřich Toman (éd.), *Studies in German Grammar*, Dordrecht: Foris, 319-376.

- Höhle, Tilman N. 1990. "Assumptions about Asymmetric Coordination in German." In: Joan Mascaró & N. Nespors (eds.), *Grammar in Progress* Dordrecht: Foris, 221-235.
- Höhle, Tilman N. 1991. "On Reconstruction and Coordination." In: Hubert Haider & K. Netter (eds.), *Representation and Derivation in the Theory of Grammar*, Dordrecht: Kluwer, 139-197.
- Kac, Michael B. & Thomas C. Rindfleisch. 1988. "Coordination in Reconnaissance-Attack Parsing." In: *Proceedings of COLING*, 285-290.
- Kaplan, R. 1973. "A General Syntactic Processor." In: Randall Rustin (éd.), *Natural Language Processing*, New York: Algorithmics Press, 193-241.
- Kay, Martin. 1967. "Experiments With a Powerful Parser." In: *COLING-67*.
- Kayne, Richard S. 1994. *The Antisymmetry of Syntax*. Cambridge Mass: MIT Press.
- Kolb, Hans-Peter & Craig Thiersch. 1991. "Levels and Empty Categories in a Principles and Parameters Approach to Parsing." In: Hubert Haider & K. Netter (eds.), *Representation and Derivation in the Theory of Grammar*. Dordrecht: Kluwer, 251-301.
- Kosy, Donald W. 1986. "Parsing Conjunctions Deterministically." In: *Proceedings of the 24th ACL conference*, 78-83.
- Laenzlinger, Christopher, Martin Ulmann & Eric Wehrli. 1995. "L'analyse des langues (non)-configurationnelles: le cas de l'ordre des mots en allemand." In: *Le Traitement Automatique du Langage Naturel*, Marseille, 1995, 230-237.
- Laenzlinger, Christopher & Eric Wehrli. 1991. "FIPS: Un analyseur interactif pour le français." *T.A. informations*, 32.2, 35-49.
- Larson, Richard K. 1990. "Double Objects Revisited: Reply to Jackendoff." *Linguistic Inquiry*, 21, 589-562.
- Marcus, Mitchell P., Donald Hindle & Margaret Fleck. 1983. "D-Theory: Talking about Talking about Trees." In: *Proceedings of the 21st Annual Meeting of the ACL*, 129-136.
- Muadz, H. 1991. "Coordinate Structures: A Planar Representation." thèse doctorale, University of Arizona.
- Munn, Alan B. 1987. "Coordinate Structure and X-bar Theory." *Mc Gill Working Papers in Linguistics*, 4-1, 121-140.
- Munn, Alan B. 1992. "A Null Operator Analysis of ATB Gaps." *The Linguistic Review*, 9, 1-26.
- Munn, Alan B. 1993. "Topics in the Syntax and Semantics of Coordinate Structures." thèse doctorale, University of Maryland.
- Neijt, Anneke. 1979. *Gapping*. 2nd édition, 1980, Dordrecht: Foris.
- Neijt, Anneke. 1987. "Coordination Reduction in Dutch Morphology." *Grazer Linguistische Studien*, 28, 91-101.
- van Oirsouw, Robert R. 1987. *The Syntax of Coordination*. London: Croom Helm.

- Reinhart, T. 1981. "Definite NP Anaphora and C-command Domains." *Linguistic Inquiry*, 12, 605-635.
- Ross, John R. 1967. "Constraints on Variables in Syntax". thèse doctorale, M.I.T.
- Ross, John R. 1970. "Gapping and the Order of Constituents." In: M. Bierwisch & K.E. Heidolph (eds.), *Progress in Linguistics*, The Hague: Mouton, 249-259.
- Sag, Ivan. 1980. *Deletion and Logical Form*. New York: Garland Publishing.
- Sag, Ivan, G. Gazdar, T. Wasow, & S. Weisler. 1984. *Coordination and How to Distinguish Categories*. Report No. CSLI-84-3, Standfort: CSLI.
- Thiersch, Craig. 1978. "Topics in German Syntax." thèse doctorale, M.I.T.
- Toman, Jindřich. 1985. "A Discussion of Coordination and Word-Syntax." In: Jindřich Toman (éd.), *Studies in German Grammar*, Dordrecht: Foris, 407-432.
- Travis, Lisa. 1984. "Parameters and Effects of Word Order Variation." thèse doctorale, M.I.T.
- Ulmann, Martin Simon. 1995. "Decomposing German Compound Nouns." In: *Recent Advances in Natural Language Processing*. Tzigov Chark, Bulgarie, 265-270.
- te Velde, John R. 1988. *Coordination and German Syntax*. Ann Arbor: UMI.
- Wehrli, Eric. 1988. "Parsing with a GB grammar." In: U. Reyle & C. Rohrer (éd.), *Natural Language Parsing and Linguistic Theories*, Dordrecht: Reidel, 177-201.
- Wehrli, Eric. 1992. "The IPS System." In: *Proceedings of the 14th International Conference on Computational Linguistics (COLING-92)*, Nantes, 870-874.
- Wilder, Chris. 1994a. "Coordination, ATB and Ellipsis." In: J. Zwart (éd.), *GAGL*, Nr. 37., 291-329.
- Wilder, Chris. 1994b. "Ellipsis in Coordination." *GenGenP*, 2, 1994, 23-61.
- Williams, Edwin. 1978. "Across-the-Board Rule Application." *Linguistic Inquiry*, 9, 31-43.
- Williams, Edwin. 1981. "Transformationless Grammar." *Linguistic Inquiry*, 12, 645-653.
- Williams, Edwin. 1990. "An ATB Theory of Parasitic Gaps." *The Linguistic Review*, 6, 265-297.
- Woods, W. A. 1973. "An Experimental Parsing System for Transition Network Grammars." In: Randall Rustin (éd.), *Natural Language Processing* New York: Algorithmics Press, 111-154.
- Wunderlich, Dieter. 1988. "Some Problems of Coordination in German." In: Uwe Reyle & C. Rohrer, *Natural Language Parsing and Linguistic Theories*. 289-316. Dordrecht: Reidel.