



**HAL**  
open science

# Les hypothèses cognitives dans les sciences du langage : nécessité et limitation

Sylvain Auroux

► **To cite this version:**

Sylvain Auroux. Les hypothèses cognitives dans les sciences du langage : nécessité et limitation. Eoole thématique HTL : Représentations du langage et représentations de l'esprit : histoire et épistémologie, Aug 2015, Hyères, France. hal-03388444

**HAL Id: hal-03388444**

**<https://hal.science/hal-03388444>**

Submitted on 20 Oct 2021

**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.

# *Les hypothèses cognitives dans les sciences du langage : nécessité et limitations*

*Sylvain Auroux*

Laboratoire HTL, CNRS

Résumé : Le langage est censé représenter quelque chose, d'où l'idée que l'ontologie ou la structure mentale (quand celle-ci fut conçue indépendamment de celle du monde) peuvent ou doivent jouer un rôle explicatif pour le fonctionnement linguistique. On présentera quelques stratégies allant dans ce sens en particulier dans la grammaire générale et dans la théorie de la vérité. Cela permettra de mettre en lumière leurs limites, notamment dans l'approche de la dépendance syntaxique et dans la reconnaissance de la relativité de l'ontologie.

Esprit ; logique des idées ; syntaxe de concordance ; syntaxe de régime ; identité ; C-commande ; théorème de Löwenheim-Skolem ; arbitraire linguistique ; système symbolique.

---

## *1 – Langage et théorie de l'esprit*

On doit à Aristote le fondement de la conception occidentale du signe linguistique :

Les sons émis par la voix sont les symboles des états de l'âme (*Per. Herm.* 16A).

On notera la référence à la notion de *symbole* (*symbolon*, liaison conventionnelle entre deux éléments) plutôt qu'à celle de signe (*sêmeion*) qui, dans la philosophie grecque, désigne les liens instaurés par la causalité (la fumée est le « signe » du

feu). Les états (affections) de l'âme (*pathemata tês psychês*) ont une cause, ce sont les objets du monde extérieur. Du coup la conception basique du signe linguistique est d'emblée ternaire :

Son <-> Représentation <-> Objet du monde

S <-> R <-> O

Si les deux premiers niveaux sont liés par convention (hypothèse simple de l'arbitraire linguistique qui prend en compte la diversité des langues), le second et le troisième relèvent d'une théorie de la représentation. Chez Aristote la perception est l'acte commun du sentant et du senti (*Per. Psych.*, chap. II). Autrement dit c'est la forme des choses qui constitue la représentation dans l'esprit. La question de l'adéquation entre les deux contenus ne se pose donc pas ; elle ne surgit qu'au niveau de l'affirmation, c'est-à-dire d'une doctrine de la vérité, question sur laquelle nous reviendrons dans notre dernière partie. Cette théorie de la représentation n'a été abandonnée qu'au 17<sup>ème</sup> siècle avec la « digitalisation » cartésienne de l'esprit : l'âme et le monde matériel n'étant pas de même nature, ils ne sauraient avoir de structure commune. Comme l'exprimera Spinoza, l'idée de cercle n'est pas ronde. Dès lors la relation R <-> O n'est plus une donnée immédiate de la théorie, même si l'on peut toujours adopter l'hypothèse qu'il existe une coordination « naturelle » entre nos idées et les objets (vision en Dieu malebranchiste, parallélisme des deux substances chez Spinoza, harmonie préétablie de Leibniz, universalité ou constance des mécanismes perceptifs chez les empiristes réalistes). Quoiqu'il en soit notre représentation du signe linguistique implique l'idée qu'il y a chez l'homme un mécanisme de représentation qui n'est pas identique au langage, même si leur proximité paraît évidente. L'homme possède indissolublement la raison et le langage, comme le souligne Aristote (*zôon logikon / logon ekhon*), la parole humaine témoigne, selon Descartes, de la présence en chacun de nous d'une raison universelle.

De manière générale l'homme se caractérise donc par une machinerie représentative (perception, affections, pensée rationnelle, etc.). Toute appréhension du fonctionnement de cette machinerie constitue ce que l'on nomme aujourd'hui une « théorie de l'esprit » (TE). Le contenu de l'esprit (la « pensée ») est la signification principale du langage. Ce qui revient à dire, pour les théories classiques (17<sup>ème</sup>-18<sup>ème</sup> siècles), que l'idée que l'être parlant a dans la tête lorsqu'il parle est la signification du mot qu'il prononce. Le langage (S) n'atteint le troisième terme du complexe que constitue le signe que par le biais de l'idée ; même dans le cas du nom propre, il n'y a pas de référence non médiée par la signification. Quelle que soit la proximité du langage et de la pensée, le langage possède des propriétés qui lui sont propres. La pensée n'a pas de déclinaisons, de flexions verbales, d'accords de genre et de nombre. Ces propriétés varient avec les langues. Les romains savaient parfaitement que, contrairement au grec, ils n'avaient pas d'article et que leur langue n'avait pas le même nombre de cas que celui-ci.

Si l'on doit rechercher des « raisons » au fonctionnement des langues et ne pas se contenter de constater l'arbitraire de la convention, cette situation implique qu'il faille les rechercher dans les relations du langage et de la pensée. A condition toutefois d'admettre le caractère universel et invariant de cette dernière. De là deux axiomes qui ont largement prévalu dans l'histoire de la philosophie linguistique :

*Axiome 1 : D'une langue à la pensée aucune conclusion ne vaut qui permettrait de passer des propriétés de la première à celle de la seconde.*

Comme le note Kant si l'on veut étudier les lois universelles de la pensée, il faut faire abstraction du langage, dont sa philosophie ne dira pas un mot (ce que l'on a nommé le « silence de Kant ») :

Tel lie la représentation d'un certain mot avec telle chose, tel autre avec telle autre chose ; l'unité de la conscience empirique, n'est, par rapport à ce qui est donné, ni

nécessairement, ni généralement valable (E. Kant, *Critique de la raison pure*, Déduction des concepts de l'entendement, supplément de la 2<sup>nde</sup> édition, 1787, § 18).

Les contraintes que pose une telle attitude expliquent les réticences à admettre l'hypothèse de Sapir-Whorf, ou tout simplement à concevoir la pensée comme un langage. Même ceux, et ils sont nombreux, qui considèrent cette dernière comme un langage sub-vocal ne lui accordent aucune des propriétés des langues naturelles comme sont les déclinaisons, et encore moins (à part, dans une certaine mesure, l'empiriste Locke), la principale qui est l'arbitraire.

*Axiome 2 : Si les langues ont des propriétés communes, elles le doivent à leur fonction de représentation de la pensée. Par conséquent la théorie de l'esprit est le fondement de la science universelle des langues. Il n'y a de nécessaire dans le langage humain que ce que le fonctionnement de la pensée nous permet de conclure sur ses propriétés.*

Ce second axiome est la base souvent explicite des démarches rationnelles concernant les langues, et, en particulier de la grammaire générale, voire de la grammaire pure logique de Husserl et de ses disciples. Il définit ce que je nommerai le *cognitivisme au sens strict*.

- (i) *Cognitivisme stricto sensu* : certaines propriétés (ou toutes !) du langage (ou de telle langue) résultent des propriétés de ce qu'il (elles) représente(nt).

Autrement dit le *cognitivisme stricto sensu* est un réductionnisme, il réduit les propriétés linguistiques à quelque chose d'autre (le fonctionnement de l'esprit, voire la connaissance de la structure du réel). La grammaire cognitive de Langacker est *cognitiviste au sens strict*. Mais aussi une théorie localiste des cas ou l'explication traditionnelle de figures comme la synesthésie (un son éclatant/ une couleur éclatante). Le *cognitivisme* est présent dès le départ des réflexions sur le langage. Ainsi la théorie aristotélicienne du verbe substantif

(verbe X → être + part. prés. de verbe X) résulte-t-elle chez son inventeur de la nécessité d'assumer le fait que le langage parle toujours de ce qui est<sup>1</sup>. Bien entendu la grammaire générale traditionnelle est totalement cognitive.

Ce n'est pas la seule façon d'envisager le rapport de la linguistique à la cognition, et, plus généralement aux sciences cognitives. Pour Chomsky et ses disciples, la linguistique fait partie des « sciences cognitives ».

(ii) *Cognitivism lato sensu* : la linguistique est une partie des sciences cognitives.

Il n'y a pas grand-chose à dire sur cette façon de considérer le problème, c'est une pure question de définition et l'attitude est plutôt raisonnable<sup>2</sup>. Mais dans le même temps les générativistes admettent l'autonomie de la syntaxe et le caractère inné des propriétés générales du langage. Autrement dit, ils refusent le réductionnisme ou ils le rejettent à la périphérie des théories linguistiques. Ainsi, les propriétés psychologiques du cerveau humain servent à expliquer le caractère étroitement fini de tout énoncé<sup>3</sup>, alors que pour la théorie, le nombre des phrases engendrées par une grammaire étant infini, celles-ci peuvent avoir une longueur arbitrairement grande.

L'idée de propriétés spécifiques du langage est plutôt bienvenue. Ce que les générativistes appellent la *c-commande*<sup>4</sup> n'a pas vocation à être déduit d'autres mécanismes cognitifs. Abstraction bienvenue qui remplace les approches

---

<sup>1</sup> Par la suite les grammairiens l'utiliseront (Port-Royal au 17<sup>ème</sup> siècle) pour étendre à l'ensemble du langage leur théorie de la proposition (jugement) construite sur le modèle prédicatif, S est P.

<sup>2</sup> Il est sans doute anecdotique que cette attitude soit née dans un contexte où le fonctionnement de l'esprit avait pour modèle le fonctionnement des ordinateurs. Il en est cependant résulté une représentation essentiellement abstraite et universalisante de l'esprit et peu de motivations pour étudier ce que pouvaient apporter aux sciences cognitives les approches ethno-linguistiques (les différentes façons qu'ont les langues d'analyser le réel). Cette attitude a les mêmes conséquences que l'axiome 1.

<sup>3</sup> C'est une propriété mise en avant par la tradition grammaticale (elle a également ses racines dans la thématique grecque selon laquelle l'infini est inachevé) ; elle tient compte du fait essentiel que le langage sert à la communication (dialogue).

<sup>4</sup> On dit qu'un élément a c-commande un élément b, si a ne contient pas b et est dominé par la première catégorie branchante dominant b.

traditionnelles en termes de rection ou de complémentation, dont l'universalisation est problématique, elle appartient en propre à l'ordre linguistique comme l'égalité des rayons appartient à l'essence du cercle. Ce que l'on peut reprocher au cognitivisme étroit c'est de négliger l'idée de cet ordre proprement symbolique et son caractère d'irréductibilité.

Toutefois le postulat d'une autonomie de l'ordre symbolique ne saurait suffire à rendre compte du fait qu'un énoncé donné dans un contexte donné signifie quelque chose. Le langage n'advient qu'à un sujet immergé dans un environnement déterminé s'adressant à un autre sujet qu'il se représente et qui se le représente. La signification de notre langage dépend donc aussi de ce que nous imaginons d'autrui et de ce que nous percevons du monde qui nous entoure<sup>5</sup>. L'ordre symbolique à lui seul (un individu isolé dans une île déserte qui n'a contact avec une langue inconnue que par des émissions de radio) ne permet pas l'apprentissage et l'utilisation d'une langue, il faut lui joindre l'imaginaire et le réel.

A l'inverse, si l'approche cognitiviste est une nécessité, la thèse du cognitiviste étroit est incontestablement trop forte, puisqu'elle nie la dimension propre, purement symbolique, du langage humain. Ce sont donc les limites de ce réductionnisme qu'il faut d'abord étudier.

## 2 – *La grammaire générale*

Comme on l'a déjà laissé entendre, la grammaire générale est la tentative la plus conséquente, avant l'époque contemporaine, d'aborder le langage avec un point de vue cognitif. Cela tient à une hypothèse que nous considérerions aujourd'hui comme assez limitée et que l'on peut résumer par l'axiome suivant :

---

<sup>5</sup> Cette intrusion nécessaire du réel dans la signification correspond à ce que je nomme « l'externalité de la référence ». Même s'ils utilisent la même expression française, un « grand arbre » n'aura pas la même signification pour un lapon, un amazonien ou un habitant du massif central.

Axiome 3 : *Le langage est la représentation de la pensée et les mots (S) sont les signes (S(a)) de nos idées.*

La théorie classique de l'esprit est relativement simple. La pensée est une activité interne au sujet  $S_i$ . Elle est composée d'idées et est réflexive (« l'idée de l'idée est l'idée elle-même », Spinoza) et forme une activité propre au sujet, qui peut correspondre à différents types d'actes, comme concevoir ou juger, mais aussi vouloir, prier, etc. La conception est le premier acte représentatif de l'esprit, le second revient à rapporter une idée à une autre, pour s'assurer que les deux conviennent. C'est l'acte de jugement qui consiste à subsumer l'idée  $a$  d'un sujet sous l'idée  $b$  d'un prédicat, autrement dit :

(iii)  $a (= S)$  est  $b (= P)$

(iii')  $a < b$

Dans la pensée classique les idées sont des éléments qui ont des relations par le biais de leur contenu. Elles sont ainsi hiérarchisées de la plus complexe à sa partie la plus abstraite. Autrement dit les idées les plus complexes (les espèces spécialissimes, voire les individus) contiennent les plus abstraites, comme dans l'arbre de Porphyre<sup>6</sup>. De fait cette hiérarchie peut se lire dans les deux sens : les plus abstraites sont contenues dans la *compréhension* des plus complexes et celles-ci sont contenues dans l'*extension* des premières. Ainsi l'idée du sujet est contenue dans l'extension de celle du prédicat (subsomption), tandis qu'à l'inverse cette dernière est contenue dans la compréhension de celle du sujet<sup>7</sup>. L'extension d'une idée c'est l'ensemble des idées dont elle peut être sujet (on peut la subsumer sous elle). Toutefois le grammairien Beauzée (auteur, après la mort de Dumarsais, des principaux articles de grammaire de l'*Encyclopédie* et/ou de leur révision pour l'*Encyclopédie méthodique*) introduira l'idée que l'extension est un ensemble d'individus. Il distinguera aussi

---

<sup>6</sup> On ne considère cependant pas une structure d'ordre totale, mais plutôt un treillis. Sur tout ceci, voir S. Auroux, 1993, *La logique des idées*, Paris/Vrin, Montréal/Bellarmin.

<sup>7</sup> Le défaut principal de cette manière de voir est de faire de tous les jugements des jugements analytiques (ce que Locke, et Condillac à sa suite, nomme des propositions frivoles).

deux propriétés de l'étendue<sup>8</sup> d'une idée, sa *latitude* (disons la quantité maximale d'individus auxquels elle peut être appliquée) et l'étendue des individus auxquels on l'applique dans tel ou tel acte de pensée, son degré<sup>9</sup>. La latitude d'étendue varie en proportion inverse de la compréhension (cf. iv). Il en résulte une sorte de loi d'absorption (cf. v) qui permet de distinguer entre l'explication et la détermination (*b* ne fait pas partie de *a* et l'idée résultante a plus de compréhension et moins d'étendue qu'aucune des deux qui la composent).

(iv) Si  $a + b = c$ , alors  $c < b$  et  $c < a$

(v) Si  $a < b$ , alors  $a + b = a$

Comme le langage est l'image de la pensée, compréhension et extension sont immédiatement des propriétés des mots puisqu'ils sont des propriétés de leurs significations.

L'âge classique a donc construit une représentation très structurée et opérationnelle du fonctionnement de la pensée, qu'on peut considérer sans exagération comme une théorie de l'esprit. C'est cette construction qui conduit à envisager le réductionnisme susceptible d'atteindre ce qu'il y a d'universel dans les langues. Le chap. I de la seconde partie de la *Grammaire générale et raisonnée* (1660) est intitulé : *Que la connaissance de ce qui se passe dans notre esprit est nécessaire pour comprendre les fondements de la grammaire, et que c'est de là que dépend la diversité des mots qui composent le discours*. Il en va ainsi de la définition des parties du discours (les classes de mots) comme de la syntaxe. Beauzée présente sans doute le maximum de raffinement de cette tentative théorique initiée par Port Royal.

Le nom propre est immédiatement appréhendé par la théorie : sa latitude d'étendue est la plus restreinte qui soit possible et on ne peut lui adjoindre aucune idée partielle. L'adjectif augmente la compréhension des substantifs et restreint leur latitude d'étendue. L'article (comme les quantificateurs) pose

---

<sup>8</sup> Art. « Étendue » de *l'Enc. Méth.*

<sup>9</sup> Cette trichotomie judicieuse se perdra chez ses successeurs ; il faudra attendre le 20<sup>ème</sup> siècle pour que G. Guillaume adjoigne l'extensité à la compréhension et à l'extension ; on peut la rapprocher du degré d'étendue de Beauzée.

problème puisque l'on voit mal quel contenu idéal leur accorder. Port-Royal considère que le quantificateur, pour restreindre l'étendue du terme auquel il s'applique, en augmente la compréhension en lui adjoignant une « idée vague de partie ». La solution est *ad hoc* et assez inélégante (elle sera cependant reprise par Boole qui ne raisonne qu'en extension). Beauzée trouve une solution qui transforme la classification des parties du discours. L'adjectif a pour fonction de restreindre l'étendue des substantifs. Il comporte deux sous-classes, d'un côté l'article ou adjectif métaphysique (qui devient l'équivalent de nos déterminants modernes<sup>10</sup>) qui agit sur le degré d'étendue et l'adjectif physique (nos qualificatifs) qui agit sur sa latitude. C'est encore la théorie de l'esprit qui rend compte de la construction de la phrase, puisque la proposition n'est que l'image du jugement. La représentation de ce dernier n'est pas très favorable puisque la structure prédicative liée à la subsomption ignore les relations et par conséquent ne rend pas très facile une vision de la transitivité. Néanmoins, on bricole à l'aide de la théorie du verbe substantif. Les relations des mots dans la phrase (ce que l'on appelle « la construction »), la syntaxe, obéit au même principe. Ainsi la syntaxe de convenance ou d'identité (accord en genre et en nombre) marque bien le fait que l'adjectif détermine le nom.

Le fonctionnement de l'esprit permet d'aller très loin dans l'explication des particularités. Il a pu sembler arbitraire à certains qu'en allemand l'attribut soit invariable tandis qu'en français ou en latin, il s'accorde avec le sujet du verbe d'état. Si deux phrases sont la traduction l'une de l'autre dans deux langues différentes c'est qu'elles représentent la « même » pensée. La pensée n'est pas un tableau fixe, c'est un acte et donc un processus. On n'est pas obligé de le représenter dans toute langue dans le même état<sup>11</sup>. Ainsi s'explique pour

---

<sup>10</sup> Beauzée réserve le nom d' « article indicatif » à ce que nous appelons aujourd'hui simplement des « articles » et classe les autres déterminants dans la sous-classe « article connotatif ».

<sup>11</sup> C'est une solution de ce type qu'adopte G. Guillaume dans sa célèbre monographie sur *Temps et verbe* (1929).

Beauzée le cas de l'allemand où l'attribut est conçu de la manière vague qui est celle de l'adverbe :

Le germanisme saisit l'instant qui précède immédiatement l'acte de juger, où l'esprit considère encore l'attribut d'une manière vague et sans application au sujet ; la phrase commune présente le sujet tel qu'il paraît à l'esprit après le jugement et lorsqu'il n'y a plus d'abstraction (art. « Idiotisme », *Enc. Méth., Grammaire et Littérature*, t. 2, 1784, p. 281).

Les règles exprimées ou expliquées par le recours à la pensée sous-jacente sont censées être universelles. On dispose d'un mécanisme de protection pour traiter les contre exemples éventuels, la figure :

Que s'il se rencontre quelque chose de contraire en apparence à ces règles, c'est par figure, c'est-à-dire en sous-entendant quelques mots, ou en considérant les pensées plutôt que les mots eux-mêmes (...) (*G.G.*, II, XXIV).

Ainsi « le savant Descartes » viole la syntaxe de concordance qui exige l'accord d'un substantif et d'un adjectif et exclut deux substantifs, ainsi que la détermination d'un nom propre. Il suffit de postuler un substantif sous-entendu : *Le savant <philosophe> Descartes.*

Le prix à payer pour le réductionnisme est la sémantisation de toutes les catégories proprement linguistiques (particules, cas). Beauzée, dans sa classification des parties du discours utilise l'opposition déclinable/indéclinable (*Enc. Méth.*, art. « Mots »), qui met en lumière des propriétés proprement linguistiques (il n'y a pas de variation morphologique dans la pensée !). Cela ne peut correspondre qu'à une différence dans le contenu : « la signification fondamentale, commune aux quatre espèces de mots déclinables, consiste à présenter à l'esprit les idées des êtres, soit réels, soit abstraits, qui peuvent être les objets de nos pensées ».

Ce qui peut faire problème et qu'il faut à tout prix éviter, car il s'agirait d'un échec explicatif, c'est que n'importe quel élément d'une classe de phénomènes proprement linguistiques, puisse signifier un seul et même processus de pensée. Or de l'aveu des grammairiens de Port-Royal, c'est ce qui se passe avec la syntaxe de régime :

La syntaxe de régime, au contraire <de celle de convenance>, est presque toute arbitraire et se trouve très différente dans toutes les langues: car les unes font les régimes par les cas ; les autres au lieu de cas, ne se servent que de petites particules qui en tiennent lieu, et qui ne marquent même que peu de ces cas, comme en français et en espagnol on n'a que *de* et *à* qui marquent le génitif et le datif ; les italiens y ajoutent *da* pour l'ablatif. Les autres cas n'ont point de particules, mais le simple article, qui même n'y est pas toujours (*G.G.*, II, XXIV).

A dire vrai la théorie classique de l'esprit n'est pas très appropriée pour traiter le régime (la théorie des idées dispose en tout et pour tout d'une opération, l'addition de deux idées ou détermination), il faut bricoler entre la représentation globale du jugement (elle-même très limitée) et la composition des idées. L'arbitraire c'est l'irruption de la facticité linguistique dans la théorie. Beauzée a imaginé un moyen de la réduire au sémantisme. Pour cela, il considère qu'un mot correspond à une collection d'idées :

A (idée totale<sup>12</sup> signifiée par un mot) →

[B (signification formelle) → [D (idée principale), E (idée accessoire)]],

[C (signification objective) → F (idée principale), G (idée accessoire)]]

---

<sup>12</sup> Dans sa *Grammaire générale* (1767), Beauzée propose de remplacer « totalité » par « collection » ce qui n'implique aucun principe global de rapprochement et paraît plus approprié. Cette correction n'aura pas d'effet pour l'article « mot » repris dans *l'Enc. Méth.*

Au vu de ses succès on voit bien que le réductionnisme est une option quasiment incontournable. Ses limitations invitent à se poser la question de savoir pourquoi on ne resterait pas délibérément au niveau des catégories linguistiques propres, comme le permettent aujourd'hui la grammaire catégorielle ou le lambda-calcul. Pour cela, au-delà de la multiplicité des processus et des catégorisations présents dans la diversité des langues, il faut disposer d'un formalisme universel.

### 3 – *L'arbitraire et la doctrine de la vérité*

Dans le fond ce que nous dit le réductionnisme du cognitivisme strict c'est que le langage est accessible à l'explication pour autant qu'il y a un sens dans lequel il ne saurait être arbitraire. Or, il y a un point sur lequel l'absence d'arbitraire a longtemps fait l'unanimité, c'est la doctrine de la vérité. Un jugement (une proposition) est vrai(e) s'il correspond à ce qui est. Leibniz a souvent (par exemple dans les *Nouveaux Essais sur l'entendement humain*) utilisé cet argument de la concordance de la représentation avec la réalité pour refuser l'arbitraire. Malgré la dominance mentaliste du cognitivisme nous avons déjà rencontré implicitement l'argument (d'une certaine façon il est au fondement de l'opposition entre le substantif et l'adjectif ou entre le sujet et le prédicat). Il nous semble que dès le début du 20<sup>ème</sup> siècle, la théorie des modèles rend l'argumentation beaucoup moins claire.

Une formule du calcul des prédicats est constituée de fonctions (prédicats), de variables, de constantes, de quantificateurs, dont certains lient certaines variables. Pour connaître la valeur de vérité de ces formules, on procède à leur interprétation : on donne des valeurs aux fonctions, aux variables et aux constantes en fonction de la quantification dans un univers d'objets (un modèle). Les logiciens Löwenheim et, à sa suite Skolem, ont démontré un résultat assez étonnant :

Löwenheim (1915) : Si un schéma quantificationnel est vrai pour une interprétation dans un univers non vide, il

est vrai pour une interprétation dans l'univers des entiers positifs.

Skolem propose une généralisation à une classe infinie de schémas :

Löwenheim-Skolem (1920) : Si tous les schémas d'une classe de schémas quantificationnels sont vrais ensemble pour une interprétation dans un univers non vide, ils sont vrais ensemble pour une interprétation dans l'univers des entiers positifs.

Les conséquences pour la philosophie du langage sont profondes. W.v.O. Quine remarque que

La structure étroitement logique d'une théorie – c'est-à-dire la structure qui se réfléchit dans la quantification et les fonctions de vérité, abstraction faite de tout prédicat spécial – est insuffisante pour distinguer les objets de cette théorie et les entiers positifs (*Méthodes de logique*, [1950/1972], t.f. Paris, Colin, 1973, p. 191).

Le vocabulaire de la théorie élémentaire des nombres (« plus », « par », « égale », ainsi que les quantificateurs et les fonctions de vérité) se révèle suffisant en ce qui concerne les discussions sur la vérité. Quine s'intéresse philosophiquement à ce résultat parce qu'il permet de trancher un débat épineux. Une interprétation d'une formule peut *a priori* être un prédicat (une expression concrète que l'on peut substituer à la lettre) ou une classe d'objets. Rien n'indique que chaque classe d'objets de notre univers puisse être spécifiée comme extension d'un prédicat de notre langage. Cela dépend du choix de l'univers et aussi du vocabulaire à disposition dans notre langage. Il est sage d'admettre que les classes excèdent les expressions disponibles. Dans ces conditions, interpréter en termes de classes ou en termes de prédicats devrait avoir des conséquences sur la conception de la validité. Le théorème de Löwenheim-Skolem assure qu'il n'en est rien : si un schéma est satisfait (ou falsifié) par une interprétation que l'on ne peut spécifier parce qu'elle concerne des classes qui n'ont pas de nom, alors il est également satisfait (ou falsifié) par une autre

interprétation que l'on peut écrire dans la notation de l'arithmétique. Pour le philosophe, la conséquence heureuse est que l'on peut se passer des classes (ce sont des objets bizarres dès lors qu'elles sont infinies) et traiter toute la logique en terme de substitution. C'est le fondement de sa position nominaliste.

Pour le réductionnisme du cognitivisme strict les conclusions sont à première vue dirimantes. Sa démarche consiste à déduire des propriétés du système linguistique à partir d'une structure cognitive et/ou ontologique. Or, ce que nous assure le théorème de Löwenheim-Skolem, c'est qu'il n'en est rien : vous pouvez choisir arbitrairement votre ontologie, cela n'a pas d'importance, tout ce qui compte se ramène à la théorie des nombres. Une ontologie (ou la structure cognitive qui en rend compte) n'explique donc rien de particulier sur la structure vérité-dictionnelle d'un langage. La nécessité de dire le monde n'est pas un argument contre l'arbitraire linguistique.

#### *4 - Conclusions*

On pourrait être embarrassé au moment de conclure.

Le cognitivisme strict remporte incontestablement des succès. Il se heurte cependant aux propriétés « proprement linguistiques » dont certaines doivent être irréductibles et témoigner d'un ordre propre du symbolique. Ce que nous dit le théorème de Löwenheim-Skolem sur la doctrine de la vérité c'est qu'aucune ontologie (autre que l'arithmétique !) n'est susceptible d'expliquer l'ordre symbolique. On bute sur une tautologie qu'il importe de ne jamais oublier : le langage est le langage.

Mais ce que nous dit aussi le fameux théorème, c'est qu'à rester dans l'ordre symbolique on ne dépasse pas l'arithmétique. Une syntaxe autonome ne nous suffirait guère pour parler et avoir des échanges linguistiques, parce que nous vivons dans un monde donné avec d'autres sujets en face de nous. Le langage n'est pas seulement du symbolique, il est du

réel et de l'imaginaire. C'est ce qui fait la valeur du cognitivisme.

Wittgenstein a cru à un moment que les limites de notre monde étaient celle de notre langage. Mais, il y a un monde qui fournit des environnements et il y a des langues que parlent des hommes souvent engagés dans des formes différentes de vie. Toutefois, je ne suis pas sûr qu'il soit possible d'assigner la frontière entre notre langue et notre environnement. Je suis même à peu près sûr du contraire.

Le cognitivisme a donc nécessairement une place dans toute approche raisonnable de nos activités linguistiques. Il rebute à tort certains linguistes à cause de son « mentalisme ». Il est vrai que c'est une étiquette revendiquée, lorsque, vers les années 1950, certains linguistes (sans véritable référence historique) ont construit le mouvement cognitiviste pour s'opposer au behaviorisme. Le mentalisme n'est gênant que si on lui accorde un poids ontologique. Mais je ne pense pas qu'il soit opportun d'imaginer qu'il y a des arbres de dérivation dans le langage ou même des structures mathématiques, pas plus qu'il n'y a de vecteurs de force ou de masse ponctuelle dans le monde physique. Il s'agit plutôt d'une façon de se représenter les phénomènes dans un certain langage. De la même façon une théorie de l'esprit est avant tout un certain langage, un certain mode de représentation qu'il faut juger à sa valeur explicative. Elle n'oblige personne à croire que quiconque possède une âme.