

## Introduction au problème de l'expression linguistique des relations spatiales et de la trajectoire

Jean-Michel Fortis

Les mots en caractères gras figurent dans le lexique qui accompagne cette introduction.

### 1. BREF HISTORIQUE

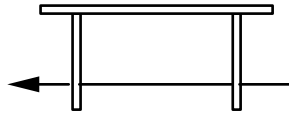
Représentatif des premiers travaux sur l'expression de l'espace issus de l'approche cognitive, l'article de Clark (1973) peut servir de jalon. Il met en œuvre des choix théoriques qui seront corrigés ou affinés mais non démentis par la suite. Dans cet article, Clark se propose de corréliser l'ordre d'acquisition des prépositions et adjectifs spatiaux à leur complexité cognitive (les plus "simples" étant acquis d'abord). La complexité cognitive des concepts est directement liée au nombre de dimensions des objets cognitifs abstraits des objets perceptifs, et aux directions des axes projetés sur ces objets. On y trouve de nombreux concepts qui seront réutilisés et réinterprétés dans les travaux qui suivront : la notion de mouvement fictif (l'élévation verticale est conceptualisée comme un déplacement partant d'une hauteur étalon, ici le sol, dans *high off the ground*) ; la distinction égocentrique / intrinsèque (*devant* inhérent ou intrinsèque pour une voiture, mais fixé de manière égocentrique pour un arbre) ; la notion de rencontre canonique (**canonical encounter**) c'est-à-dire de situation où deux entités sont face à face ; la notion d'axes et de plans de référence (front-back, side-to-side, ground level) ; la dimensionnalité (1, 2, 3D : *at, to, from, via* définissent des localisations ponctuelles ou 1D, on définit une localisation sur un plan, 2D ; *in(to)* ou *through* définissent des localisations dans un espace à 3D) ; la notion de hiérarchie des axes : front-back (primary dimension) > side-to-side (secondary dimension) > height / depth. Exemple de mise en œuvre de ces concepts : soit un canapé. La hiérarchie des axes peut s'appliquer par ordre de longueur des axes intrinsèques du canapé : il est long de 2m, large de 1m. La hiérarchie des axes peut s'appliquer aussi de manière égocentrique : si je fais face au canapé (rencontre canonique), l'axe devant-derrrière est donné par mon corps et est par excellence orthogonal à l'axe de la plus grande dimension du canapé ; cet axe du canapé devient sa largeur : *le canapé fait 2m de large* ; la largeur intrinsèque devient la profondeur égocentrique (*le canapé est profond*, il fait 1m de profondeur). L'hypothèse sur l'ordre d'acquisition rencontre certaines difficultés : *at* est plus "simple" mais pourtant est acquis après *in, on*. En revanche, la hiérarchie des axes / dimensions serait acquise dans l'ordre prédit (axe / dimension primaire acquis avant axe / dimension secondaire etc.).

Les études majeures qui suivent sont celles de Talmy (1983), Jackendoff (1983), Herskovits (1986), Vandeloise (1986), Brugman (1989). Toutes concernent essentiellement les usages statiques (sauf Jackendoff) des prépositions de langues indo-européennes. C'est notamment dans l'article de Talmy qu'on trouve une discussion (pionnière) sur l'asymétrie **figure / ground** (**figure / fond** en français ; cette distinction venant de la Gestalttheorie : un bref exposé des principes gestaltistes de la perception se trouve dans Bruce & Green 1990 : 105-115 ; en français, voir Guillaume 1979 chapitres 3 et 4) : la figure tend à être l'objet le plus petit, le plus mobile, le plus saillant, le plus récemment apparu, celui dont la structure géométrique est la plus simple (unidimensionnel par exemple). Déjà, Talmy s'intéresse particulièrement aux modes d'imagerie ou de conceptualisation dans une approche phénoménologique (voir son concept plus tardif de "**ception**" ; cf. le lexique). Par exemple, il parle d'une conceptualisation impliquant le choix d'un perspective point (vue large, perspective éloignée dans *there are a number of houses in the valley*, mais vues focalisées multiples dans *there is a house every now and then in the valley*).

La première étude détaillée d'un système prépositionnel est, à notre connaissance, celle de Herskovits (1986). Celle-ci s'attache aux emplois statiques des prépositions anglaises (surtout *at, in, on*). Chaque préposition a un *ideal meaning* (décrivant une relation géométrique simple entre entités ; pour *at* : un point coïncide avec un autre). Des fonctions (*geometric description functions*) associent les objets à leur idéalisation géométrique et à des régions de l'espace). Des principes (dits *pragmatiques*) ajustent le degré d'approximation avec lequel ces sens idéaux sont appliqués, ou la saillance relative d'un aspect de la situation à encoder (c'est là un point original et important de l'étude de H.). Les emplois des prépositions se condensent en des *use types*, c'est-à-dire des acceptions fréquentes (pour on, H. énumère 11 use types dont "spatial entity supported by physical object", "Physical object transported by large vehicle", "Physical object on part of itself (ex. a man on his back)" etc.). Chaque préposition a une structure de catégorie (un sens central, identique ou proche du *ideal meaning*, et des acceptions dérivées correspondant aux *use types*). Herskovits fait allusion ici aux idées de Rosch sur la structure des catégories sémantiques. On trouve aussi chez elle la notion de *frame of reference*, prise dans le sens de ce que nous appelons **imagerie** (voir le lexique) : **basic order** vs **mirror order** (respectivement **imagerie en tandem** et **imagerie face à face** ; voir ci-après, section 4.1).

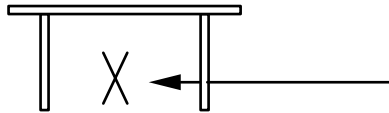
L'ouvrage de Jackendoff (1983) consacre un chapitre (ch. 9) à la sémantique des expressions spatiales. Le propos est de fonder la sémantique sur des primitives conceptuelles censées avoir une réalité psychologique. Jackendoff s'essaie en particulier à une tentative de décomposition des expressions spatiales en formules construites à partir de notions primitives, par exemple *The ball went under the table* sera représenté par deux

structures propositionnelles, selon que le syntagme prépositionnel est interprété comme décrivant un but ou une route (1983 : 164-6) :



Under (1)

[Path VIA([Place UNDER([Thing TABLE]))]) et



Under (2)

[Path TO([Place UNDER([Thing TABLE]))])

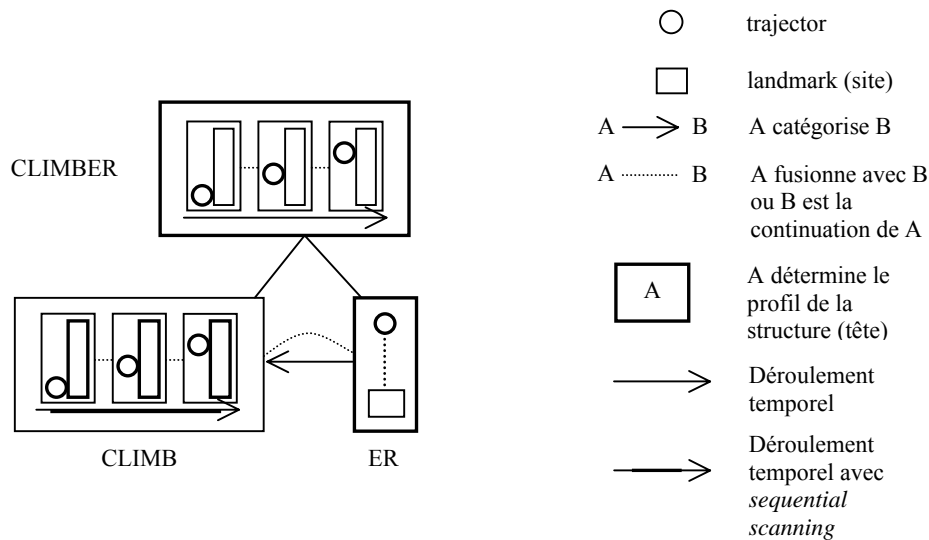
[X] est un concept, (Y) un argument de fonction et [z] une classe ontologique. On trouve aussi dans cet ouvrage une taxinomie intéressante des types de trajectoire (voir lexique G4).

En français, l'ouvrage majeur demeure celui de Vandeloise (1986), un élève de Langacker, et aussi un mathématicien. Consacré aux prépositions dans leurs emplois essentiellement statiques, il contient notamment une critique des définitions topologiques ou géométriques des significations des prépositions, qui est reprise et étoffée dans l'ouvrage de 2001. Dans ce dernier livre, l'auteur montre par exemple que les conditions d'application de *dans* ne peuvent se réduire à la notion d'inclusion : si *dans* X = 'inclus dans la fermeture convexe de X', alors *la mouche est dans le vase* décrit correctement une mouche située dans une zone externe concave du vase, ce qui est faux. L'inclusion ne permet pas d'expliquer la différence entre *la mouche est (prise) dans la cloche* et *\*le fromage est dans la cloche*. La définition topologique de l'inclusion n'est pas plus satisfaisante. Si *A est dans B* = 'tous les éléments de A sont des éléments de B', peut-on dire que *Aristote est dans le temple* signifie que tous les éléments composant Aristote sont des éléments du temple ? D'un point de vue ontologique, cette décision impose en de considérer que, dans cette phrase, Aristote est un ensemble de points spatiaux (et non de particules de matière).

Dans le même ouvrage, Vandeloise décompose la relation de *contenance*, dont *dans* est l'expression, en une suite de propriétés où figurent des traits non mathématiques, certains qualifiés de *dynamiques*, notamment le contrôle du contenu par le contenant. Vandeloise défend ainsi une conception (couramment dite *fonctionnelle*) de la définition des prépositions. La même approche est illustrée aussi par Garrod et al. (1999), qui définissent la relation contenant / contenu ainsi : functional containment of X by Y (associated with X is in Y) = the property for Y's location to "control the location of X by virtue of some degree of spatial enclosure of X by Y". Les auteurs insistent aussi sur le fait que l'inclusion ne peut suffire à définir l'apport sémantique de *in*.

Quant à l'étude de Brugman sur *over* (1989), elle constitue l'une des premières illustrations d'une voie qui sera souvent empruntée par la suite, celle de l'analyse d'une préposition en réseau polysémique, ou catégorie radiale (*radial category network*; les diverses acceptions étant figurées par des schémas). Lakoff (1987), dans un ouvrage publié avant la monographie de Brugman, mais écrit en réalité à sa suite, reprend les conclusions de Brugman et les systématise, donnant une représentation schématique complète du réseau sémantique associé à *over*, représentation qui ne strouve pas chez Brugman (1987 : 426). La présentation de Lakoff est par excellence l'étude qu'il faut consulter pour avoir une idée d'une analyse en catégorie radiale d'un lexème.

Enfin, pour conclure cet exposé des premiers travaux, il faut mentionner les analyses "panspatiales" des phénomènes linguistiques. Nous pensons ici aux théories de Pottier et Langacker. Les deux auteurs font un très large usage du schématisme visuel pour rendre compte d'un ensemble de phénomènes et de notions linguistiques qui excède largement le domaine de l'expression de l'espace. Chez Langacker (dont la théorie avait pour premier nom *space grammar*), la compositionnalité linguistique est souvent décrite comme la jonction de schémas visuels (à différents degrés de généralité). Chaque schéma correspond à un symbole, une structure bipolaire, dont une face est phonologique et l'autre face sémantico-conceptuelle. Les points de jonction sont des sous-structures de ces schémas. Par exemple, *climber* est décrit comme l'appariement du schéma de *-er* et du schéma de *climb* (seule la face sémantique est représentée ici ; 1987a : 311) :



La représentation de *-er* inclut celle d'un procès générique et catégorise donc (à un haut niveau d'abstraction) le procès plus spécifique désigné par *climb*. Les structures non profilées ne sont pas désignées par le pôle phonologique mais sont néanmoins présentes dans la structure sémantique en tant que sites susceptibles d'être instanciés : par exemple, le site représenté dans *climber* peut être particularisé (ou instancié, *elaborated* dans la terminologie de Langacker) par *pole*, pour donner l'expression *pole-climber* (ou, pour le dire autrement, une sous-structure de *climber* catégorise *pole*). Les notions de trajecteur (*trajector*) et de site (*landmark*) sont absolument parallèles à celles de *figure / fond* mais Langacker leur attribue une portée qui excède largement le domaine spatial. Ainsi, le sujet grammatical est défini comme "the figure within the clausal profile", c'est-à-dire en fonction des mêmes processus cognitifs qui président à la ségrégation figure / fond (cf. 1991b, ch. 7). Le profil détermine la nature du constituant (par exemple, les verbes et les adjectifs profilent des relations) tandis que la notion de figure s'applique aux entités mises en relation. Néanmoins, le processus de ségrégation de la figure sur le fond est identique dans les deux cas (on trouvera une brève introduction à la *Cognitive Grammar* de Langacker chez Van Hoek 1997).

Bref, le formalisme choisi, l'analyse de notions linguistiques (comme celle de procès, défini par excellence comme résultant du *scanning* d'une scène visuelle), la structuration des formes symboliques (en figure/fond, mais aussi en espaces mentaux pour les modalités etc.) font massivement référence à l'espace.

La période récente a vu l'émergence d'un questionnement plus typologique, en particulier sous l'impulsion du *Cognitive Anthropology Research Group* de Nimègue (voir ci-après 2), qui centre ses recherches sur l'importance relative des **cadres de référence** (*reference frames*) de langue à langue et leur rôle en tant que biais cognitifs influençant la conceptualisation spatiale et le repérage dans l'espace. D'autre part, la typologie des modes d'expression des relations spatiales est devenu un sujet débattu hors du cénacle cognitif. Des africanistes, des amérindianistes, des océanistes... se sont ainsi emparé du sujet et ont permis que notre perspective s'évade des stratégies de type indo-européen.

Le *Cognitive Anthropology Research Group* a été créé en 1991. Il a depuis fusionné avec le *Max Planck Institute for Psycholinguistics*, au sein duquel il demeure un groupe de recherche indépendant. Aujourd'hui sous la direction de l'anthropologue britannique Stephen Levinson, ce groupe s'est assigné la tâche d'explorer les rapports entre le langage et la cognition, tout spécialement dans le domaine de l'appréhension et de l'expression des relations spatiales. Des expériences ont été menées avec des locuteurs appartenant à dix familles de langues. Elles ont conduit à observer une correspondance entre les modes d'expression des relations spatiales dans une langue et, d'autre part, l'appréhension, la mémorisation et la restitution de ces relations dans des tâches à sortie non linguistique. Ce résultat est la donnée expérimentale principale sur laquelle se fonde l'hypothèse d'une dépendance de la cognition spatiale sur la langue.

## 2. UNIVERSAUX

### 2.1. Universaux cognitifs

Landau et Jackendoff (1993) partent de la constatation qu'en anglais les prépositions ne spécifient pas (cf. *on*, *across*) ou très peu (cf. *along*, *through*, *amidst*, *in*) les caractéristiques du site et n'imposent sur la forme de ce site aucune contrainte qui s'approche du niveau de spécificité des items lexicaux (par ex. des noms). Ils en tirent la conclusion que "no natural language exists whose pure locational elements consistently draw on object geometries even close to the level of detail seen in the naming system" (1993 : 236) Cette propriété du système d'expression des relations spatiales est associée, selon ces auteurs, à l'existence de deux systèmes cérébraux relativement dissociés, l'un traitant les formes (*what system*, voie ventrale, cortex temporal inférieur), l'autre traitant les localisations dans l'espace (*where system*, voie dorsale, cortex pariétal postérieur) (la réf. essentielle sur ce point est Ungerleider & Mishkin).

Une infirmation directe de cet "universel" est venue du tzeltal (langue maya ; Brown, 1994) : la relation elle-même est indiquée par la préposition générique *ta*, et n'est spécifiée que par le positionnel *metzel*.

(1) metzel-O                    ta            tz'amal te'            xawin.  
couché sur le côté            PREP    banc    ART    chat(s)

[litt.] 'Les chats sont couchés sur le côté au banc.'

'Les chats sont couchés sur le banc.'

Les positionnels permettent de déterminer la relation spatiale mais sont spécifiques à un degré comparable à celui des items lexicaux. Ils cumulent la spécification de la forme globale du trajecteur et sa position canonique (par ex. *pachal ta* 'be located for a wide-mouthed container canonically sitting', ou *lechel ta* 'be located for a wide flat object lying flat' etc. ; gloses de Brown, *ibid.*). Ainsi, les langues diffèrent quant au type d'information spatiale qu'elles mettent en exergue et quant à la manière dont elle distribue cette information sur les éléments de l'énoncé (cf. la notion de semantic distributedness chez Sinha et Kuteva 1995 ; Grinevald, à paraître). Si en Jakaltek les relations elle-mêmes sont spécifiées d'une manière relativement peu précise, en revanche les **directionnels complexes** foisonnent. Les **trajectoires factives** ou **fictives** y sont plus souvent spécifiées que dans une langue comme le français, et un point de visée est très fréquemment explicitement inclus dans la perspective prise sur le procès (Grinevald 1994).

L'asymétrie trajecteur / site est souvent citée comme étant un universel cognitif, relevant de l'opposition figure / fond. Néanmoins, d'autres facteurs pourraient être en cause. Par exemple, le site est généralement dans le *focus domain* (domaine de ce qui est asserté dans l'énoncé). Or, si nous acceptons le *principle of separation of reference and role* formulé par Lambrecht (1994 : 185 ; introducing a referent and talking about it in the same clause tends to be avoided), on comprend que le site doit être plus accessible que la relation spatiale assertée : introduire un site et asserter en même temps la relation qu'il a avec le trajecteur sont contraires à ce principe. De ce principe pourraient découler les autres traits "objectifs" opposant le trajecteur au site (voir supra Talmy sur l'asymétrie figure / ground). Toutefois, on peut dire que si des contraintes pragmatiques conditionnent en partie le choix du site, dans une situation où les relata sont à degré plus ou moins égal d'accessibilité et aucun n'est focalisé, des facteurs cognitifs contraignent également le choix du relatum servant de site.

Par exemple, Clark et Chase ont tenté de débrouiller les facteurs qui conditionnent le choix du codage d'une relation spatiale. Il était demandé par exemple de décrire les schémas ci-après. Les auteurs ont pu observer que les sujets choisissaient majoritairement d'employer "above" pour le diagramme de gauche et "below" pour le diagramme de droite (voir le résumé de cette expérience dans Clark, Carpenter & Just, 1973 : 332).



Dans ce dispositif simplifié, la description spontanée résulte vraisemblablement de la satisfaction simultanée de deux contraintes (contradictoires pour le second diagramme), c'est-à-dire l'importance perceptive relative des entités et la préférence pour la direction ascendante, manifestée par l'emploi de "above". Le choix de la réponse finale procède sans doute d'une pondération différente (et variable avec les sujets) des facteurs en cause qui permette de résoudre les conflits éventuels. En outre, chaque facteur n'est pas, par lui-même, nécessaire, puisqu'il y a des cas où la valeur *anaphorique* de l'expression désignant une entité peut devenir déterminante et faire d'elle le second argument de la relation (le site).

Un tel système satisfaisant des contraintes multiples répond à ce que Jackendoff (1983) a baptisé un "système à règle de préférence" (*preference rule system*), système qui opère en particulier au niveau perceptif, par exemple pour effectuer le groupement de formes visuelles suivant les facteurs de proximité et de similarité, et balance l'effet des facteurs par des poids qui leur sont attachés, ce qui permet de résoudre d'éventuels conflits (cf., pour un exemple de groupement obéissant aux lois gestaltistes de proximité et similarité, voir aussi Jackendoff, 1987b. : 144-5). L'importance spécifique de la fixité du site a aussi fait l'objet d'études de psycholinguistique. Huttenlocher *et al.* (Huttenlocher, Eisenberg & Strauss, 1968 ; Huttenlocher & Strauss, 1968) ont mis en évidence les difficultés que pouvaient rencontrer des enfants dans une tâche où, suivant une prescription verbale, ils devaient placer des blocs de couleur à différentes hauteurs l'un par rapport à l'autre. Lorsque le thème était *fixe* et le site *mobile*, les performances se trouvaient diminuées.

Parmi d'autres facteurs cognitifs généraux, on peut citer la préférence pour certaines direction (ascendante > descendante) ou la préférence pour les énoncés affirmatifs (en raison peut-être du coût de traitement de la négation ?). Ainsi, afin d'estimer les facteurs influençant le codage d'une relation spatiale, Clark et Chase (1972) ont demandé à des sujets de juger si des phrases de complexité variable décrivaient correctement une image très simple ; sur l'image était figurée une étoile au-dessus ou au-dessous d'une croix, et les descriptions fournies comportaient comme variables la préposition choisie ("above" ou "below"), la présence d'une négation, et l'ordre des arguments de la relation.

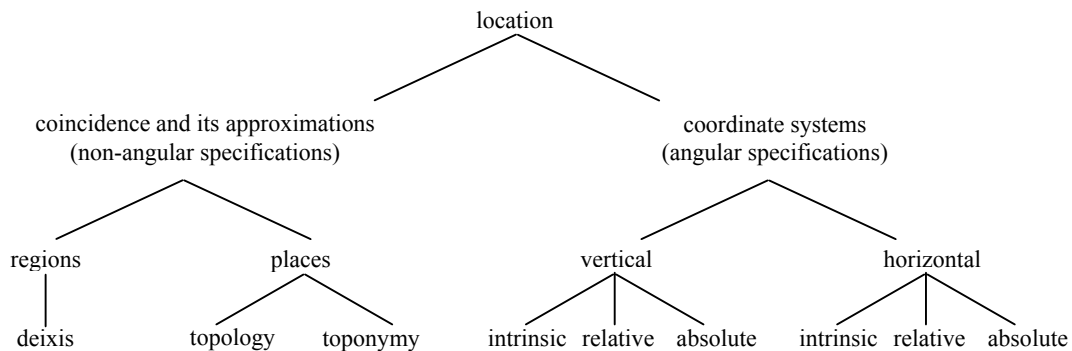
Dans leur modèle, Clark et Chase font les prédictions suivantes : "above" est le terme non marqué et sera utilisé de préférence ; "below" nécessitera un temps d'encodage supplémentaire ; une phrase négative sera vérifiée plus lentement qu'une phrase affirmative. Ils supposent en outre que lorsque le dessin est présenté après la phrase, celle-ci détermine la manière dont le dessin est codé ; lorsqu'il est présenté avant, Clark et Chase présumant que le sujet modifie la structure de la relation telle qu'elle est formulée dans la phrase, de façon à l'apparier au codage implicite du dessin.

## 2.2. Universaux linguistiques

### Les cadres de référence

Selon Levinson, les langues effectuent un choix parmi un ensemble de stratégies de localisation. Pour la localisation statique, on peut dégager deux grands systèmes, correspondant à deux stratégies d'expression des relations spatiales. L'un localise une entité en spécifiant la configuration qu'elle forme avec un site (à, sur, dans etc.). L'autre système comprend des éléments qui localisent une entité en désignant la direction dans laquelle elle doit être cherchée ; cette direction est projetée sur l'entité à partir de cadres de référence (*devant, à gauche, au nord* etc.). Ce dernier système incarne ce que Levinson appelle the coordinate system (= reference frame '**cadre de référence**') : "the [coordinate system] strategy is to choose a prominent ground object at some remove from the figure or object to be located, and then to specify a search domain from the ground by specifying an angle from that landmark, as in *The orange is to the left of bowl* [relative frame '**cadre relatif**'], *Amsterdam is north of Utrecht* [absolute frame '**cadre absolu**'] or *The statue by Giambologna is in front of the cathedral* [intrinsic frame '**cadre intrinsèque**']"

Levinson (2003 : 67).



Autres universaux dégagés par Levinson :

- Les cadres peuvent être ordonnés selon leur fréquence : intrinsèque > absolu > relatif, i.e. si un cadre est absent, ce cadre est relatif (2003 : 45s).
- si une langue fusionne le marquage du site initial / final / ou du lieu, elle fusionne ces trois participants, ou le site final et le lieu (mais pas le lieu et le site initial) (2003 : 100s).
- Il existe trois types d'**armatures** (intrinsic systems ; voir le lexique, D) (2003 : 77s)
- "the only codings of absolute bearings in grammatical cases are probably those that indicate position on the vertical axis, as in superessive and subessive cases in Finno-Ugric." (2003 : 110).

## 2.3. Universaux diachroniques

Séquence de l'évolution des morphèmes spécifiant une relation spatiale (Svorou 1993 : 90s) :

— Origine : animal body part (**modèle zoomorphique**) / human body part (**modèle anthropomorphique**) / environmental landmark (**modèle environnemental**) > relational part of object > location adjacent to part > location in region of part.

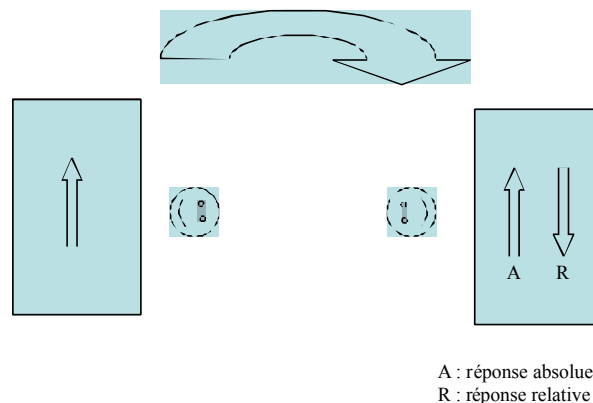
— Adpositional constructions derive from genitive constructions if they have the forms : (Prep GEN N) or (Prep-GEN N) or (N GEN PostP).

Adpositional constructions derive from adverbial constructions if they have the forms : (Prep N-GEN) or (Prep N) or (N-GEN PostP) or (N PostP) (Svorou 1993 : 104).

### 3. EXPRESSIONS SPATIALES ET COGNITION

#### 3.1. L'hypothèse du relativisme modéré

Au chapitre 4 de *Space in language and cognition*, Levinson explore les rapports entre langage et cognition chez deux peuples recourant préférentiellement au codage absolu et ignorant l'usage relatif de la gauche et de la droite (un peuple australien, dont la langue, le guugu yimithirr, recourt abondamment à une orientation de type cardinal ; un peuple maya, vivant dans une région montagneuse, dont la langue, le tenejapa (dialecte tzeltal), définit l'axe principal du cadre de référence par la ligne de pente locale ; quant aux repères sur l'axe transverse, la langue ne les distingue pas et se contente de les désigner tous comme "transverses"). Levinson reprend ici les expériences consistant, pour un sujet, à restituer ou compléter des dispositifs orientés dans l'espace, notamment après que ce dernier a effectué une rotation (la description complète de ces protocoles est fournie dans l'article de Pederson et al., 1998). Il est montré que, malgré la rotation, les sujets tendent à reproduire le dispositif (par ex. une procession de figurines représentant des animaux posée sur une table) selon l'orientation de ce dispositif par rapport à des points fixes :



Autrement dit, les sujets parlant des langues à codage absolu recourent majoritairement à un cadre de référence absolu dans des tâches où la réponse n'est pas linguistique. En outre, au chapitre suivant, une série d'expériences montre que les erreurs commises par les sujets mayas sur l'axe transverse sont attribuables avant tout au fait que les repères sur cet axe ne sont pas distingués par la langue. Inversement, le repérage d'items alignés sur l'axe de la pente donne lieu à de meilleurs résultats. Les axes relatifs centrés sur le sujet ont une influence, mais celle-ci est marginale. Dans l'article de Pederson et al. (1998), les langues à codage préférentiel absolu sont l'arrernte (groupe pama-nyungan, Australia), le tzeltal (groupe maya), le longgu (famille austronésienne).

Il est aussi montré que les capacités de *dead-reckoning* (mise à jour constante de sa position dans l'espace par le sujet en déplacement) des sujets utilisant le codage dans un cadre absolu sont supérieures à celles de sujets employant plutôt le codage relatif (2003, ch. 6). Les gestes reflètent aussi le codage préférentiel (gestures of absolute coders tend to point to absolute bearings ; 2003 : 244s).

Hypothèse de l'influence du cadre de référence sur le repérage (biais cognitif introduit par la langue ou relativisme modéré) : "the frames of reference appropriately used in a language to describe specific situations are likely to induce the use of the same frames of reference in the non-linguistic coding of the same scenes for memory and reasoning." (Levinson 2003 : 170-1) L'hypothèse du relativisme fort (les modes de conceptualisation ne sont pas biaisés par mais créés par les cadres encodés dans les langues) est peut-être valide pour le cadre absolu (en ce sens qu'une population n'ayant pas de codage absolu ne se repère pas non plus de manière absolue).

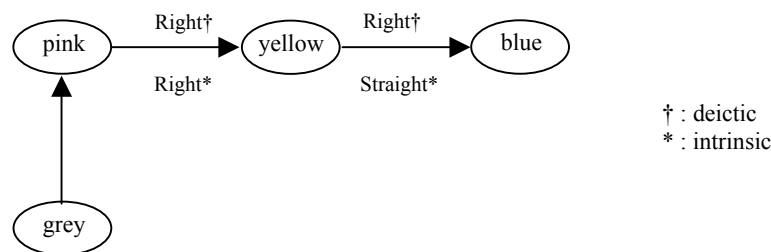
Li et Gleitman (2002) montrent que la présence dans l'environnement de repères saillants (par exemple la présence d'un repère sur la table où est disposée la file d'objets à mémoriser) accroît nettement le pourcentage de réponses "absolues" chez des sujets qui sont pourtant classés comme "relative coders". Elles objectent donc que l'environnement de la tâche influence les réponses. Il importe aussi de constater que les langues à codage préférentiel absolu appartiennent à des cultures "traditionnelles", rurales, implantées fortement dans un environnement naturel invariable.

Levinson (2003 : 200s) rétorque que d'autres facteurs doivent être pris en compte : (1) si la tâche est plus exigeante, les sujets tendent à revenir à la stratégie dominante dans leur langue (2) l'amplitude de la rotation de la table 2 par rapport à la table 1 a une influence : les réponses absolues s'effacent quand elles exigeraient que le dispositif soit reproduit dans un axe sagittal par rapport au sujet.

En ce qui concerne les sujets néerlandais (censés employer un codage relatif), "it takes low memory load and large local cues to induce a switch from relative to intrinsic frames of reference. The theory that context alone determines frame of reference choice does not fly." (Levinson 2003 : 205)

### 3.2. Navigation (*perspective taking*)

Tversky distingue *survey* vs *route description* (ou **trajet routé** = perspective intrinsèque chez Levelt, 1996) vs *gaze tour* (= *survey* avec des éléments de localisation relative ; deictic perspective chez Levelt, lorsque la vue d'en haut est orientée par rapport à des axes centrée sur l'observateur) : on observe de nombreux changements de perspective dans toute description ; la perspective intrinsèque a une logique différente (eu égard aux prop. de transitivité, de relation converse), autorise plus aisément l'ellipse de la direction lorsque celle-ci est maintenue dans une description de trajectoire. Levelt (1996) souligne que les propriétés logiques des différents types de description sont distinctes : dans la perspective *intrinsèque*, la contraposition n'est pas valide (ape is right of bear  $\neq$  bear is left of ape), ni la transitivité ( $\neg$ (ape right of bear & bear right of cow  $\supset$  ape right of cow)). Exemple de différence dans la description, en fonction de la perspective choisie (Levelt 1996) : description du chemin allant de "pink" à "blue" :



La perspective choisie peut, selon Levelt, dépendre de facteurs linguistiques et culturels (par exemple l'existence même de l'emploi relatif de termes comme *droite* et *gauche*) et aussi des propriétés logiques des perspectives. Autres facteurs : interlocuteur connu ou non, partage de connaissances, nombre de chemins alternatifs, présence de repères saillants, saillance relative des points de repère ou au contraire équivalence des points situés sur la trajectoire, choix d'une perspective absolue au départ, nature de l'environnement des sujets (Li & Bowerman, 2002 ; Tversky, 1996). Levinson (2003) souligne que du point de vue informationnel, il n'y a pas équivalence entre des descriptions formulées dans différents cadres de référence (de *la bouteille est au nord<sub>ABS</sub> de la chaise*, on ne peut rien déduire sur la relation intrinsèque entre la bouteille et la chaise ; de *la bouteille est à droite<sub>REL</sub> de la chaise* ou *au nord<sub>ABS</sub> de la chaise* on peut déduire par exemple que *la bouteille est devant<sub>INT</sub> la chaise*, la position relative / absolue de la chaise étant connue ; en revanche l'inverse n'est pas possible). Conclusion : les cadres de référence n'étant pas totalement intertraduisibles, toutes choses égales par ailleurs, les locuteurs privilégient un cadre uniforme dans une description.

### 3.3. Acquisition

Le débat porte sur la question de savoir si l'ordre d'acquisition des morphèmes spatiaux reflète des contraintes cognitives indépendantes de la langue de l'enfant. Séquence classique d'acquisition : *in, on, under* puis *next to, between, in back / front of* avec pour les prépositions type *behind / in front of*, progression : centré sur le corps propre – dissimulant / dissimulé – intrinsèque – relatif (Johnston, 1985). Y a-t-il des déterminants cognitifs qui permettent d'expliquer cette séquence ?

Problèmes : la théorie spatiale de l'enfant est difficile à décrire (4-6 mois : enfant reconnaît qu'un objet ne peut tenir en l'air sans support, mais ne perçoit la nécessité d'un fond pour un contenant qu'à environ 17 mois). Les situations spatiales sont précocement catégorisées en conformité avec les distinctions opérées par la langue maternelle ; en particulier, les surgénéralisations de termes spécifiques renvoyant à des situations proches, ou l'emploi préférentiel de termes génériques sont peu observées (Bowerman 1996 pour l'anglais et le coréen ; Brown 2001 pour le tzeltal, groupe maya ; de León, 2001 pour le tzotzil, groupe maya). On constate plutôt que les enfants se conforment précocement (avec des erreurs, bien sûr) aux discriminations opérées par la langue. En revanche, certaines distinctions pourraient être acquises plus lentement (*op / aan* en néerlandais, par exemple), ou certaines situations rapprochées (par ex. de séparation de deux entités) en fonction de biais cognitifs (surgénéralisation de *open* et de *ppayta* 'séparer des objets joints en exerçant un effort' en coréen, cf. Bowerman 1996 : le concept de séparation / ouverture serait alors cognitivement prégnant).

### 3.4. Pathologies

Chez des patients dont la mémoire à court terme est défaillante, placer des objets conformément à la relation spatiale décrite par une phrase s'avère plus difficile lorsque le site est mobile et le thème est immobile. Par exemple, un patient, à qui on demande de disposer un bloc noir au-dessus d'un bloc blanc, place correctement un bloc noir au-dessus d'un bloc blanc si le premier est mobile, mais échouera si le bloc noir est fixe et le bloc blanc mobile (McCarthy & Warrington, 1987 et 1990 : 293-4). On peut interpréter ce type de performance d'un point de vue pragmatique, ainsi que le font McCarthy et Warrington, en attribuant au premier mot de la description la fonction d'attirer l'attention sur son référent. Cette convention pragmatique serait violée dans la condition mentionnée et requerrait que le sujet retradise mentalement la phrase en déplaçant le thème au début. Cette interprétation, cependant, est moins générale que celle faisant du site l'élément servant de repère, par conséquent l'élément le plus connu ou le plus facilement localisé. Il est vraisemblable que dans la condition où il échoue, le sujet doit de toute façon réorganiser mentalement le codage linguistique de la scène, ou changer l'ancrage imaginaire dans la représentation du mouvement à accomplir, ou les deux, mais n'y parviendrait pas, faute de pouvoir maintenir en mémoire la structure (linguistique ou imagée) initiale.

Dans certains cas, les prépositions sont employées de manière non relationnelle, c'est-à-dire sans que l'argument dénotant le site soit mentionné. A première vue, cet emploi (que nous qualifierons d'*adjectival*, faute d'un meilleur terme) ne se distingue de l'usage explicitement relationnel des prépositions que par l'ellipse d'un argument. Or, il semble bien que l'ellipse du site, et plus généralement du second terme d'une expression relationnelle, modifie profondément le traitement de la relation. Que ce soit dans la vérification de phrases comparatives ou locatives, on observe que l'ellipse du second argument a pour résultat de réduire l'effet des qualités perceptives du stimulus sur le traitement des phrases en question.

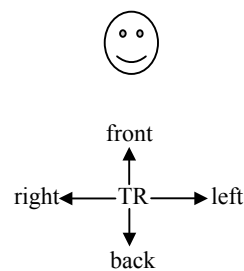
Luria (1970) signale le cas de patients qui mésinterprètent systématiquement des phrases telles que "le cercle est au-dessus du carré et au-dessous du triangle" et semblent attribuer aux prépositions un sens adjectival. Ainsi, ils comprennent le dernier membre de la description citée comme signifiant "et en dessous, le triangle" ; il s'ensuit qu'ils placent le triangle sous les autres figures (cité par McCarthy & Warrington, 1990, ch.8 : 188). Ailleurs, s'appuyant toujours sur la pathologie, Luria établit un parallèle entre le traitement de relations temporelles, du génitif, et des prépositions spatiales, les deux premières capacités constituant selon lui une "transposition symbolique" de la saisie des scènes décrites par les prépositions spatiales (1973 : 151-154).

Le Bot (1987) constate que des aphasiques de Broca traitent les prépositions comme des prédicats des noms qui les suivent (*le chat est sur la chaise = la chaise est dessus*).

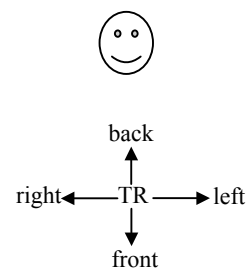
## 4. SEMANTIQUE COGNITIVE DES EXPRESSIONS SPATIALES

### 4.1. Imageries : le cas de devant

Herskovits et Hill, notamment, distinguent deux types d'imagerie permettant d'assigner à une entité des axes orientés. Ces imageries projettent donc un cadre de référence intrinsèque sur l'entité (*mirror order vs basic order*, et *coincidence situation vs canonical encounter* sont les termes de Herskovits ; Hill, reprenant Clark 1973, parle d'*imagerie face-à-face* et d'*imagerie en tandem*).



**Imagerie en miroir**  
(ou *face en face*, ou *rencontre canonique*)



**Imagerie en tandem**  
(ou *basic order*, ou *coincidence situation*)

Nous prendrons comme exemple le cas de *devant*. On peut distinguer les cas où l'imagerie en miroir assigne à une entité une **armature spatiale** invariable. Cette entité est alors susceptible de devenir le site d'une relation **intrinsèque** (*le chien est devant la télé*) — et les cas où l'imagerie en miroir est activée de manière temporaire parce que la nature du trajecteur suggère une interaction dont les propriétés spatiales sont typiques de la rencontre canonique (*Pierre est devant l'arbre*, scil. qu'il s'apprête à grimper). Dans le cas où *Pierre est devant l'arbre* signifie 'Pierre est entre moi et l'arbre', c'est le sens **occlusif** de *devant* qui est pertinent ; le cadre de référence est alors relatif (Pierre est devant l'arbre par rapport à moi : la relation est ternaire, et non binaire, le cadre est donc **relatif** ; voir Levinson 1996, 2003 ). Hill (1991) remarque qu'en haoussa (langue tchadique),



l'emploi intrinsèque de *gaba* 'devant' suggère une imagerie en tandem alors que dans son sens occlusif *gaba* est employé comme *devant* en français (ce qui explique qu'on ne puisse traduire *gaba* par 'derrière').

Enfin, dans *Armstrong est loin devant le peloton*, c'est l'imagerie en tandem qui est employée pour *devant*. Vandeloise (1986) suggère que dans ces contextes *dynamiques*, *devant X* qualifie une entité plus proche du site final que X (contexte de **rencontre potentielle**). Dans notre exemple, ce site est l'arrivée de l'étape du Tour de France. On pourrait dès lors proposer que *devant*, dans ses emplois intrinsèques, relatifs et dynamiques, exprime une seule et même chose, c'est-à-dire se dit de la première entité interceptée par un mouvement partant soit du site (*le chien est devant la télé*, *Armstrong est loin devant le peloton*), soit d'un point de visée distinct du site, en particulier quand le site est dépourvu d'axes intrinsèques (*Pierre est devant l'arbre (par rapport à moi)*). Reste le cas de *Pierre est devant l'arbre (= face à l'arbre)*. On peut parler ici de cadre relatif dégénéré où le point de visée est identique à l'un des relata, c'est-à-dire où Pierre est la première entité interceptée par un mouvement (imaginaire) partant de Pierre lui-même en tant que point de visée (d'où l'interprétation 'Pierre fait face à l'arbre', puisque le regard de Pierre se confond avec la **ligne de visée**).

Noter que la gauche et la droite sont en miroir dans les schémas ci-dessus, c'est-à-dire font face à la droite et à la gauche de l'observateur. Levinson (2003 : 84s) mentionne que l'inversion de la gauche et de la droite s'observe dans un dialecte tamoul, c'est-à-dire sont croisées par rapport à l'observateur. Le même auteur fait l'hypothèse que si, dans l'imagerie en miroir, le devant et le derrière sont assignés à une entité après rotation de l'axe devant-derrière de l'observateur, en revanche, la gauche et la droite projetées sur des entités extérieures seraient des extensions de la gauche et de la droite de l'observateur. Le système en miroir correspondrait ainsi à deux imageries distinctes (l'une procédant à une rotation de l'axe devant-derrière, l'autre délimitant deux régions gauche et droite à partir de l'observateur).

#### 4.2. Métaphorisation

Il est souvent affirmé que l'espace est un domaine fondamental en ce que la conceptualisation des relations spatiales qui s'exprime dans la langue servirait de modèle pour la structuration d'autres domaines.

Selon Johnson (1987), le schématisme constitue un mode d'appréhension de l'expérience humaine, un processus originaire, dit "préconceptuel", de saisie de relations liant des entités de domaines hétérogènes. Cette structuration de domaines hétérogènes par des schémas constitue donc un processus de métaphorisation originaire (c'est-à-dire non basé sur une saisie "objective" ou "littérale" des relations). Ainsi, la sensation d'équilibre produit-elle un schéma récurrent (défini comme une configuration symétrique de forces de part et d'autre d'un axe) qui se réalise d'abord dans de multiples modalités sensorielles (équilibre du corps, sensation d'homéostasie, impression d'équilibre visuel procurée par la contemplation d'une œuvre d'art...). Le processus de métaphorisation élève ce schéma à divers degrés d'abstraction, dont le plus haut est peut-être constitué par l'équation mathématique. Enfin, en s'instanciant dans divers domaines, le schéma d'équilibre se particularise (modèle de l'action-réaction stabilisées, de la balance etc.). Le schéma ainsi entendu est expressément rapproché, en tant que médiation entre l'intelligible et le sensible et activité de l'imagination productrice, du schéma kantien ; il est même érigé en mode de structuration du divers intuitionné.

Or, bien souvent, c'est à un schème spatial qu'on attribue ce pouvoir de structuration. On trouvera chez Cassirer des réflexions très similaires à celles de Johnson, mais mettant en exergue le schématisme opérant sur des formes spatiales : "le langage, avec les noms qu'il donne aux contenus et aux rapports spatiaux, possède lui aussi un tel schème [transcendantal], auquel il doit rapporter toutes les représentations intellectuelles pour les rendre saisissables et représentables par les sens. Tout se passe comme si toutes les relations intellectuelles et idéelles n'étaient saisissables par la conscience linguistique que si elles sont projetées dans l'espace et « reflétées » analogiquement en lui." (1972 : 154)

Le prolongement linguistique des thèses de Johnson a été l'ouvrage, rédigé avec Lakoff, sur les métaphores (Lakoff et Johnson 1985). Dans cet ouvrage, les relations concrètes sont conçues comme la source de nombreuses métaphores structurant l'appréhension même de réalités plus abstraites. Par exemple, la conceptualisation spatiale du temps conditionne, selon les auteurs, le mode d'expression des rapports spatiaux. Plus précisément, deux modes fondamentaux de conceptualisation peuvent être mis en évidence (1985 : 50-4) :

Le temps est un objet en mouvement et se déplace vers nous  
*Les semaines suivantes*  
*Les semaines précédentes*  
*Les semaines qui viennent*  
*Le temps d'agir est arrivé*

Le temps est stationnaire et nous nous déplaçons à travers lui en direction du futur  
*Nous avançons à travers les années*  
*Nous nous approchons de la fin de l'année*

On pourrait objecter que si le temps ou le trajecteur qui se déplace dans le temps sont conceptualisés comme en mouvement, il n’y aucune raison de considérer que l’une des dimensions de ce mouvement, l’espace, soit la métaphore d’une autre dimension de ce mouvement, le temps. L’expression du temps par le mouvement est donc plutôt de l’ordre de la synecdoque (ou, si l’on veut, de la métonymie) que de la métaphore. Pottier (1962) traite différemment ce que nous appellerions le temps cinétique et ce qu’il dénomme temps spatialisé. Le temps cinétique n’est ni métaphorique ni spatialisé : son expression résulte d’une appréhension globale, spatio-temporelle du mouvement, que Pottier rend très simplement ainsi : “Dans un mouvement dans l’espace, ce qui est devant arrive avant. (...) Ce que l’on conquiert sur l’espace est versé au temps passé. Ainsi le morphème qui exprime un au-delà spatial (*ante, devant*) exprime couramment un en-deçà temporel (*ante, avant*).” (1962, 228-9) Comme Vandeloise (1986, ch. X) l’a montré de manière convaincante, l’emploi de *avant* dans une situation statique ne laisse pas de présupposer un mouvement potentiel : dans *l’hôtel est avant le feu*, l’hôtel intercepte ce mouvement potentiel avant le feu.

#### 4.3. Polysémie et catégories

Comme de nombreuses analyses des prépositions “spatiales” font appel à la notion de catégorie à degrés de typicalité, il est opportun d’introduire cette notion.

On oppose traditionnellement les catégories (classes) auxquelles leurs membres appartiennent s’ils satisfont des conditions nécessaires et suffisantes, parfois appelées (improprement) “catégories aristotéliennes”, ou encore “catégories classiques” ; et d’autre part les catégories pour lesquelles l’appartenance est affaire de degrés. Cette dernière espèce de catégories donne lieu à des effets dits de typicalité, c’est-à-dire que les jugements des sujets sur l’appartenance d’un exemplaire à une catégorie varient selon qu’un exemplaire est présumé typique de sa catégorie ou non (par exemple, la phrase “est-ce qu’une pomme est un fruit ?” est vérifiée plus vite qu’une phrase avec un exemplaire plus marginal de la catégorie FRUIT ; voir Rosch 1973, 1975 et Rosch & Mervis 1975). Les meilleurs exemplaires sont des prototypes : “les prototypes sont les exemplaires qui sont les plus semblables aux exemplaires de la classe et qui sont les moins semblables aux exemplaires des autres classes. (...) Pour répondre à la question « Qu’est-ce que cet objet ? », il suffit de rechercher le prototype auquel il ressemble le plus. L’appartenance est alors définie en termes de distance et non plus en termes de propriétés.” (Richard 1990 : 64)

Deux autres concepts fondamentaux interviennent, ceux de niveau de base (*basic level*) et de validité de l’indice (*cue validity*) : dans Rosch et al. 1976, le niveau de base a les caractéristiques suivantes : c’est le niveau de généralité le plus haut où les exemplaires de la catégorie montrent des formes de ressemblance — les exemplaires sont plus vite jugés comme appartenant à une catégorie de niveau de base — une image mentale peut résumer la catégorie entière — la catégorie de niveau de base est désignée en général par des lexèmes simples et fréquents — la désignation des exemplaires d’une telle catégorie est quasi automatique et associée à des routines motrices similaires chez les sujets. Exemples :

superordonné	plante	animal	véhicule
niveau de base	arbre	chien	voiture
subordonné	sapin	caniche	Ferrari

La validité de l’indice (*cue validity*) est affectée à chaque propriété d’une catégorie (par exemple ‘a des ailes’ pour OISEAU). Rosch et al. (1976) la déterminent comme suit : la VI augmente en fonction de l’association avec la catégorie et diminue en fonction de l’association avec des catégories alternatives. On a proposé d’autres façons de pondérer les propriétés, par exemple la *diagnosticity* chez Smith & Osherson (1984) : a feature is diagnostic if using it to describe that concept increases the probability that the resulting conjunctive concept is a good example of the base concept.

Ou encore la *centrality*. Cf. Medin & Shoben (1988) : a feature is central if altering it causes a drastic change in how people view the concept ([+contact] aurait c élevée, mais c.v. basse). Rastier (1991) fait une remarquable critique de l’analyse roschienne des catégories.

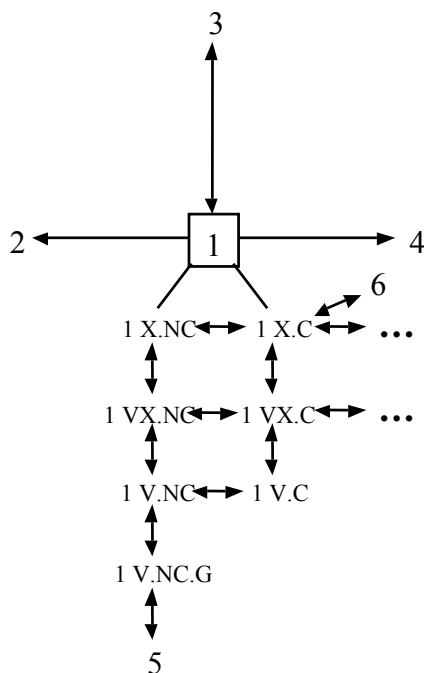
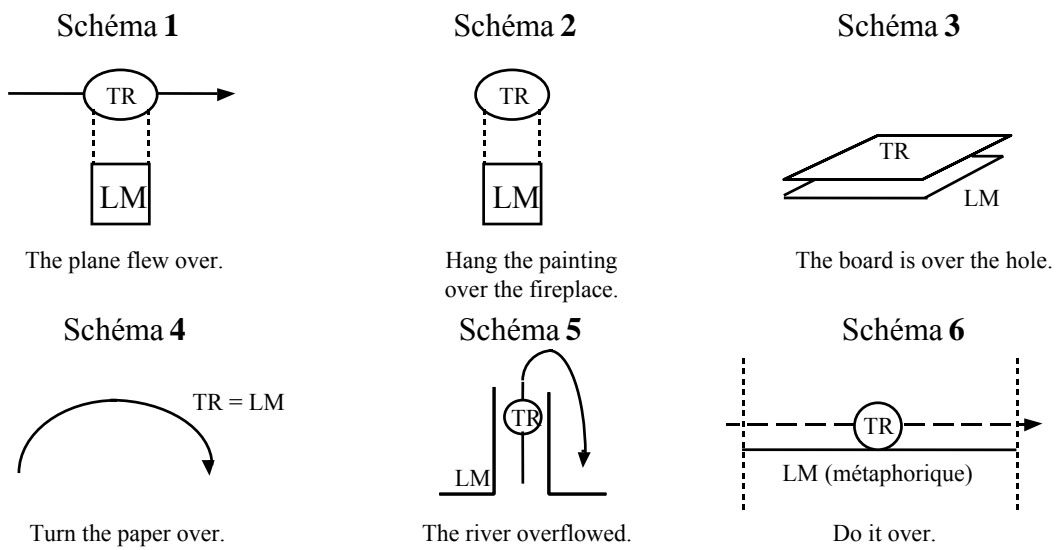
Mais VI, *diagnosticity* ou *centrality* ne sont pas pris en compte dans les analyses de sémantique des prépositions. Les auteurs déterminent la typicalité non en pondérant les traits de chaque exemplaire mais en définissant le membre de la catégorie dont on peut dériver, par suppression, ajout, métonymie ou métaphorisation, d’autres membres — ou simplement comme l’exemplaire ayant le plus de traits. Ces deux approches sont illustrées ici, respectivement, par Lakoff (1987), qui reprend l’analyse de Brugman sur *over*, et par Taylor (1998). Dans cette dernière étude, Taylor dégage les traits et acceptions-types suivants pour *on* :

	A. TR smaller than LM / LM background of TR	B. LM supports TR	C. LM is percept. most prominent surface / edge of entity	D. TR superior to LM	E. Contact between TR and LM
1. Book on the table	+	+	+	+	+

2. Picture on the wall	+	+	+	—	+
3. Fly on the ceiling	+	?	+	—	+
4. Write on the wall	+	—	?	—	+
5. Sign on the line	—	—	+	+	+
6. Snail on the bottom of the bucket	+	+	+	+ / —	+
7. Shoes on his feet	—	+	not applicable	—	+
8. Ring on her finger	+	+	not applicable	—	+

L'acceptation 1, qui cumule les traits A-E est prototypique pour la catégorie *on*.

Quant à Lakoff, il aboutit au réseau suivant pour *over* (catégorie radiale, en étoile ; op. cit. : 436 ; nous prenons en le simplifiant le schéma de Lakoff 1987 : 436) :



Les chiffres renvoient aux schémas qui précèdent. Chaque schéma définit un type d'acceptations. Ces acceptations sont particularisées par les traits X, V, C etc. Les liens entre ces sous-acceptations sont figurés seulement pour le type 1.

X : site étendu.

V : site vertical

G : mouvement vers une base (*ground*)

C : contact entre le trajecteur et le site

NC : non-contact entre le trajecteur et le site

Le schéma 1 est central en ce sens que pour lier deux acceptions, il faut passer par ce schéma. Notez que, à la suite de Brugman, Lakoff interprète l'acception itérative de *over* (schéma 6) comme résultant d'une métaphorisation : le procès déjà accompli est conceptualisé comme une entité sur laquelle le trajecteur passe. Enfin, on voit que la tendance est de conférer aux prépositions un ensemble d'acceptions assez spécifiques, plutôt que de laisser reposer ces interprétations spécifiques sur des interactions des prépositions avec leurs contextes. Des deux hypothèses présentées ici par Lakoff, c'est donc celle de la spécification complète qui est généralement préférée (pour une critique, Fortis 1996, 2004) :

“Prenez, par exemple, une phrase comme *Sam walked over the hill (...)*. Nous pouvons considérer qu'*over*, dans cette phrase, est représentée par le schéma 1 de la figure 1 [voir ici la figure correspondant au schéma 1], lequel est spécifié au minimum ; nous pouvons considérer que l'information supplémentaire est ajoutée par l'objet et le verbe. Ainsi, une colline est verticale et étendue (VX) et marcher requiert un contact (C) avec le sol. Appelons cela l'interprétation de la spécification minimale. De la même façon, nous pouvons regarder over dans la figure 1, telle qu'elle est spécifiée au minimum, comme engendrant tous les schémas pleinement spécifiés (...). D'après cette interprétation de la spécification complète, il est loisible de considérer over dans *Sam walked over the hill* comme ayant la spécificité complète du schéma 1.VX.C (...). Le verbe *walk* remplirait la spécification de contact (C), et l'objet direct *hill* remplirait la spécification d'objet étendu et vertical (VX). La différence réside dans la question de savoir si le verbe et son objet direct ajoutent l'information VX et C, ou s'ils lui correspondent [whether they match it].” (1987 : 420)

## 5. MOUVEMENT ET TRAJECTOIRE

### 5.1. La distinction verb-framed / satellite-framed

Talmy (1985) distingue les systèmes codant la trajectoire dans le verbe (*verb-framed*, ‘à trajectoire verbalisée’) des systèmes codant la trajectoire dans un satellite ou *satellite-framed* ‘langue à trajectoire satellisée’ (satellite = “grammatical category of any constituent other than a noun-phrase or prepositional-phrase complement that is in a sister relation to the verb root”, 1985, repris dans 2000, vol. 2 : 102). Le fait de coder dans un verbe un composant sémantique autre que le fait de se déplacer est appelé *conflation* ‘fusion’. Exemple de fusion : *entrar* (MOTION + PATH ou *Path conflation* ‘fusion de la trajectoire’), *shelve* (MOTION + PATH + GROUND), *courir* (MOVE + MANNER ou Co-event conflation).

Ex : La botella entró<sub>PATH</sub> a la cueva (flotando). —> *Path conflation*.

The bottle floated into<sub>PATH</sub> the cave. —> *Co-event conflation*.

Toutefois, l'espagnol n'est pas à proprement une langue à trajectoire verbalisée mais, selon Talmy, un **split system of conflation** ‘système à fusion mixte’ : “motion events with a path crossing a boundary (into / out of) exhibit Path conflation ; but motion events with a path not crossing a boundary exhibit Co-event conflation” (2000(2) : 65). Exemple du dernier cas : *Corre de mi casa a la escuela*. Selon Talmy donc (repris par Slobin 1996), tout **franchissement de frontière (boundary-crossing)** entraînerait la lexicalisation de la trajectoire dans le verbe pour une langue du type de l'espagnol. On peut remarquer toutefois que la notion de frontière n'est pas très claire : y a-t-il une frontière dans *il a couru sous le préau*, et au même titre que dans *il a couru dans l'abri* ? On note que *il a couru dans l'abri* semblerait bien impliquer un franchissement de frontière et néanmoins la construction est du type *satellite-framed*.

### 5.2. Limites sur la quantité d'informations sur la trajectoire

Dans certaines langues, les verbes de déplacement ne sont compatibles qu'avec un seul complément de lieu. En outre, les compléments de lieu ne sont parfois admissibles sans dérivation verbale qu'avec des verbes de déplacement orienté (si bien qu'il est impossible de dire ‘courir à l'école’, à moins de d'ajouter un applicatif au verbe ; cf. Taylor 1996 pour le zoulou). Creissels (1998) observe que ce type de phénomène est récurrent dans les langues Niger-Congo. En tswana, ‘l'homme est allé du village à la rivière’ ne peut être rendu que par deux verbes, ‘aller’ n'acceptant qu'un complément final :

(1) Monna	o	dule	motse-ng	a	ya	noke-ng.
l'homme	S3:1	quitter.PFT	3village-LOC	S3:1.CON	aller	9river-LOC

‘L'homme est allé du village à la rivière.’

Ou bien l'expression non marquée de la relation n'est possible que pour une seule relation. Par exemple, en tagalog, *umalis* ‘partir’ n'accepte la préposition (non marquée) générique *sa* (= ‘à, de, dans, pour etc.’) que pour un seul type de site (initial), selon que le verbe est lui-même initial, final ou médian. Ainsi, *umalis sa Paris* ne peut signifier que ‘quitter Paris’ et non ‘partir pour Paris’ ; avec *dumating* ‘arriver’, *sa X* ne peut référer qu'à un lieu final etc. Pour dire ‘arriver de’, il est obligatoire d'employer une préposition composée marquée, par exemple *mula* ‘sa’ (lit. ‘origine à’ i.e. ‘depuis’), par exemple, *dumating mula sa Paris* ‘arriver de Paris’ (Fortis 2003).

En d'autres termes, dans un certain nombre de langues, il semblerait que les verbes de déplacement : (1) ne soient compatibles sans dérivation qu'avec un complément locatif désignant le **lieu de référence verbale** ; ou bien (2) n'acceptent un complément locatif non marqué que si celui-ci désigne le lieu de référence verbale.

### 5.3. L'expression de l'espace reflète-t-elle les opérations d'un module cognitif ?

Rappelons (cf. 2.1) l'hypothèse de Landau et Jackendoff : "no natural language exists whose pure locational elements consistently draw on object geometries even close to the level of detail seen in the naming system" (1993 : 236)

Qu'est-ce qu'un "pure locational element" ? Un élément à sens exclusivement spatial ? Un élément dont l'emploi est régi par des traits spatiaux ? Un élément utilisable pour spécifier uniquement une relation spatiale ? Le problème est que tous les morphèmes interprétables comme spécifiant des relations spatiales ne sont pas déclenchés par des traits des configurations spatiales.

Il existe ainsi plusieurs stratégies d'évocation des relations spatiales :

*I. La relation spatiale est spécifiée par des morphèmes (ou une construction) exprimant une relation spatiale.*

*II. La relation spatiale est spécifiée par des morphèmes (ou une construction) exprimant une relation pouvant recevoir une interprétation spatiale.*

Selon la théorie que vous privilégieriez, les prépositions correspondront à l'une ou l'autre de ces stratégies, et peut-être aux deux (selon la préposition considérée).

Une stratégie intermédiaire consiste à signaler que la relation évoquée est d'ordre spatial, sans être spécifiée :

*III. La relation est indexée, mais non spécifiée, par un morphème (ou une construction) portant l'indication de l'existence d'une relation de type spatial.*

Exemple : les suffixes locatifs du zoulou, qui se contentent de signaler que les éléments qui les portent doivent être interprétés comme localisateurs (Taylor 1996).

(1) Ngisebenza                    eyunivesithi  
Je-travaille                    université-LOC

'Je travaille à l'université.'

Or, la spécification de la relation spatiale peut n'être fournie que par le contexte :

(2) Isitembu                    sisemvilophini.  
Timbre                    il.enveloppe.LOC

'Le timbre est sur / dans l'enveloppe.'

*IV La relation est indexée, mais non spécifiée, par un morphème (ou une construction) portant l'indication de l'existence d'une relation pouvant recevoir une interprétation spatiale.*

En tagalog, l'affixe de voix dite locative (ou directionnelle), réalisé comme *-an* (ou *-han* après voyelle) est typiquement associé aux actants vers lesquels le procès est dirigé (Fortis 2003). Pour certains verbes qui ne désignent pas des procès orientés, l'affixe de voix directionnelle indexe des relations à directions opposées :

(3) Tinakbu-han nila                    ang                    kaaway.  
PERF.courir-VD 3PL.GEN                    NOM                    ennemi

'Ils ont fui devant l'ennemi.'

(4) Tinakbu-han nila                    ang                    mga                    magulang                    nila.  
PERF.courir-VD 3PL.GEN                    NOM                    MPL                    parent                    3PL.GEN

'Ils ont couru auprès de leurs parents.'

L'affixe ne spécifie par lui-même aucune relation spatiale déterminée. Dans le cas des verbes comme *courir*, il apparaît improbable que la direction, étant donné le sens du verbe, soit incorporée au verbe lui-même. Par conséquent, aucun élément de (4) ou de (5) n'exprime la relation spatiale spécifique qui est évoquée. Lorsque la relation spatiale évoquée n'est pas typique, une forme vient la spécifier. Cette forme peut en particulier apparaître après la préposition générique *sa* (à sens indéterminé) ou faire office de nom de localisation. En (5), la voix directionnelle est autorisée car la relation est typique ; elle serait proscrite pour signifier que le trajecteur se déplace sous le pont. Dans ce cas, il est impératif de spécifier la relation spatiale (cf. (6)) :

(5) Ni-lakar-an                    namin                    ang                    tulay.  
PERF-marcher-VD                    1PL.EXCL.GEN                    NOM                    pont

'Nous avons marché sur le pont.'

(6) Nag-lakad                    kami                    sa                    ilalim                    ng                    tulay.  
VA.PERF-marcher                    1PL.EXCL.NOM                    PREP                    dessous                    GEN                    pont

'Nous avons marché sous un / le pont.'

Autres facteurs restreignant l'usage de la voix directionnelle : la forme verbale en *-(h)an* désigne le stade du procès où l'actant sujet se trouve dans la relation spatiale évoquée par le verbe (et éventuellement ses

arguments). Ainsi, dans (8), la voix directionnelle désigne le stade du procès où le mur sert de support au rebondissement de la balle, non le stade où le mur n'est pas encore impliqué dans le procès. Cette dernière interprétation ne vaut que pour la forme active :

(7) Tumulbog ang bola sa pader  
 VAS.PERF.rebondir NOM balle PREP mur  
 'La balle a rebondi sur le / jusqu'au mur.'

(8) Tinalbug-an ng bola ang pader  
 PERF.rebondir-VD GEN balle NOM mur  
 'La balle a rebondi sur le mur.'

L'existence d'une voix directionnelle est au moins en partie régie par des contraintes propres à la structure même de la langue : seul un argument au nominatif peut être relativé ; seul un argument au nominatif peut être en focus (dans une question) ; seul un argument au nominatif doit être interprété comme défini. Ces contraintes imposent l'existence d'une voix permettant d'indiquer, par exemple dans une question, si l'élément sur lequel on interroge est un patient, une direction, un bénéficiaire etc.

En malgache, la voix dite circonstancielle (marquée par le circumfixe *i- / an-...ana*) fonctionne d'une façon analogue à la voix locative-directionnelle du tagalog. La forme à la voix circonstancielle se prédique d'un sujet qui est associé au procès en tant que circonstant :

(9) Ilalovan'-ny ankizy ny tokotany.  
 Vcirc.jouer.GEN-DEF enfant DEF cour

'Les enfants jouent dans la cour.' [litt. 'la cour est la circonstance du jeu des enfants'] (Dez, 1980, 323)

La signification des formes circonstancielle est plus indéterminée que celle des formes en *-(h)an* du tagalog : les affixes indiquant les relations des actants au procès sont moins nombreux en malgache qu'en tagalog, et ne permettent donc pas des discriminations aussi fines. Cette indétermination permet d'interpréter (10) comme renvoyant aussi bien à une relation instrumentale qu'à une relation spatiale :

(10) Ampandroan' i Vao an' i Soa ny rano-mafana.  
 Vcirc.CAUS.baigner MNP NP PREP MNP NP DEF eau-chaude

'C'est avec / dans l'eau chaude que Vao fait baigner Soa.' (Rabenilaina, 1985, cité par Fugier, 1998, 178).

La phrase pourrait être glosée comme 'l'eau chaude est la circonstance de l'action de baigner Soa faite par Vao.'

Dans les langues indo-européennes, la construction applicative allemande en *be-* peut être comparée aux formes directionnelles ou circonstancielle du tagalog et du malgache.

La question de savoir si les formes en *be-* ont une structure catégorielle à noyau spatial est ouverte, cf. Ruppenhofer et Michaelis 2000. Selon ces auteurs, le sens noyau indique une couverture du site par un trajecteur transféré sur ce site, comme dans *die Jugendlichen besprühten die Wand mit Farbe* lit. 'les jeunes ont pulvérisé le mur de peinture' ou *sie bewanderte den Schwarzwald* 'elle a erré par (toute) la Forêt Noire'—> les autres acceptations sont des extensions métaphoriques (via l'idée de transfert : *benachrichtigen* 'informer' ou via l'idée de couvrir *beschauen* 'observer, i.e. parcourir du regard'). Problème : comment expliquer le sens de *behindern* 'empêcher', *befürchten* 'craindre', *bekochen* 'cuire (pour qn)', *bewirten* 'offrir un repas', *behalten* 'garder' etc.). *Be-* apparaît plutôt comme un exemple de morphème à valeur "non configurationnelle" pouvant être interprété comme spécifiant une relation spatiale.

*V La relation spatiale est spécifiée par un morphème (ou une construction) n'exprimant pas une relation spatiale.*

En zoulou, la relation est *indexée* comme spatiale par un suffixe locatif accolé au nom complément de lieu (Taylor 1996). Cette relation peut être *spécifiée* par un morphème applicatif. Dans ce cas, la relation n'est pas *décrite* par le morphème qui la spécifie. En (11), c'est la présence conjointe de l'applicatif sur le verbe et du suffixe locatif sur le nom 'école' qui autorise l'interprétation directionnelle :

(11) Umfana ugijimele esikoleni  
 garçon il-a couru-APPL école-LOC

'Le garçon a couru à l'école.'

(12) Umfana ugijime esikoleni.  
 garçon il-a couru école-LOC

'Le garçon a couru dans l'école.' [c'est-à-dire en restant à l'intérieur de l'école, l'école étant le **lieu** du procès]

Les conditions déclenchant l'applicatif semblent relever de la dichotomie *cadre (lieu)* vs *participant* (Creissels 1998).

**Bibliographie annotée**

- Aurnague, Michel (1996) Les noms de localisation interne – tentative de caractérisation sémantique à partir de données du basque et du français, *Cahiers de lexicologie*, 69 : 159-192.
- Bickel, Balthasar (1997) Spatial operations in deixis, cognition and culture : where to orient oneself in Belhare, in Nuyts & Pederson.
- Bloom, Paul, Peterson, Mary A., Nadel, Lynn & Garrett, Merrill (1996) *Language and space*, Cambridge, Mass., MIT Press. [ouvrage collectif essentiel couvrant les représentations préverbales des relations spatiales, l'acquisition des morphèmes "spatiaux", les cadres de référence, les différents types de descriptions de trajets et leurs propriétés logiques, les modes de conceptualisation impliqués par la langue, la langue des signes, l'interface perception-langage du point de vue de l'architecture cognitive]
- Bohnenmeyer, Jürgen (2003) The Unique Vector Constraint : the impact of direction changes on the linguistic segmentation of motion events, in van der Zee & Slack.
- Boons, J.-P. (1987) La notion sémantique de déplacement dans une classification syntaxique des verbes locatifs, *Langue Française*, 76 : 5-40.
- Bowerman, Melissa (1996) Learning how to structure space for language : a crosslinguistic perspective, in Bloom et al. [compare surtout l'acquisition de morphèmes "spatiaux" en coréen et en anglais ; semble reconnaître l'existence de biais cognitifs en ce sens que certaines catégories comparables de langue à langue (open / separation) sont surétendues par les enfants (*overextensions*) ; toutefois, les relations auxquelles ces catégories sont surétendues varient selon la langue. Insiste sur la précocité de l'influence de la langue sur le regroupement des relations spatiales en catégories conformes à la langue de l'environnement]
- Bowerman, Melissa & Levinson, Stephen (2001) *Language acquisition and conceptual development*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Brown, Penelope (2001) Learning to talk about motion UP and DOWN in Tzeltal, in Bowerman & Levinson.
- Bruce, Vicki & Green, Patrick R. (1990) *Visual perception : physiology, psychology, ecology*, Hove (UK), Lawrence Erlbaum.
- Brugman, Claudia (1989) *The story of "over" : polysemy, semantics and the structure of the lexicon*, New York, Garland.
- Carroll, Mary (1997) Changing place in English and German, language-specific preferences in the conceptualization of spatial relations, in Nuyts & Pederson.
- Cassirer, Ernst (1972) *La philosophie des formes symboliques 1 : le langage*, Paris, Minuit [trad. fr. de Philosophie der symbolischen Formen, 1953, Yale University Press].
- Clark H.H. (1973) Space, time, semantics and the child, in T.E. Moore, éd., *Cognitive development and the acquisition of language*, New York, Academic Press.
- Clark H.H., Carpenter P.A. & Just M.A. (1973) On the meeting of semantics and perception, in W.G. Chase, éd., *Visual information processing*, New York, Academic Press.
- Clark H.H. & Chase W.G. (1972) On the process of comparing sentences against pictures, *Cognitive Psychology*, 3, pp.472-517.
- Creissels, D. (1998) La problématique du circonstant dans une langue où il existe une forme applicative du verbe (sur l'exemple tswana) in S. Rémi and A. Roman (éd.) *Le circonstant*, Presses Universitaires de Lyon, 115-37.
- Creissels, Denis (2003) Encoding the distinction between localization, the source of motion and the direction of motion : a typological study, exposé présenté au colloque "l'espace dans les langues", Paris, février 2003.
- De León, Lourdes (2001) Finding the richest path : language and cognition in the acquisition of verticality in Tzotzil (Mayan), in Bowerman & Levinson.
- Dez, Jacques (1980). *La syntaxe du malgache*, tome I, Paris : Honoré Champion.
- Dimmendaal, Gerrit J. (2003) Locatives as core constituents, in Shay & Seibert : 91-109.
- Fortis, J.-M. (1996) Sémantique cognitive et espace, in *Textes et Sens*, éd. F. Rastier, Paris, Didier, 167-97.
- Fortis, J.-M. (2003) Voix et relations spatiales en tagalog, *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, volume XCVIII, fasc. 1, 455-484.
- Fortis, J.-M. (2004) L'espace en linguistique cognitive : problèmes en suspens, *Histoire Epistémologie Langage*, 26(1), 41-86.
- Fugier Huguette (1999) *Syntaxe malgache*, Louvain-la-Neuve, Peeters.
- Garrod, Simon, Ferrier, Gillian & Campbell, Siobhan (1999) *In and on* : investigating the functional geometry of spatial prepositions, *Cognition*, 72, pp. 167-189.
- Goldberg, Adele E. (1995) *Constructions : a construction grammar approach to argument structure*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Grégoire, Claire (1998) L'expression du lieu dans les langues africaines, *Faits de Langues*, 11-12, pp. 285-303.
- Grinevald, Colette (1994) Jakalteck directionals : their meaning and their function, *Languages of the World*, Issue 7 : 23-36.

- Grinevald, Colette (à paraître) Vers une typologie de l'expression de la localisation statique : le cas des prédicats locatifs, *Actes du colloque Typo 3 de l'association Cerlityp*, Presses Universitaires du Septentrion.
- Guillaume, Paul (1979) *La psychologie de la forme*, Paris, "Champs" Flammarion.
- Heine, Bernd (1997) *Cognitive foundations of grammar*, New York – Oxford, Oxford University Press.
- Herskovits, Annette (1986) *Language and spatial cognition : an interdisciplinary study*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hickmann, Maya (2001) Espace et sémantique des verbes : perspective cognitive et inter-langues, *Verbum*, XXIII, 4, pp. 369-383.
- Hill, C. (1991) Recherches interlinguistiques en orientation spatiale, *Communications*, 53, pp.171-208.
- Huttenlocher, J., Eisenberg, K. & Strauss, S. (1968) Comprehension : relation between perceived actor and logical subject, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, pp.300-304.
- Huttenlocher, J. & Strauss, S. (1968) Comprehension and a statement's relation to the situation it describes, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, pp.527-530.
- Jackendoff R. (1983) *Semantics and cognition*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press.
- Jackendoff R. (1987a) On beyond zebra : the relation of linguistic and visual information, *Cognition*, 26, pp.89-114.
- Jackendoff R. (1987b) *Consciousness and the computational mind*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press.
- Johnston, Judith R. (1985) Cognitive prerequisites : the evidence from children learning English, in Slobin.
- Kuczaj S.A. & Maratsos M.P. (1975) On the acquisition of *front*, *back* and *side*, *Child Development*, 46, pp.202-210.
- Lakoff G. (1987) *Women, fire and dangerous things : what categories reveal about the mind*, Chicago, Ill., University of Chicago Press.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1985) *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Paris, Minuit.
- Lambrecht, K. (1994) *Information structure and sentence form*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Landau, Barbara & Jackendoff, Ray (1993) "What" and "where" in spatial language and spatial cognition, *Behavioral and Brain Sciences*, 16, pp. 217-265.
- Langacker R.W. (1984) Active Zones, *Proceedings of the annual meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 10, pp.172-188. [repris dans R.W. Langacker (1991)]
- Langacker R.W. (1986a) Abstract motion, *Proceedings of the annual meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 12, pp.455-471. [repris dans R.W. Langacker (1991)]
- Langacker R.W. (1986b) An introduction to cognitive grammar, *Cognitive Science*, 10, pp.1-40.
- Langacker R.W. (1987a) *Foundations of cognitive grammar, vol.1 : theoretical prerequisites*, Stanford, Stanford University Press.
- Langacker R.W. (1987b) Nouns and verbs, *Language*, 63, pp.53-94. [repris dans R.W. Langacker (1991) et en français dans *Communications*, 53 (1991)]
- Langacker R.W. (1988) The nature of grammatical valence, in B. Rudzka-Ostyn, éd., *Topics in cognitive Linguistics*, Amsterdam & Philadelphia, John Benjamins. [repris dans R.W. Langacker (1991)]
- Langacker R.W. (1991a) *Concept, image and symbol : the cognitive basis of grammar*, Berlin & New York, Mouton de Gruyter.
- Langacker, R.W. (1991b) *Foundations of cognitive grammar, vol.1 : theoretical prerequisites*, Stanford, Stanford University Press.
- Langacker R.W. & E.H. Casad (1985) 'Inside' and 'outside' in Cora grammar, *International Journal of American Linguistics*, 51, pp.247-281. [repris dans R.W. Langacker (1991)]
- Laur, Dany (1993) La relation entre le verbe et la préposition dans la sémantique du déplacement, *Langages*, 110 : 47-67.
- Le Bot, Marie-Claude (1987) *Le seuil clinique de l'humain*, thèse de l'Université de Rennes II, Haute Bretagne.
- Levelt, J.M. (1996) Perspective taking and ellipsis in spatial descriptions, in Bloom et al.
- Levin, Beth & Rappaport Hovav, Malka (1995) *Unaccusativity : at the syntax-lexical semantics interface*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press.
- Levinson, Stephen C. (1996) Frames of reference and Molyneux's question : crosslinguistic evidence, in Bloom et al.
- Levinson, Stephen C. (2003) *Space in language and cognition : explorations in cognitive diversity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Li, Peggy & Gleitman, Lila (2002) Turning the tables : language and spatial reasoning, *Cognition*, 83, pp. 265-294.
- Luria, A. R. (1970) *Traumatic aphasia*, La Haye, Mouton.
- Luria, A. R. (1973) *The working brain : an introduction to neuropsychology*. New York, Basic Books.
- McCarthy, R.A. & Warrington, E.K. (1987) Understanding : a function of short term memory?, *Brain*, 110, pp.1565-1578.



- McCarthy R.A. & Warrington E.K. (1990) *Cognitive neuropsychology : a clinical introduction*, San Diego, Cal., Academic Press.
- Medin D.L. & Shoben E.J. (1988) Context and structure in conceptual combination, *Cognitive Psychology*, 20 : 158-190).
- Michaelis, Laura A. & Ruppenhofer, Josef (2002) *Beyond alternations : a constructional model of the German applicative pattern*, Stanford, C.S.L.I. Publications.
- Nuyts, Jan & Pederson, Eric (1997) *Language and conceptualization*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pederson, Eric, Danziger, Eve, Wilkins, David, Levinson, Stephen, Kita, Sotaro & Senft, Günter (1998) Semantic typology and spatial conceptualization, *Language*, 74(3), pp. 557-589. [explore les cadres de référence utilisées par des locuteurs de 13 langues appartenant à 10 familles de langues ; les tâches sont soit linguistiques (un sujet explique à un autre sujet comment reproduire un dispositif qu'il a sous les yeux, ou quelle photo choisir etc. ; soit cognitives : les sujets doivent mémoriser et reproduire un dispositif après avoir effectué une rotation, ou doivent compléter des configurations asymétriques. Conclusion : « we must represent our spatial memories in a manner specific to the social normal means of expression”]
- Pottier, Bernard (1962) *Systématique des éléments de relation – Etude de morphosyntaxe structurale romane*, Paris, Klincksieck.
- Rabenilaina R.B. (1985) Lexique – grammaire du malgache. Constructions transitives et intransitives, thèse Paris VII, 2 volumes.
- Rastier F. (1991) *Sémantique et recherches cognitives*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Richard, Jean-François (1990) Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions, Paris, Armand Colin.
- Rosch E. (1973) Natural categories, *Cognitive Psychology*, 4 : 328-50.
- Rosch E. (1975) Cognitive representations of semantic categories, *Journal of Experimental Psychology : General*, vol.104(3), pp.192-233.
- Rosch E. (1977) Human categorization, in N. Warren, éd., *Advances in cross-cultural psychology*, Londres, Academic Press, pp.1-71.
- Rosch E. (1978) Principles of categorization, in E. Rosch & B.B. Lloyd, éd., *Cognition and categorization*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, pp.27-48.
- Rosch E. & Mervis C.B. (1975) Family resemblances : studies in the internal structure of categories, *Cognitive Psychology*, 7, pp.573-605.
- Rosch E., Mervis C.B., Gray W.D., Johnson D.M. & Boyes-Braem P. (1976) Basic objects in natural categories, *Cognitive Psychology*, 8, pp.382-439.
- Rudzka-Ostyn, Brygida, ed. (1988) *Topics in cognitive linguistics*, Amsterdam – Philadelphie, John Benjamins.
- Serzisko, Fritz (1988) On bounding in Ik, in Rudzka-Ostyn, 429-445.
- Shay, Erin & Seibert, Uwe (2003) *Motion, direction and location in languages – in honor of Zygmunt Frajzyngier*, Amsterdam- Philadelphie, John Benjamins.
- Shopen, T., ed. (1985) *Language typology and syntactic description*, vol. 3, pp. 57-148.
- Sinha, Chris & Kuterva, Tania (1995) Distributed spatial semantics, *Nordic Journal of Linguistics*, 18, pp. 167-199.
- Slobin, Dan I. (1985) *The crosslinguistic study of language acquisition*, vol. 2, Hillsdale, New Jersey, Erlbaum.
- Slobin, D.I. (1996) “Two ways to travel : verbs of motion in English and Spanish”. In Shibatani, M. & Thompson, S.A., *Grammatical constructions : Their form and meaning*, Oxford, Clarendon Press, 195-220.
- Slobin, D.I. & Hoiting, N. 1994. “Reference to movement in spoken and signed languages : typological considerations”. *Proceedings of the Berkeley Linguistic Society* 20 : 487-505.
- Smith E.E. & Osherson D.N. (1984) Conceptual combination with prototype concepts, *Cognitive Science*, 8 : 337-361.
- Svorou, Soteria (1993) *The grammar of space*, Amsterdam – Philadelphia, John Benjamins.
- Talmy, Leonard (1983) How language structures space, in H. Pick & L. Acredolo, éd., *Spatial orientation : theory, research and application*, New York, Plenum Press.
- Talmy, Leonard (1985) Lexicalization patterns : semantic structure in lexical form, in Shopen.
- Taylor John R. (1988) Contrasting prepositional categories : English and Italian, in Rudzka-Ostyn, Brygida (ed.), *Topics in cognitive linguistics*, Amsterdam, John Benjamins, 299-326.
- Taylor, J.R. (1996). The syntax and semantics of locativised nouns in Zulu, in Pütz, M. et Dirven R. (éd.), *The construal of space in language and thought*, Berlin – New York, Mouton de Gruyter, 287-305.
- Tversky, Barbara (1996) Spatial perspective in descriptions, in Bloom et al.
- Ungerleider, L.G. & Mishkin, M. (1982) Two cortical visual systems, in Ingle, D.J., Goodale, M.A. et Mansfield, J.W. (éd.), *Analysis of visual behavior*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press.
- Vandeloise, Claude (1986) *L'espace en français*, Paris, Seuil.
- Vandeloise, Claude (1993) La préposition à pâlit-elle derrière toucher ?, *Langage*, 110, pp. 107-127.

- Van der Zee, Emile & Slack, Jon, eds (2003) *Representing direction in language and space*, New York, Oxford University Press.
- Van Hoek, Karen (1997) *Anaphora and conceptual structure*, Chicago – London, University of Chicago Press.  
[l’anaphore est une relation entre un point de référence (Reference Point, notion très présente dans les travaux les plus récents de Langacker) et un constituant anaphorique ; l’élément servant de point de référence est sélectionné en fonction de plusieurs facteurs : la *saillance* (définie comme profilage, à la manière de Langacker), *l’ordre* dans la chaîne verbale, le degré de “*connectivité conceptuelle*”, la *perspective* prise sur le procès (le point de visée fonctionne par excellence comme point de référence)]
- Wassmann, Jürg & Dasen, Pierre R. (1998) Balinese spatial orientation : some empirical evidence of moderate linguistic relativity, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4, pp. 689-711.