

L'ESPRIT PIAGÉTIEN

Hommage international à
Jean Piaget

sous la direction de
Olivier HOUDÉ
Claire MELJAC



Presses Universitaires de France

2000

CHAPITRE IX

Le développement cognitif selon Piaget. Structures et points de vue¹

PIERRE MOUNOUD

Prétendre présenter en quelques pages le développement cognitif selon Piaget est un projet téméraire. Bien entendu, ce n'est qu'un *point de vue* parmi bien d'autres que je vais exposer et, comme tout point de vue, il sera nécessairement subjectif et partiel. Il constitue une interprétation, une traduction d'une petite partie de son oeuvre et il ne saurait en être autrement.

Cette entrée en matière pour me permettre d'introduire le concept de *point de vue*. C'est un concept central dans l'oeuvre de Piaget, lié étroitement à ceux d'égoïsme, d'adualisme, de décentration et de différenciation entre le sujet et le monde extérieur (entre soi et autrui, entre sujet et objet). Parmi les concepts utilisés par Piaget, ces derniers ont été les plus critiqués et les moins bien compris.

Le discours de Piaget sur les points de vue et leurs coordinations peut être vu comme complémentaire de son discours sur les actions et leurs coordinations. Parler de points de vue c'est mettre l'accent sur les *significations* conscientes introduites ou découvertes par l'action, sur *l'interprétation* de la réalité réalisée par le sujet au travers de ses actions, ou encore sur les *traductions* internes réalisées par le sujet des réalités auxquelles il est confronté. Et c'est une manière astucieuse de le faire puisqu'elle n'implique aucune référence au langage (et pour cause, étant donné que, selon Piaget, il existe toute une intelligence qui se développe avant le langage).

Il est certain que le concept de point de vue évoque dans un premier temps l'idée de limites et de distorsions éventuelles qui enta-

1. La forme finale de ce chapitre doit beaucoup à l'efficace travail d'assistance et de secrétariat de Françoise Schmitt et Denis Page.

chent le plus souvent un point de vue. Et c'est bien ce que Piaget a montré relativement aux premiers points de vue, aux premières interprétations faites par l'enfant dans sa découverte du monde ou sa construction du réel, et ceci à chaque étape du développement. Mais ce que recherchait avant tout Piaget c'était de montrer comment se réalisent les conditions pour parvenir à une connaissance « objective », à des interprétations ou à des traductions « objectives » de la réalité, comment se constituent les normes du vrai et du faux. C'est ainsi qu'il a étudié les conditions de décentration, de différenciation des points de vue, de changement de centration et, enfin, de coordination des points de vue. Toutefois, c'est davantage dans le schématisme sous-jacent aux coordinations des actions, dans l'organisation des *actions* en système que Piaget a situé l'origine des normes logiques de nos connaissances pratiques et de nos jugements et raisonnements (connaissances réflexives), comme nous le verrons en détail plus loin.

Tenir compte de l'existence de points de vue rend impossible de caractériser une situation donnée ou un comportement donné de façon identique pour tous les sujets et pour tous les interprètes. C'est ainsi que Piaget a toujours fait la distinction dans ses analyses entre ce qu'il appelait le *point de vue du sujet* et le *point de vue de l'observateur*. « Il faut se garder de projeter dans l'esprit du sujet les distinctions que nous ferions à sa place », écrivait-il en 1947 dans *La psychologie de l'intelligence* (p. 123). Le concept de point de vue, ainsi que le rôle joué par les points de vue ont été reconnus dans les sciences exactes dès le début du siècle, en particulier en physique par la théorie de la relativité. Il est d'autant plus curieux que les psychologues soient restés pour la plupart hermétiques, imperméables à ce niveau d'analyse des comportements qui fait intervenir les points de vue ou la pensée (ils ont longtemps persisté à vouloir expliquer les comportements sans recourir aux phénomènes mentaux ou de conscience).

De façon à introduire davantage le concept de point de vue, voici une métaphore qui me paraît particulièrement bien adaptée à l'oeuvre de Piaget. Il s'agit de comparer son oeuvre à un massif de montagnes et d'utiliser une expérience célèbre, intitulée *Les trois montagnes* ou *La mise en relation des perspectives*, pour bien faire comprendre l'enjeu de la problématique relative aux points de vue et à leur coordination, (voir fig. 1). Le dispositif expérimental tel qu'il a été conçu par Edith Meyer, (1935), collaboratrice de Piaget (et qui a poursuivi sa carrière aux Etats-Unis dans le laboratoire de

Gesell) est le suivant. Le problème posé aux enfants consiste soit à se représenter le massif de différents points de vue, soit à trouver le point de vue qui correspond à une représentation donnée. Je me suis permis de symboliser les trois parties principales de l'oeuvre de Piaget par chacune des trois montagnes : la plus grande, grise, au sommet enneigé pour sa psychologie ; la moyenne, brune avec une croix au sommet, pour son épistémologie ; et la plus petite, verte avec le chalet, pour la biologie.

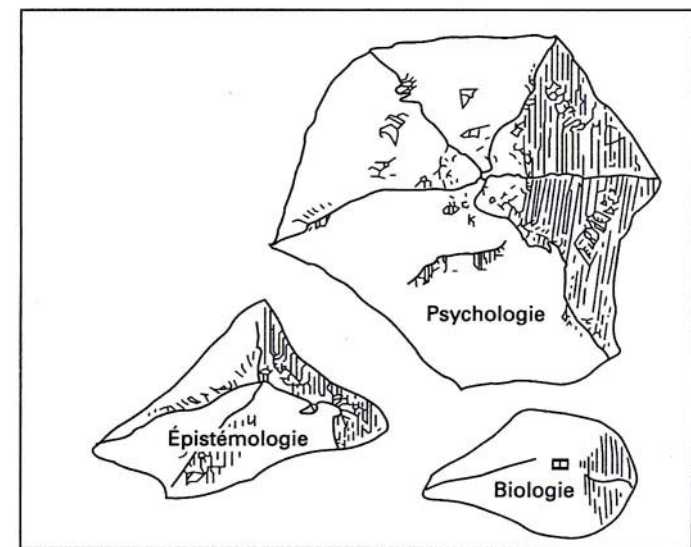
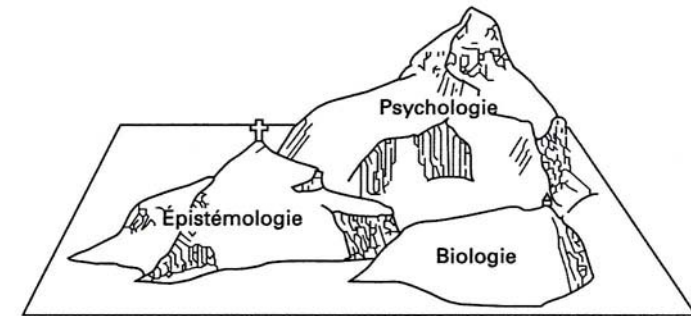


Fig. 1. — « Les trois montagnes »

J'espère que l'on mesure bien de cette façon les différences de perspectives, de points de vue, de conceptions qui peuvent exister sur l'oeuvre de Piaget en fonction des positions occupées par les observateurs dans le paysage scientifique environnant ! Si je tente de localiser ma position d'observateur, je pourrais me mettre, par exemple, à mi-distance des montagnes « psychologie » et « biologie », peut-être plus proche de la psychologie. Chacun peut ainsi évaluer la particularité de mon point de vue et la commenter, en estimant par exemple que je suis trop proche du massif montagneux « psychologie » et que ma perspective n'est pas satisfaisante, que je manque de recul ! Nous verrons plus loin comment les enfants entre les âges de quatre et douze ans découvrent progressivement les différents points de vue possibles relatifs à ce massif montagneux, parviennent à maîtriser les modifications des relations entre les montagnes en fonction des points de vue et, en particulier, découvrent les variations liées à la distance de l'observateur par rapport au massif (sans la métaphore des trois disciplines relative à l'oeuvre de Piaget, bien entendu).

Il me semble important de signaler d'entrée qu'il n'existe pas pour Piaget un seul niveau de coordination des points de vue. Il s'agit pour lui d'un problème récursif qui doit être résolu à chaque étape ou stade du développement et au sein des différents domaines de connaissance. Le niveau que l'on vient d'évoquer avec l'épreuve des trois montagnes correspond au niveau appelé « représentatif » par Piaget et concerne le domaine de l'espace, mais il y a aussi coordination des points de vue au niveau (ou stade) de l'organisation des activités sensori-motrices ou pratiques. Voici une situation expérimentale qui nécessite pour être résolue ce que Piaget a appelé une décentration au niveau de l'action et de la perception (fig. 2).

Comme on peut le constater, la situation possède une certaine ressemblance (un isomorphisme partiel) avec l'épreuve des trois montagnes. Trois gobelets sont disposés sur un plateau devant le bébé. On place un objet sous l'un d'eux (par exemple, celui du milieu pour le bébé). Puis on fait subir une rotation, soit au plateau, soit au bébé, et l'on examine si le bébé est capable de localiser correctement l'objet à partir de cette nouvelle perspective (l'objet se trouve alors sous le gobelet situé à la droite du bébé). Dans cette situation, la transformation n'est pas *imaginée* comme dans l'épreuve des trois montagnes, mais *réalisée* pratiquement. C'est autour de l'âge de dix-huit mois que les bébés parviennent à cette coordination des perspectives ou différenciation de points de vue. Dans ce cas, il ne s'agit que des points de vue successifs du seul (et même) sujet.

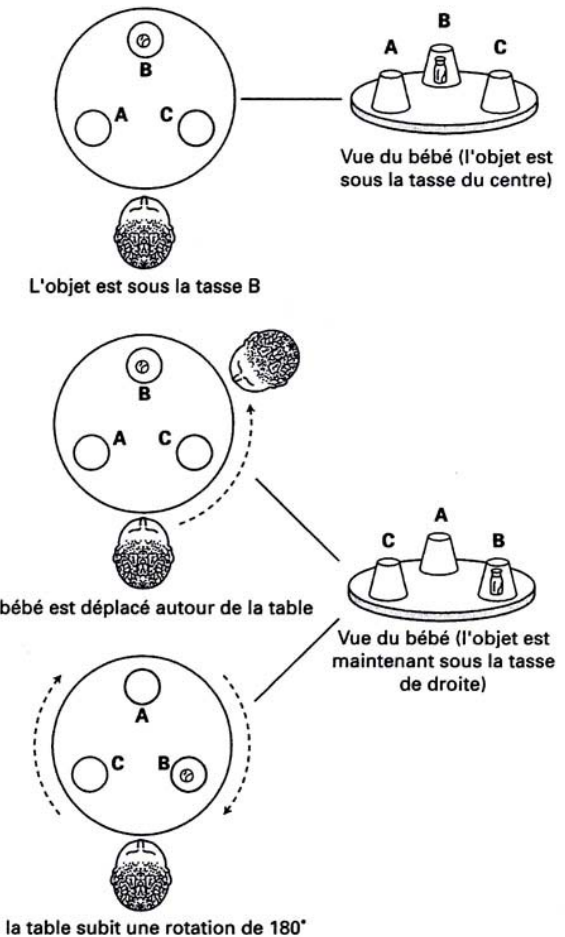


Fig. 2. — Dispositif des trois gobelets, d'après T. G. R. Bower (1979)

La suite du chapitre est organisée comme suit : je présenterai dans un premier temps les fondements de la théorie et de la méthode de Piaget pour dresser ensuite deux « fresques piagétienne » du développement cognitif, l'une en termes de construction de structures, l'autre en termes de coordination de points de vue. J'analyserai, pour terminer, comment le courant de recherche qui s'est développé depuis une quinzaine d'années sous l'étiquette

« Théorie de l'esprit » (*Theory of mind*) a repris d'une certaine façon l'étude du développement sous l'angle de la construction de points de vue, appelés « croyances » ou « états mentaux ».

LE DÉVELOPPEMENT COGNITIF SELON PIAGET : FONDEMENTS THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Le problème général qui intéressait Piaget, le biologiste, l'épistémologue et le psychologue, c'est l'*émergence de formes ou structures nouvelles* au cours de processus historiques ou évolutifs. Dans l'évolution des espèces, ce sont les changements de morphologie, de forme (des escargots ou des plantes) qui passionnaient Piaget (1967). Dans l'évolution des connaissances scientifiques, ce sont les changements de modèles et de théories (de formes d'explication) qui le fascinaient, comme le passage de la physique newtonienne à la physique quantique (Piaget, 1950). Dans l'évolution des connaissances de l'enfant, c'est l'apparition de nouvelles formes ou structures cognitives ou mentales qu'il cherchait à découvrir (Piaget, 1937). Mais que sont pour Piaget les différentes structures de nos connaissances ? Pour le comprendre il faut évoquer ce que j'appellerai : « Les trois postulats de base de sa théorie. »

Le premier consiste à situer l'origine de nos connaissances empiriques principalement dans nos actions et dans les effets qu'elles produisent. Nos actions sont considérées comme produisant des transformations, des changements qui nous informent sur les propriétés des objets ou des personnes qui nous entourent. Elles permettent ainsi d'introduire ou de découvrir des significations dans le monde externe (par exemple, une commande sur l'ordinateur, un coup de raquette sur une balle, un coup de pied dans un ballon, déplacer, insérer, écraser, crier, etc.). Ce premier postulat est banal ou trivial. Il concerne ce que Piaget appelait l'expérience physique, ou l'abstraction simple ou empirique, pour laquelle il n'avait que peu d'estime. Malheureusement c'est souvent à ce seul postulat qu'on ramène sa théorie !

Le deuxième postulat fait par Piaget est, lui, par contre très audacieux. Il consiste à situer l'origine des différentes structures logiques sous-tendant nos conduites sensori-motrices dans l'organi-

sation de nos actions en systèmes (les structures coordinatives), dans ce qu'il a aussi appelé les coordinations générales de diverses catégories d'actions ; chaque grande catégorie donnant lieu à une coordination d'ensemble (processus internes). J'ai illustré plus haut la mise en évidence d'une telle structure au moyen de l'expérience des trois gobelets.

Un troisième postulat fait par Piaget, et qui est tout aussi audacieux si ce n'est davantage que le précédent (il en constitue une sorte d'extension), consiste à considérer les opérations logiques sous-tendant nos *jugements* et *raisonnements* comme résultant de la coordination d'actions *intériorisées*, ou plus précisément des coordinations générales des diverses catégories d'actions intériorisées ; à nouveau, chaque catégorie donne lieu à une coordination d'ensemble. Précisons que Piaget considère nos jugements et nos raisonnements comme des actions exécutées mentalement. C'est ainsi que des jugements tels que « il y en a plus qu'avant » ou « il y en a moins qu'avant » se réfèrent à des actions imaginées, intériorisées, d'ajouter ou d'enlever. Mais ces actions intériorisées ou ces jugements ne donneront naissance à des opérations logiques que suite à leur organisation en système. Ici encore, ce n'est que la coordination d'ensemble de ces actions intériorisées (d'ajout et de retrait dans notre exemple) et des effets inverses produits par ces actions qui aboutira à l'apparition d'une structure opératoire générale, à l'émergence d'un système d'opérations logiques. Et ce postulat, il est possible de dire que presque personne ne l'a accepté ou pris au sérieux (à savoir de considérer que les normes logiques de notre pensée ont leur origine dans la coordination d'actions intériorisées).

Pour saisir la portée de ces postulats et leur caractère audacieux, créatif, novateur et surtout déconcertant, il faut spécifier ce à quoi ils s'opposent. Postuler les actions et surtout la structure de nos actions comme origine des structures logiques sous-tendant nos conduites, c'est pour Piaget s'opposer aux thèses préformistes et empiristes, et les rejeter. Les thèses empiristes sont celles qui situent l'origine de nos connaissances dans les structures de l'environnement, soit les structures physiques auxquelles on accéderait par la perception, soit les structures sociales auxquelles on accéderait, notamment, par le langage, conceptions dominantes aussi bien au début du xx^e siècle qu'aujourd'hui (considérer soit la perception, soit le langage, comme étant à l'origine de nos connaissances). Or, Piaget s'est opposé à ces positions, auxquelles il a livré un combat sans répit.

Ceci nous conduit à préciser la façon dont Piaget va caractériser l'environnement, le monde extérieur, physique et social, auquel il refuse précisément d'être à l'origine de nos instruments de connaissances. Selon lui, il s'agit, *du point de vue du nouveau-né*, d'un monde désorganisé, sans structure. Pour le nouveau-né dépourvu de structures psychiques ou mentales selon Piaget, ce monde extérieur est décrit comme en perpétuelle transformation, en variations continues, en variations chaotiques sans signification et au sein desquelles, pour s'y retrouver, il va devoir mettre de l'ordre. C'est ainsi que le monde visuel du nouveau-né est décrit par Piaget comme constitué de tableaux perceptifs mouvants et éphémères en continue transformation. Et c'est par ses actions que le bébé introduit progressivement de l'ordre, qu'il parvient à comprendre certaines transformations-variations auxquelles il est confronté. C'est ce qui génère des structures mentales appelées schèmes sensori-moteurs. A ce propos, il est important de mentionner que, pour Piaget, le nouveau-né dispose néanmoins de structures qu'il qualifie de biologiques : les structures réflexes qui déterminent des réactions organisées relativement à un certain nombre de dimensions du milieu et à leurs variations. Donc, du point de vue de l'observateur tout au moins, l'environnement du bébé n'est pas que source de variations aléatoires. Une portion restreinte du milieu accessible au nouveau-né présente des variations qu'il maîtrise, par rapport auxquelles il a des comportements adaptés. Piaget analyse même les invariants que ces structures réflexes déterminent.

Ces prémisses étant posées, comment Piaget va-t-il s'y prendre pour mettre en évidence les structures cognitives ou mentales construites successivement par l'enfant ? Il va systématiquement confronter les enfants (les siens tout d'abord) à des transformations, à des perturbations, à des événements par rapport auxquels ils n'ont pas de solutions actuelles ou immédiates, de manière à observer la façon dont ils peuvent faire face à ces transformations-perturbations. La méthode est géniale, elle va littéralement révolutionner l'étude du développement de l'enfant. Mais la majorité des psychologues ne retiendront que les situations expérimentales, et rejetteront ou ignoreront la théorie, soit par méconnaissance, soit parce qu'ils la trouvent inadéquate et fautive.

Il est possible maintenant de faire ressortir la structure générale de cette méthode, de dégager la ressemblance, l'invariance structurale au sein des centaines d'expériences imaginées et réalisées par Piaget et collaborateurs durant les années 1930 et 1940, ce qui cons-

titue la méthode générale, le paradigme que j'ai aussi souvent appelé pour mes étudiants le « détecteur de structures et d'invariants ». Ce paradigme général ou ce détecteur de structures se présente de la façon suivante. On confronte un sujet à un objet (singulier ou collectif) dont on définit les caractéristiques sur lesquelles on désire l'interroger (poids, longueur, numérosité, position, vitesse, etc.). C'est ce qui caractérise l'état initial (EI) de la situation expérimentale. Puis on fait subir à cet objet une transformation (T) qui détermine un état final (EF) et on évalue comment le sujet maîtrise par ses actions ou comprend par ses jugements les relations entre EI, EF et T. Examinons rapidement quelques exemples.

Tout d'abord au niveau des problèmes qui doivent se résoudre par des actions matérielles ou pratiques. On présente au bébé son biberon en position habituelle. Il manifeste des comportements qui témoignent de sa reconnaissance (EI). On fait ensuite subir au biberon une rotation sur lui-même (T) de façon à ne rendre perceptible au bébé que le dessous de la bouteille (EF). On observe alors s'il manifeste encore des signes de reconnaissance (au travers de ses activités). S'il manifeste des signes de reconnaissance, c'est qu'il est parvenu à relier EI et EF par T ; il sait retrouver EI au moyen de T. Le biberon peut également être partiellement caché de façon à ne faire apparaître que la tétine, et ainsi de suite.

On peut faire de même avec le visage, ce qu'avait imaginé Spitz. L'expérimentateur se met en face d'un bébé de trois mois et obtient comme réponse un sourire, interprété comme la reconnaissance du visage (EI). Ensuite, l'expérimentateur tourne son visage de 90° (T) de manière à présenter au bébé son profil (EF). On observe alors la réaction du bébé : s'il cesse de sourire, on considère qu'il n'identifie pas un visage de profil comme un visage.

Un autre exemple encore : l'expérimentateur montre au bébé un objet désirable maintenu hors de sa portée (EI). Le bébé manifeste alors son désir d'entrer en possession de l'objet. L'expérimentateur fait disparaître l'objet en l'insérant dans sa main (EF). On observe alors si le bébé manifeste encore son désir de l'objet. Piaget interprétait l'absence de recherche de l'objet disparu comme le signe d'une absence de permanence de l'objet. Il y a aussi des situations parentes avec translation de l'objet sous un cache (objet partiellement ou entièrement caché) ou avec translation sous un cache puis ajout d'un second cache, ou encore permutation du cache avec un autre cache, etc. L'expérience des trois gobelets n'est qu'une variation de cette famille de situations [EI = gobelet contenant l'objet situé au

centre ; T = rotation du plateau ; EF = gobelet contenant l'objet situé à droite du sujet]. J'espère, avec ces exemples, faire progressivement ressortir l'invariance de la structure des diverses situations expérimentales.

Voici maintenant quelques exemples de problèmes que l'enfant doit résoudre, soit par un jugement, soit par un raisonnement effectué mentalement et démontré ensuite par une action. Il y a tout d'abord les fameuses situations relatives aux conservations.

On prend deux objets identiques de façon à conserver un objet témoin, par exemple deux verres de diamètre moyen remplis de la même quantité de liquide. La constatation de l'équivalence définit l'état initial (EI). On transvase (T) alors l'un des verres dans un verre de diamètre étroit (EF), et on demande un jugement à l'enfant sur la quantité actuelle de liquide contenue dans le verre étroit en comparaison avec celle du verre témoin. Il existe le même scénario avec deux boules de pâte à modeler (EI) dont la caractéristique prise en considération peut être la quantité de matière, le poids ou le volume. On écrase (T) l'une des boules (EF) et on questionne l'enfant sur EI par rapport à EF à propos de la propriété considérée.

Autre exemple encore : on a deux paysages identiques en carton pâte posés sur une table et on fait constater à l'enfant leur identité (EI). Ensuite, on fait subir à l'un d'eux une rotation de 180° (T). On place alors sur le premier paysage une petite poupée et on demande à l'enfant de placer une poupée sur l'autre paysage, exactement au même endroit où se situe la première poupée. On évalue ainsi la capacité de l'enfant à effectuer mentalement les transformations et les mises en relation exigées par la rotation du paysage.

LE DÉVELOPPEMENT COGNITIF COMME CONSTRUCTION DE STRUCTURES : « PREMIÈRE FRESQUE »

Je vais présenter une première fresque très schématique du développement cognitif correspondant à l'« image » obtenue par Piaget et collaborateurs une fois les enfants soumis à la question..., passés au détecteur de structures d'ensemble et d'invariants. Trois stades (sensori-moteur, opératoire concret et opératoire formel) et quatre niveaux (familles) de structures d'ensemble, quatre variétés d'instruments de connaissance ont été mis en évidence : 1 / des *structures*

réflexes qui rendent compte de l'organisation automatique des actions et des perceptions (structures biologiques *inhérentes à un fonctionnement*), dont le réflexe de succion (notamment de fousissement) qui permet au bébé de retrouver l'objet perdu (le sein) ; 2 / des *structures sensori-motrices* qui rendent compte des connaissances pratiques « objectives » du bébé entre douze et dix-huit mois (premières structures mentales ou psychiques *produites par un fonctionnement*), par exemple, la connaissance pratique des déplacements et des positions relatives des objets (les trois gobelets) ; 3 / des *structures opératoires concrètes* qui rendent compte des jugements et des raisonnements « objectifs » des enfants de six à dix ans relativement à des situations concrètes présentes ou évoquées verbalement (premières structures de la pensée, observées dans les situations de conservation, des trois montagnes, etc.) ; et enfin 4 / des *structures opératoires formelles* qui rendent compte des jugements et raisonnements « objectifs » des adolescents de quatorze à dix-sept ans. Ces jugements et raisonnements ne portent plus seulement sur les situations rencontrées, sur les cas réels, mais également sur l'ensemble des cas possibles (structures de la pensée abstraite). Il s'agit là des quatre niveaux par lesquels les enfants atteignent le statut d'expert avec des décalages variables selon les domaines.

Cette première fresque schématique souligne le fait qu'antérieurement à la construction de ces structures d'ensemble qui définissent les niveaux où l'enfant acquiert un statut d'expert, les compétences sont surtout décrites de façon négative par l'absence de ces structures, par l'absence de permanence, par l'absence de conservation, par l'absence de réversibilité, etc., ou, ce qui revient au même, par la non-permanence des objets, par des jugements de non-conservation, etc. Or, s'il est certain que Piaget est en partie responsable de cette vision, elle ne correspond toutefois ni à son projet, ni à ses découvertes. En effet, celles-ci mettent en évidence comment, au cours de chaque stade et dans les différents domaines d'activité, les enfants parviennent à la compréhension de très nombreuses transformations élémentaires par des actions simples. Dans ce sens, le paradigme général permet de mettre en évidence non seulement les grandes structures ou instruments de connaissance « objective » du monde, les structures qualifiées de logiques, mais « tout un tas » de petits instruments de connaissance (ou connaissances élémentaires).

A ce propos, il me paraît utile d'évoquer une série d'exemples de découvertes de transformations élémentaires réalisées par le bébé au cours de sa première année, c'est-à-dire avant l'apparition de la per

Tableau I. — La découverte des transformations élémentaires et des significations qui leur sont associées au cours de la première année

<i>Transformations</i>	<i>Significations</i>
Ouverture / fermeture de la bouche	Acceptation / refus (de nourriture)
Ouverture / fermeture des mains	Lâcher/prendre (objets)
Rotation de la tête	Poursuite ou capture de cibles (visuelle, sonore, tactile, etc.)
Flexion / extension du bras	Approcher / éloigner main
Tirer / pousser	Approcher / éloigner de soi
Ajouter / enlever	Remplir / vider
Mettre sur / mettre à côté	Avoir davantage / avoir moins
Mettre dans / sortir	Être sur / être à côté de
Mettre devant / mettre derrière	Emboîter (inclure) / séparer
Couvrir / découvrir	Ordonner
Mettre ensemble / séparer	Faire disparaître / faire apparaître
Prendre / lâcher	Classer / dissocier ou trier
	S'approprier / donner

manence « objective » des objets (des structures d'ensemble qui rendent possibles une connaissance « objective ») (voir le tableau 1)

On pourrait faire de même à d'autres étapes du développement pour les découvertes faites par les enfants durant leurs troisième, quatrième et cinquième années, et montrer en particulier comment les jugements de non-conservation résultent d'une lente et progressive construction ou structuration (ils ne constituent pas des sortes de tares héréditaires !).

LE DÉVELOPPEMENT COGNITIF COMME COORDINATION DE POINTS DE VUE : « SECONDE FRESQUE »

Comme déjà signalé dans l'introduction, il est possible de donner des découvertes faites par Piaget un éclairage très différent, qui est en fait complémentaire du précédent. Il s'agit du développement cognitif comme processus de décentration, de différenciation et de coordination de points de vue. Dans cette perspective, l'enfant peut

être vu comme un créateur de significations par ses actions, créateur d'interprétations tout d'abord trompeuses et déformantes (étape nécessaire) et créateur, ensuite, d'interprétations « objectives » ; bref, un créateur de « théories ». Bien que présente tout au travers de l'oeuvre, cette perspective a en quelque sorte été supplantée par le discours sur les structures, sur les coordinations des actions.

Les concepts de points de vue, d'égoïsme et de décentration sont à l'origine de très nombreuses controverses et de malentendus. L'idée cruciale et qui n'a le plus souvent pas été comprise est que ces concepts ne sont pas des absolus ; ils ne qualifient la position de l'enfant par rapport au monde extérieur que de façon *relative*, par rapport à une catégorie donnée d'instruments de connaissance, par rapport à un niveau de structuration mentale. C'est ainsi que chacun des stades définis par Piaget se caractérise par un passage de formes particulières d'égoïsme à des formes particulières de décentration. De même, à chaque stade l'enfant doit redécouvrir l'existence de points de vue, et pour chaque domaine abordé (comme pour le reste de la vie d'ailleurs !). Dans cette perspective, l'enfant ne peut donc pas être simplement qualifié d'« égoïste » ou de « décentré », mais seulement comme égoïste ou décentré relativement à l'organisation mentale de ses activités sensori-motrices (de la naissance à dix-huit mois), à l'organisation représentative de ses pensées ou raisonnements concrets (d'un an et demi à dix-onze ans) ou à l'organisation représentative de ses pensées ou raisonnements abstraits (de dix-onze ans à seize - dix-huit ans) (les décalages verticaux). En particulier, la décentration relative aux actions et aux perceptions ne doit pas être confondue avec celle relative aux représentations. Il est également nécessaire de préciser par rapport à quel contenu spécifique il y a égoïsme ou décentration, compte tenu des décalages horizontaux.

Examinons maintenant l'approche expérimentale du problème de la coordination des perspectives telle qu'elle a été réalisée par Meyer (1935) au moyen de l'épreuve dite « des trois montagnes » et dont les résultats ont été repris par Piaget et Inhelder (1948).

Comme remarque préalable, il serait possible de dire que toutes les situations expérimentales étudiées par Piaget concernent la coordination des points de vue, mais avant tout des points de vue propre des sujets (intrasujet). Toutefois, il existe quelques épreuves au moyen desquelles Piaget et ses collaborateurs ont étudié spécifiquement les capacités de l'enfant à différencier le point de vue d'autrui du sien (intersujets), en particulier l'épreuve des trois mon-

tagnes ou de mise en relation des perspectives (déjà évoquée plus haut à propos de l'oeuvre de Piaget).

Cette épreuve consiste à confronter les enfants âgés de quatre à onze ans à une maquette tridimensionnelle (fig. 3) constituée de trois montagnes en carton-pâte (une petite montagne verte surmontée d'une maison, une montagne brune de taille moyenne surmontée d'une croix et une grande montagne grise dont le sommet est enneigé). Les enfants doivent reconstituer les diverses perspectives selon lesquelles une poupée est susceptible de percevoir les montagnes. Trois techniques sont utilisées. La première consiste à montrer à l'enfant l'un des dix tableaux représentant le massif de montagnes vu de différentes positions et à lui demander de placer la poupée à un endroit d'où elle pourrait prendre une photo correspondant au tableau. La deuxième technique consiste à placer la poupée à un endroit donné et à demander à l'enfant de sélectionner parmi les dix

tableaux celui qui correspond à la photo que la poupée pourrait prendre. Enfin, la troisième technique consiste à placer la poupée et à demander à l'enfant de construire, à l'aide de cartons découpés ayant la forme et la couleur des montagnes, une configuration correspondant à la photo que la poupée pourrait prendre.

J'illustrerai tout d'abord l'évolution des conduites à partir des résultats obtenus avec la première technique. Meyer (1935) définit quatre niveaux : 1 / Au premier niveau (quatre-six ans), les enfants placent toujours la poupée au même endroit (avec l'idée que : « De là, la poupée pourra photographier les trois montagnes »). C'est l'ensemble du tableau qui leur importe. Ils ne comprennent pas que les photos prises de différents endroits diffèrent. 2 / Au deuxième niveau (sept-huit ans), les enfants varient l'emplacement de la poupée, mais les trois montagnes sont considérées comme un bloc. Leurs justifications se réfèrent généralement à une seule montagne comme si elle représentait le massif. Confrontés à la planche (ou point de vue) IX de la figure 3 (la montagne brune domine au centre de la photo), ils placent la poupée devant la montagne brune, par exemple en c3, et disent « la poupée verra la brune... et puis les autres ». Il n'y a qu'une montagne qui détermine le choix, les deux autres étant en quelque sorte collées à celle-ci. Confronté à la planche X (la montagne verte est à gauche), un enfant place la poupée à gauche (j1) et déclare : « La verte devrait être à gauche, alors je mets la poupée à gauche » ; un autre enfant place la poupée en i3 et déclare : « Parce que la poupée est vers la montagne verte, elle peut mieux faire la photo avec la verte, elle la voit plus entière » ; d'autres enfants, encore, placent la poupée au centre de la maquette (i7). « Elle est entre (les montagnes), elle les voit toutes les trois. » Ainsi, les enfants ne tiennent pas compte du fait qu'il faut s'éloigner pour voir un objet dans sa totalité ; ils le savent sur le plan pratique, mais pas dans leur réflexion ou dans le contexte plus compliqué de l'expérience. Ils ne sont pas capables de mettre en relation les montagnes. 3 / Au troisième niveau (huit-neuf ans) défini par Meyer, les enfants comprennent la nature de certaines relations entre les montagnes, mais seule une relation domine. Par conséquent plusieurs endroits sont jugés équivalents pour placer la poupée. Ils comprennent par exemple que, situé proche d'une montagne, on ne voit pas ce qui est derrière, ou situé à droite d'une montagne, elle apparaît à gauche. Confronté à la planche VII (montagnes grise et verte, la brune est cachée), un enfant choisit une première place (h7) en expliquant : « Il ne faut pas que la poupée voit la brune, il faut lui tourner

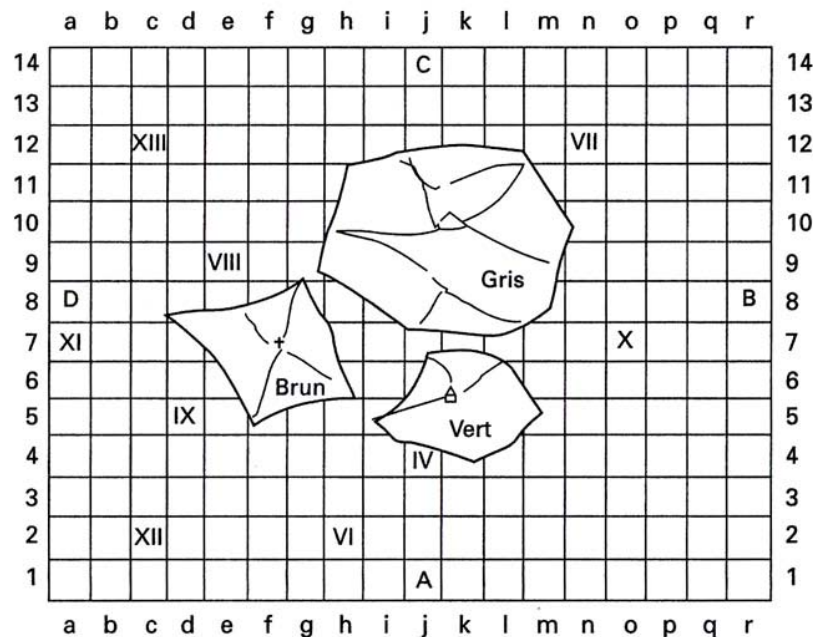


Fig. 3. — Dispositif des trois montagnes, d'après E. Meyer (1935).
Les chiffres romains indiquent différentes positions possibles
d'une poupée dans l'espace

le dos. » Mais il n'est pas satisfait par cette solution « parce que la verte devrait être là » (montre à gauche). Il découvre une autre place (i2), mais il n'est toujours pas content parce que « la poupée voit la neige », ce qui est impossible. Il abandonne, ne trouvant pas d'emplacement adéquat. Enfin, 4 / Au quatrième niveau (dix ans), les enfants savent d'avance qu'une seule position est possible. Ils prennent en considération différentes relations qu'ils parviennent à coordonner. Voici un exemple de recherche de solution. Confronté à la planche XIII (les montagnes grise et brune sont au premier plan, seul le sommet de la verte apparaît entre les deux), l'enfant déclare tout de suite : « Cela doit être là derrière » (C). Puis il place la poupée (dl0) et explique : « La verte doit être au milieu, puis la brune comme ça (à droite). » Mais il n'est pas encore satisfait : « La poupée ne peut pas bien voir la verte parce qu'elle est trop près » et recule la poupée (successivement en c11, puis en a13).

Voyons maintenant comment, treize ans plus tard, Piaget et Inhelder (1948) synthétisent l'évolution des conduites des enfants en quatre étapes : 1 / Une première étape (correspondant aux enfants de cinq-six ans environ) se caractérise par l'indifférenciation totale des points de vue. Avec la première technique, les enfants placent la figurine près d'eux. Avec la deuxième technique, ils choisissent, soit le tableau correspondant à ce qu'ils perçoivent, soit plusieurs tableaux pour peu qu'ils représentent toutes les montagnes. Avec la troisième technique, ils commencent bien pour chaque position de la poupée à faire une nouvelle composition du massif au moyen de trois cartons, comme s'il s'agissait d'une nouvelle photographie, mais chacune de ces productions aboutit au même résultat. C'est sa propre perspective qu'exprime l'enfant. 2 / Dans une deuxième étape (vers sept ans), les enfants anticipent qu'à chaque point de vue correspond une position déterminable de l'observateur et qu'on ne voit pas la même chose de partout. Toutefois, ce ne sont pas les relations entre les trois montagnes qui sont transformées (selon le point de vue de l'observateur), mais seulement les rapports entre l'observateur et le massif considéré comme un tout invariable. Ils choisissent des tableaux en fonction d'un caractère dominant ou placent la poupée en considérant une montagne unique. 3 / Dans une troisième étape (vers huit ans), les enfants découvrent que les relations entre les trois montagnes se transforment en fonction de la position de l'observateur, mais ils ne parviennent pas encore à les coordonner toutes. Par exemple, les constructions peuvent être correctes par rapport aux inversions avant/arrière, mais incorrectes quant aux

inversions gauche/droite. Enfin, 4 / Dans une quatrième étape (vers neuf-dix ans), il y a une coordination d'ensemble des points de vue.

Nous venons d'illustrer au moyen de cette épreuve un exemple du processus de différenciation et de coordination des points de vue au cours d'un stade (opérations concrètes). En fait, chaque stade débute par une indifférenciation des points de vue (ou une absence de points de vue) relative à un niveau cognitif donné pour se terminer par la capacité de coordination des points de vue relatif à ce niveau. Cette évolution s'opère par un long processus de centrations-décentrations qui fait apparaître des points de vue, les différencie, puis les coordonne.

L'interprétation de Piaget et Inhelder a été abondamment critiquée et aussi comprise de façon erronée. Les critiques ainsi que le rejet de leurs explications sont avant tout basés sur la mise en évidence de nombreux comportements d'enfants plus jeunes (principalement autour de trois et quatre ans) qui manifestent des capacités importantes de décentration représentative à une période du développement où Piaget et Inhelder ont toujours décrit l'enfant comme fondamentalement égocentrique sur ce plan. Il s'agit en particulier des nombreuses recherches réalisées par Flavell et ses collaborateurs au moyen d'épreuves de coordination de perspectives (*perspective taking tasks*).

Au moyen d'épreuves dont la simplicité est l'une des qualités importantes, ces auteurs sont parvenus à mettre en évidence deux niveaux relatifs à la façon dont l'enfant comprend ce que perçoit un partenaire situé en face de lui : le niveau 1 du « qu'est-ce qui est vu ? » (*What is seen ?*) et le niveau 2 du « comment c'est vu ? » (*How is it seen ?*) (Masangkay *et al.*, 1974 ; Flavell, Everett, Croft et Flavell, 1981). Ces niveaux caractérisent respectivement les enfants de trois et quatre ans. A trois ans, les enfants comprennent que deux personnes peuvent voir des choses différentes et à quatre ans qu'un même objet peut être vu de façons différentes.

Selon Flavell (1992, p. 120), ces épreuves montrent que « les enfants de trois et quatre ans ne sont clairement pas profondément et complètement égocentriques dans le sens piagétien » (ma traduction). Mais, il précise bien que ces tâches ne sont pas du même ordre de difficulté que les tâches piagésiennes, qu'elles ne sont pas relatives à des configurations d'objets (comme l'épreuve des trois montagnes), qu'elles ne font intervenir qu'un seul objet et qu'elles ne requièrent par conséquent pas la maîtrise des relations projectives (en fait, elles nécessitent la maîtrise de certaines relations projectives élémentaires).

CONCLUSION

Ce sont des concepts très proches du concept de points de vue et des problèmes très voisins de celui de la différenciation des points de vue qui ont fait leur apparition au cours de ces vingt dernières années avec l'intérêt pour les *croiances* et les *états mentaux* dans le courant de recherche dit « Théorie de l'esprit ». Il est possible de dire que les problèmes communs traités aussi bien par Piaget que par ce courant de recherche sont relatifs à l'origine de la capacité de l'enfant à différencier le point de vue d'autrui du sien ou à attribuer à autrui une croyance ou une connaissance différente de la sienne relativement à une situation donnée et, le cas échéant, de prédire ou d'anticiper le comportement d'autrui sur la base de cette croyance (épreuves de coordination des perspectives et épreuves d'attribution de « fausses croyances »). Dans les deux approches, il existe un second problème équivalent au précédent (faisant appel aux mêmes compétences). Il s'agit de la capacité pour un sujet de concevoir qu'il peut avoir différentes représentations (points de vue, perspectives, croyances) explicites et non exclusives relativement à un objet donné (épreuves de construction de la perspective et épreuves sur la distinction apparence/réalité). J'ai consacré récemment un article à l'articulation de ces deux approches (Mounoud, 1996).

La plupart des auteurs du courant « Théorie de l'esprit » pensent qu'entre trois et quatre ans se produit un changement général important dans les capacités conceptuelles de l'enfant. Ce changement est de plus en plus considéré en termes de modifications des capacités attentionnelles ou exécutives (Houdé, 1995 ; voir aussi Russell, ce volume, chap. VIII). C'est l'apparition de la capacité à prendre en considération simultanément deux représentations différentes et conflictuelles d'une même situation, ou plus généralement de prendre en considération simultanément des représentations alternatives d'un même objet, ou encore de mettre en relation des points de vue différents relativement à une réalité donnée. Ces représentations peuvent être vraies ou fausses, antagonistes ou complémentaires, activées ou inhibées à volonté. Or, il s'agit bien d'une véritable coordination de points de vue et, sans contestation possible, à un niveau *représentatif* (et même *métareprésentatif* pour de

nombreux auteurs). Il ne s'agit clairement pas du niveau sensori-moteur ou pratique imaginé par Piaget. En outre, un premier niveau de coordination des points de vue (des croyances) existerait chez le nouveau-né selon plusieurs auteurs qui parlent d'une disposition innée d'attribution d'états mentaux aux membres de son espèce (attributions implicites, pré-intentionnelles ; voir Humphrey, 1986 ; Trevarthen, 1987 ; Whiten et Byrne, 1988).

Par rapport à ces deux niveaux de coordination des points de vue, celui de la naissance et celui de l'âge de quatre ans, il faut se demander ce que signifie la coupure introduite par Piaget à l'âge de dix-huit mois, qui serait caractérisée comme on l'a mentionné par une coordination de points de vue au niveau perceptif ou sensori-moteur. A ce propos, je pense que l'erreur majeure de Piaget est d'avoir cherché à « reculer », en quelque sorte, l'émergence du mental en introduisant la fonction symbolique et le langage de façon artificielle à l'âge de dix-huit mois et en créant ainsi une coupure arbitraire entre une intelligence « pratique » et une intelligence « représentative » (Mounoud, 1988, 1993, 1994). C'est un peu comme si Piaget s'était créé une sorte de zone frontière ou protégée (au début du développement) dans laquelle coexisteraient une continuité-réductibilité maximale avec le biologique par l'absence de représentations-pensées et une amorce de discontinuité-irréductibilité par la présence de phénomènes de conscience ou mentaux. Je ne vois personnellement pas d'autre solution que de situer la fonction symbolique et les compétences langagières au tout début du développement. Si la fonction symbolique est la fonction de notre cerveau à produire des représentations mentales, il me semble évident qu'elle doit être située à l'origine du développement. Faute de quoi, on ne comprendrait pas, en particulier, comment se réalise le développement du langage, appelé souvent « prélangage », au cours des dix-huit premiers mois de la vie.

Ma position consiste à envisager le développement psychologique non plus à la manière de Piaget comme un passage de l'action à la pensée, mais comme le passage inverse de *la pensée à l'action* (Mounoud, 1993, 1994). Le développement, c'est avant tout la transformation des déterminants de nos actions grâce à la construction de nouveaux points de vue, de nouvelles représentations, de nouvelles conceptions ou théories (de nouveaux systèmes de connaissances). Ces nouveaux points de vue ou représentations émergent bien à l'occasion d'interactions avec le milieu, mais il s'agit autant des actions perçues que de celles exécutées directement

par le sujet. C'est dès ses premières conduites qu'il faut attribuer au nouveau-né la capacité de générer des représentations mentales nouvelles (des pensées). Il devient ainsi possible de comprendre le rôle que jouent ces représentations nouvelles dans la transformation de ses actions (de leurs déterminants et de leur contrôle) et de suivre l'évolution de ces nouvelles représentations élémentaires jusqu'à ce qu'elles constituent, autour de l'âge de trois ans et demi - quatre ans, de nouveaux systèmes de représentation (de nouvelles théories, si l'on préfère). Pour éviter tout malentendu, il est nécessaire de préciser que, dans cette perspective, le nouveau-né vient au monde équipé de premiers systèmes de représentations déjà élaborés (résultant de la phylogenèse et de l'embryogenèse). Ce sont ces premiers systèmes (de même nature que les suivants) qui rendent compte des compétences exceptionnelles du nouveau-né auquel on peut concéder certaines formes de théories implicites de l'esprit, qu'il manifeste dans l'accès direct à l'esprit de ses partenaires (le *mindreading* ou « lecture de l'esprit » postulé par différents chercheurs). Cet accès n'est direct que dans le sens où il dépend de systèmes de connaissances constitués de représentations encapsulées ou sédimentées.

Pour clore, je dirai que l'étude du développement cognitif ne saurait se poursuivre de façon satisfaisante sans des collaborations interdisciplinaires importantes, qui sont d'ailleurs déjà engagées. Ces collaborations doivent se faire autant avec les philosophes (dits « de l'esprit ») qu'avec l'ensemble des chercheurs de neurosciences cognitives. Tirés par les neurobiologistes vers la naturalisation de l'esprit (la pensée), les psychologues ont retrouvé leur identité, paradoxalement, grâce aux philosophes qui ont réhabilité l'esprit en raison de son irréductibilité. C'est là toute l'histoire d'un siècle, histoire à laquelle Piaget a apporté une importante contribution trop souvent méconnue.

RÉFÉRENCES

- Bower, T. G. R. (1979), *Human development*, San Francisco, Freeman.
 Flavell, J. H. (1992), Perspectives on perspective taking, in H. Beilin et P. Puffall (eds), *Piaget's Theory : Prospects and possibilities* (p. 107-139), Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
 Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., et 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.

- Houdé, O. (1995), Théorie de l'esprit, développement cognitif et inhibition : Perspectives de recherche, in D. J. Duché et M. Dugas (éds), *Entretiens de Bichat 1995* (p. 24-28), Paris, Expansion scientifique française.
 Humphrey, N. (1986), *The inner eye*, Boston, Faber & Faber.
 Masangkay, Z. S., McCluskey, K. A., McIntyre, C. W., Sims-Knight, J., Vaughn, B. E., et Flavell, J. H. (1974), The early development of inferences about the visual percepts of others, *Child Development*, 45, 357-366.
 Meyer, E. (1935), La représentation des relations spatiales chez l'enfant, *Cahiers de pédagogie expérimentale et de psychologie de l'enfant*, 8, 1-16.
 Mounoud, P. (1988), The ontogenesis of different types of thought : Language and motor behaviours as non-specific manifestations, in L. Weiskrantz (ed.), *Thought without language* (p. 25-45), Oxford, Clarendon Press.
 Mounoud, P. (1993), The emergence of new skills : Dialectic relations between knowledge systems, in G. J. P. Savelsbergh (ed.), *The development of coordination in infancy* (p. 13-46), Amsterdam, North Holland [trad. franç. P. Mounoud (1994), L'émergence de conduites nouvelles : Rapports dialectiques entre systèmes de connaissances, *Psychologie et éducation*, 18, 1-38].
 Mounoud, P. (1994), Le passage de représentations partielles à des représentations d'ensemble, *Enfance*, 48, 5-32 [engl. trans. P. Mounoud (1996), A recursive transformation of central cognitive mechanisms : The shift from partial to whole representations, in A. J. Sameroff et M. M. Haith (eds), *The five to seven year shift. The age of reason and responsibility* (p. 85-110), Chicago, Chicago University Press].
 Mounoud, P. (1996), Perspective taking and belief attribution : From Piaget's theory to children's theory of mind, *Swiss Journal of Psychology*, 55, 93-103 [trad. franç. P. Mounoud (1997), Coordination des points de vue et attribution de croyances : de la théorie de Piaget aux théories « naïves » de l'esprit, *Psychologie française*, 42, 31-44].
 Piaget, J. (1937), *La construction du réel*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé.
 Piaget, J. (1947), *La psychologie de l'intelligence*, Paris, Armand Colin.
 Piaget, J. (1950), *Introduction à l'épistémologie génétique* (3 vol.), Paris, PUF.
 Piaget, J. (1967), *Biologie et connaissance*, Paris, Gallimard.
 Piaget, J., et Inhelder, B. (1948), *La représentation de l'espace chez l'enfant*, Paris, PUF.
 Trevarthen, C. (1987), Sharing makes sense : Intersubjectivity and the making of an infant's meaning, in R. Stecle et T. Threadgold (eds), *Language topics : Essays in honour of Michael Halliday*, vol. 1, Amsterdam, Benjamins.
 Whiten, A., et Byrne, R. W. (1988), Tactical deception in primates, *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 233-273.