



**HAL**  
open science

## Conséquences cognitives des transferts en langue des signes

Cyril Courtin, Marie-Anne Sallandre

► **To cite this version:**

Cyril Courtin, Marie-Anne Sallandre. Conséquences cognitives des transferts en langue des signes .  
Double Sens , 2015, 4, pp.7-24. hal-01489664

**HAL Id: hal-01489664**

**<https://hal.science/hal-01489664>**

Submitted on 17 Dec 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Conséquences cognitives des transferts en langue des signes

Cyril COURTIN

*Chargé de recherches en psychologie cognitive, GIN, UMR 6095 CNRS-CEA, universités Paris V et Caen.*

Marie-Anne SALLANDRE

*Professeur de linguistique à l'université Paris 8, UMR 7023 structures formelles du langage (équipe LSG – langues des signes et gestualité)*

## Préambule

*Cet article est ce qu'on peut appeler une pépite, un trésor caché, enfoui depuis 13 ans dans les archives informatiques de ses auteurs. Rédigé en 2002 par Cyril Courtin et Marie-Anne Sallandre, il n'avait pas pu être publié sur le moment. Aléas de la vie de chercheur, sans renoncer pour autant à leur projet, les deux auteurs avaient dû se concentrer sur d'autres travaux. Puis, en décembre 2010, Cyril Courtin est malheureusement décédé, laissant un grand vide dans la recherche sur la langue des signes et les sourds, comme dans les esprits de ses collègues et de ses amis. En 2014, dans son habilitation à diriger des recherches, Marie-Anne Sallandre a souhaité insérer cet article, tant pour sa valeur scientifique que mémorielle. Aujourd'hui, c'est un grand honneur pour Double Sens de pouvoir réaliser le projet de ses auteurs et de le publier tel quel, tel qu'il avait été rédigé par eux en 2002. Les seules modifications qui ont été apportées à l'article sont relatives à la mise en forme aux normes de la revue. Des notes ont également été ajoutées pour apporter des précisions ou des recontextualisations, notamment en matière de terminologie linguistique qui a évolué depuis 2002. Il convient de noter que la bibliographie n'a pas non plus été modifiée ; elle ne prend donc pas en compte les travaux publiés depuis 2002.*

*Cet article associe les thèmes de prédilection des deux auteurs : les transferts en langue des signes et leurs conséquences cognitives. Inutile de préciser que ces thèmes entrent pleinement dans le champ de Double Sens. De manière générale, tout ce qui se rapporte à la langue des signes intéresse par définition l'interprétation et la traduction en langue des signes. Mais de manière plus particulière, cet article aborde en plus des questions qui touchent directement notre sujet. En effet, les transferts, et surtout les transferts personnels, sont les éléments linguistiques les plus difficiles à maîtriser pour les interprètes. Par ailleurs, les interprètes comme les traducteurs en langue des signes sont encore parfois confrontés à une vision négative de leur métier, elle-même liée à une conception de la langue des signes comme n'étant pas de nature à exprimer l'abstraction et donc à développer les capacités intellectuelles de ses locuteurs. En montrant les répercussions au niveau cognitif de l'utilisation des transferts personnels par des enfants et des adultes signeurs, cet article contribue à démontrer que la langue des signes est une langue qui permet naturellement le développement intellectuel au même titre que toute autre langue. Cet argumentaire pourrait donc aider les interprètes et les traducteurs à défendre la valeur de leur métier. Enfin, faut-il le préciser, publier cet article est aussi pour nous un moyen de rendre hommage à Cyril Courtin et à sa recherche.*

La rédaction

## ***Introduction***

Cet article vise à explorer les conséquences cognitives de l'utilisation d'une langue des signes, donc à prolonger le débat sur les relations entre langage et pensée au delà de la seule problématique du langage intérieur (Vygotsky, 1962) : les structures linguistiques ont-elles une influence sur le développement et la structuration cognitives ? Cette question est ici abordée par l'intermédiaire de la langue des signes française (LSF) considérée comme langue maternelle chez des enfants sourds de parents sourds signeurs natifs.

Puisque l'on étudie le développement et la structuration cognitives en regard de la variable linguistique, on doit considérer deux populations différentes : les enfants sourds signeurs natifs, pour étudier leur développement cognitif, les adultes sourds signeurs, pour étudier leur langue des signes. En effet, si l'on suppose une relation entre langage et pensée, c'est surtout, chez le jeune enfant, par l'influence de la langue de l'adulte, le modèle, que la structuration cognitive va être influencée. Certes, les capacités de production langagières de l'enfant sont importantes dans la structuration cognitive, mais ces capacités de production d'une langue « sociale », par opposition à une langue créée par l'enfant, n'interviennent qu'après intériorisation du modèle fourni par les adultes. C'est donc ce modèle que l'on doit considérer.

L'essentiel de l'analyse linguistique de Cyril Courtin (Courtin, 1998), dans sa thèse de doctorat en psychologie cognitive, portait sur la notion de « *role taking* »<sup>1</sup> anglo-saxon (Poulin & Miller, 1995) et c'est donc l'analyse de cette structure linguistique que nous allons privilégier et approfondir, à présent que nous disposons de davantage d'informations sur le sujet.

Nous commencerons dans un premier temps par présenter de façon succincte les processus linguistiques et cognitifs mis en jeu lors de la communication en langue

---

<sup>1</sup> Le « *role taking* », en français « prise de rôle », correspond à l'utilisation de transferts personnels selon la description du modèle sémiologique (cf. notamment Christian Cuxac, 2000, « La langue des signes française (LSF) : les voies de l'iconicité », *Faits de langue*, n° 15-16, Paris-Gap, Ophrys ; Marie-Anne Sallandre, 2003, *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*, thèse de doctorat en sciences du langage, sous la direction de Christian Cuxac, Saint-Denis, Université Paris 8). [NDLR]

des signes, en nous axant ensuite sur diverses structures particulièrement iconiques appelées plus tard *structures de transferts*. Nous indiquerons des pistes et préciserons pourquoi certaines structures de transfert (prise de rôle et/ou prise de recul par rapport à ce qu'on dit, présenté en deuxième partie de cet article) sont plus susceptibles que d'autres d'engendrer des changements au niveau du développement métacognitif et de la flexibilité cognitive.

On décrira ensuite les effets du transfert au niveau de la psychologie cognitive expérimentale. Il s'agit d'expériences et de résultats préliminaires<sup>2</sup>, cherchant à tester l'hypothèse d'un effet de la structure de la langue *en général* sur la structuration de la pensée. Si, au niveau théorique, la structure de la langue mise en jeu est le transfert, les résultats présentés sont néanmoins non discriminants. C'est-à-dire que ces résultats ne permettent pas, à eux seuls, de déterminer quels sous-types du transfert de personne produisent les effets relevés. Les résultats indiquent par contre clairement un effet de la structure de la langue sur la structure de la pensée, et ouvre donc la voie à des travaux plus approfondis.

### *Communication en langue des signes, processus linguistiques et cognitifs*

On précisera tout d'abord les structures linguistiques pertinentes pour notre discussion théorique du développement cognitif. Dans cette analyse linguistique de la langue des signes française (LSF) qui a pour principe fondateur une théorie de l'iconicité (définie par Cuxac, 1996, 2000)<sup>3</sup>, il est essentiellement question de l'iconicité d'image, c'est à dire du lien de ressemblance de forme qui existe entre le signe et ce à quoi il réfère.

On observe que les langues des signes naturelles utilisent des structures autant syntaxiques que sémantiques présentant un grand degré d'iconicité et n'appartenant pas au lexique standard. On tente de démontrer que ces structures, souvent

---

<sup>2</sup> Ces pistes et questionnements ont été approfondis plus tard par Cyril Courtin et ses collaborateurs en neuro-imagerie fonctionnelle, cf. notamment Courtin, C., Hervé, P.-Y., Petit, L., Zago, L. Vigneau, M., Beaucousin, V., Jobard, G., Mazoyer, B., Mellet, E. & Tzourio-Mazoyer, N. (2010). The neural correlates of highly iconic structures and topographic discourse in French Sign Language as observed in six hearing native signers. *Brain & Language*, 114, 180-192. [NDLR]

<sup>3</sup> Aujourd'hui on parle plutôt de « modèle sémiologique », cf. Christian Cuxac, 2013, « Langues des signes : une modélisation sémiologique », *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, n° 64 : 65-80. [NDLR]

considérées comme de la pantomime (Klima & Bellugi, 1979) et appelées à présent *structures de grande iconicité* (SGI), sont bien des éléments linguistiques majeurs du discours, au même titre que le vocabulaire standardisé d'une langue des signes donnée (Cuxac, Fusellier, Sallandre, 1999). Par ailleurs, les SGI sont quasiment identiques d'une langue des signes à l'autre et elles seules permettent de traduire certains énoncés absurdes comme « Le chocolat mange le garçon » (Cuxac, 1996) par la prise de rôle du locuteur qui « devient » le chocolat. Aucune étude systématique n'ayant encore été menée sur ces structures, nous nous contenterons de livrer quelques réflexions à partir de corpus vidéo en LSF (Sallandre, 2001).

Plusieurs points sont à prendre en considération : la perspective d'élocution (l'espace de signation, espace concret de réalisation des messages, est très généralement exprimé suivant la perspective du locuteur) ; la spatialisation (diverses entités sont situées à différents endroits dans l'espace de signation, avec une mise en rapport de ces différents sous-espaces lors du procès actanciel) ; les structures de transfert et enfin les levées de perspective de l'espace linguistique qui s'ensuivent en vue de se conformer au nouvel espace référentiel (entité pour laquelle on parle, suite au transfert).

Au niveau cognitif, ces différentes structures linguistiques sont sous-tendues par des processus variés que l'on va présenter succinctement ci-après. Notons dès à présent que cette présentation sera faite dans un ordre destiné à privilégier la clarté de l'exposé, mais cet ordre ne reflète pas forcément la succession temporelle de ces processus dans le discours. En effet, l'ordre précis du déroulement<sup>4</sup> des opérations cognitives n'est pas clairement établi – du reste, au niveau cognitif, ces processus ne sont pas nécessairement sériels mais peuvent tout à fait être traités « en parallèle ».

### Perspective d'élocution

Parmi les processus cognitifs à l'œuvre lors de la réception du discours signé figurent les capacités de rotation mentale du fait que la perspective d'élocution est très généralement celle du locuteur (cf. Emmorey, 1998). Alors, si besoin est, le récepteur du message doit procéder à une rotation mentale du plan linguistique

---

<sup>4</sup> Employé ici dans le sens de « déroulement ». [NDLR]

d'élocution afin de le voir sous le même angle que le locuteur. Ce processus n'est évidemment pas obligatoire. Si le discours se fait sur un plan neutre (sans transferts, voir plus loin), et sans description topographique, la scène linguistique est compréhensible sans passer par une rotation mentale. Cependant, la majorité des discours nécessitera une telle rotation du plan de référence (notons que dans la pratique, une telle rotation se fait automatiquement : les signeurs comprennent plus rapidement une scène non pivotée qu'une scène déjà pivotée, cf. Emmorey).

Ces processus de rotation mentale sont également à l'œuvre chez le locuteur lors de la survenue de transfert. En effet, dès qu'un transfert intervient, le locuteur doit investir une perspective, donc réorienter le plan linguistique en fonction de cette nouvelle perspective, puis (à la fin du processus de transfert) revenir à la perspective première, etc.

Notons enfin qu'au niveau théorique, la nature de l'image mentale générée chez le signeur peut être objet de débat. Suivant une perspective traditionnelle, la question serait de savoir s'il s'agit d'une image mentale de nature visuospatiale et traitée comme telle par les voies de la cognition spatiale, ou s'il s'agit d'une image linguistique traitée par les aires du langage. Dans ce cadre dichotomique, la seconde hypothèse serait à retenir, si l'on en croit les études menées en neuropsychologie (cf. Emmorey, 1998).

### Spatialisation

S'exprimer en langue des signes nécessite de convertir, dans l'espace matériel qui devient alors linguistique, une scène correspondant à ce que le locuteur veut signifier. Pour ce faire, on établit par exemple diverses entités à différents endroits de l'espace, ce point de l'espace leur est assigné jusqu'à un changement de perspective (que ce soit une nouvelle phrase ou la survenue d'un transfert). Il s'agit alors, cognitivement, de garder en mémoire les différentes entités et leur emplacement : il y a donc création d'une image mentale, indexation des différentes entités à différents endroits (mémoire visuelle) et conservation (mémoire amodale, c'est-à-dire, mémoire générale, qui ne dépend pas d'une modalité particulière, visuelle, auditive, tactile, etc.) des attributs associés aux entités.

### Estimation des perspectives linguistiques

Comme dit plus haut, la narration en langue des signes se fait généralement comme le voit le signeur. Le locuteur signe donc suivant sa perspective, perspective mentale et linguistique. Le récepteur du message ne peut en premier lieu qu'estimer la perspective linguistique, pour aller ensuite vers la perspective mentale. On pourrait dire que le « problème » est identique en langue « orale<sup>5</sup> »<sup>6</sup> et en langue signée : dans les deux cas le récepteur du message doit se détacher de son propre point de vue pour prendre celui du locuteur. La différence est que ceci se fait sur le plan visuel en langue des signes, ce qui est un point primordial que nous allons discuter plus longuement.

La capacité d'estimation des perspectives linguistiques est à rapprocher des capacités de prise de perspective visuelle, à la base du développement métacognitif et des théories de l'esprit. Posséder une théorie de l'esprit, c'est comprendre que l'homme possède un esprit qui se représente la réalité, et non pas que l'homme possède une copie exacte de la réalité dans sa tête. C'est donc comprendre qu'il existe une relativité des points de vue mentaux, par laquelle chaque individu possède sa propre réalité, sa façon de penser.

Cette compréhension de « l'esprit représentant » (c'est-à-dire de l'esprit construisant des représentations de la réalité –des théories–, par opposition à un esprit qui copierait simplement et fidèlement la réalité) se fait entre autres d'abord dans la modalité visuelle et l'enfant parvient à déterminer qui voit et ne voit pas quoi. Plus tard, l'enfant parvient à comprendre que, non seulement il faut voir pour savoir, mais aussi que la perception est « relative ». Ainsi, avant 3 ans et demi, l'enfant n'a pas encore acquis la connaissance de la relativité des points de vue visuels : si l'enfant voit un dessin à l'endroit, il estime alors que toute autre personne voit ce dessin à l'endroit également. Ce n'est que vers 4 ans que l'enfant comprend qu'une personne assise en face de lui n'a pas forcément la même perspective ni,

---

<sup>5</sup> Dans cet article, nous écrivons « langue orale » pour signifier « langue audio-phonatoire », sans impliquer d'opposition avec la langue écrite – car dans ce dernier cas la LSF serait également une langue orale.

<sup>6</sup> Aujourd'hui on dit : « langue vocale ». [NDLR]

donc, la même représentation d'un dessin posé sur une table entre eux : l'enfant voit le dessin à l'endroit, l'adulte assis en face de lui le voit à l'envers (cf. Flavell *et al.*, 1981).

Cette connaissance de la relativité des points de vue visuels (ou perceptuels en général) est ensuite, vers 5 ans, étendue au domaine des connaissances et croyances : l'enfant comprend que pour connaître, savoir quelque chose il faut avoir vu une information *cruciale*, une information qui fournit la connaissance. Un exemple d'épreuve testant cette connaissance est l'épreuve dite « d'attribution de fausses croyances », abrégée FC, créée par Wimmer & Perner (1983). Un objet (par exemple, du chocolat) est placé à un premier endroit (dans une boîte rouge) en présence d'un personnage (appelé Maxi) qui quitte ensuite la pièce. En l'absence de Maxi, son amie Marie prend le chocolat, en mange un peu, et range le chocolat dans une autre boîte, bleue. Enfin, Maxi revient : il veut le chocolat. On pose alors à l'enfant témoin de ce scénario la question suivante : « Où Maxi va t-il aller chercher l'objet : dans la boîte bleue ou rouge ? » Pour répondre correctement à cette question, l'enfant doit comprendre que la connaissance du lieu où se trouve l'objet dépend de ce que l'on a vu, ou non, le déplacement entre les boîtes (cette information visuelle est cruciale). Avant l'âge de 5 ans, l'enfant pense que, puisque le chocolat est objectivement dans la boîte bleue, alors Maxi pense que le chocolat y est. Après 5 ans seulement, l'enfant comprend que la représentation du monde dépend de ce que l'on en perçoit, et que Maxi n'ayant pas vu le déplacement de l'objet alors Maxi pense que le chocolat est dans la boîte rouge, là où Maxi avait mis le chocolat avant de partir.

Ainsi, le développement métacognitif qui permettra à l'enfant de comprendre l'individualité humaine, se fait par la compréhension de la perception visuelle, qui est fortement liée aux perspectives linguistiques en LSF. Or, en LSF, on ne reste pas fixé sur une perspective...

Après différents remaniements théoriques<sup>7</sup>, Cuxac (2000) a choisi de regrouper l'ensemble des SGI sous le nom de *transferts*<sup>8</sup>. Faire un transfert, c'est dupliquer une expérience réelle ou imaginaire et la reproduire dans l'espace de signation : on passe

---

<sup>7</sup> Pour la première utilisation du terme « transfert », voir Cuxac (1985).

<sup>8</sup> Pour les transferts de personne, voir Sallandre (1999).

du monde de l'événement (à quatre dimensions) à celui de la narration (également à quatre dimensions, en langue des signes).

### Coordination des perspectives linguistiques

La LSF implique le passage répété d'une perspective (linguistique, visuelle) à une autre, ce qui constitue alors un entraînement à la prise de conscience par l'enfant de la relativité des perspectives visuelles, puis conceptuelles, en relation avec la vue mais pas avec les autres modalités sensorielles (tout au moins, l'effet de la LSF sur la représentation corporelle est inconnu). Le transfert implique également l'intégration des caractéristiques mentales et physiques de l'entité que l'on exprime. Ceci pourrait cependant relever du niveau représentationnel plutôt que métareprésentationnel (voir Perner, 1991). Notamment, l'enfant pourrait « faire semblant », c'est-à-dire simuler la situation (se dire « si j'étais à sa place, je ferais ceci... ») et donc n'utiliser qu'une simple copie de la réalité (ce qui constitue une simple représentation). L'enfant n'a pas forcément besoin d'élaborer une construction théorique, métareprésentationnelle, à propos de cette réalité (se dire « je sais, ou pense, ou croit que l'autre personne croit, sait, suppose que ... ») pour l'exprimer dans un transfert. Ce point théorique est complexe et particulièrement délicat à déterminer, il pourrait donc être sujet à discussion. Par principe de moindre effort cognitif (l'esprit ne va pas « faire compliqué » s'il peut faire simple), on doit cependant pour le moment supposer que l'enfant ne met en jeu ici que des processus de simulation - « faire semblant » - plutôt que des processus métacognitifs.

Cette idée serait d'ailleurs conforme à l'âge auquel cette structure linguistique de coordination des perspectives est acquise par l'enfant sourd natif : 3 ans concernant la compréhension, 3 ans et demi pour la production, donc bien avant la maîtrise métacognitive (vers 4-5 ans) de ces perspectives mentales<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Précision importante ici, ces données développementales ont été obtenues par des auteurs américains auprès d'enfants sourds signeurs natifs en ASL. On ne peut que penser (mais non être sûr) que ces données peuvent être étendues à des enfants sourds signeurs natifs en LSF. Cependant, ces études américaines n'ont jamais fait de distinction entre processus au sein des transferts : TP, semi-TP, stéréotype de TP, etc.

Dans la suite de cet article, nous présenterons des résultats issus d'un travail préliminaire qui consistait à évaluer la possibilité d'une influence de structures de transfert *en général* (Courtin, 1998) et non pas de façon détaillée. C'est-à-dire que ce travail était basé sur la notion générale, et vague, de « *role-taking* », sans avoir pu intégrer une analyse plus fine de ces procédures linguistiques. Or il semble maintenant évident que l'opération de transfert n'est pas une procédure unique faisant appel à une seule et même aptitude cognitive. D'où notre volonté de proposer ici une première analyse, une tentative pour établir des relations théoriques au niveau cognitif entre représentations et métareprésentations d'une part, et l'éventail des transferts de personne d'autre part.

### *L'opération de transfert linguistique*

#### La variété des transferts

Dans les transferts de forme et de taille (TTF), les lieux, objets ou personnes sont décrits par leur taille ou leur forme. Il n'y a pas de procès ni d'actant. Exemple : décrire la forme d'un rocher, la taille d'une personne.

Les transferts situationnels (TS) expriment un déplacement d'un actant du procès (effectué par la main dominante) par rapport à un locatif stable (main dominée). Le regard effectue le même rôle que pour les transferts de forme, il précède puis suit le mouvement. La scène est comme vue de loin. Le locuteur a du recul par rapport à ce qu'il dit (action essentiellement marquée par les mains - peu d'investissement corporel). Exemple : « la trajectoire du chat (procès - main dominante) sur l'arbre (locatif stable - main dominée) ».

Parmi les structures de transferts, les plus complexes d'entre elles sont les transferts de personne, qui mettent en évidence la capacité du locuteur à entrer dans la peau des protagonistes de l'énoncé (personne, animal, objet). C'est aussi ce qu'on appelle communément *prise de rôle*<sup>10</sup>. Le locuteur « devient » l'entité dont il parle ; il y a incorporation. Tout le corps du locuteur est occupé par le rôle.

---

<sup>10</sup> Terme plus général, compréhensible par le non spécialiste mais qui ne permet pas l'inclusion dans un modèle théorique cohérent (dans les SGI, elles-mêmes reliées à une théorie globale de l'iconicité). Il est notamment utilisé par Bouvet (1996) dans son analyse d'un récit pour enfant en LSF. Au plan international, voir aussi Poulin & Miller (1995), Liddell (1998).

### Les transferts de personne : point de vue linguistique et cognitif

Dans les transferts de personne, il s'agit, pour le locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un autre (ou soi-même, d'ailleurs) en train d'accomplir une action. C'est là tout l'enjeu et la difficulté de ce type de transferts, manifestés structurellement par des degrés d'iconicité variables, dans lesquels le locuteur oscille sans cesse entre le soi propre et le soi transféré.

Les transferts de personne offrent en effet un éventail varié, allant d'un pôle orienté vers les SGI (transferts personnels, doubles transferts, ...) à un pôle où SGI et signes standard se combinent (semi-transferts personnels, apartés,...), d'après Sallandre (1999).

Par l'économie linguistique qu'ils réalisent, les transferts de personne peuvent être considérés comme le noyau d'une grammaire de l'iconicité, notamment quand il y a simultanément d'action, en évitant des repérages spatiaux et temporels nombreux.

Dans la partie qui va suivre, on fera pour chaque type de transfert de personne une brève description linguistique puis on proposera une première interprétation cognitive.

#### *Transfert personnel (TP)*

Le transfert personnel est une prise de rôle complète, qui présente en général peu d'ambiguïté. Il peut véhiculer la totalité du procès, à la différence du transfert situationnel. Les SGI sont majoritairement employées, sauf dans le cas de dialogues entre plusieurs actants (cf. le discours direct et indirect en langue orale) où les signes standard sont courants. Le locuteur se met littéralement dans la peau d'un personnage, au point de lui ressembler physiquement. L'action n'est envisagée que dans le cours de son accomplissement, d'où le caractère atemporel de ces structures, qui sont comme « hors du temps ». Le regard ne croise pas celui du récepteur.

Le changement d'actant est caractérisé presque toujours par le changement de posture (rotation du corps, changement d'expression du visage, etc.) et parfois par les gestes qui participent à la description d'un personnage. « A la fin du premier transfert, le corps du narrateur se relaxe, et son visage devient inexpressif » note

Cuxac (1996, p. 340). De plus, les clignements d'yeux sont toujours assez marqués et peuvent durer jusqu'à trois ou quatre images, soit environ 1/6 de seconde<sup>11</sup>. « Le narrateur n'est plus le personnage dont il jouait le rôle, et le second n'a pas encore eu lieu » (ibid.) ; dans ce passage de l'entre deux personnages, le regard du locuteur est pendant un court instant d'une intensité exceptionnelle.

Exemples d'après le corpus de Sallandre (1999) :

- « grimper » : le locuteur est dans la peau d'un chat qui grimpe à l'arbre
- « oh, PARDON (en standard) », dialogue entre le chien et le cerf.

Comme la prise de rôle est complète, le TP amène une seconde représentation, et le locuteur doit passer de l'une à l'autre sans avoir à les confronter ni même à les juxtaposer. Il n'y a donc pas de métareprésentation. On pourrait même suggérer que la distinction soit à faire entre représentation (le discours signé) et « monstration » (le TP) plutôt qu'entre deux représentations, du fait que le récepteur du message n'a pas à interpréter la proposition sémantique pour la comprendre. Cette dimension proprement représentationnelle plutôt que métareprésentationnelle du TP peut peut-être en partie expliquer la relative facilité de compréhension des propositions sémantiques contenues dans ce processus qui « donne à voir » (représentation)<sup>12</sup>.

#### *Stéréotype de transfert personnel*

Le stéréotype de transfert personnel vise à suggérer l'état mental ou physique du personnage transféré, non à décrire ou simuler. Cette structure introduit deux bornes interprétatives possibles, ce qui produit parfois un effet comique. On est plutôt dans l'univers du « ça revient à ça » alors que dans un transfert personnel classique, on est dans l'univers du « comme ça ». Cuxac (1996, p. 472) justifie l'emploi du terme *stéréotype* : « autonomie de la signification hors contexte, figée culturellement, (mais pas linguistiquement), en LSF ».

Le récepteur du message doit avoir une bonne compétence en langue des signes pour comprendre ce genre de structures, le locuteur lui prêtant une compétence

---

<sup>11</sup> Il y a vingt-quatre images par seconde au format vidéo.

<sup>12</sup> Ce n'est pas le processus linguistique en lui-même qui est facile à comprendre (au niveau cognitif) mais la proposition sémantique. Comprendre un processus linguistique, c'est aussi savoir quand l'utiliser, ce qui est différent. Or savoir quand utiliser le TP n'est pas toujours des plus faciles.

culturelle et linguistique (pour le décodage) importante. Le stéréotype peut être considéré comme une figure inverse du semi-transfert personnel pour lequel l'énonciateur a recours à des signes standard. Et pendant la brève apparition de ceux-ci, l'énonciateur se dédouble en devenant en même temps le personnage qui fait ou subit l'action dont il parle.

Il existe deux catégories de stéréotypes de transfert personnel : premièrement, ceux qui suggèrent un état physique ou mental du personnage transféré et qui empruntent des images très culturalisées, inspirées de la caricature, de la bande dessinée, du cinéma, etc. Deuxièmement, ceux qui s'inscrivent dans des dialogues rapportés, basés sur la reprise d'attitude stéréotypées (postures, mimique faciale, ...) attestés dans des interactions dialogiques réelles. On appelle ces derniers des *stéréotypes d'interactions*.

Exemples :

- Le locuteur signe « se gratter la tête » en grande iconicité tandis qu'il est dans le rôle d'un paysan sur une charrette. Deux interprétations majoritaires sont alors possibles : soit le personnage incarné s'est réellement gratté la tête, soit le locuteur a fait ce geste pour exprimer la perplexité de son personnage, utilisant ainsi une attitude culturelle. Entre ces deux pôles interprétatifs - qui n'entrent pas en contradiction - on peut imaginer une infinité d'autres interprétations. Le public sourd émet d'ailleurs des interprétations très variées et n'arrive pas à trancher en faveur d'une interprétation unique.

- « Se frotter les mains » en tant qu'attitude stéréotypique culturellement marquée : le locuteur incarnant un directeur d'école se frotte-t-il vraiment les mains en accueillant un élève et ses parents, ou désigne-t-il par cette voie le contentement, traduisible par « à la bonne heure ! » ? On peut envisager les deux solutions.

- Un stéréotype d'interaction : « appeler » avec un geste d'entendant, main près de la bouche, comme un porte voix.

Au niveau cognitif, le cas du stéréotype de TP est moins clair que celui du TP. Dans le stéréotype, on suggère un état mental ou physique, sans que cette suggestion soit un jugement de valeur : ce n'est pas un commentaire du signeur envers ce qu'il

signe. Il ne s'agit donc pas d'élaborer une représentation de représentation. Cependant, ce stéréotype nécessite une interprétation de la part du récepteur, plusieurs propositions sémantiques pouvant être signifiées par le stéréotype. Il s'agit donc bien de posséder une représentation (non plus une copie du réel, comme dans le TP, mais une interprétation de ce réel) et, alors, de juxtaposer deux représentations : le discours et le stéréotype de TP. Ce processus de stéréotype de transfert semble donc légèrement plus complexe, cognitivement, que le TP lui-même.

#### *Pseudo-transferts personnels (pseudo-TP)*

On peut reconnaître un pseudo-transfert personnel quand une action prototypique est mise en valeur, en grande iconicité. Ce transfert a toutes les caractéristiques d'un TP mais n'en est pas un car il n'y a pas d'investissement corporel. Cette structure entre dans la description du personnage et sert à le présenter ou le nommer ; elle peut être assimilée à un énoncé du type « c'est celui qui + procès ».

On décrit le personnage non transféré par ses actions (ou une action particulière) plutôt que par ses caractéristiques physiques ou mentales. On peut comparer la position qu'on adopte en pseudo-transfert à celle qu'on adopte lors du transfert de forme : il y a seulement référentialisation de cette forme, donc pas d'activation du regard.

Exemples :

- Un barman, « c'est une personne qui lave les verres » en grande iconicité (Cuxac, 1996).
- Le personnage de Charlot, « c'est celui qui marche en boitant et tourne sa canne ».
- L'entendant, « c'est celui qui bouge les lèvres ».

Le pseudo-TP ne semble nécessiter qu'une combinaison de représentations (ce que l'on nomme un « modèle multiple », c'est-à-dire une juxtaposition de représentations : on passe d'une représentation à une autre, sans que le locuteur fasse un jugement *sur* ces représentations)<sup>13</sup>. La différence cognitive d'avec le stéréotype

---

<sup>13</sup> Ceci étant, on peut objecter que le choix de l'action prototypique résulte d'une interprétation sur le personnage transféré.

de TP n'est pas des plus évidentes, qui ne porterait que sur la dimension interprétative, présente lors du stéréotype (puisque diverses représentations propositionnelles sont possibles) mais non dans le pseudo-TP (où l'action est prototypique et prête donc peu à confusion). Le pseudo-TP est ainsi effectivement plus proche du TP que du stéréotype de TP.

### *Semi-transferts personnels*

Les semi-transferts personnels offrent la possibilité d'inclure de la grande iconicité dans un procès standard, pour faire un commentaire sur un acte ou un sentiment du personnage transféré, ou dans un dialogue. Ils sont très commodes pour résoudre les positions actanciennes, la grande iconicité évitant les ambiguïtés pour déterminer qui est l'agent, le patient, ... De plus, ils évitent l'obligation d'une résolution temporelle. Enfin, ils sont également utiles dans la thématization (ou « fausses questions » : [THEME QUOI], [DATE QUOI] dans notre corpus).

Dans l'exemple de Cuxac (1996) « Mottez choisit des orthophonistes », on trouve une occurrence de thématization : [CHOISIR QUI] « C'est Mottez qui a choisi les orthophonistes ... » en signe standard, donc en semi-transfert personnel. La permanence actancielle est associée à la main dominée.

Exemples dans des énoncés en grande iconicité : « ETRE DEÇU », « ATTENDRE », « NE PAS SE RENDRE COMPTE », « SALIVER ».

Au contraire du pseudo-TP, le semi-transfert personnel implique une représentation (le commentaire) à propos d'une autre représentation (l'acte, le sentiment du personnage transféré). Alors ce semi-TP est donc bien du niveau métacognitif.

### *Aparté*

L'aparté est conçu comme un décrochement du locuteur-narrateur ou du locuteur en rôle, pour réfléchir « à haute voix » ou s'adresser à un public (procédé très employé au théâtre) ; la dimension du dialogue ou du dialogue intérieur est présente et suppose l'incursion de signes standard. L'aparté est caractérisé par des signes

effectués plus petits et plus hauts que d'habitude (remontés par rapport à la position neutre du plexus).

Exemples de Cuxac (1996) : « j'y comprenais rien », le locuteur est en transfert personnel de lui-même au moment où il vit la scène (il ne comprenait rien à la pièce de théâtre à laquelle il assistait) et [COMPRENDRE] est en signe standard.

Exemples du corpus de Sallandre (1999) :

- « OISEAU, ailes repos (regard : réfléchir) ailes repos QUOI FAIRE »
- « pointage à droite avoir compris QUOI QUOI FAIRE ».

L'aparté semble également tenir du niveau métareprésentationnel : commentaire (en signes standard ou en grande iconicité) de ce que le locuteur représente (en transfert personnel), c'est donc une représentation à propos d'une autre représentation.

#### *Doubles transferts (DT)*

C'est la combinaison simultanée d'un TS et d'un TP ; les deux transferts étant parfaitement complémentaires dans cette structure. Le double transfert se réalise quand le locuteur est en TP (main dominante, ensemble du corps, visage, mimique faciale et regard) et qu'il utilise des structures de TS (bras et main dominée du locuteur) pour montrer une action effectuée ou subie par un actant du procès. Il y a morcellement linguistique du corps du locuteur, dans la simultanéité, ce qui offre des exemples particulièrement complexes. En ce qui concerne le regard, le principe est identique à celui des TP. On peut distinguer deux types de double transfert :

- Celui qui met en jeu un seul actant : un actant en TP et un objet qui appartient à l'action, en TS. Ex : « ouvrir la porte » où le locuteur est en TP et sa main dominée est en TS qui figure la porte ; « tourner autour du stade » où le locuteur est en TP en train de conduire, il tourne autour du stade qui est figuré en TS par les deux mains pendant un instant (Cuxac,1996 p 341-342).
- Celui qui met en jeu deux actants distincts : un premier actant en TP et un deuxième en TS. Ex : « un garçon (en TP) aperçoit une belle fille (en TS) » ; « le garçon (en TP) est sur la tête du cerf (en TS) ».

Le cas du double transfert est intéressant en cela qu'il s'agit d'une structure linguistique qui nécessite certainement des capacités métalinguistiques élevées, sans pour autant que le niveau cognitif représentationnel soit lui-même aussi élaboré que pour l'aparté ou le semi-TP. En effet, le double transfert n'implique pas de prise de recul, de commentaire par rapport à ce qui est dit et ne relève donc pas de capacités métacognitives. Bien plutôt, il semble qu'il faille considérer ces DT comme des modèles multiples de représentations, certes relativement complexes, plus élaborés que ceux mis en jeu par le pseudo-TP ou le stéréotype de TP, et qui nécessitent des capacités de prise de perspective importantes. En dépit de cette complexité cependant, rien ne permet d'affirmer qu'une métareprésentation soit nécessaire à la production de cette structure linguistique.

### Synthèse

*Tableau I : Synthèse des transferts en fonction de critères linguistiques et cognitifs discriminants*

CRITÈRES ↓	TRANSFERTS							
	Transferts de forme & taille	Transferts de situation (TS)	Transferts de personne					
			Double transfert	Transfert personnel (TP)	Stéréotype de TP	Pseudo-TP	Aparté	Semi-transfert
<b>Direction du regard</b>	Vers les mains (forme)	Vers les mains	Partout excepté vers l'interlocuteur			Vers l'interlocuteur		Partout
<b>Mimique faciale (MF)</b>	Pour exprimer les formes et tailles	Pour exprimer formes, tailles et procès	Celle de l'entité incarnée	Celle de l'entité incarnée (avec référence à la culture entendante)	Celle de l'entité incarnée (moins d'investissement corporel)	Celle du locuteur		
<b>Nature de l'icônicité</b>	Structures de Grande Iconicité (SGI)	SGI	SGI (TS + TP)	SGI (+ unités standard dans dialogues)	SGI	SGI	SGI + unités standard . (signes plus petits)	SGI + unités standard

<b>Expression d'un procès</b>	Non	Oui (procès incarné par les mains + MF) Scène vue de loin.	Oui Morcellément ling. Simultanéité	Oui (procès incarné par tout le corps du locuteur) Scène vue de près (en « plan américain »).				
	<b>Synthèse des hypothèses concernant le niveau cognitif</b>			Modèles multiples	Représentations - Monstration	Juxtaposition de représentations	Modèles multiples	Méta-représentations

### *Conséquences cognitives*

Les études concernant les enfants sourds sont nombreuses mais peu se sont attachées à une approche psycholinguistique dans laquelle la langue serait prise en compte suite à une analyse de ses composantes syntaxiques plutôt que de sa simple composante visuelle. Ainsi, de nombreux auteurs ayant pris soin de remarquer que la langue des signes est une langue visuelle, en ont déduit que certaines capacités cognitives, plus particulièrement la cognition spatiale, devaient être relativement meilleures chez les sourds signeurs que chez les autres personnes (cf. Bellugi *et al.*, 1990 ; Emmorey, 1998).

Notre approche est légèrement différente. Au delà de cette prise de conscience de l'aspect visuel de la langue des signes, nous nous sommes attachés à déterminer en quoi les structures de transfert de personne influençaient le développement cognitif dans deux domaines bien précis : les théories de l'esprit et la flexibilité cognitive.

### Théories de l'esprit

Les idées présentées dans cet exposé ont été évaluées sur différents tests. Dans le domaine des théories de l'esprit, on constate que les enfants sourds signeurs natifs obtiennent de meilleures performances que les entendants sur les épreuves d'attribution de fausses croyances (Courtin, 2000a). Ainsi, les capacités d'estimation des perspectives visuelles inhérentes à la communication en LS favorise l'estimation des perspectives mentales.

Un point important est que cette amélioration des performances chez les signeurs natifs ne se retrouve pas sur d'autres épreuves de théorie de l'esprit, lorsque ces épreuves sont moins directement liées aux perspectives visuelles (cas de l'épreuve de distinction de l'apparence et de la réalité, cf. Courtin & Melot, 2000). Ainsi, lorsque la variable visuelle n'est plus la modalité représentationnelle (ou n'est plus la seule modalité) sur laquelle interviennent les métareprésentations, l'enfant sourd signeur natif n'est pas plus performant que l'entendant<sup>14</sup>. Ce sont bien les spécificités

---

<sup>14</sup> Notons dès à présent que ces améliorations en modalité visuelle ne sont pas le fait d'une amélioration générale des performances cognitives visuospatiales suite à la surdité ; voir plus loin.

syntaxiques de la langue des signes qui amènent à ces performances elles aussi spécifiques (ce n'est pas l'ensemble de la métacognition qui serait meilleur chez les Sourds signeurs natifs !)

Une question non résolue est de savoir comment les enfants signeurs natifs résolvent la tâche d'attribution de fausses croyances : par un processus métacognitif ou « seulement » représentationnel (par exemple, par un processus analogue au transfert personnel linguistique : se mettre dans la peau du personnage sans pour autant avoir un jugement sur ses représentations mentales, «faire comme si»).

### Fonctions exécutives

Le passage répété d'une perspective à une autre, lors de la communication en langue des signes, pourrait également constituer un entraînement à une certaine flexibilité cognitive dans le domaine visuel. En effet, il s'agit pour l'enfant sourd signeur (dans le cas du présent article, point qui peut être étendu aux adultes signeurs, entendants ou sourds) de conserver en mémoire deux (ou plus) points de l'espace visuels associés à une entité spécifiée en mémoire associative (mémoire de travail amodale) tout en sachant passer d'un point (entité) à l'autre conformément aux demandes linguistiques en cours.

Il s'agit donc d'être capable de flexibilité. Sous ce terme générique on désigne les capacités d'activation et d'inhibition cognitives (en relation avec les structures cérébrales frontales et notamment l'aire de Broca, considérée actuellement comme le siège des fonctions exécutives de la mémoire de travail verbale) : dans le cas de la communication en LS, il y a activation des caractères associés à un premier point dans l'espace, puis inhibition de ces caractères lors de la levée de perspective et activation des caractères associés à un deuxième point, et ainsi de suite pour chaque levée. Evidemment, l'inhibition des caractères associés au point dont on vient de quitter la perspective n'est pas telle que toute information associée à ce point soit inhibée : une partie doit rester en mémoire de travail afin de garder une cohérence au discours, etc. On peut donc penser à une image mentale où figurent, disons, deux points, dont les caractéristiques sont spécifiées en mémoire, et l'attention mentale de passer d'un point à un autre.

On peut alors s'attendre à ce que sur une tâche non linguistique où il s'agit pour l'enfant de passer d'un point à un autre, le signeur obtienne de meilleures performances qu'un non signeur, par effet d'entraînement au niveau linguistique à cette flexibilité attentionnelle visuelle.

Nous avons précisé que les fréquentes prises de perspectives lors des transferts devaient amener à une nécessaire flexibilité attentionnelle entre au moins deux points de l'espace.

Pour mettre à l'épreuve l'hypothèse que la LSF facilite la flexibilité attentionnelle entre deux points de l'espace visuel, le test utilisé doit répondre à cette nécessité de passage d'un point à un autre, de levées de perspective, par activations / inhibitions successives de focus attentionnels alternativement pertinents et non-pertinents. Le *Trail Making Test* (TMT; Reitan, 1958) répond à cette exigence : dans le TMT classique, on présente au sujet une planche sur laquelle sont inscrits, de façon mélangée, les chiffres de 1 à 13 et les lettres de A à L que le sujet doit relier dans l'ordre ascendant en alternant les deux suites : A-1-B-2-C-3 etc., le plus vite possible. Ainsi, alors qu'en langue des signes, le sujet doit savoir passer d'une perspective à une autre, par activations / inhibitions successives, tout en gardant en mémoire les éléments passés pour une bonne spatialisation linguistique, dans le TMT le sujet doit passer d'une perspective à l'autre (de la suite alphabétique à la suite numérique, et vice versa) tout en gardant en mémoire l'élément  $n+1$  de la suite dont il avait atteint l'élément  $n$  avant la levée de l'attention, afin de répondre à l'exigence de rapidité.

Le *Trail Making Test* nécessite cependant une adaptation pour les enfants d'âge scolaire ne maîtrisant pas encore parfaitement les suites alphanumériques. Vingt-huit enfants sourds signeurs natifs et trente-six enfants entendants, âgés de 5 à 7 ans, ont été testés en ayant recours à deux suites de dessins familiers qui, comme pour le domaine alphanumérique, sont des suites bien définies (un singe grim pant à un arbre, l'être humain à différents âges de la vie).

Les résultats confirment l'idée que la structure syntaxique de la langue des signes aide effectivement à la levée et au déplacement de l'attention visuelle d'un point à un autre de l'espace (Courtin, 2000b). Les enfants sourds signeurs natifs, habitués dès le plus jeune âge à passer d'un lieu informationnel à un autre, ont de meilleures

performances que les entendants non signeurs sur l'épreuve du TMT (cf. figure 1). Par l'utilisation de la LSF, les enfants signeurs seraient couramment confrontés à la nécessité d'inhiber un lieu informationnel momentanément non pertinent pour permettre l'activation de l'attention sur un autre lieu, avant d'inhiber ce dernier pour ré-activer le lieu initial, etc. C'est ce processus d'activation/inhibition cognitive qui sous-tend la meilleure flexibilité attentionnelle et linguistique des enfants sourds signeurs natifs.

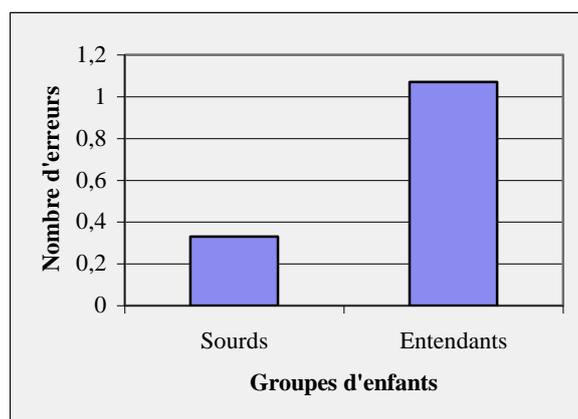


Figure 1 : Nombre moyen d'erreurs par enfant, en fonction du groupe de sujets à l'épreuve du Trail Making Test adapté.

Il est important de préciser, pour confirmer l'interprétation précédente, que ces aptitudes ne sont pas liées à des différences plus globales dans les capacités visuelles des enfants sourds. En effet, diverses recherches ont mis en évidence l'absence d'amélioration claire des capacités d'attention visuelle chez les personnes sourdes avant l'âge de 20 ans (Rettenbach *et al.*, 1999). Les capacités de recherche visuelle ne semblent pas non plus meilleures chez les sourds en général comparés aux entendants (Courtin, 2001). Dans la littérature, aucun autre facteur que l'utilisation de la langue des signes ne semble en mesure d'expliquer les différences de flexibilité cognitive rapportées ici.

L'amélioration du processus d'inhibition, à la base de la flexibilité relevée, semble donc spécifique aux processus impliqués dans la résolution du TMT, idée de spécificité qui est en accord avec la littérature relative aux processus d'inhibition

cognitive (Houdé, 2000), conformément à l'hypothèse d'une base linguistique à la flexibilité en jeu ici.

### *Conclusion*

En conclusion, il semble bien que les différences relevées dans le développement cognitif des enfants sourds signeurs natifs soient la conséquence de la communication en langue des signes depuis la prime enfance. Dans tous les cas présentés dans cet article, c'est la variable syntaxique qui est en jeu : les structures de transfert amenant aux levées de perspectives, sans que l'on puisse cependant faire de lien clair et univoque avec une procédure syntaxique précise (tel le semi-transfert personnel, l'aparté, etc.). Ceci ne signifie pas qu'au niveau cognitif seules les structures de transfert amènent à des levées de perspectives : d'autres structures syntaxiques, telle la spatialisation de signes standard, peuvent impliquer des levées de perspectives, cependant seules les structures de transfert ont été envisagées dans cette recherche préliminaire qui serait maintenant à approfondir.

Quelles que soient les conséquences cognitives des autres procédés linguistiques, les résultats rapportés dans le présent article conduisent à une sorte de renouveau de la question des relations entre le langage et la pensée. D'une part, la variable spatiale inhérente à la communication en langue des signes prend clairement sa place dans les structures de la pensée. D'autre part le langage n'est plus seulement concevable comme outil de la pensée (*i.e.*, suivant la théorie vygotskienne) mais il semblerait que le processus linguistique devienne processus cognitif : la prise de perspective linguistique devient prise de perspective conceptuelle. Ainsi, alors que par le passé on pouvait avoir tendance à considérer l'espace comme séparé du langage et le langage séparé de la pensée (ou être à la base de la pensée), on peut voir une nouvelle relation se dessiner avec l'espace comme partie intégrante du langage, et le langage comme partie intégrante de la pensée. C'est-à-dire qu'on est amené à privilégier la thèse d'un certain relativisme linguistique : la structure de la langue (ici, la LSF) influe sur la structure de la pensée tant au niveau métareprésentationnel (les

théories de l'esprit) qu'au niveau exécutif (manipulation des représentations, flexibilité). Cependant, ce relativisme linguistique doit être considéré dans une version « faible » en ce sens que tout le domaine cognitif n'est pas soumis à une telle influence : seules des aptitudes cognitives très spécifiques sont concernées. Et on est donc en droit de se demander si, à côté d'une éventuelle *psychologie de la surdité* (prenant surtout en compte la dimension sociale et culturelle de l'individu) qui reste encore très controversée en dépit des expressions utilisées par certains auteurs, ne viendrait pas alors une *psychologie de la langue des signes*, expression elle-même sujette à caution mais qui semble d'avantage refléter la réalité cognitive.

### Bibliographie

- BELLUGI U., O'GRADY L., LILLO-MARTIN D., O'GRADY HYNES M., VAN HOEK K., & CORINA D., 1990, « Enhancement of spatial cognition in deaf children », in V. VOLTERRA & C. J. ERTING (dir.): *From gesture to language in hearing and deaf children*, Heidelberg: Springer-Verlag : 278-298.
- BOUVET D., 1996, *Approche polyphonique d'un récit produit en Langue des Signes Française*, Lyon, Presses universitaires de Lyon.
- COURTIN C., 1998, *Surdit , langues des signes et développement cognitif*, thèse de doctorat en psychologie cognitive, Universit  Paris V.
- COURTIN C., 2000a, « The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: the case of theory of mind », *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(3) : 266-276.
- COURTIN C., 2000b, « Sign language and cognitive flexibility », *Current Psychology Letters : Behavior, Brain & Cognition*, 3 : 23-34.
- COURTIN C., 2001, « Deafness, neurological risk, and control of impulsivity in children », *Xth European Conference on Developmental Psychology*, Uppsala, Su de, 22-26 ao t.
- COURTIN C. & MELOT A.-M., 2000, « Sign language and access to metarepresentation », *International Journal of Psychology (IUPsyS)*, 35 (3/4), 63.
- CUXAC C., 1985, « Esquisse d'une typologie des Langues des Signes », *Actes de la Journée d'études n  10, 4 juin 1983 : Autour de la Langue des Signes*, Université René Descartes, Paris.
- CUXAC C., 1996, *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*, thèse de doctorat d' tat, Université Paris V.
- CUXAC C., 2000, « La LSF, les voies de l'iconicité », *Faits de Langues*, n  5-6, Paris-Gap, Ophrys.
- CUXAC C., FUSELLIER-SOUZA I. & SALLANDRE M.-A., 1999, « Iconicité et catégorisations dans les langues des signes », *Sémiotiques*, n  16 : 143-166.
- EMMOREY K., 1998, « The impact of sign language use on visuospatial cognition », in M. MARSCHARK & M.D. CLARK (dir.), *Psychological perspectives on deafness*, vol. 2, Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates : 19-52.
- FLAVELL J.H., EVERETT B.A., CROFT K., & FLAVELL E.R., 1981, « Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the level 1 - level 2 distinction », *Developmental Psychology*, 17 : 99-103.
- HOUD  O., 2000, « Inhibition and cognitive development: object, number, categorization, and reasoning », *Cognitive Development*, 15 : 63-73.
- KLIMA E., BELLUGI U. (dir.), 1979, *The signs of language*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LIDDELL S. K., 1998, « Grounded blends, gestures, and conceptual shifts », *Cognitive Linguistics* n  9-3 : 283-314.

- PERNER J., 1991, *Understanding the representational mind*, Cambridge, MIT Press.
- POULIN C., MILLER C., 1995, « On narrative discourse and point of view in Quebec Sign Language », in K. EMMOREY & J. S. REILLY (dir.): *Language, gesture, and space*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates : 117-131.
- REITAN R.M., 1958, « Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage », *Perceptual and Motor Skills*, 8 : 271-276.
- RETTENBACH R., DILLER G., & SIRETEANU R., 1999, « Do deaf people see better? Texture segmentation and visual search compensate in adult but not in juvenile subjects », *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11 : 560-583.
- SALLANDRE M.A., 1999, *La dynamique des transferts de personne en Langue des Signes Française*, mémoire de diplôme d'études approfondies en sciences du langage, Université Paris VIII, Saint-Denis.
- SALLANDRE M.A., 2001, « Enjeux épistémologiques et linguistiques de la grande iconicité en Langue des Signes Française », in CAVE C. et al. (dir.) : *Oralité et Gestualité, interactions et comportements multimodaux dans la communication*, Paris, L'Harmattan : 301-304.
- VYGOTSKY L. S., 1962, *Language and thought*, Cambridge, MIT Press.
- WIMMER H. & PERNER J., 1983, « Beliefs about beliefs : Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception », *Cognition*, 13 : 103-128.