



Linx

Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre

48 | 2003

Approches syntaxiques contemporaines

La Grammaire Applicative et Cognitive construit-elle des représentations universelles ?

Jean-Pierre Desclés



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/linx/226>

DOI : 10.4000/linx.226

ISSN : 2118-9692

Éditeur

Presses universitaires de Paris Nanterre

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2003

Pagination : 139-160

ISBN : 0246-8743

ISSN : 0246-8743

Référence électronique

Jean-Pierre Desclés, « La Grammaire Applicative et Cognitive construit-elle des représentations universelles ? », *Linx* [En ligne], 48 | 2003, mis en ligne le 01 octobre 2003, consulté le 01 mai 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/linx/226> ; DOI : 10.4000/linx.226

Département de Sciences du langage, Université Paris Ouest

La Grammaire Applicative et Cognitive construit-elle des représentations universelles ?

Jean-Pierre Desclés, UMR 8139 CNRS / Paris-Sorbonne

La Grammaire Applicative et Cognitive (Desclés, 1990) est un modèle linguistique global qui synthétise plusieurs courants : (i) analyse non « monostratale » de la Grammaire Applicative Universelle de S.K. Shaumyan (1987) ; (ii) formalisme des types sous-jacent, d'une part, aux grammaires catégorielles et, d'autre part, au modèle « opérateur / opérande » de Z. Harris (1982) ; (iii) appel aux formalismes applicatifs de la logique combinatoire typée de H.B. Curry (1958) et du λ -calcul de A. Church ; (iv) introduction de la dimension énonciative ; (v) introduction d'un niveau de description sémantico-cognitif pour la représentation du lexique verbal ; (vi) prise en compte du contexte avec la méthode d'exploration contextuelle ; (vii) analyse discursive des textes¹.

1. Grammaire Applicative Universelle

La Grammaire Applicative Universelle (GAU) de S.K. Shaumyan (1987) est un modèle qui se déploie sur deux niveaux d'analyse en distinguant, d'un côté, les langues phénotypes, constituées des agencements syntagmatiques d'unités directement observables et catégorisées en classes morpho-syntaxiques (noms, verbes, adjectifs, adverbes, conjonctions ...) et, d'un autre côté, des organisations plus abstraites d'un langage formel, appelé langage génotype, chargé de mettre en évidence les opérations « universelles » des langues : prédication, détermination, thématization, diathèses et les principales organisations formelles sous-jacentes aux phrases des langues (voir figure 1).

¹ L'auteur remercie Danielle Leeman pour sa relecture accompagnée de remarques judicieuses et bibliographiques.

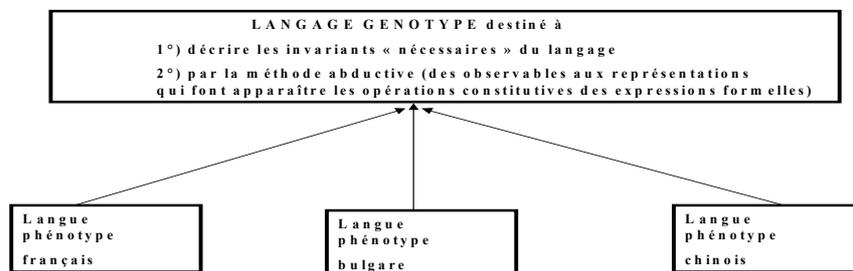


Figure 1 :

Le modèle de la Grammaire Applicative Universelle (GAU) de Shaumyan (1987)

Les expressions du langage génotype se réalisent différemment selon les contraintes d'encodage spécifiques à telle ou telle langue phénotype (langues à cas morphologiques comme le russe ; langues à articles comme le français ou le grec ancien ; langues à « ordre libre » des mots comme le latin, langues à expression grammaticalisée du thème comme le japonais ou le coréen...). En tant que langage formel, le langage génotype est décrit et engendré par une grammaire qui doit exprimer toutes les organisations nécessaires des langues quel que soit leur groupe typologique (langues ergatives, langues accusatives, langues duales ...); cette grammaire se veut donc « universelle » dans le sens où les expressions analysées restent indépendantes des encodages et contraintes morpho-syntaxiques d'une langue particulière. Chaque langue phénotype est décrite par une grammaire catégorielle chargée de vérifier la bonne formation des agencements syntagmatiques des unités linguistiques catégorisées dans des classes morphologiques.

2. Grammaires Catégorielles

Il est intéressant de remarquer que plusieurs théories linguistiques ont fait appel au formalisme des Grammaires Catégorielles (GC). Par exemple, le modèle « opérateurs-opérandes » Z. Harris (1968, 1976, 1982)² ou encore le modèle logico-linguistique de R. Montague, utilisent des opérateurs de différents types syntaxiques pour représenter et manipuler les catégories syntaxiques³. Dès 1949, H.B. Curry⁴, indépendamment d'Adjukiewicz et de J. Lambek, avait déjà introduit un formalisme de types syntaxiques avec une application à l'analyse des langues naturelles. L'hypothèse commune aux GC et à la GAU est la suivante : « les unités linguistiques sont considérées comme des opérateurs qui s'appliquent à des opérandes adéquats pour construire des

² Voir aussi Desclés (1976).

³ Les Grammaires catégorielles ont trouvé des extensions notamment avec les travaux de J. Lambek, P.T. Geatch, M. Moorgat, M. Steedman (2000), Desclés et Biskri (1996) de façon à traiter les constituants discontinus et les dépendances à distance dans une démarche incrémentale (ayant une plausibilité cognitive plus grande).

⁴ Sur ce point, voir la note historique de Curry (1961 : 56) et Curry (1958 : 274-275).

opérateurs ou dans certains cas, des opérands absolus comme les unités de type 'phrase' ». Dans une GC, la concaténation syntagmatique d'unités linguistiques élémentaires n'est pas l'opération fondamentale comme dans les grammaires de réécriture de Chomsky ou dans les modèles computationnels dérivés (HPSG, LFG...); c'est l'application d'un opérateur à un opérande qui est l'opération constitutive des unités linguistiques complexes (opérateurs complexes par exemple). Chaque catégorie syntaxique est alors représentée par un type d'opérateurs ou fonctionnel. Un tel type exprime des restrictions sur l'application; il spécifie quels sont les opérands attendus par un opérateur d'un certain type et sur lesquels il peut donc s'appliquer. Plus précisément, un type représentant une catégorie d'opérateurs, il indique : (i) comment la catégorie d'une unité est construite à partir de catégories plus élémentaires; (ii) quelles sont les propriétés communes des opérateurs qui sont les éléments constitutifs de la catégorie; (iii) le type de l'unité construite par l'application d'un opérateur à un opérande. L'analyse syntaxique devient ainsi un véritable « calcul » sur les types des unités agencées par l'opération d'application.

Certaines unités linguistiques ont des types de base assignés, par exemple : N pour la classe des entités nominales, N* pour la classe des syntagmes nominaux complets (ou clos), S pour la classe des phrases; les autres classes d'unités linguistiques ont des types assignés d'opérateurs, ces types étant construits à partir de ces types de base⁵. L'ensemble des types syntaxiques est alors récursivement défini à l'aide de l'opération 'O' de construction de tous les types des opérateurs, de la forme 'OXY', par les deux règles suivantes⁶ :

- (i) les types de base N, N*, S sont des types;
- (ii) SI 'x' et 'y' sont des types ALORS 'Oxy' est un type d'opérateur.

⁵ Les types de base sont associés aux opérands absolus, c'est-à-dire aux classes d'unités linguistiques qui ne sont jamais des opérateurs, à savoir les entités nominales et les phrases. Les autres types sont associés aux classes d'entités qui fonctionnent tantôt comme des opérateurs, tantôt comme des opérands. Donnons un exemple d'application d'un opérateur linguistique. L'adjectif *libre* est de type 'ONN', cet opérateur s'applique à un opérande, par exemple *homme* de type 'N', pour construire l'expression nominale *homme libre* de type 'N'; l'article *un* est un opérateur, de type 'ON*N', qui s'applique à l'expression *homme libre*, de type 'N', pour construire le syntagme nominal *un homme libre*, de type 'N'. Remarquons bien que le rôle fonctionnel d'opérateur (ou d'opérande) est relatif; en effet, dans certaines de ses occurrences, une même unité linguistique fonctionne comme un opérateur mais dans d'autres occurrences elle fonctionne comme une opérande. Par exemple, l'adjectif *libre* fonctionne comme un opérateur de détermination dans l'expression *homme libre*, qui vient déterminer dans un premier temps l'entité nominale *homme* mais, en revanche, *libre* fonctionne comme un opérande dans l'expression *un homme très libre*, étant alors déterminé par l'opérateur adverbial *très*.

⁶ Ainsi, d'après les règles, les expressions 'OON*N*SON*S', 'ON*OON*N*SON*S', 'OON*SS' sont des types fonctionnels bien formés. Les notations utilisées diffèrent selon les publications. Il est possible d'utiliser la notation fonctionnelle infixée 'x->y' pour la notation 'Oxy'. Nous préférons cependant, pour la simplicité des présentations, utiliser cette dernière notation préfixée (où le type 'x' de l'opérande-argument est positionné *avant* le type 'y' du résultat). Le symbole 'O' désigne un opérateur (non linguistique), appelé « constructeur des types fonctionnels ». Il ne désigne pas la place syntagmatique de l'opérateur.

Une unité linguistique de type ‘Oxy’ doit être pensée comme un opérateur (ou une fonction au sens mathématique du terme) qui attend une unité, de type ‘x,’ pour construire une nouvelle unité, de type ‘y,’ suivant la règle d’application : « SI une unité linguistique ‘u’ de type ‘Oxy’ s’applique à une unité ‘v’ de type ‘x,’ ALORS le résultat de l’application, noté ‘uv’, est de type ‘y’ ». Les principales catégories syntaxiques usuelles sont analysées et représentées à l’aide des types syntaxiques de base et d’opérateurs (voir figure 2) :

Catégorie syntaxique	Type syntaxique assigné ⁷	Exemples
Phrases	S	<i>Le cheval court</i>
Nominaux	N	<i>cheval, homme, cave</i>
Syntagmes nominaux complets	N*	<i>le cheval, Luc</i>
Verbes intransitifs	ON*S	<i>court, tombe</i>
Verbes transitifs	ON*ON*S	<i>sortir quelque chose</i>
Articles, quantificateurs nominaux ⁸	ONN*	<i>le, un, quelque, tout</i>
Adjectifs	ONN	<i>petit, blanc, libre</i>
Adverbes (déterminant de verbe)	OON*SON*S	<i>lentement, vite, très</i>
Adverbes (déterminant de phrase)	OSS	<i>malheureusement</i>
Conjonctions de phrases	OSOSS	<i>et, parce que, mais</i>
Prépositions (transpositions)	ON*OON*SON*S	<i>sur, vers, dans</i>

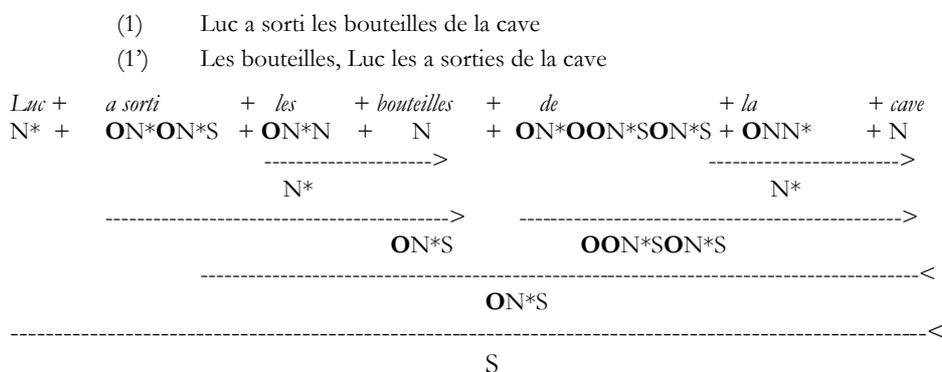
Figure 2 : Extrait de quelques catégories syntaxiques représentées par des types

Le type exprime, à l’aide de la notation elle-même, le fonctionnement syntaxique des unités linguistiques de ce type. Ainsi, le type ‘ONN*’ (par exemple *un, tout ...*) signifie que l’article ou le quantificateur doit être considéré comme un opérateur qui, lorsqu’il s’applique à une entité nominale (par exemple *cheval*) construit un syntagme nominal clos (par exemple *un cheval, tout cheval ...*), c’est-à-dire une

⁷ L’expression ‘Oxy’ est, ici, une notation non orientée. Usuellement, dans le formalisme des Grammaires catégorielles, la notation (en suivant par exemple celle de Steedman (2000) distincte de la notation historique d’Adjukiewicz-Bar-Hillel) est fractionnaire, de la forme ‘y/x’, ou de la forme ‘y\x’, suivant que l’opérande attendu, de type ‘x’, est positionné, dans la séquence linguistique, à droite de l’opérateur, respectivement à gauche de l’opérateur. Dans la Grammaire Applicative Universelle (GAU), le système syntaxique des types du langage génotype est non orienté ; il est exprimé à l’aide de codages analogues, voir Shaumyan, (1987 : 193-206) ; Guentcheva-Desclés (1976 : 70-82) ; Desclés (1990 : 87-106).

⁸ Dans une analyse logique (dans le cadre de la logique « classique » postérieure à Frege), les quantificateurs ont pour type ‘OON*SS’, c’est-à-dire qu’ils « pensés » comme des opérateurs qui, en s’appliquant à des prédicats unaires, de type ‘ON*S’, construisent des expressions propositionnelles de type ‘S’ ; cette position de la « logique » revient, du point de vue linguistique, à donner le même type ‘ON*S’ aux verbes intransitifs, aux adjectifs et aux noms communs. Or l’analyse morpho-syntaxique considère que ces trois classes d’unités linguistiques relèvent de trois fonctionnements différents, puisque le verbe intransitif intervient en tant qu’opérateur de prédication alors que l’adjectif est un opérateur de détermination. Il y a là une source profonde d’inadéquation entre la logique frégréenne et l’analyse des langues naturelles. Voir Desclés et Guentcheva (2000).

expression susceptible de recevoir une interprétation référentielle. De même, un verbe intransitif, de type 'ON*S', comme *court*, construit la phrase *Luc court*, lorsqu'il s'applique sur l'opérande *Luc*, de type N*. L'analyse syntaxique se ramène à un véritable « calcul » qui opère formellement sur les types ; ce calcul est analogue à celui des propositions, dans sa présentation de la « déduction naturelle » de Gentzen⁹, il a pour but la « vérification de la bonne formation » des agencements des unités linguistiques typées, en vérifiant, que la suite des types est bien réductible, au moyen de la seule règle d'élimination associée directement à l'opération d'application, au type de la catégorie 'S' des phrases. Donnons un tel exemple de calcul syntaxique opérant sur la suite textuelle (1), avec la signification paraphrasée par (1')¹⁰.



La description syntaxique est alors encodée sous la forme d'une base de données lexicales, avec des types assignés à toutes les unités lexicales, plusieurs types étant assignés à une même unité lexicale lorsque celle-ci est ambiguë. Ainsi, les articles *un*, *les* et *la* fonctionnent comme des opérateurs de type 'ONN*'; ils s'appliquent à des unités nominales pour construire des syntagmes nominaux clos. Le verbe transitif *a sorti*, de type 'ON*ON*S', s'applique, dans un premier temps, à un terme opérande (*les bouteilles*) pour construire un prédicat unaire (intransitif) de type 'ON*S'. La préposition *de* construit une expression adverbiale, de type 'OON*SON*S', en s'appliquant au terme nominal clos *la cave*. Enfin, le prédicat verbal unaire, déterminé par l'adverbe *de la cave*, s'applique au terme nominal « sujet » *Luc* (le « sujet » syntaxique étant alors défini comme étant le dernier terme qui entre dans la construction d'une relation prédicative) pour finalement construire une expression de type 'S', c'est-à-dire une phrase. La vérification de la bonne formation syntaxique s'est effectuée en faisant

⁹ Techniquement, il s'agit de l'isomorphisme dit de Curry-Howard entre le « calcul propositionnel » et le « calcul sur les types », découvert par Curry (1958 : 312-315) qu'exploite indirectement J. Lambek (1961) dans sa démonstration de la décidabilité du calcul sur les types.

¹⁰ L'autre signification de (1) peut être paraphrasée par *Les bouteilles de la cave, Luc les a sorties*. L'ambiguïté syntaxique résulte du problème bien connu associé à la présence de la préposition comme dans l'exemple classique : *Marie adore les fruits d'un verger de sa sœur* qui présente de multiples ambiguïtés n'ayant cependant pas toutes la même acceptabilité ; il en est de même avec l'exemple bien connu *La peur du gendarme effraie considérablement Jean*. En général, une exploration contextuelle (voir plus loin dans l'article) permet de lever l'ambiguïté syntaxique.

uniquement appel à la règle qui détermine le type du résultat de l'application en fonction des types de l'opérateur et de l'opérande¹¹. Le type du résultat se déduit immédiatement de l'analyse syntaxique opérée à partir des types, composés entre eux par l'opération d'application. Ainsi, l'expression applicative (2), ainsi construite¹², est présentée selon une forme canonique préfixée (l'opérateur préfixé est toujours positionné devant son opérande).

(2) ((de (la cave)) (a-sorti (les bouteilles))) (Luc)

Le verbe 'a-sorti' peut à son tour être considéré comme un opérateur construit à la suite d'applications successives d'opérateurs morphologiques plus élémentaires, d'où l'expression (3).

(3) ((3-ième) ((sg) ((présent) (avoir)))) (participe-passé (sortir))

3. Logique combinatoire de Curry

La GAU de Shaumyan fait appel à la logique combinatoire typée de Curry¹³. Ce formalisme est « prélogique »¹⁴. Il est fondé, tout comme les grammaires catégorielles, sur l'opération d'application d'opérateurs à des opérandes. Il permet, en outre, de

¹¹ Le calcul syntaxique se ramène à un calcul formel sur la suite des types donnée en entrée :

- $$N^{*+} \text{ON}^* \text{ON}^* \text{S} + \text{ON}^* \text{N} + \text{N} + \text{ON}^* \text{OON}^* \text{SON}^* \text{S} + \text{ONN}^* + \text{N}$$
- $N^* + \text{ON}^* \text{ON}^* \text{S} + N^* + \text{ON}^* \text{OON}^* \text{SON}^* \text{S} + N^*$
 - $N^* + \text{ON}^* \text{S} + \text{ON}^* \text{OON}^* \text{SON}^* \text{S} + N^*$
 - $N^* + \text{ON}^* \text{S} + \text{ON}^* \text{OON}^* \text{SON}^* \text{S}$
 - $N^* + \text{ON}^* \text{S}$
 - S

Ce calcul syntaxique guide le processus, où les unités linguistiques opèrent les unes sur les autres en construisant la représentation applicative sous-jacente à la phrase analysée.

¹² C'est une conséquence de l'isomorphisme de Curry-Howard (voir une note précédente) : la suite des types assignés à une séquence textuelle est la spécification déclarative d'un programme applicatif (ou fonctionnel) exprimé par la séquence des unités linguistiques où les opérateurs s'appliquent progressivement à leurs opérandes adéquates, de façon à construire une expression applicative (voir Desclés, 2003 a). Dans le cadre de la Grammaire Catégorielle Applicative et Combinatoire (Biskri, Desclés, 1996), on peut donner une analyse syntaxique incrémentale (de gauche à droite) par introduction « locale » de combinateurs, de façon à construire l'expression applicative finale appartenant au langage génotype, cette expression applicative étant sous-jacente à la phrase du phénotype.

¹³ S.K. Shaumyan (1965) reproche aux systèmes transformationnels de la Grammaire Générative de Chomsky de ne pas être des systèmes de calcul. Il a proposé d'utiliser la logique combinatoire avec types pour exprimer les transformations paraphrastiques (voir par exemple Zlatka Guentcheva-Desclés (1976 : 42-58). Les transformations de Harris trouvent une formulation adéquate dans ce cadre logique.

¹⁴ « Prélogique » au sens donné par Curry (1958 : 1), c'est-à-dire préalable à tous les systèmes formels des différentes logiques (classique, intuitionniste, modales, temporelles (voir aussi Desclés, 2003 a).

composer des opérateurs entre eux selon différents modes de composition effectués à l'aide d'opérateurs abstraits, appelés « combinateurs »; ces opérateurs ont une signification intrinsèque définie à l'intérieur du formalisme; ils sont de ce fait indépendants de tout domaine d'interprétation extrinsèque. Les combinateurs donnent la possibilité de construire des opérateurs complexes à partir d'opérateurs plus élémentaires. Chaque combinateur voit son action spécifiée par une règle d'action¹⁵. Donnons pour exemples les combinateurs '**W**' et '**B**' avec leurs règles d'élimination [e-**W**] et [e-**B**]: '**W**' est un opérateur abstrait de duplication; '**B**' est un opérateur de composition fonctionnelle¹⁶, 'X' et 'Y' étant des expressions applicatives quelconques :

$$(4) \quad \begin{array}{ll} \mathbf{W}XY \rightarrow XYY & [e-\mathbf{W}] \\ \mathbf{B}XYZ \rightarrow X(YZ) & [e-\mathbf{B}] \end{array}$$

L'action de '**W**' sur 'X', considérée comme un opérateur, exprime que l'opérande 'Y' de l'opérateur '**WX**' est dupliquée.. L'action de '**B**' permet de composer les opérateurs 'X' et 'Y' entre eux : l'action de l'opérateur complexe '**BXY**' sur 'Z' est réductible à l'action de l'opérateur 'X' sur le résultat de l'application de 'Y' sur l'opérande 'Z'.

Contrairement au pouvoir d'expressivité de la logique classique (Calcul des prédicats ou logique du premier ordre), beaucoup de prédicats complexes, qui sont une nécessité pour l'analyse linguistique, peuvent être adéquatement exprimés dans le cadre de la logique combinatoire de Curry. Prenons l'exemple du prédicat lexical *s'apercevoir*; ce dernier est analysé comme un prédicat complexe (intransitif) dérivé du prédicat lexical (transitif) 'apercevoir (quelque chose ou quelqu'un)'. Nous avons alors l'équivalence entre opérateurs (5) :

$$(5) \quad [s'apercevoir =_{\text{def}} \mathbf{W} \text{apercevoir}]$$

La trace linguistique du combinateur '**W**' est l'opérateur grammatical *se*. Cette analyse conduit à la réduction paraphrastique (6) (*Luc s'aperçoit sur la photo* \rightarrow *Luc aperçoit Luc sur la photo*) en faisant appel à la règle d'élimination (4) de '**W**' :

$$(6) \quad (s'aperçoit) (\text{Luc}) = \mathbf{W} \text{aperçoit} (\text{Luc}) \rightarrow \text{aperçoit} (\text{Luc}) (\text{Luc})$$

Prenons maintenant l'opérateur morphologique « passé composé » 'avoir sorti'; il s'analyse comme un « prédicat complexe », résultat d'une composition d'opérateurs morphologiques plus élémentaires, la composition étant effectuée au moyen du combinateur '**B**'. Il en résulte la réduction entre expressions applicatives, exprimée par (7).

¹⁵ Pour une utilisation détaillée des combinateurs appliquée à l'analyse grammaticale et lexicale, voir Shaumyan (1965, 1977, 1987), Guentcheva-Desclés (1976) et Desclés (1990).

¹⁶ La règle d'élimination [e-**W**] est une déduction qui fonctionne comme suit : l'opérateur '**WX**' étant appliqué à l'opérande Y, on peut « éliminer » **W** en dupliquant l'opérande Y, d'où l'expression 'XYY'. De même, l'opérateur '**BXY**' étant appliqué à l'opérande 'Z', on « élimine » '**B**' en considérant que l'opérateur 'X' s'applique alors au résultat de l'application de 'Y' à 'Z', d'où l'expression applicative 'X(YZ)'. D'autres combinateurs sont utiles pour l'analyse linguistique. Ils sont mis en œuvre dans, entre autres, Desclés (1990 b).

- (7)
1. passé composé (sortir)
 2. [passé composé =_{def} **B(B (présent) (avoir))(participe-passé)**]
 3. **B(B (présent) (avoir))(participe-passé)** (sortir)
 4. **(présent) (avoir)((participe passé) (sortir))**
 5. [a sorti =_{def} **(présent) (avoir)((participe passé) (sortir))**]

La logique combinatoire permet ainsi d'introduire des relations paraphrastiques entre expressions représentatives de phrases, elle permet également des décompositions analytiques de certains prédicats complexes et une analyse d'opérateurs morphologiques et grammaticaux en fonction d'opérateurs plus élémentaires, comme par exemple la relation (8) :

- (8) [passé composé =_{def} **B(B (présent) (avoir))(participe-passé)**].

4. Dimension énonciative

Beaucoup de suites textuelles sont des énoncés mais toutes les suites ne sont pas des phrases. Par exemple, les titres sont des énoncés mais plus rarement des phrases ; de même, les énonciations rapportées dépendantes d'un verbe introducteur comme 'dire', 'déclarer', 'professer'... ne sont pas toujours des phrases mais une énonciation ayant le statut d'un énoncé complexe. L'énoncé est ainsi le résultat d'une série d'opérations prédictives (prédication, détermination, orientation du prédicat, thématization ...) et d'opérations de « prise en charge énonciative ». La prise en compte de l'énonciation introduit des paramètres formels, internes aux représentations métalinguistiques, et liés aux constituants énonciatifs de la production de l'énoncé, en particulier l'énonciateur JE et son co-énonciateur TU, le processus d'énonciation (JE SUIS EN TRAIN DE DIRE : "...") et le site même de l'énonciation (ICI)¹⁷. La représentation métalinguistique doit représenter l'intrication des différentes relations entre les éléments constitutifs de l'énonciation et les éléments de la relation prédictive prise en charge par l'énonciateur. Par exemple, dans une énonciation directe comme *je suis à Paris*, le signe linguistique 'je' est la trace d'une opération d'identification entre le terme 'x', argument du prédicat unaire '() être à Paris', et l'énonciateur 'JE'¹⁸. Nous en déduisons ainsi la représentation métalinguistique (9) :

- (9) < être à Paris (x) > & < x = JE >

Prenons maintenant l'énoncé *Tu es ici* ; nous avons la représentation (10) :

- (10) < (être-dans (LOC)) (x) > & [< x ≠ JE > & < LOC = SIT (JE, T⁰) >]

¹⁷ La prise en compte systématique de l'énonciation introduit un dispositif de dialogisme de façon interne dans les représentations métalinguistiques et non pas de façon externe comme dans l'approche de R. Montague par exemple, dans une composante pragmatique ou dans la composante interprétative. Le dispositif formel du calcul énonciatif est également très différent de ce qui est présenté dans la théorie « X barre ».

¹⁸ L'article de Desclés (1973) formalise les représentations de Culioli (1971), reprises dans Culioli (1999 : 51-52).

où le signe ‘*tu*’ est la trace d’une opération de différenciation par rapport à l’énonciateur JE ; en effet, dans un référentiel dialogique, le co-énonciateur TU se différencie de l’énonciateur JE ; toujours dans ce référentiel « égo-centré » sur JE, ‘*tu*’ est la trace linguistique d’une identification entre un lieu indéterminé LOC et le site d’énonciation, noté ‘SIT(JE,T0)’, déterminé autour de l’énonciateur JE pendant le processus d’énonciation inaccompli à l’instant T⁰.

Reprenons l’énoncé (1) *Luc a sorti les bouteilles de la cave*, avec la même interprétation (1’) *Les bouteilles, Luc les a sorties de la cave*. La dimension aspecto-temporelle est analysée par plusieurs opérateurs aspectuels intriqués entre eux. Les opérateurs morphologiques qui expriment l’aspect et le temps dans l’énoncé sont alors les traces linguistiques de plusieurs opérations énonciatives¹⁹ :

- (11) INAC-PROC_{J⁰} {JE-DIS (ASP_{J¹} [(de (la-cave)) (ASP₂ (ASP₃ (sortir) (les-bouteilles))(Luc)])]}
& [d(J¹) < d(J⁰)]

où : INAC-PROC = processus inaccompli se déployant sur l’intervalle J⁰ ;

ASP₁ = aspect grammatical ‘événement’ qui se déploie sur un intervalle fermé J¹

ASP₂ = aspect portant sur la relation entre le prédicat et l’objet impliqué dans la prédication

ASP₃ = aspect ‘événementiel’ dépendant étroitement de la signification du prédicat lexical

[d(J¹) < d(J⁰)] = coordonnée énonciative exprimant une relation temporelle qui différencie la borne droite d(J¹) du déploiement temporel de la relation prédicative, de la borne d’inaccomplissement d(J⁰) du processus d’énonciation

5. Schèmes sémantico-cognitifs

La signification du prédicat lexical ‘sortir’ doit maintenant être représentée dans un formalisme sémantique adéquat. Ce prédicat est différent, du point de vue de sa signification aspectuelle, du prédicat lexical ‘courir’ (dans ‘*courir dans le parc*’) ou des prédicats statiques ‘être à Paris’ ou ‘se trouver à Paris’. Le prédicat binaire ‘sortir’, dans l’exemple (1), est de nature « événementielle »²⁰ avec une phase initiale (« être à l’intérieur ») et une phase finale (« être à l’extérieur ») bien identifiables. Le prédicat ‘sortir’ dans (1) exprime que : 1°/ l’objet pluralisé ‘les bouteilles’ subit un

¹⁹ L’explicitation de la théorie aspectuelle a déjà été présentée dans plusieurs publications, entre autres Desclés (1989, 1990 a, 1991 b) ; elle sera reprise dans un ouvrage de synthèse à paraître.

²⁰ Dans une classification aspectuelle des prédicats lexicaux, différente de celle de Z. Vendler, on pourrait préciser exactement la définition de la classe « événementielle » en l’opposant aux classes des prédicats « statiques » (comme ‘être quelque part’) et des prédicats « processuels » (comme ‘courir’, ‘marcher’) ; ces classes étant sous-catégorisées à leur tour (Desclés, 2003 b).

« mouvement » qui le fait passer de « l'intérieur » du lieu 'la cave' vers « l'extérieur » de ce même lieu ; 2°/ ce mouvement est effectué sous le « contrôle » de l'agent grammatical 'Luc'. La représentation de la signification met ainsi en jeu des relateurs abstraits, considérés comme des primitives sémantico-cognitives.

Nous considérerons la primitive statique du « repérage », noté REP, entre « une entité repérée » et une « entité repère » (par exemple un lieu déterminé)²¹ et la primitive de détermination topologique spécifiant « l'intériorité » (Int) ou « l'extériorité » (Ext) ou encore « la frontière » (Fro) d'un lieu LOC. Ainsi, la phase initiale du mouvement est une situation de repérage où l'entité pluralisée 'les bouteilles' est repérée par rapport à « l'intérieur du lieu déterminé 'la cave' » ; la phase finale est décrite ainsi : la même entité pluralisée est repérée par rapport à « l'extérieur du même lieu 'la cave' ». Nous avons ainsi les deux situations SIT1 et SIT2 :

SIT1 = < 'les bouteilles' REP (Int (LOC ('la cave'))) >

SIT2 = < 'les bouteilles' REP (Ext (LOC ('la cave'))) >

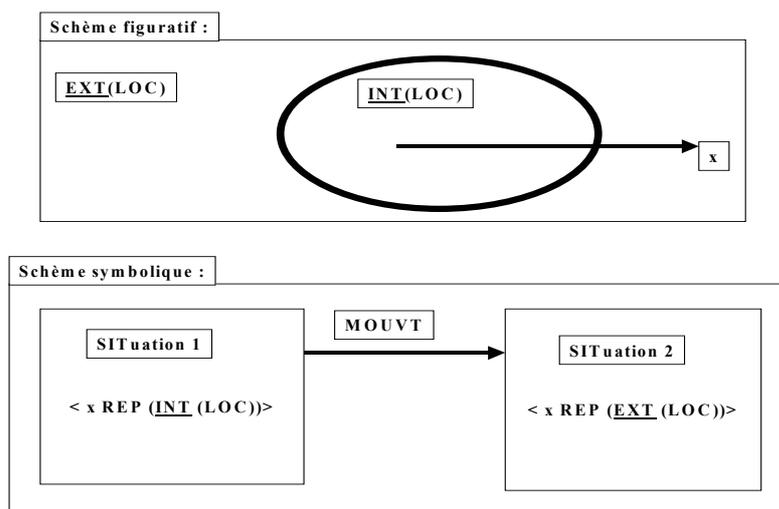


Figure 3 : Schèmes figuratif et symbolique du prédicat 'sortir' dans un énoncé comme *la voiture sort du garage*.

Le « mouvement » lui-même est représenté au moyen d'un relateur, noté MOUVT, reliant deux situations SIT1 et SIT2, c'est-à-dire les phases initiale et finale du mouvement 'sortir'. Nous en déduisons alors le schème symbolique 'MOUVT (SIT1) (SIT2)' (voir la figure 3 qui exprime le schème figuratif équivalent). Ce schème symbolique exprime une situation cinématique, représentée formellement par une expression applicative où le relateur 'MOUVT' est un opérateur binaire préfixé à ses deux opérands. Le mouvement qui affecte les 'bouteilles', dans l'exemple (1), est mis sous la dépendance d'un agent. Aussi introduisons-nous la primitive dynamique de

²¹ Voir par exemple (Desclés, 1987, 1990 b).

« contrôle », noté ‘CONTR’, définie comme « capacité de déclencher ou d’interrompre un mouvement ou un changement ». Le contrôle s’exerce sur une action d’effectuation du mouvement, d’où la primitive dynamique ‘FAIRE’²². Un des arguments du relateur FAIRE est un instrument (l’agent lui-même). Nous en déduisons la représentation dynamique de l’énoncé (1) exprimée par l’expression applicative préfixée (12) :

$$(12) \quad \text{CONTR (FAIRE (MOUVT (SIT1) (SIT2)) Luc) Luc}$$

Afin de mieux conceptualiser les emboîtements des situations statiques dans la situation cinématique de mouvement et l’emboîtement de cette dernière dans la situation dynamique avec contrôle, nous utilisons une présentation sous forme de boîtes imbriquées (voir la figure 4)²³.

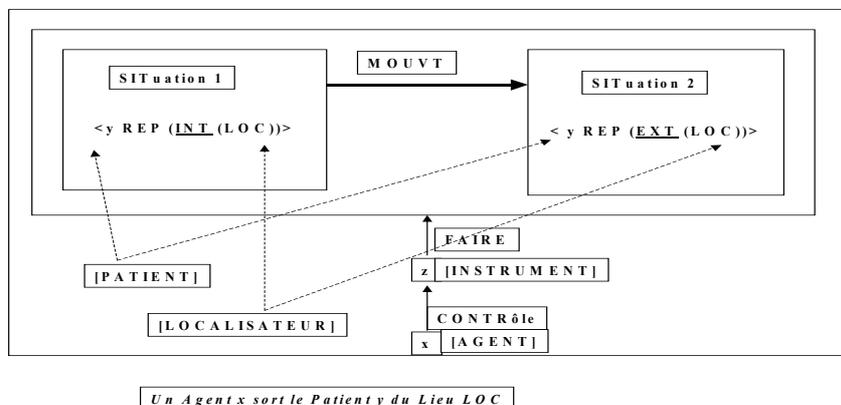


Figure 4 :

Schéma de ‘sortir’ dans un énoncé tel que *Luc sort les bouteilles de la cave avec un chariot*.

La signification du prédicat lexical ‘sortir’ dans (1) est alors exprimée dans le formalisme applicatif du λ -calcul de Church (analogue à la logique combinatoire de Curry) avec des variables liées, par un schéma sémantico-cognitif (13) :

$$(13) \quad \text{Sortir (de u) (y) (x) = } \lambda u. \lambda y. \lambda x. [\text{CONTR (FAIRE (MOUVT (SIT1) (SIT2)) x) x]$$

$$\text{où : } \quad \text{SIT1 = REP (INT (LOC(u))) (y)}$$

$$\text{SIT2 = REP (EXT (LOC(u))) (y)}$$

Lorsque ‘sortir’ est appliqué aux opérands successives ‘la cave’, ‘les bouteilles’, ‘Luc’, nous obtenons la représentation sémantico-cognitive (14) de l’énoncé (1) :

²² Pour une présentation et discussion des primitives et des schèmes, voir Desclés (1990 b, 1991, 1993 a et b, 1997 b).

²³ Ce schéma constitue un exemple de schéma de « transitivity sémantique », à distinguer des schémas syntaxiques de transitivity syntaxique dont l’extension est variable selon les langues. Voir Desclés (1990 b).

- (14) CONTR (FAIRE (MOUVT (REP (INT (LOC ('la cave'))) ('les bouteilles'))
(REP (EXT (LOC ('la cave'))) (les bouteilles'))) 'Luc' 'Luc'

Il est clair que d'autres emplois du verbe 'sortir' renvoient à d'autres significations. Par exemple, dans l'énoncé *La fumée sort de la cheminée*, la signification de 'sortir' sera représentée par un schème cinématique (15) « sans contrôle » du mouvement, alors que dans *Luc sort de la pièce*, celle de 'sortir' sera représentée par un schème (16) « avec contrôle » où, contrairement à l'énoncé (1), l'entité en mouvement est également l'entité qui assure le contrôle.

- (15) Sortir (de u) (y) = $\lambda u. \lambda y. [(\text{MOUVT (SIT1) (SIT2) }]$
où : SIT1 = REP (INT (LOC(u))) (y)
SIT2 = REP (EXT (LOC(u))) (y)

- (16) Sortir (de u) (x) = $\lambda u. \lambda x. [\text{CONTR (MOUVT (SIT1) (SIT2)) x}]$
où : SIT1 = REP (INT (LOC(u))) (x)
SIT2 = REP (EXT (LOC(u))) (x)

Lorsqu'un instrument 'z' est spécifié, comme dans *Luc sort les bouteilles de la cave avec un chariot*, nous avons le schème (17) où 'z' exprime la place de l'instrument qui rend effectif le mouvement placé « sous le contrôle de l'agent 'x' ».

- (17) Sortir (de u) (avec z) (y) (x) = $\lambda u. \lambda z. \lambda y. \lambda x. [\text{CONTR (FAIRE (MOUVT (SIT1) (SIT2))z) x}]$
où : SIT1 = REP (INT (LOC(u))) (y)
SIT2 = REP (EXT (LOC(u))) (y)

Nous avons d'autres emplois du verbe 'sortir' en français, par exemple : (a) Marie est sortie d'une grave maladie ; (b) nous sortons de dîner ; (c) rarement, il sortait de sa réserve ; (d) l'orateur sort de son sujet ; (e) ce manteau sort d'une grande maison ; (f) il ne sort pas de ses recherches ; (g) l'infirmière sort le malade dans la cour ; (h) l'éditeur sort une série de manuels en linguistique... Pour être complète, l'analyse sémantique du verbe 'sortir' doit être alors présentée sous la forme d'un réseau organisé de significations, chacune étant représentée par un schème sémantico-cognitif adéquat, relié aux autres schèmes du réseau au moyen d'opérations de complexification par (i) spécifications, (ii) changement de types des arguments, (iii) emboîtements de schèmes et (iv) abstraction généralisante par extension des domaines²⁴. Le réseau possède un éventuel invariant de signification, que nous appelons « archétype », une sorte de représentation générique et potentielle ou, pour reprendre une expression de Gustave Guillaume, un « signifié de puissance », permettant d'engendrer tous les schèmes du réseau exprimant ce signifié abstrait commun.

²⁴ Voir une analyse des verbes polysémiques 'monter' et 'toucher' dans Desclés (1991,1993, 1997) ainsi que les analyses des verbes 'avancer', 'sécher' et 'assécher', 'pouvoir' et 'devoir'... ; voir également les analyses lexicales dans les thèses de doctorat de Maryvonne Abraham, de Daniela Garcia et de Brahim Djoua.

6. Exploration contextuelle et analyse automatique des textes

Lorsque, dans une démarche sémasiologique, on construit des représentations sémantiques à partir des marqueurs grammaticaux et des termes lexicaux, on a recours au contexte. En effet, chaque catégorie grammaticale (comme l'aspect, les modalités, les personnes...) ne se réduit pas à une simple classe non structurée. Une catégorie grammaticale est décrite par quatre composantes : (i) une classe de formes grammaticales (des grammèmes) organisées en général dans des paradigmes (conjugaisons, déclinaisons par exemple) ; (ii) un réseau structuré de significations grammaticales (considérées comme des « valeurs sémantiques ») ; (iii) une correspondance (généralement non biunivoque) entre les formes et les valeurs du réseau ; (iv) un système de règles d'exploration contextuelle consistant à rechercher des indices linguistiques dans le contexte de l'occurrence de la forme grammaticale. En effet, une forme grammaticale à contexte vide est souvent indéterminée car elle possède plusieurs valeurs sémantiques. Prenons l'exemple suivant : *Luc fume une cigarette*. Hors de tout contexte, cet énoncé possède au moins deux valeurs référentielles associées au marqueur grammatical du présent, soit la valeur de « présent actuel », soit la valeur « d'habitude ». En précisant le contexte, on lève l'indétermination sémantique : (a) *En ce moment, Luc fume une cigarette* ; (b) *Luc fume tous les après-midi une cigarette* ; les indices respectifs *en ce moment* et *tous les après-midi* contribuent à déterminer les valeurs d'actualité ou d'habitude. Donnons un deuxième exemple comportant la forme grammaticale de l'imparfait. Hors de tout contexte, l'énoncé *Le lendemain, il était repris* peut impliquer deux valeurs référentielles contradictoires, soit « il a été effectivement repris », soit « il n'a pas été repris » (valeur d'irréel)²⁵. En insérant l'énoncé en question dans un contexte, on lève facilement l'indétermination grâce à certains indices linguistiques contextuels comme *malgré* ou *sans* : (a) **Malgré** *l'aide de ses camarades, le lendemain il était repris* (=> « il a été repris ») ; (b) **Sans** *l'aide de ses camarades, le lendemain, il était repris* (=> « il n'a pas été repris »). La description d'une catégorie grammaticale suppose donc la quatrième composante rendue nécessaire dans un traitement automatique de compréhension, par exemple pour la traduction. Cette composante est un système d'exploration contextuelle²⁶ où chaque règle consiste, premièrement, à identifier, dans un espace de recherche contextuel approprié, certains indices linguistiques clairement répertoriés (donc stockés dans des fichiers informatiques) puis, dans un deuxième temps, à prendre une décision (assigner une valeur sémantique à l'occurrence de la forme analysée) en fonction des indices trouvés dans cet espace de recherche (voir la figure 4).

²⁵ Il est vrai que, hors contexte, les deux valeurs n'ont pas la même acceptabilité, la valeur « il a été repris » semble être filtrée par défaut. De même, avec *Jean fume la pipe*, la valeur actuelle (*Jean est en train de fumer la pipe*) semble filtrée par défaut. Les indices linguistiques contextuels viennent s'ajouter et contribuent ainsi à lever l'indétermination sémantique de la forme grammaticale du présent, c'est pourquoi nous parlons d'indétermination et non pas d'ambiguïté.

²⁶ Voir Desclés (1997 a) et des applications informatiques de cette technique dans Desclés et Minel (2000).

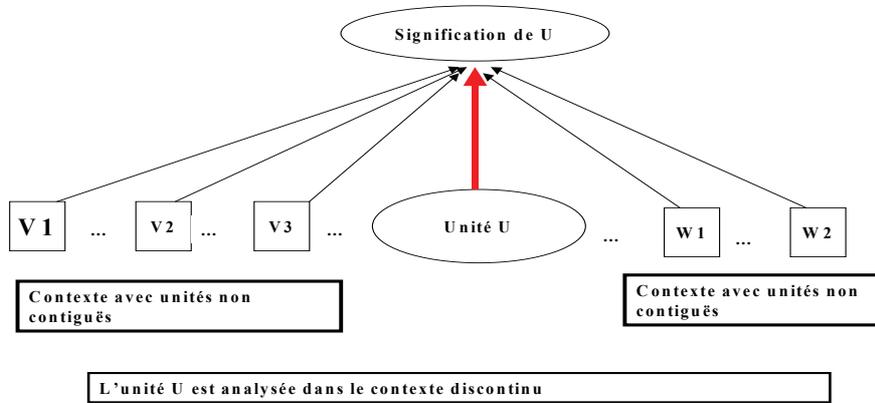


Figure 4 :

Règle d'exploration contextuelle : prendre une décision en fonction d'indices

Comme un verbe est, la plupart du temps, polysémique, les schémas syntaxiques d'un même vocable verbal restent des données d'analyse insuffisantes pour retrouver la signification d'une occurrence du vocable examiné ; l'identification de plusieurs indices contextuels devient alors indispensable pour lever l'indétermination sémantique. Là encore, la technique linguistique d'exploration contextuelle permet de résoudre ce problème avec une approche opératoire informatizable. Aussi le modèle de la GAC doit-il être sérieusement complexifié. Il ne se réduit plus à des changements de représentations métalinguistiques, allant des configurations morpho-syntaxiques jusqu'aux représentations sémantico-cognitives engendrées par des instanciations des schèmes²⁷. L'exploration contextuelle, qui est déclenchée par les grammèmes et les lexèmes polysémiques, vient guider, au cours de la construction du sens, les décisions qui doivent être prises en tenant compte explicitement des indices linguistiques, donc observables, présents dans le contexte (voir la figure 5).

²⁷ Le modèle général de la GAC se différencie de la GAU sur plusieurs points, en particulier par l'introduction de la strate cognitive et par le processus computationnel de l'exploration contextuelle.

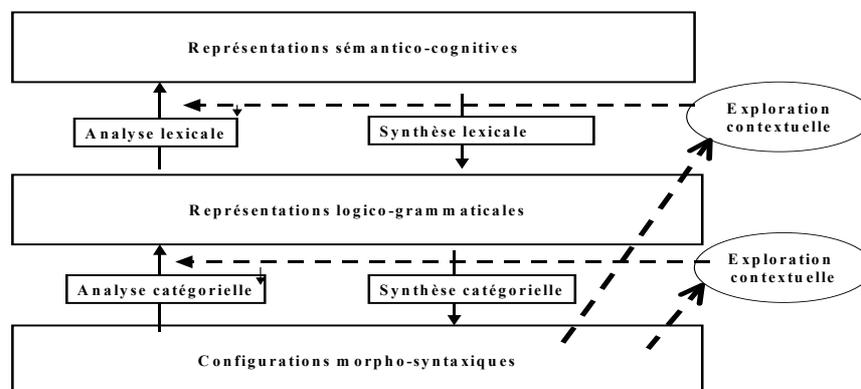


Figure 5 : Modèle de la Grammaire Applicative et Cognitive (GAC)

Remarquons bien que les indices ne sont pas analysés pour eux-mêmes, seule leur co-présence conduit à des décisions levant l'indétermination sémantique des formes. On évite ainsi les risques de l'explosion combinatoire qui rendrait le modèle complètement inopérant et, par conséquent, peu plausible du point de vue cognitif.

Les textes ne se ramènent pas à une simple juxtaposition d'énoncés qui seraient reliés entre eux par quelques liens anaphoriques. En effet, un texte écrit a une certaine structure formelle. Il laisse apparaître des titres, des sous-titres, des paragraphes, des sections, des phrases qu'un traitement automatique doit identifier avant tout autre traitement. Un texte présente également une autre structure, que nous qualifions de « discursive ». Cette dernière laisse apparaître des segmentations cadratiques (en empruntant le terme à Michel Charolles), comme les cadres de discours temporels, spatiaux, thématiques, définitoires, de prise en charge énonciative... Là encore, la technique d'exploration contextuelle et sa mise en œuvre informatique sont utilisées pour identifier ces différents cadres discursifs et, éventuellement, en calculer la portée, à partir de marqueurs linguistiques explicites. Le modèle de la GAC doit donc être de nouveau complexifié de façon à intégrer cette dimension discursive sous-jacente aux textes et aux discours. On peut ensuite, et seulement après avoir résolu ces problèmes, d'envisager des applications finalisées autour de la fouille sémantique des textes selon différents points de vue²⁸ comme (i) sélection des citations, des expressions causales, des définitions ; (ii) identification des relations sémantiques entre concepts permettant une structuration des connaissances à partir de documents textuels ; (iii) extraction d'informations pertinentes pour résumer automatiquement des textes...

²⁸ Voir par exemple les travaux sur le résumé automatique de textes et la fouille sémantique à l'aide de la plate-forme informatique ContextO (Desclés et Minel, 2000).

7. Universalisme ou relativisme ?

Comme nous l'avons déjà dit, les représentations sémantico-cognitives sont engendrées par des schèmes appliqués à des arguments. Les constituants des schèmes sont les primitives. Ces primitives, de nature sémantico-cognitive, ont pour finalité de faire émerger les principales propriétés sémantiques des prédicats lexicaux comme les propriétés aspectuelles, les propriétés des rôles grammaticaux des actants (Agent, Patient, Instrument, Localisateur, Expérient ...), les changements de valence... ; ces propriétés sont souvent grammaticalisées dans les systèmes des langues. Dans cette perspective, les rôles grammaticaux ne sont donc plus de simples listes, dont les éléments seraient uniquement des étiquettes qui viendraient décorer les arguments des prédicats lexicaux, mais deviennent déductibles de la structure même des schèmes qui sont conçus comme des agencements relationnels emboîtés dans d'autres schémas relationnels. Les primitives utilisées dans la constitution des schèmes sont ancrées sur les activités cognitives de perception de l'environnement et sur l'action sur l'environnement externe. Par exemple, les primitives de repérage (REP), de détermination topologique, de mouvement (MOUVT) et de changement (CHANG) relèvent de la perception ; les primitives d'effectuation (FAIRE), de contrôle (CONTR) et de téléonomie (TELEO) relèvent d'actions plus ou moins intentionnelles. L'activité de langage ne peut donc plus être conçue comme une activité autonome qui serait complètement indépendante d'autres activités cognitives ; elle entre en étroite interaction avec les activités cognitives de perception et d'action²⁹. On pourrait déduire de ce qui précède que les schèmes et les représentations qui en résultent sont « universels » et constituent une sorte de « langage de la pensée ». Or, de nombreux arguments (entre autres, ethnolinguistiques³⁰) nous font refuser l'universalité des schèmes. En effet, de récents travaux, par exemple sur les catégorisations de l'espace opérées par différentes langues³¹, avec de nouvelles interrogations sur « l'hypothèse dite de Sapir-Whorf », conduisent à un « relativisme revisité »³². Une enquête sur la diversité des représentations de la temporalité par les langues irait très certainement dans le même sens. Ainsi, l'analyse aspecto-temporelle des langues sémitiques, qui repose essentiellement sur une opposition entre « accompli » et « inaccompli », n'aboutit pas exactement aux mêmes représentations cognitives que celles qui se fondent sur la triple opposition temporelle entre « passé »,

²⁹ Pour une présentation de ces primitives, voir Desclés (1990, 1991, 1993, 1997) et les travaux développés dans le laboratoire LaLICC avec, en particulier, les thèses de Maryvonne Abraham, Brahim Djoua, Daniela Garcia, Wonsil Park ... soutenues à l'Université de Paris-Sorbonne.

³⁰ Voir Duranti (1997).

³¹ Voir Gumperz et Levinson (1996) et, entre autres, les articles de Bowerman et de Levinson dans cet ouvrage.

³² Cette hypothèse a reçu récemment un regain d'intérêt avec une réévaluation, en particulier sur les rôles respectifs de Sapir et de Whorf ; voir par exemple Gumperz et Levinson (1996), l'article de J-P Kaminker (1998) et la discussion menée dans Lucy (1992), en particulier les chapitres consacrés au développement de l'hypothèse de la relativité linguistique en Amérique : Boas et Sapir (chapitre 1) et Whorf (chapitre 2).

« présent » et « futur », à la base des systèmes grammaticaux de la plupart des langues indo-européennes.

Devons-nous choisir entre, d'un côté, un « relativisme » linguistique, formulé de façon caricaturale ainsi : « chaque langue construit et détermine sa propre représentation du monde » et, d'un autre côté, un « universalisme » ou « anti-relativisme », selon lequel il existerait un « mentalais », selon l'expression de Fodor³³, une sorte de « langage universel de la pensée humaine, qui serait, par conséquent, indépendante des expressions dans les langues particulières »? Si l'hypothèse universaliste a été implicitement adoptée par certains modèles informatiques de la traduction automatique, avec les tentatives de construction formelle d'un « langage-pivot » inter-langues ou encore par le modèle de la GAU de Shaumyan (1977, 1987), notre approche épistémologique des interactions entre la diversité des langues, l'activité de langage et les représentations cognitives, nous fait adopter une position beaucoup plus nuancée que nous qualifions d'« anti-anti-relativisme »³⁴. L'existence hypothétique de « représentations sémantico-cognitives » universelles (comme R. Jackendoff³⁵ l'affirme par exemple) ne nous paraît guère compatible avec les analyses orientées vers une diversité de langues de groupes typologiques éloignés ou même proches. L'hypothèse relativiste ne nous semble pas plus défendable, au moins dans la forme que lui a donnée Benjamin Whorf. En effet, il nous apparaît que certains « invariants langagiers » (par exemple les primitives structurant les schèmes) traversent la diversité des organisations linguistiques exprimées au travers des langues. Nous formulons donc les hypothèses inter-relées suivantes :

- (a) *Il n'y a pas de représentations sémantico-cognitives universelles* construites et véhiculées par les langues. Par conséquent, chaque langue construit ses propres représentations cognitives ; les schèmes sémantico-cognitifs, et les représentations qui s'en déduisent, sont donc spécifiques à chaque langue.
- (b) Les constituants des schèmes, c'est-à-dire les primitives sémantico-cognitives, les types primitifs, les relateurs statiques, cinématiques, dynamiques et de causation, les opérateurs topologiques..., traversent la diversité des langues ; *ces primitives et les opérations élémentaires qui les agencent, sont des invariants langagiers*, ce sont les constituants des catégorisations grammaticales et lexicales des langues.
- (c) *Les primitives sémantico-cognitives sont « ancrées sur » les catégorisations opérées par les activités cognitives de perception et d'action plus ou moins intentionnelles* des énonciateurs impliqués dans des situations dialogiques.
- (d) Si *chaque langue organise ses propres schèmes et les réseaux de schèmes exprimant un même lexème*, par des stratégies constructives spécifiques, elle fait néanmoins appel aux mêmes primitives invariantes et

³³ Voir une discussion sur « le langage de la pensée » par J. Fodor (1987) et Fodor et Pylyshyn (1983).

³⁴ Voir une discussion dans Desclés (1997 b, 1998).

³⁵ Voir Jackendoff (1978, 1983, 1987).

- structurantes ; chaque langue découpe le monde externe - monde perçu et manipulé - et l'organise par des constructions spécifiques mais en faisant appel aux mêmes constituants.
- (e) *Chaque langue exprime les mêmes opérations élémentaires de prédication, de détermination, de thématisation et d'énonciation* mais la construction des opérations complexes sous-jacentes aux catégorisations grammaticales, comme les orientations de diathèse, les opérations aspecto-temporelles et modales, les différentes prises en charge énonciatives, varie selon les langues.
 - (f) Si chaque langue construit ses propres représentations, les langues restent, en partie seulement, traduisibles les unes dans les autres, les constituants essentiels des représentations restant identiques. Le processus de traduction consiste à « déconstruire une représentation » construite à partir de la langue source, en faisant émerger à la conscience du traducteur les constituants élémentaires agencés dans les schèmes reconstruits, puis à « reconstruire une nouvelle représentation » dans la langue cible, de façon à la synthétiser sous la forme d'un discours « traduit » (voir la figure 6).
 - (g) Si les configurations grammaticales, les opérations logico-grammaticales et les schèmes sémantico-cognitifs contribuent certes à contraindre les représentations cognitives exprimables à l'intérieur d'une langue, les systèmes des langues fournissent en même temps des moyens sémiotiques pour les concevoir, expliciter, modeler et nuancer ces représentations.

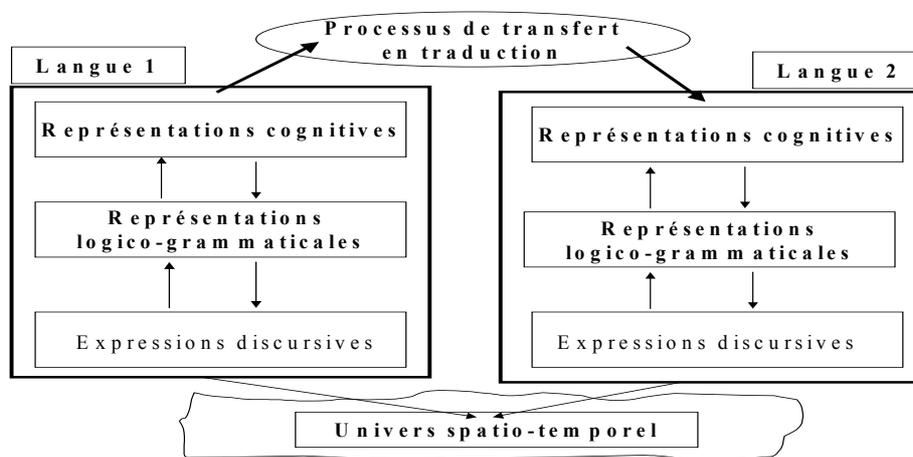


Figure 6 : Chaque langue est constituée par plusieurs couches

Le modèle de la GAC ne reprend donc pas l'hypothèse de la GAU qui postule un « langage génotype universel ». Une langue n'est pas réduite à être un simple ensemble de phrases descriptibles par la seule composante syntaxique d'une grammaire chargée de « les engendrer toutes et uniquement elles ». Une langue

possède en fait une structuration interne, reconnue par Z. Harris et S.K. Shaumyan par exemple, où une relation prédicative (une « lexis » dans l'approche de A. Culioli) reçoit des déformations paraphrastiques et des modulations énonciatives. De plus, une langue engendre des représentations cognitives qui sont conditionnées, d'un côté, par les agencements morpho-syntaxiques et des stratégies d'exploration du contexte, et d'un autre côté, par les opérations logico-grammaticales organisant des schémas grammaticaux propres à des regroupements typologiques, et par des schémas sémantico-cognitifs spécifiques aux catégorisations (grammaticales et lexicales) opérées par cette langue et par son évolution diachronique, bien que les opérations et primitives élémentaires constitutives des schémas et des schémas soient des *invariants nécessaires* à toute activité langagière exprimée par des systèmes sémiotiques ayant la complexité des langues naturelles. Le programme de la linguistique est alors tout tracé : définir des méthodes abductives de constructions métalinguistiques destinées à faire émerger à la conscience des linguistes les opérations logico-grammaticales élémentaires et les primitives sémantiques invariantes par rapport à la diversité des langues.

Jean-Pierre DESCLES
Université de Paris-Sorbonne
LaLICC
UMR 8139 CNRS / Paris-Sorbonne
96 boulevard Raspail
75006 Paris

QUELQUES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BISKRI Ismaïl, DESCLES Jean-Pierre, 1996, « Du Phénotype au Génotype : la Grammaire Catégorielle Combinatoire Applicative », *TALN (Traitement Automatique des Langues Naturelles)* Marseille, France, mai 1996, pp 87 -96.
- BOWERMAN, Melissa, 1996, « The origins of Children's spatial semantic categories versus linguistic determinants », in Gumperz et Levinson (1996), pp. 145-173.
- CULIOLI, Antoine, 1973, « Sur quelques contradictions en linguistique », *Communications*, 20, Paris : Seuil, pp. 83-91.
- CULIOLI, Antoine, 1990, *Pour une linguistique de l'énonciation. Opérations et représentations*, Tome 1, Paris : Ophrys.
- CULIOLI, Antoine, 1999, *Pour une linguistique de l'énonciation. Formalisation et opérations de repérage*, Tome 2, Paris : Ophrys.
- CULIOLI, Antoine, DESCLES, Jean-Pierre, 1982, « Traitement formel des langues naturelles, Première partie : Mise en place des concepts à partir d'exemples » ; Seconde partie : Dérivations d'exemples", *Mathématiques et Sciences Humaines*, n°77, pp. 93-125. ; n°78, pp. 5-31.

- CULIOLI, Antoine, 2002, *Variations sur la linguistique*, Klincksieck, Paris.
- CURRY, Haskell, 1961, « Some logical aspects of grammatical structures », *Structure of Language and its mathematical aspects*, *Proceedings of Symposia in Applied Mathematics*, volume XII, American Mathematical Society, pp. 56-68.
- CURRY Hakell et FEYS, R., *Combinatory Logic*, vol I, North Holland, Amsterdam.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1973, « Formalisation des opérations d'énonciation », in R. Martin, J. David, *Modèles et niveaux d'analyse linguistique*. Klincksieck, Paris.
- DESCLES, 1975, « Systèmes transformationnels de Harris : I. Construction du noyau ; II. Eclatement du noyau », *Ta-Information*, 1 et 2.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1987, « Réseaux sémantiques : la nature logique et linguistique des relateurs », *Langages*, 87, pp. 57-78.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1989, « State, event, process and topology », *General Linguistics*, vol. 29, n° 3, pp. 159-200, The Pennsylvania University Press, University Park and London.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1990 a, « Archétypes cognitifs et types de procès », *Travaux de linguistique et de philologie*, XXIX, Strasbourg-Nancy, 1991, pp. 171-195.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1990 b, *Langages applicatifs, langues naturelles et cognition*, Paris : Hermes.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1991, « La prédication opérée par les langues (ou à propos de l'interaction entre langage et perception) », *Langages*, 103, pp. 83-96.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1993 a, « Interactions entre langage, perception et action », *Faits de langues*, 1, pp. 124-127.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1993 b, « Relations casuelles et schèmes sémantico-cognitifs », *Langages*, 113
- DESCLES, Jean-Pierre, 1997 a, « Systèmes d'exploration contextuelle », in C. Guimier (éd.), *Contexte et calcul du sens*, Presses universitaires de Caen, pp. 215-232.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1997 b, « Langues, Langage et Cognition : quelques réflexions préliminaires », *Acta Romanica Basiliensa*, 3, pp 1-32.
- DESCLES, Jean-Pierre, 1998, « Les représentations cognitives du langage sont-elles universelles ? » in M. Negro (éd.) *Essais sur le langage, logique et sens commun*, Éditions Universitaires, Fribourg, Suisse, pp. 53-81.
- DESCLES, Jean-Pierre, GUENTCHEVA, Zlatka, 2000, « Quantification Without Bound Variables », *Variable-free Semantics* (editors Michael Böttner, Wolf Thümel), Secolo Verlag, Osnabrück, pp. 210-233.
- DESCLES, Jean-Pierre, MINEL Jean-Luc, 2000, « Résumé automatique et filtrage sémantique des textes », *Ingénierie des langues*, sous la direction de Jean-Marie Pierrel, Hermes, Paris, pp. 223-53.
- DESCLES, Jean-Pierre, 2003 a, « Combinatory Logic, Language and Cognitive Representations », *International Meeting on Alternative Logics in « Académie internationale*

La Grammaire Applicative et Cognitive construit-elle des représentations universelles ?

- de philosophie des sciences », Salzburg, Austria, may 1999, publication en 2003, *Lectures Notes*, Springer Verlag, 35 pages.
- DESCLES, Jean-Pierre, 2003 b, « Une classification aspectuelle des schèmes sémantico-cognitifs », *Studia kognitywne*, 5, SOW, Warszawa, pp. 53-69.
- DURANTI Alessandro, 1997, *Linguistic anthropology*, Cambridge University Press.
- FILLMORE, Ch., 1968, « The case for case » in Bach et Harms (editors) *Universals in Linguistic Theory*, New York, pp. 1-88.
- FODOR, Jerry, 1987, « Why There Still has to be a Language of Thought », *Psychosemantics*, Cambridge Mass., MIT Press, pp. 135-154.
- FODOR, Jerry et PYLYSHYN Zenon, 1983, *La modularité de l'esprit : Essai sur la psychologie des facultés*, Paris, Minuit.
- GUENTCHEVA-DESCLES, Zlatka, 1976, *Présentation critique du modèle applicationnel de S.K. Shaumyan*, Doc. Linguistique Quantitative, 30, Paris, Dunod.
- GUMPERZ John, LEVINSON Stephen, 1996, *Rethinking linguistic relativity*, Cambridge University Press.
- HARRIS, Zellig, 1968, *Mathematical Structures of Language*, John Wiley & Sons, New York, traduit en français par C. Fuchs, *Structures mathématiques du langage*, Dunod, Paris, 1971.
- HARRIS, Zellig, 1976, *Notes du cours de syntaxe*, Paris, Seuil.
- HARRIS, Zellig, 1982, *A Grammar of English on Mathematical Principles*, New York, John Wiley.
- JACKENDOFF, Ray, 1978, « Grammar as an evidence for Conceptual Structure » in Morris Halle, Joan Bresnan, George Miller, (eds.), *Linguistic Theory and Reality*, Cambridge, Mass. : MIT Press, pp. 201-228.
- JACKENDOFF, Ray, 1983, *Semantics and Cognition*, Cambridge, Mass : MIT Press.
- JACKENDOFF, Ray, 1987, *Consciousness and the Computational Mind*, Cambridge, Mass. : Bradford/MIT Press.
- JOHNSON, Mark, 1992, « Philosophical implications of cognitive semantics », *Cognitive Linguistics* 3-4, pp. 345-366.
- KAMINKER, Jean-Pierre, 1998, « Whorf ou Sapir », *Covariations pour une sociolinguistique, Hommage à Jean-Baptiste Marcellesi*, Publications de l'Université de Rouen, pp. 11-119.
- LAKOFF, George, JOHNSON Mark, 1980, *Metaphors We Live By*, trad. *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Les Editions de Minuit, Paris.
- LAMBEK, Joachim, 1961, « On the calculus syntactic types » *Proceedings of symposia in Applied Mathematics, vol XII, America Mathematical Society*, Providence, Rhode Island, pp. 166-178.
- LANGACKER, Ronald, 1987, *Foundations of Cognitive Grammar, Vol 1 : Theoretical Prerequisites*, Stanford, Calif. : Stanford University Press.

Jean-Pierre Desclés

- LANGACKER, Ronald, 1991, *Foundations of Cognitive Grammar*, Vol 2 : *Descriptive Application*, Stanford, Calif. : Stanford University Press.
- LEVINSON, John, 1996, « Relativity in spatial conception and description », in Gumperz et Levinson (1996), pp. 17-202.
- LUCY, John, 1992, *Language diversity and thought. A reformulation of the linguistic relativity hypothesis*, Cambridge University Press.
- POTTIER, Bernard, 1993, *Sémantique générale*, Presses Universitaires de France.
- POTTIER, Bernard, 2000, *Représentations mentales et catégorisations linguistiques*, Editions Peeters, Louvain, Paris.
- PUTZ Martin, VERSPOOR Marjolijn, 2000, *Explorations in Linguistic Relativity*, John Benjamins Publishing Company,
- RUDZKA-OSTYN, Brygida, 1988, ed., *Topics in Cognitive Linguistics*, John Benjamins, Amsterdam.
- SAPIR, Edward, 1921, *Language*, New York : Harcourt, Brace & Company.
- TALMY, Leonard, 1988, « The Relation of Grammar to Cognition », in Brygida Rudzka-Ostyn (ed.), *Topics in Cognitive Linguistics*, John Benjamins : Amsterdam, pp. 165-205.
- SHAUMYAN, Sebastian, 1965, *Strukturnaja lingvistika*, Moscou, Nauka, traduction anglaise *Principles of structural linguistics*, The Hague, Paris-Mouton, 1971.
- SHAUMYAN, Sebastian, 1977, *Applicationnal Grammar as a semantic theory of natural language*, Chicago University Press, Chicago.
- SHAUMYAN, Sebastian, 1987, *A Semiotic Theory of Language*, University of Bloomington Press, Bloomington.
- STEEDMAN Lark, 2000, *The syntactic Process*, The MIT Press.
- WHORF, Benjamin Lee, 1956, *Language, Thought and Reality*, ed. by John Carroll. Cambridge, Mass. : Technology Press of MIT.