

Article paru en 1954 dans *Acta Psychologica*.  
Version électronique réalisée par les soins de la  
Fondation Jean Piaget  
pour recherches psychologiques et épistémologiques.  
La pagination est conforme à l'original.

## Acta Psychologica

INCLUDING  
NETHERLANDS-SCANDINAVIAN, BELGIUM AND  
SWITZERLAND JOURNAL OF PSYCHOLOGY

EDITOR  
**G. RÉVÉSZ**  
AMSTERDAM

CO-EDITORS  
Sir FREDERIC BARTLETT, Cambridge  
H. J. F. W. BRUGMANS, Groningen  
E. KALLA, Helsinki - A. E. MICHOTTE,  
Leuven - J. PIAGET, Paris-Genève  
E. TRANEKJÆR RASMUSSEN, Kjøbenhavn - H. SCHJELDERUP, Oslo



Volume X, Nr. 1-2 (1954)

NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY  
AMSTERDAM

## LE LANGAGE ET LA PENSÉE DU POINT DE VUE GÉNÉTIQUE

PAR

JEAN PIAGET (*Sorbonne et Genève*)

Mon ami de longue date, le Prof. Révész, me demande quelques réflexions sur les interactions entre le langage et la pensée du point de vue qui est le mien, c'est-à-dire du point de vue de la formation de l'intelligence et notamment des opérations logiques. Les remarques qui suivent seront groupées sous trois chefs principaux : les relations entre le langage et la pensée en premier lieu au moment de l'acquisition des débuts du langage ; en second lieu durant la période d'acquisition des opérations logiques que nous appelons concrètes (certaines opérations de la logique des classes et des relations appliquées, de 7 à 11 ans, à des objets manipulables) ; enfin, en troisième lieu, durant la période des opérations formelles ou interpropositionnelles (logiques des propositions se constituant entre 12 et 15 ans).

### I. LA PENSÉE ET LA FONCTION SYMBOLIQUE

Lorsque l'on compare un enfant de 2-3 ans, en possession des expressions verbales élémentaires, à un bébé de 8 à 10 mois dont les seules formes d'intelligence sont encore de nature sensori-motrice, c'est-à-dire sans autres instruments que les perceptions et les mouvements, il semble au premier abord évident que le langage a profondément modifié cette intelligence en actes initiale et lui a ajouté la pensée. C'est ainsi que, grâce au langage, l'enfant est devenu capable d'évoquer des situations non actuelles et de se libérer des frontières de l'espace proche et du pur présent, c'est-à-dire des limites du champ perceptif, tandis que l'intelligence sensori-motrice est presque entièrement confinée à l'intérieur de telles frontières. En second lieu, grâce au langage, les objets et les événements ne sont plus seulement atteints en leur immédiateté perceptive, mais insérés dans un cadre conceptuel et relationnel qui enrichit d'autant leur connaissance. Bref, on est tenté, à comparer simplement l'enfant avant et après le langage, de conclure avec Watson et tant d'autres que le langage est la source de la pensée.

Mais si l'on examine de plus près les changements de l'intelligence qui se produisent au moment de l'acquisition du langage, on s'aperçoit que celui-ci n'est pas seul responsable de telles transformations. Les deux

nouveautés essentielles que nous venons de rappeler peuvent être considérées l'une comme le début de la représentation, l'autre comme celui de la schématisation représentative (concepts, etc.), par opposition à la schématisation sensori-motrice qui porte sur les actions elles-mêmes ou sur les formes perceptives. Or, il est d'autres sources que le langage susceptibles d'expliquer certaines représentations et une certaine schématisation représentative. Le langage est nécessairement inter-individuel et il est constitué par un système de *signes* (= signifiants « arbitraires » ou conventionnels). Mais, à côté du langage, le petit enfant, qui est moins socialisé qu'après 7-8 ans et surtout que l'adulte lui-même, a besoin d'un autre système de signifiants, plus individuels et plus « motivés » : tels sont les *symboles* dont les formes les plus courantes chez le petit enfant se trouvent dans le jeu symbolique ou jeu d'imagination. Or, le jeu symbolique apparaît à peu près en même temps que le langage, mais indépendamment de lui, et joue un rôle considérable dans le pensée des petits, à titre de source de représentations individuelles (à la fois cognitives et affectives) et de schématisation représentative également individuelle. Par exemple, la première forme de jeu symbolique que j'ai observée chez l'un de mes enfants a consisté à faire semblant de dormir : un matin, bien réveillé, et assis dans le lit de sa mère, l'enfant aperçoit un coin de drap qui lui rappelle le coin de son oreiller (il faut dire que pour s'endormir, l'enfant tenait toujours dans sa main le coin de son oreiller et mettait dans sa bouche le pouce de la même main) ; il saisit alors le coin de ce drap, ferme solidement sa main, met son pouce dans la bouche, ferme les yeux, et toujours assis, sourit largement. Nous avons là l'exemple d'une représentation indépendante du langage mais attachée à un symbole ludique, lequel consiste en gestes appropriés imitant ceux qui accompagnent ordinairement une action déterminée : or, l'action ainsi représentée n'a rien de présent ou d'actuel, et se réfère à un contexte ou à une situation simplement évoqués, ce qui est bien la marque de la « représentation ».

Mais le jeu symbolique n'est pas la seule forme du symbolisme individuel. On peut en citer une seconde, qui débute également à la même époque et joue également un rôle important dans la genèse de la représentation : c'est l'« imitation différée » ou imitation se produisant pour la première fois en l'absence du modèle correspondant. Ainsi l'une de mes filles, recevant un petit ami, a été très surprise de le voir se mettre en colère, crier et taper des pieds. Elle n'a pas réagi en sa présence, mais, après son départ, a imité toute la scène sans aucune colère de sa part.

En troisième lieu, on peut aller jusqu'à classer dans les symboles individuels toute l'imagerie mentale. L'image, comme on le sait aujourd'hui,

n'est ni un élément de la pensée elle-même ni une continuation directe de la perception : elle est un symbole de l'objet, et qui ne se manifeste pas encore au niveau de l'intelligence sensori-motrice (sans quoi la solution de plusieurs problèmes pratiques serait beaucoup plus facile). L'image peut être conçue comme une imitation intériorisée : l'image sonore n'est que l'imitation intérieure du son correspondant et l'image visuelle est le produit d'une imitation de l'objet ou de la personne soit par le corps entier, soit par les mouvements oculaires quand il s'agit d'une forme de petites dimensions.

Ainsi les trois types de symboles individuels que nous venons de citer (on pourrait y ajouter les symboles oniriques, mais ce serait une trop longue discussion) sont des dérivés de l'imitation. Celle-ci est donc l'un des termes de passage possibles entre les conduites sensori-motrices et les conduites représentatives et elle est naturellement indépendante du langage bien qu'elle serve précisément à l'acquisition de celui-ci.

Nous pouvons donc admettre qu'il existe une fonction symbolique plus large que le langage et englobant, outre le système des signes verbaux, celui des symboles au sens strict. On peut dire alors que la source de la pensée est à chercher dans la fonction symbolique. Mais on peut tout aussi légitimement soutenir que la fonction symbolique elle-même s'explique par la formation des représentations. En effet, le propre de la fonction symbolique consiste en une différenciation des signifiants (signes ou symboles) et des signifiés (objets ou événements, tous deux schématisés ou conceptualisés). Sur le terrain sensori-moteur il existe déjà des systèmes de significations, car toute perception et toute adaptation cognitive consiste à conférer des significations (formes, buts ou moyens, etc.). Mais le seul signifiant que connaissent les conduites sensori-motrices est l'*indice* (par opposition aux signes et aux symboles) ou le signal (conduites conditionnées). Or, l'indice et le signal sont des signifiants relativement indifférenciés de leurs signifiés : ce ne sont, en effet, que des parties ou aspects du signifié et non pas des représentants permettant l'évocation ; ils conduisent au signifié comme la partie conduit au tout ou les moyens aux buts, et non pas comme un signe ou un symbole permet d'évoquer par la pensée un objet ou un événement en leur absence même. La constitution de la fonction symbolique consiste au contraire à différencier les signifiants des signifiés de manière à ce que les premiers puissent permettre l'évocation de la représentation des seconds. Se demander si c'est la fonction symbolique qui engendre la pensée ou la pensée qui permet la formation de la fonction symbolique, c'est donc un problème aussi vain que de chercher si c'est la rivière qui oriente ses rives ou si ce sont les rives qui orientent la rivière.

Mais, comme le langage n'est qu'une forme particulière de la fonction

symbolique, et comme le symbole individuel est certainement plus simple que le signe collectif, il est permis de conclure que la pensée précède le langage, et que celui-ci se borne à la transformer profondément en l'aidant à atteindre ses formes d'équilibre par une schématisation plus poussée et une abstraction plus mobile.

## II. LE LANGAGE ET LES OPÉRATIONS « CONCRÈTES » DE LA LOGIQUE

Mais le langage n'est-il pas la seule source de certaines formes particulières de pensée, telles que la pensée logique ? On connaît, en effet, la thèse de nombreux logiciens (cercle de Vienne, empirisme logique anglo-saxon, etc.) sur la nature linguistique de la logique conçue comme une syntaxe et une sémantique générales. Mais, ici encore, la psychologie génétique permet de ramener à leurs justes proportions certaines thèses qu'il est tentant de généraliser lorsqu'on s'en tient à la seule considération de la pensée adulte.

Le premier enseignement des études sur la formation des opérations logiques chez l'enfant est que celles-ci ne se constituent pas en un bloc, mais s'élaborent en deux étapes successives. Les opérations propositionnelles (logiques des propositions), avec leurs structures d'ensemble particulières, qui sont celles du réseau (lattice) et d'un groupe de quatre transformations (identité, inversion, réciprocité et corrélativité) n'apparaissent, en effet, que vers 11-12 ans et ne s'organisent systématiquement qu'entre 12 et 15 ans. Par contre, dès 7-8 ans, on voit se constituer des systèmes d'opérations logiques ne portant pas encore sur les propositions comme telles mais sur les objets eux-mêmes, leurs classes et leurs relations, en ne s'organisant qu'à propos de manipulations réelles ou imaginées de ces objets. Ce premier ensemble d'opérations, que nous appellerons les « opérations concrètes », ne consistent qu'en opérations additives et multiplicatives de classes et de relations : classifications, sériations, correspondances, etc. Mais ces opérations ne recouvrent pas toute la logique des classes et des relations et elles ne constituent que des structures élémentaires de « groupements » consistant en semi-lattices et en groupes imparfaits.

Le problème des relations entre le langage et la pensée peut alors être posé à propos de ces opérations concrètes dans les termes suivants : le langage est-il la seule source des classifications, des sériations, etc., qui caractérisent la forme de pensée liée à ces opérations, ou bien au contraire ces dernières sont-elles relativement indépendantes du langage ? Voici un exemple très simplifié : tous les Oiseaux (= classe  $A$ ) sont des Animaux (classe  $B$ ), mais tous les Animaux ne sont pas des Oiseaux car il existe des Animaux non-Oiseaux (classe  $A'$ ). Le problème est alors de savoir si

les opérations  $A + A' = B$  et  $A = B - A'$  proviennent du langage seul, qui permet de grouper les objets en classes  $A$ ,  $A'$  et  $B$ , ou si ces opérations ont des racines plus profondes que le langage. On peut poser un problème analogue à propos des sériations  $A < B < C < \dots$  etc.

Or, l'étude du développement des opérations chez l'enfant permet de faire une constatation très instructive : c'est que les opérations permettant de réunir (+) ou de dissocier (-) des classes ou des relations sont des actions proprement dites avant d'être des opérations de la pensée. Avant d'être capable de pouvoir réunir ou dissocier des classes relativement générales et relativement abstraites comme les classes des Oiseaux ou des Animaux, l'enfant ne saura, en effet, classer que des collections d'objets donnés dans un même champ perceptif et réunis ou dissociés par la manipulation avant de l'être par le langage. De même, avant d'être capable de sérier des objets évoqués par le pur langage (par exemple dans le test de Burt : « Edith est plus blonde que Suzanne et en même temps elle est plus brune que Lili ; laquelle est la plus foncée des trois ? ») l'enfant ne saura construire que des séries sous forme de configurations dans l'espace, telle que des réglettes de longueur croissante, etc. Les opérations +, -, etc. sont donc des coordinations entre actions avant de pouvoir être transposées sous une forme verbale et ce n'est donc pas le langage qui est cause de leur formation : le langage étend indéfiniment leur pouvoir et leur confère une mobilité et une généralité qu'elles n'auraient pas sans lui, c'est entendu, mais il n'est point à la source de telles coordinations.

Nous avons actuellement certaines recherches en cours, en collaboration avec M<sup>lle</sup> Inhelder et M<sup>lle</sup> Affolter, pour déterminer ce qui, des mécanismes propres aux opérations concrètes, subsiste dans la pensée des sourds-muets, et il semble que les opérations fondamentales inhérentes à la classification et à la sériation soient plus largement représentées en ce cas qu'on ne l'admet d'habitude.

Sans doute, il sera toujours possible de répondre que le sourd-muet possède lui-même un langage par gestes, et que le jeune enfant construisant en actions des classifications et des sériations a acquis par ailleurs un langage parlé qui peut transformer jusqu'à ses manipulations elles-mêmes.

Mais il suffit alors de remonter à l'intelligence sensori-motrice antérieure à l'acquisition du langage, pour trouver dans les coordinations pratiques élémentaires l'équivalent fonctionnel des opérations de réunion et de dissociation. Lorsque, au cours de la seconde année <sup>1</sup>, un bébé soulève

<sup>1</sup> Voir Piaget, *La construction du réel chez l'enfant* (Delachaux et Niestlé), chap. I.

une couverture sous laquelle on vient de placer une montre, et que, au lieu de trouver d'emblée la montre il aperçoit un béret ou un chapeau (que l'on avait caché là sans qu'il le sache et sous lequel on a glissé la montre), il soulève alors immédiatement le béret et s'attend à y découvrir la montre ; il comprend donc, en action, une sorte de transitivité des relations que l'on pourrait exprimer comme suit en paroles : « la montre était sous le chapeau, le chapeau était sous la couverture, donc la montre était bien sous la couverture ». Une telle transitivité en actions constitue ainsi l'équivalent fonctionnel de ce que sera, sur le plan représentatif, la transitivité des relations sériales ou celle des emboîtements topologiques et même des inclusions de classes. Sans doute le langage donnera-t-il à ces dernières structures une tout autre généralité et une tout autre mobilité que celles dont témoignent les coordinations sensori-motrices, mais on ne saurait comprendre d'où peuvent provenir les opérations constitutives des emboîtements représentatifs si elles ne plongent pas leurs racines jusque dans les coordinations sensori-motrices elles-mêmes et un grand nombre d'exemples analogues à celui que nous venons de citer montrent bien que ces coordinations comprennent en actions des sortes de réunions et de dissociations comparables fonctionnellement aux futures opérations de la pensée.

### III. LE LANGAGE ET LA LOGIQUE DES PROPOSITIONS

Mais, s'il est compréhensible que les opérations concrètes de classes et de relations tirent ainsi leur origine des actions proprement dites de réunir ou de dissocier, on répondra que les opérations propositionnelles (c'est-à-dire celles qui caractérisent la « logique des propositions » au sens de la logique contemporaine, constituant par contre un produit authentique du langage lui-même. En effet, les implications, disjonctions, incompatibilités, etc., qui caractérisent cette logique, n'apparaissent que vers 11-12 ans, à un niveau où le raisonnement devient hypothético-déductif et se libère de ses attaches concrètes pour se situer sur un plan général et abstrait dont seule la pensée verbale semble fournir les conditions génératrices nécessaires.

Nous ne nierons certes pas le rôle considérable que le langage joue effectivement dans la formation de telles opérations. Mais la question n'est pas simplement de savoir s'il constitue une condition nécessaire, ce que nous admettons naturellement : elle est de savoir si cette condition est en même temps suffisante, c'est-à-dire, si le langage ou la pensée verbale, parvenus à un niveau suffisant de développement, font surgir ces opérations *ex nihilo*, ou si, au contraire, ils se bornent à permettre l'achèvement d'une structuration qui tire ses origines des systèmes d'opérations concrètes et,

par conséquent, à travers ces dernières, des structures de l'action elle-même.

Mais, si l'on veut faire la psychologie des opérations propres à la logique des propositions, ce n'est ni à leur axiomatisation logistique qu'il faut s'adresser, ni à leur simple énumération en tant qu'opérations isolables : la réalité psychologique fondamentale qui caractérise psychologiquement de telles opérations, c'est la structure d'ensemble qui les réunit en un même système et qui caractérise leur utilisation algébrique (le « calcul » des propositions).

Or, si cette structure d'ensemble est complexe, elle se rattache cependant de façon nécessaire aux structures opératoires propres au niveau de 7-11 ans (opérations concrètes). Cette structure consiste d'abord, en effet, en un « réseau » (ou « lattice »), au sens où l'on définit cette notion en algèbre générale. Le problème psychologique de la formation des opérations propositionnelles consiste ainsi à déterminer comment le sujet passe des structures concrètes élémentaires (classifications, sériations, matrices à double entrée, etc.) à la structure de réseau. Or, la réponse à cette question est aisée à fournir : ce qui distingue un réseau d'une classification simple (telle que la classification zoologique, par exemple), c'est l'intervention d'opérations combinatoires. C'est ainsi que les 16 opérations bivalentes qu'il est possible de construire avec deux propositions  $p$  et  $q$  résultent d'une combinatoire. Les quatre associations de base  $(p \cdot q)$ ,  $(\bar{p} \cdot q)$ ,  $(p \cdot \bar{q})$ ,  $(\bar{p} \cdot \bar{q})$  sont isomorphes à ce que donnerait une simple multiplication de classes  $(P + \bar{P}) \times (Q + \bar{Q}) = PQ + \bar{P}Q + P\bar{Q} + \bar{P}\bar{Q}$ , donc à une opération accessible à des sujets de 7-8 ans déjà. Mais la nouveauté propre aux opérations propositionnelles est que ces quatre associations de base, que nous appellerons 1, 2, 3 et 4, donnent lieu à 16 combinaisons : 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 23, 24, 34, 123, 124, 234, 134, 1234, et 0.

La question est alors de savoir si c'est le langage qui rend possible de telles opérations combinatoires ou si ces opérations se constituent indépendamment du langage. Or, la réponse des faits génétiques ne saurait laisser aucun doute à cet égard : les expériences de M<sup>lle</sup> Inhelder sur le raisonnement expérimental et sur l'induction des lois physiques chez les adolescents, de même que les recherches faites précédemment par M<sup>lle</sup> Inhelder et par nous-même sur le développement des opérations combinatoires<sup>2</sup>, montrent que ces opérations se constituent vers 11-12 ans dans tous les domaines à la fois et pas seulement sur le plan verbal. C'est ainsi qu'en demandant aux sujets de combiner selon toutes les combinaisons possibles 3 ou 4 jetons

<sup>2</sup> Piaget et Inhelder : *La genèse de l'idée de hasard chez l'enfant*, Presses Universitaires de France, Paris 1951.

de couleurs différentes, on constate que, jusque vers 11-12 ans, les combinaisons demeurent incomplètes et sont construites sans méthode systématique, tandis que, dès cet âge, le sujet parvient à construire un système complet et méthodique. Il serait donc bien difficile de soutenir que ce système est un produit de l'évolution du langage : c'est au contraire l'achèvement des opérations combinatoires qui permet au sujet de compléter ses classifications verbales et de leur faire correspondre ce système de liaisons générales que constituent les opérations propositionnelles.

Un autre aspect de la structure d'ensemble propre aux opérations propositionnelles est le « groupe » des quatre transformations commutatives suivantes : à toute opération propositionnelle, telle que par exemple l'implication ( $p, q$ ), on peut faire correspondre une inverse  $N$  (ici  $\bar{p} \cdot \bar{q}$ ) une réciproque  $R$  (ici  $q, \bar{p}$ ) et une corrélatrice  $C$  (ici  $\bar{p} \cdot q$ ). Jointe à la transformation identique ( $I$ ), on a alors :

$$CN=R ; CR=N ; RN=C \text{ et } RNC=I.$$

Les deux principales de ces quatre transformations sont donc l'inversion ou négation ( $N$ ) et la réciprocity ( $R$ ). La corrélatrice  $C$  n'est, en effet, que la réciproque de l'inverse ( $RN = C$ ), ou, ce qui revient au même, l'inverse de la réciproque ( $NR = C$ ). La question est alors, à nouveau, de savoir si c'est le langage qui entraîne cette coordination des transformations par inversion et par réciprocity ou si ces transformations préexistent à leur expression verbale et si le langage se borne à faciliter leur utilisation et leur coordination.

Or, ici encore, l'examen des faits génétiques fournit une réponse qui s'oriente bien davantage dans le sens d'une interaction entre les mécanismes linguistiques et les mécanismes opératoires sous-jacents que dans le sens d'une prépondérance du fait linguistique.

L'inversion et la réciprocity plongent, en effet, leurs racines dans des couches bien antérieures à la fonction symbolique elle-même et qui sont de nature proprement sensori-motrice. L'inversion ou négation n'est qu'une forme élaborée de processus que l'on retrouve à tous les niveaux du développement : le bébé déjà sait utiliser un objet en tant qu'intermédiaire ou que moyen pour atteindre un but, et l'écarter ensuite en tant qu'obstacle pour l'accession à un nouveau but. C'est jusqu'aux mécanismes d'inhibition nerveuse (retirer le bras et la main après les avoir tendus dans une certaine direction, etc.), qu'il faut remonter pour dégager les origines de cette transformation par inversion ou négation. Quant à la réciprocity, elle remonte, de son côté, jusqu'aux symétries perceptives et motrices, qui sont aussi précoces que les mécanismes précédents.

Mais, si l'on peut suivre, au cours de tout le développement mental, l'histoire parallèle des diverses formes d'inversion et de réciprocity, il est exact que leur coordination, c'est-à-dire leur intégration en un système unique qui les implique toutes deux, ne s'effectue qu'au niveau des opérations propositionnelles avec le « groupe » *INRC* décrit à l'instant. Seulement, il serait difficile de soutenir que cette coordination est l'œuvre du langage seul : elle est due à la construction de la structure d'ensemble participant à la fois du « réseau » et du « groupe », qui engendre les opérations propositionnelles, et non pas à l'expression verbale de ces opérations; en d'autres termes, elle est à la source de ces opérations et ne constitue pas leur résultat.

\* \*

Dans les trois domaines que nous venons de parcourir à grands traits nous constatons donc que le langage ne suffit pas à expliquer la pensée car les structures qui caractérisent cette dernière plongent leur racine dans l'action et dans des mécanismes sensori-moteurs plus profonds que le fait linguistique. Mais il n'en est pas moins évident, en retour, que plus les structures de la pensée sont raffinées et plus le langage est nécessaire à l'achèvement de leur élaboration. Le langage est donc une condition nécessaire mais non suffisante de la construction des opérations logiques. Elle est nécessaire, car sans le système d'expression symbolique que constitue le langage, les opérations demeureraient à l'état d'actions successives sans jamais s'intégrer en des systèmes simultanés ou embrassant simultanément un ensemble de transformations solidaires. Sans le langage, d'autre part, les opérations resteraient individuelles et ignoreraient par conséquent ce réglage qui résulte de l'échange interindividuel et de la coopération. C'est en ce double sens de la condensation symbolique et du réglage social que le langage est donc indispensable à l'élaboration de la pensée. Entre le langage et la pensée il existe ainsi un cercle génétique tel que l'un des deux termes s'appuie nécessairement sur l'autre en une formation solidaire et en une perpétuelle action réciproque. Mais tous deux dépendent, en fin de compte, de l'intelligence elle-même qui, elle, est antérieure au langage et indépendante de lui.

#### SUMMARY

The analysis of the relationship between speech and thought is based on the formation of the operations of thought. In fact, in the course of the mental development there is a differentiation and integration of speech and thought.

Speech is an imperative but insufficient condition for the elaboration of thought. Speech and thought have a common source in the symbolic function, which serves to distinguish, between the significant and the signified. The symbolic function, which has a larger scope than speech, embraces not only the verbal signs, but also individual symbols (play, deferred/differed imitation, mental images). The concrete operations of classes and relationships are coordinations between actions before they can be transposed into verbal form. It is not speech which is the cause of their formation. Speech extends their power indefinitely and imparts a mobility and a general aspect which they would not have without speech. Without speech these operations would remain individual, at the level of successive actions. Speech is therefore indispensable to the elaboration of thought, but is not the source of coordination between the operations. Even the formal or interpropositional operations which are subject to the laws of structure of concrete operations and, consequently, subject to the structures of the action itself. Speech and thought are therefore supported by each other in a perpetual interaction, but either depends on intelligence, which is anterior to and independent of speech.