

Tiré à part de
Mind : A quarterly review of psychology and philosophy.
n.s. –Vol. XL
Version électronique réalisée sous l'égide de la
Fondation Jean Piaget
pour recherches psychologiques et épistémologiques.
La pagination correspond à l'édition originale.

LE DEVELOPPEMENT INTELLECTUEL CHEZ LES JEUNES ENFANTS.

ÉTUDE CRITIQUE.

Par Jean PIAGET

Le beau livre,¹ que Mrs. Isaacs vient de consacrer à l'évolution de l'intelligence durant la petite enfance, avec un appendice de N. Isaacs sur les « pourquoi » enfantins, soulève une série de questions de première importance pour la psychologie génétique. Cela est dû non seulement à l'intérêt du sujet traité, mais encore et surtout au très remarquable talent avec lequel Mrs. Isaacs et ses collaborateurs ont su recueillir des faits d'une grande nouveauté et les interpréter selon des conceptions systématiques et personnelles.

Pour le dire tout de suite, le système d'interprétation adopté par Mrs. et Mr. Isaacs diffère passablement du mien et une partie du volume est précisément consacrée à la discussion et à la critique de mes propres résultats. Aussi n'ai-je pas cru devoir me dérober à l'aimable invitation de Prof. Moore de répondre à l'auteur dans le MIND, et cela aussi bien pour exprimer à Mrs. Isaacs ma sincère admiration pour son oeuvre que pour préciser

¹ *Intellectual Growth in Young Children*, By S. Isaacs, London : G. Routledge & Sons Ltd., 1930. Pp. xi + 370. 12s. 6d.

les termes d'un débat certainement utile à la psychologie de l'enfant.

I.

L'ouvrage de Mrs. Isaacs poursuit un double but, psychologique et pédagogique. Il s'agit à la fois de montrer ce qu'est l'intelligence enfantine et ce qu'elle peut fournir lors qu'elle est convenablement éduquée. Mais ces deux objets n'en constituent en réalité qu'un seul, étant donné que toutes les observations de Mrs. Isaacs ont été prises dans une école organisée elle-même de telle sorte que les enfants pussent se développer avec le maximum de spontanéité. L'observation psychologique n'a ainsi fait qu'un avec l'expérimentation pédagogique.

La méthode suivie par Mrs. Isaacs est celle de l'observation pure. Les faits contenus dans le volume consistent donc en relevés de propos spontanés d'enfants ou en descriptions de l'activité également spontanée des élèves, avec le minimum d'interprétation ou d'intervention adultes. Mais il faut bien comprendre que ce ne sont pas là des mots et que la liberté des enfants a été totale, une fois ceux-ci mis en présence du matériel préparé à leur usage. Par exemple, au point de vue moral, aucune contrainte n'a été exercée sur les enfants ni même aucun précepte tiré de la morale adulte ne semble avoir été suggéré. Quant au point de vue intellectuel, la longue description qui nous est donnée de la technique éducative de l'école et des conditions de l'observation (chap. II.) est bien nécessaire pour nous permettre de comprendre la nature tout à fait exceptionnelle des résultats obtenus par l'auteur et ses collaborateurs.

L'école de la Malting House, ouverte à Cambridge en octobre 1924, a fonctionné jusqu'en 1928 et les élèves, d'abord au nombre de dix (de 2 ; 8 à 4 ; 10), se sont trouvés une vingtaine (de 3 à 8-10 ans) à la fin des observations. Pour qui visitait cette école, comme nous avons eu le plaisir de le faire nous-même, son caractère le plus frappant était d'être un véritable laboratoire mis à disposition des enfants. A côté de jeux éducatifs tels que ceux de Mme. Montessori ou de la Maison des Petits de Genève, les enfants étaient en possession, non seulement de toute une ménagerie (lapins, cobayes, poules, salamandres, etc.) mais encore d'instruments très variés et d'ateliers véritables. Les becs Bunsen y constituaient par exemple un instrument courant, manié par les petits aussi bien que par les grands, et l'usage de feu n'avait plus de secrets pour ces apprentis-chimistes. Le travail du bois, de l'argile, tout un jeu de tubes et de flacons, des instruments de dissections et un squelette, une horloge, et

des mécaniques diverses, tout était à disposition des élèves, selon leur niveau et leur âge.

Il va de soi que dans ces conditions, l'enfant se livrait à une recherche d'autant plus active que tout le personnel de l'école était acquis à l'idéal commun : permettre à l'élève de s'adapter de lui-même et aussi vite que possible à la réalité. Les réflexions de Mrs. Isaacs sur les conditions négatives et sur les stimuli positifs propres à favoriser cette libre activité sont à cet égard extrêmement instructives.

Passons maintenant aux résultats. Deux très importants chapitres intitulés « Découverte, raisonnement et pensée », l'un consacré à l'analyse théorique des problèmes (chap. III.), l'autre à l'exposé des observations (chap. IV.), nous donnent l'essentiel de la position de Mrs. Isaacs.

Cette position tient tout entière, peut-on dire, dans une certaine manière d'aborder le problème de la connaissance, ou, en termes psychologiques, le problème des rapports entre la « maturation » et l'expérience. Soit un enfant d'un certain âge, ou un être pensant d'un certain niveau, mental, mis en présence d'un groupe de phénomènes physiques. Deux choses sont à considérer ici : 1° ce que l'esprit du sujet acquiert au contact de ces phénomènes, autrement dit l'« expérience » ; et 2° l'activité propre à l'esprit et ne s'expliquant pas par l'expérience elle-même. Ce second élément définit la « maturation ». Mais, s'empresse d'ajouter Mrs. Isaacs, la maturation n'est qu'un « concept-limite » (p. 57) et il ne faut attribuer à ce facteur que ce qui, décidément, « ne peut pas être démontré comme étant fonction de l'expérience » (p. 57). Il ne saurait donc être question de décrire les faits propres à la maturation en termes de « structures » ou de « catégories », ni de chercher dans les structures des successions caractérisant des « stades » d'âge. L'imprudence de Piaget a précisément été de croire à ces structures et de n'être pas assez critique dans sa conception de la maturation. Pour le réfuter, il suffira donc de montrer l'existence de certaines formes de pensée à des âges où il les croit impossibles : la preuve « positive » l'emportera dès lors sur la preuve « négative ».

Pour tout esprit non prévenu, nous dit Mrs. Isaacs, l'enfant pense, en effet, exactement comme nous et son intérêt pour les phénomènes physiques est aussi vivant et aussi fructueux. Il est donc clair que l'expérience pure est le vrai moteur du développement intellectuel. Il n'y a donc pas, dans la « maturation » psychologique, à chercher de comparaison avec le développement embryologique : ce n'est pas une loi organique qui règle la

succession des étapes, mais tout simplement le contact avec les faits.

Que reste-t-il donc à l'actif de la « maturation » ? Il reste cependant que les réponses successives de l'esprit aux différentes questions que lui pose la réalité apparaissent dans un ordre donné, ainsi qu'il est prouvé, par la pratique des tests mentaux. Seulement, un tel déroulement ne justifie nullement l'idée désuète d'une « récapitulation ». La théorie « stratigraphique » de l'esprit, liée à cette notion pseudo-biologique des stades héréditaires, a reçu le coup de grâce de l'analyse de l'intelligence de Spearman : l'intelligence est une, à quelque niveau que ce soit de son développement. L'acte essentiel de la connaissance est l'intuition ou l'« éduction » des relations ou des « corrélats », par appréhension directe de l'expérience. Qu'il s'agisse de perception ou de raisonnement, de déduction mathématique ou de création esthétique, tout rentre dans cette formule. Que l'enfant élabore des connaissances nouvelles ou applique des connaissances à des situations nouvelles, le processus est toujours le même. La maturation mentale se manifeste ainsi par une hiérarchie progressive des synthèses de l'expérience, dans le sens de l'abstraction et de la cohérence complémentaires, et dans la direction des intérêts dominants. Mais rien dans cette hiérarchie ni dans ces synthèses ne nous contraint à concevoir cette maturation comme autre chose qu'un concept-limite.

Ici apparaît le désaccord avec nos vues particulières, sur lesquelles Mrs. Isaacs veut bien s'étendre au cours d'une discussion serrée et extrêmement instructive. Piaget nous décrit un certain nombre de stades, dit Mrs. Isaacs, caractérisés chacun par de soi-disant « structures », mais il ne nous explique nullement la succession de ces stades. A cet égard, son œuvre se réduit à une « histoire naturelle pure et simple » et, ce qui est pire, à une histoire mêlée de logicisme ! (p. 78). Il cherche bien dans le facteur social le clef du développement intellectuel, mais le développement social demanderait à être expliqué lui-même, car, loin d'être déterminé par une maturation interne du système nerveux, il s'explique aisément par l'histoire des individus, et en particulier par les facteurs strictement psychologiques mis en lumière par Freud (Mrs. Isaacs prépare un second volume sur ce point spécial). Certes le fait social a une influence sur l'enfant, comme le montre précisément la psycho-analyse, mais on peut maintenir que dès l'âge le plus bas l'enfant prend directement contact avec le monde physique : celui-ci répond par *oui* ou par *non* aux désirs du sujet ! D'autre part, dans l'école de la Malting House, les enfants ont fait preuve d'intérêt pour les phénomènes

physiques bien avant les âges indiqués dans nos travaux. La formulation même s'est trouvée excellente : par exemple Dan à 5 ; 9 (quotient intellectuel de 142) a su expliquer le mécanisme des bicyclettes, etc. Le milieu ambiant et surtout l'intérêt pour le matériel accélèrent ou retardent la succession des stades. Les raisonnements logiques s'observent dès 3-4 ans, de même que les discussions, et si le monologue et l'égoïsme s'observent dans certaines situations spéciales, telles que le jeu, on ne saurait en faire des caractères généraux de la pensée de l'enfant. Un fait sur lequel insiste en particulier Mrs. Isaacs (pp. 88-91), c'est que différents types d'explications peuvent surgir aux mêmes âges : ainsi Dan à 5 ans, tout en étant capable d'expliquer les bicyclettes, présente des exemples de « précausalité » magique. Il ne saurait donc être question de structures successives (pp. 92-3), mais les phénomènes de syncrétisme ou d'égoïsme réapparaissent partout où le sentiment entre en jeu, où le contrôle est impossible, etc., et cela chez l'adulte lui-même.

Enfin vient une critique intéressante de notre méthode « clinique ». Trois objections nous sont adressées. En premier lieu l'interrogatoire porte trop souvent sur des questions supposant une information scientifique ou simplement scolaire. En second lieu la question est toujours suggestive, en dépit des précautions prises. En troisième lieu et surtout, l'interrogatoire implique une situation stéréotypée, qui est artificielle et tourne ainsi nécessairement au désavantage de l'enfant. Au contraire, le contact avec les faits eux-mêmes et la coopération entre enfants permettent une évaluation plus objective de la pensée enfantine. Enfin notons cette remarque de Mrs. Isaacs que les enfants sur lesquels ont porté ses recherches présentent un quotient intellectuel élevé, de 131 de moyenne. Les nôtres, dit-elle, sont de niveau mental mélangé, sans qu'aucune indication précise permette de juger chaque individu particulier.

La fin de cet important chapitre III. est consacrée aux rapports entre la pensée et l'imagination ludique. Mrs. Isaacs nous rappelle les nombreuses dérivations dont le jeu est l'instrument et également le rôle de l'imagination dans la formation des hypothèses, des croyances et de ce qu'on peut appeler la connaissance « dramatisée ». Mais, ajoute l'auteur, la pensée et l'imagination ludique ne sont pas confondues par l'enfant : si le petit enfant est égoïste, c'est là affaire de sentiment et de fantaisie, nullement de pensée.

Le chapitre IV. est un exposé des matériaux sur lesquels reposent les considérations précédentes. Nous y trouvons une collection précieuse d'observations très bien prises portant sur

l'application des connaissances acquises, sur l'acquisition même du savoir (problèmes et expériences, observations et découvertes) et sur l'échange social des connaissances (raisonnements formulés, discussions, contrôle mutuel et auto-correction). Il est impossible de résumer ce recueil, où chaque psychologue devra puiser à l'avenir quelque information. Nous y reviendrons d'ailleurs au cours de notre examen critique.

Les chapitres V. et VI. sont consacrés aux intérêts biologiques de l'enfant. Mrs. Isaacs estime avec beaucoup de raison que l'adulte méconnaît en général la vraie nature de ces intérêts, soit qu'il prête à l'enfant un romantisme sentimental qui est dû en réalité à la littérature pseudo-enfantine, soit qu'il cherche à voiler la curiosité très réelle de l'enfant pour le problème de la reproduction et de la sexualité. Les pages vigoureuses de Mrs. Isaacs sur ce point, ainsi que les observations toujours très précises qu'elle nous apporte à l'appui de ses opinions sont de nature à faire tomber bien des préjugés.

Enfin les chapitres VII. et VIII. viennent compléter ce tableau du développement intellectuel des écoliers de la Malting House, le premier en nous décrivant quatre échantillons de semaines scolaires, le second en nous donnant un sommaire des activités principales auxquelles se livraient les écoliers. L'utilité du premier de ces chapitres est de nous confirmer ce que nous savions par les essais bien conduits d'éducation « active » chez les petits : la continuité des intérêts au cours de la recherche en commun. Quant au second, il sera également d'un grand secours aux pédagogues, en leur montrant le champ très large qui a pu être parcouru au moyen d'une méthode fondée exclusivement sur les ressorts intimes de l'intelligence et de la recherche expérimentale propre à l'enfant.

Venons enfin à l'appendice de N. Isaacs sur les « pourquoi » enfantins. Cette étude, extrêmement subtile et pénétrante, nous paraît être d'une grande importance. L'auteur s'y place à un point de vue uniquement fonctionnel et essaye de dégager ce que cherche l'enfant lorsqu'il pose la question « pourquoi ». Or la question est la marque d'une désadaptation. En possession d'un schème ou d'une règle générale, l'enfant s'attend à une vérification indéfinie de cette règle : mais voici que l'obstacle surgit, sous la forme d'un fait inattendu, contradictoire, qui force l'esprit à revenir sur lui-même et à chercher une nouvelle route. Le « pourquoi » est l'indice de cette désadaptation et l'instrument d'une nouvelle adaptation. Aussi M. Isaacs conclut-il que du point de vue prospectif (et nous dirions fonctionnel) l'enfant qui questionne raisonne exactement comme l'adulte et le

savant. Ce n'est que d'un point de vue rétrospectif et en considérant précisément les hypothèses que l'enfant abandonne, que les « pourquoi » paraissent entachés de « précausalité ». M. Isaacs soumet à cet égard l'ensemble de nos propres matériaux à une « réinterprétation » extrêmement utile.

II.

L'examen critique des thèses de Mrs. et de Mr. Isaacs, auquel nous aimerions nous livrer maintenant, prendra nécessairement la forme d'un plaidoyer *pro domo mea*. En effet, ces auteurs, avec un sens de la collaboration des esprits et de la continuité de la recherche scientifique, auquel je me plais à rendre hommage, ont centré presque toute leur interprétation de la psychologie de l'enfant autour de mes propres thèses, soit pour les réfuter, soit pour les corriger dans ce qu'elles ont d'absolu. Critiquer mes amis Isaacs sera donc presque nécessairement me défendre moi-même ! Mais je chercherai à situer le débat au dessus de tout égocentrisme – même de l'égocentrisme infantin . . . – et à ne justifier que ce qui me paraît la vérité, par opposition à celles de mes idées qui ne sont qu'hypothèses fragiles et purement individuelles.

Deux choses sont à considérer dans l'œuvre de Mrs. Isaacs les faits et les interprétations.

Pour ce qui est des faits, nul ne saurait songer à les contester. Ils sont parfaitement observés et du plus haut intérêt. La seule remarque qui me paraît s'imposer, si l'on veut ensuite comparer ces faits à d'autres, obtenus en des milieux différents, est que les observations prises par Mrs. Isaacs ne nous permettent par d'atteindre l'enfant « en soi », mais seulement l'enfant dans le milieu donné de la Malting House. Je sais bien que c'est précisément une critique que m'a adressée Mrs. Isaacs, que d'avoir cru trouver à Genève des enfants « en soi ». Mais je prends bonne note de la critique et conclus que toujours et partout l'enfant que l'on observe est en partie influencé par le milieu ambiant, physique et social. Or, à la Malting House, tout était organisé, ainsi que l'on a vu, en vue de stimuler et de développer l'intérêt des enfants pour l'expérimentation proprement scientifique. On a réussi en une large mesure dans cette tentative, c'est entendu, et là est le grand enseignement de l'œuvre de Mrs. Isaacs. Au point de vue pédagogique, en particulier, on ne saurait en sous-estimer l'intérêt. Seulement le psychologue est bien obligé de relever que : 1° le matériel a été préparé par des adultes ou en collaboration avec des adultes ; et que 2° l'adulte s'est trouvé

constamment présent pour encourager l'enfant et le renvoyer à l'expérience en cas de discussion. On peut se demander, en effet, ce que serait devenue l'expérience de la Malting House en l'absence de tout adulte. Il est évident que la présence seule de Mrs. Isaacs et de ses collaborateurs a suffi, je ne dis pas à créer chez l'enfant ce qui n'était pas en lui, mais à polariser l'activité des élèves, qui aurait peut-être sombré sans cela dans une anarchie relative.

Les faits décrits par Mrs. Isaacs sont donc bien des faits de psychologie infantile spontanée, en ce sens qu'ils ne sont nullement le produit d'une suggestion directe de l'adulte. Mais ils sont relatifs à un certain milieu social et physique en ce sens que l'approbation, explicite ou tacite, des adultes présents a polarisé la recherche de l'enfant et a développé ce qui n'eût été peut-être qu'indication restreinte ou intérêt momentané.

Cela établi, il devient plus facile de comparer les résultats obtenus par Mrs. Isaacs avec ceux auxquels on aboutit dans d'autres milieux sociaux et avec d'autres techniques. Or nous avons travaillé nous mêmes dans des milieux populaires de Genève (sauf en ce qui concerne les observations sur le langage, faites à la Maison des Petits) et au moyen de conversations avec chaque enfant pris individuellement. Deux questions se posent donc ici : celle du niveau mental des élèves et celle de la méthode « clinique ».

En ce qui concerne la première, nos sujets, qui ont été fréquemment testés (bien que nous n'ayons pas attribué grande importance au quotient intellectuel de chacun), présentent une moyenne de 100 environ, c'est-à-dire qu'ils n'étaient en gros ni avancés ni retardés par rapport aux petits Français examinés par Binet et Simon. Or les élèves de Mrs. Isaacs étaient sélectionnés et présentaient une moyenne de 131. A cet égard il n'est que normal qu'ils se soient trouvés avancés en tout sur les nôtres. Un seul exemple fera comprendre la chose. Dan à 5 ans et 9 mois explique correctement le mécanisme d'une bicyclette, ce que Mrs. Isaacs juge contradictoire avec l'âge que nous avons assigné à la causalité mécanique (voir, p. 81). Mais on nous dit (p. 44) que Dan à 5 ; 9 avait 142 de quotient intellectuel, ce qui lui donne donc 8 ans d'âge mental. Or c'est précisément à 8 ans, d'après notre statistique portant sur un grand nombre d'enfants vus au hasard, que l'explication correcte de la bicyclette est donnée ! On voit que l'exemple choisi par Mrs. Isaacs est malheureux et tendrait plutôt à confirmer le bien fondé de nos moyennes. Mais que l'on se rassure sur ce point : nous verrons tout à l'heure pourquoi la question d'âge ne présente qu'un intérêt tout à fait secondaire.

Quant à la seconde question, elle est de savoir si notre méthode d'interrogatoire nous a permis, elle aussi, d'obtenir des renseignements objectifs sur la pensée de l'enfant, ou si elle déforme systématiquement l'enfant interrogé. Mrs. Isaacs tend à adopter la seconde opinion, bien qu'elle accorde une valeur relative à nos matériaux. Nous pouvons d'ailleurs l'assurer que nous sommes entièrement d'accord avec ses trois critiques relatives à la méthode d'interrogation, que nous nous sommes constamment adressé à nous-même ces critiques et que nous n'avons jamais considéré les résultats des interrogatoires que comme des grossissements artificiels de croyances existant seulement à l'état de tendances dans l'esprit de l'enfant. Mais ces tendances existent ! Indépendamment des problèmes d'interprétation, sur lesquels nous reviendrons dans la suite, nous pouvons affirmer dès maintenant que des enfants normaux, ou de quotient intellectuel supérieur à la moyenne, élevés dans la nature autant que faire se peut, présentent des tendances réalistes, magiques, animistes ou artificialistes à un plus haut degré que les enfants de la Malting House. Ainsi, sans jamais interroger mes filles à la manière dont j'ai interrogé les écoliers genevois, j'ai pu retrouver dans leurs réactions spontanées l'essentiel de ce que j'avais vu sur ces écoliers. Je publierai d'ailleurs ces faits, qui me paraissent constituer la meilleure contre-épreuve de mes résultats antérieurs. On y verra en particulier comment les intérêts « biologiques » (le problème de la naissance élucidé spontanément par l'observation des animaux) ont provoqué toute une recherche sur l'origine des choses et un ensemble de solutions animistes et artificialistes.

Or, si nous sommes d'accord avec Mrs. Isaacs sur les dangers de la méthode d'interrogatoire lorsqu'on l'applique à elle-seule, nous croyons par contre que le fait d'avoir interrogé beaucoup d'enfants transforme ensuite l'observation de certains cas privilégiés. Nous voulons dire par là que beaucoup de réactions spontanées ne présentent guère de signification pour celui qui n'a pas l'habitude de l'interrogatoire alors qu'ils en acquièrent par comparaison avec les résultats de l'interrogation. Par exemple, nous n'aurions rien compris nous-mêmes à plusieurs propos de nos filles sur l'air ou la nuit, etc., sans avoir été averti auparavant par l'interrogation d'autres enfants. En ce qui concerne la Malting House, nous trouvons dans les relevés de Mrs. Isaacs, plusieurs exemples de « précausalité » (p. 89). Des tendances analogues à ceux de nos enfants existaient donc aussi chez ceux-là. Comment donc mesurer l'intensité de ces tendances si, par principe, on n'interroge jamais ? L'observation pure est-elle suffisante pour les déceler ? Il faudra, je pense, encore bien des

recherches en toutes sortes de milieux physiques ou sociaux, pour arriver à trancher ce débat.

En bref, nous croyons que les faits observés par Mrs. Isaacs ont une grande valeur mais qu'ils ne suffisent pas à dénier toute valeur aux faits différents que l'on peut recueillir en d'autres milieux et que nous avons en particulier décrits chez les écoliers genevois. Il s'agit donc simplement de trouver comment ces faits hétérogènes sont conciliables et ceci nous conduit aux problèmes plus graves de l'interprétation.

III.

Mrs. et Mr. Isaacs me font l'honneur d'une discussion d'ensemble de mon interprétation de la mentalité infantile. Avant de répondre sur ce point, j'aimerais faire deux remarques. La première est que je n'ai nullement terminé mon enquête sur le développement de la raison chez l'enfant et que, dans ma perspective actuelle, mes premiers volumes ne constituent que des introductions ou des travaux d'approche, insistant sur certains caractères extérieurs de ce développement et non sur les lois mêmes de la « maturation ». Aussi n'ai-je nulle envie de défendre le passé et de laisser mes hypothèses de travail primitives se cristalliser en opinions dogmatiques. J'aimerais donc répondre en fonction du présent et du futur sans trop m'encombrer, en particulier, de notions qui se sont révélées à la discussion par trop équivoques, comme celle de la « mentalité » infantile.

En second lieu, j'aimerais rappeler que j'ai écrit mes premiers livres pour des lecteurs de langue française sans prévoir la possibilité de traductions. Aussi n'ai-je pas insisté sur ce qui est familier à la psychologie française, alors que j'aurais parlé tout autrement à des milieux anglais. Ce détail prend une grande importance en ce qui concerne le facteur social. L'école de sociologie de Durkheim a frayé dans ce domaine un chemin entièrement nouveau, bien que les résultats de Durkheim sur les sociétés primitives soient évidemment très discutables. Or ne peuvent s'en douter que les lecteurs attentifs des travaux de *L'Année sociologique*. A voir comment, en France même, l'œuvre de Durkheim a donné lieu à malentendus et à discussions en partie stériles, on comprend facilement comment les allusions à la sociologie durkheimienne peuvent rester dépourvues de toute signification dans des milieux non habitués à ce point de vue. Aussi ne puis-je guère m'étonner de la méprise de Mrs. Isaacs en ce qui concerne le facteur social (p. 78). Nous y reviendrons tout à l'heure.

Cela dit, cherchons à examiner en toute objectivité l'interprétation de la psychologie infantile que nous propose Mrs. et Mr. Isaacs. Pour le dire en un mot, nous croyons cette interprétation trop simple, c'est-à-dire qu'elle n'est nullement erronée dans ce qu'elle affirme, mais que, dans ce qu'elle nie, elle témoigne, à notre sens, d'une notion insuffisante de la raison.

En effet, l'idée centrale, nous semble-t-il, de cette interprétation est que l'esprit progresse par contact avec la réalité physique, autrement dit, grâce à l'expérience. Le développement mental de l'enfant n'est donc pas autre chose qu'une synthèse graduelle de l'expérience. Or cela est absolument exact et nous ne saurions que souscrire entièrement à une telle thèse, tant au point de vue de la psychologie de l'intelligence qu'au point de vue de la technique pédagogique. Seulement, toute la question est de savoir comment l'« expérience » est psychologiquement possible. La différence entre Mrs. Isaacs et moi n'est donc pas, comme elle semble le dire, que je néglige le rôle de l'expérience dans le développement de l'enfant (ce rôle est si évident que je n'ai pas cru devoir y insister spécialement) : le désaccord vient de ce que je crois l'« expérience » beaucoup plus compliquée qu'elle ne veut bien l'admettre.

Il y a en effet, deux choses bien distinctes à considérer dans ce qu'on appelle communément l'expérience. En premier lieu, il y a ce que nous désignerons sous le nom d'expérience immédiate, c'est-à-dire le contact direct et non critiqué avec les faits. Par exemple la lune nous suit dans notre marche ; un caillou léger tombe au fond de l'eau tandis qu'un tronc très lourd flotte à la surface, etc. En second lieu, il y a ce que nous appellerons l'expérience scientifique, c'est-à-dire l'acte par lequel la raison interroge les faits lorsqu'elle a mis ces faits en relations suffisamment précises les uns avec les autres pour qu'ils répondent par *oui*, ou par *non*. Par exemple est-ce le volume d'un caillou ou son poids qui explique l'élévation du niveau de l'eau lorsqu'on plonge un caillou dans un verre ? Est-ce leur poids absolu qui explique la flottaison des corps ? Etc.

Or toute la question est de déterminer les rapports entre l'expérience immédiate et l'expérience scientifique. Pour une certaine psychologie les deux formes de l'expérience sont identiques, et l'on peut même dire qu'il y a moins dans l'expérience scientifique que dans l'expérience immédiate puisque la première « simplifie » la seconde. Pour d'autres, au contraire, il y a plus dans l'expérience scientifique que dans l'expérience immédiate puisqu'il y a en plus le travail de la raison qui a organisé une réalité primitivement chaotique.

Pour nous, cette seconde thèse est incontestablement vraie. Sans vouloir invoquer encore la psychologie de l'enfant, qui est précisément en cause ici, nous pouvons nous référer à l'histoire des sciences tout entière. Lorsque l'on constate combien la science expérimentale est récente, combien la technique empirique des sociétés préscientifiques et la réflexion pourtant rationnelle des Grecs sont éloignées de l'expérience véritable, on ne peut que rester sceptique devant l'affirmation suivant laquelle l'esprit humain posséderait le pouvoir d'entrer directement et sans une longue éducation en contact avec les faits eux-mêmes. Le fait scientifique est plus riche que le fait brut.

Or, autant que nous les comprenons, Mrs. et Mr. Isaacs négligent cette critique de l'expérience. C'est l'« effet cumulatif » de l'expérience qui est pour eux le moteur principal du développement mental. La maturation n'est, selon eux, qu'un concept-limite, alors que l'on pourrait en dire tout autant, et avec d'aussi bons arguments, de l'expérience elle-même ! Pour eux, la doctrine de Spearman suivant laquelle l'intelligence progresse par intuitions et éductions de relations et de corrélats semble s'interpréter comme si les relations et les corrélats étaient tout préparés dans les données de la réalité physique et comme si l'expérience immédiate et l'expérience scientifique se bornaient à les constater ou à les formuler. Pour nous, au contraire, si l'on veut s'abstenir de métaphysique empiriste, comme de toute métaphysique, il faut dire simplement que la perception ou l'intelligence construisent les relations et les corrélats, ou, ce qui revient au même, prennent conscience des relations qui existent entre l'esprit (ou l'organisme) et le milieu physique.

En bref, le problème est de savoir ce que rencontre l'esprit dans son « appréhension immédiate de l'expérience » : est-ce une réalité toute organisée de l'extérieur et qu'il s'agira simplement de découvrir, comme on découvre un pays étranger, ou est-ce une réalité organisée dans la mesure seulement où elle est perçue ou conçue en relation avec l'esprit lui-même et qu'il s'agira d'organiser toujours davantage ? Mrs. Isaacs pense de la première façon, moi-même de la seconde : l'essentiel de notre divergence est là !

Je sais bien que, dans son appendice, M. Isaacs nous donne de l'« expérience » une image plus subtile. L'important pour lui, c'est l'« attente » de l'individu, le schème habituel qui est braqué sur les faits et qui sera confirmé ou contredit par les événements. En outre, l'auteur admet que, en cas de contradiction, le sujet retourne sur lui-même pour modifier sa méthode. Mais alors, si l'on admet cela, on doit faire une part à l'activité

de l'esprit dans la connaissance, et l'expérience cesse d'être absolument pure. L'expérience est en partie organisée par le sujet, et la connaissance consiste en partie en une prise de conscience de cette organisation, c'est-à-dire de la méthode suivie. Ce que nous appelons « structure » n'est pas autre chose : c'est une forme d'organisation de l'expérience, et une forme sans cesse sujette à révisions sous l'influence des succès ou des échecs dus à la réalité. Nous croyons donc que, tout en rejetant le mot de « structure », Mrs. et Mr. Isaacs admettent, en fait, la chose (du moins Mr. Isaacs), et que notre langage diffère plus que nos conceptions elles-mêmes !

Ceci nous conduit à un second point fondamental, qui est celui de la « maturation ». Mrs. Isaacs nous dit que cette notion doit être traitée comme un concept limite, et elle a bien raison. C'est pourquoi nous nous sommes toujours abstenu nous-même de parler de structures ou de catégories *statiques* et n'avons envisagé que le dynamisme de la raison en action. Mais Mrs. et Mr. Isaacs désiraient davantage; que l'on supprimât toute structure intellectuelle, pour ne voir en la raison qu'une activité purement « éductive ». Or c'est ce que nous ne pouvons admettre. Nous voulons bien reconnaître que la maturation, autrement dit le dynamisme de la raison, est un concept-limite, mais nous croyons que l'expérience, c'est-à-dire le contact avec le donné, l'est aussi, puisque ce contact ne saurait être pur ! Autrement dit, ce qui est réel et positif, ce n'est ni la maturation ni l'expérience, c'est la relation entre ces deux termes limites : il n'y a pas de maturation ni de raison sans expérience, mais inversement il n'y a pas d'expérience sans une assimilation à la raison. Pour mieux dire, il n'y a pas de structure sans contenu, mais il n'y a pas de contenus sans structure.

Si nous partons de la biologie, dont Mrs. Isaacs a fait elle-même un si heureux usage dans son *Introduction to Psychology*, nous constatons, en effet, que si l'organisme ne peut vivre sans le milieu, inversement toute action du milieu est toujours relative à l'activité ou à la structure de l'organisme : la même cause extérieure produira des effets tout différents sur deux organismes ou sur deux états distincts et successifs du même organisme. C'est ce qu'on appelle *l'assimilation*. Or toute perception, toute conception, toute adaptation même sensori-motrice suppose une telle intervention de l'assimilation. Nier toute structure c'est donc parler comme si l'esprit était une plaque photographique au lieu d'être partie intégrante d'un organisme vivant. Or c'est évidemment ce que Mrs. et Mr. Isaacs ne disent pas !

Mais ici surgit un troisième problème, qui devient beaucoup

plus précis : n'existe-t-il qu'une seule structure intellectuelle ou pouvons-nous distinguer, au moyen de coupures plus ou moins arbitraires, des structures successives ? C'est sur ce point que je reconnais volontiers avoir été imprudent ou trop simple, et que de nouvelles recherches sur le développement de la raison enfantine me paraissent nécessaires. En attendant la solution de ce problème, solution à laquelle les belles observations de Mrs. Isaacs contribueront grandement, j'aimerais présenter quelques remarques au sujet de la solution actuelle de nos auteurs parce que cette solution me paraît elle aussi trop simple.

Pour Mrs. et Mr. Isaacs, en effet, l'intelligence humaine est constamment identique à elle-même, qu'il s'agisse de perceptions, d'expériences élémentaires, aussi bien que de raisonnements scientifiques. La doctrine de Spearman est à nouveau invoquée ici en faveur de l'hypothèse de cette unité foncière de la raison. Or une telle affirmation nous paraît comporter une très grande part de vérité si l'on se place au point de vue de la *fonction*, et ce n'est qu'au point de vue de la *structure* que nous ne saurions nous y rallier complètement. Il est parfaitement vrai, en effet, que la raison est une : les grandes fonctions de la raison, telles que précisément la mise en relations dont nous parle Spearman, la recherche de l'unité ou de la cohérence, l'effort de généralisation et d'explication, etc., sont absolument constantes, et de ce point de vue, nous retrouverons le même fonctionnement chez l'enfant, le primitif, dans la pensée autistique, la pensée commune ou la pensée scientifique. Aussi suis-je tout à fait d'accord avec la réinterprétation « fonctionnelle » des « pourquoi » de Mr. Isaacs. Seulement, il faut distinguer la fonction et la structure ; et si nous avons eu le tort de ne pas insister sur ce point au début de nos recherches, son importance s'impose à nous toujours davantage.

Du point de vue biologique, par exemple, il est évident que certaines fonctions, telles que l'assimilation, la reproduction, etc., sont absolument générales et communes à tous les êtres. De ce point de vue, la vie est une et nous retrouverons chez tous les vivants son unité fonctionnelle. Mais lorsqu'on passe de là à la structure, les choses changent complètement : certains animaux se nourrissent par osmose, d'autres ont un tube digestif différencié, les uns ont un ou plusieurs estomacs, les autres n'en ont pas, etc. Or nous pouvons appliquer exactement les mêmes remarques à un développement psychologique tel que celui de l'intelligence. Prenons comme exemple une loi d'équilibre des croyances et des jugements, telle que le principe de contradiction. Nous constatons d'une part qu'à tous les degrés de l'évolution mentale l'esprit recherche une certaine cohérence (cohérence entre les

actions, les sentiments, les croyances élémentaires, les jugements et raisonnements, etc.) : à titre de fonction d'unification, le principe de contradiction est donc présent partout et fait ainsi partie des invariants fonctionnels de toute intelligence. Mais, d'autre part, ce qui paraît contradictoire aux uns ne l'est pas aux autres ; le primitif et l'enfant évaluent la cohérence tout autrement que nous, le mathématicien tout autrement que l'homme dans la rue, etc. Ces différences viennent-elles donc simplement de l'expérience, comme semblent le penser Mrs. et Mr. Isaacs ? Cela ne se peut pas, car l'expérience ne nous apprend jamais ce qui est contradictoire et ce qui ne l'est pas : l'expérience nous montre simplement ce qui est réel et ce qui est physiquement impossible. La contradiction ou la non-contradiction n'apparaissent que lorsque nous interprétons l'expérience et en particulier lorsque nous la classons. Les variations dans l'évaluation de la cohérence indiquent donc des variations de structure dans notre manière d'interpréter ou de déduire l'expérience, et ces variations sont parfaitement compatibles avec une invariance fonctionnelle.

Bref, entre la fonction qui est stable et le contenu de l'expérience qui varie, il est nécessaire de concevoir l'existence de structures, qui constituent les organes mêmes de l'assimilation intellectuelle, et il est nécessaire d'accorder une certaine plasticité à ces structures si l'on veut tenir compte de l'évolution mentale. Le tort de Mrs. et Mr. Isaacs, de notre point de vue, est donc non pas de postuler l'unité fonctionnelle de la raison (nous sommes d'accord avec eux sur ce point), ni d'admettre l'importance du contenu de l'expérience pour expliquer l'évolution intellectuelle (nous sommes toujours d'accord), mais de croire qu'entre la fonction invariable et le contenu variable il n'y a rien : il y a entre eux toute l'activité créatrice de la raison !

Comment donc expliquer les rapports qui existent entre la fonction, la structure et l'expérience elle-même ? C'est sur ce point capital que l'interprétation des auteurs me paraît glisser un peu trop simplement sur les problèmes fondamentaux que soulève le développement de la raison humaine. Pour notre part, si nous admettons une certaine plasticité dans la structure elle-même, c'est en vertu de trois circonstances dont les deux dernières n'ont pas suffisamment préoccupé nos contradicteurs.

En premier lieu, la structure n'est jamais complètement indépendante du contenu de l'expérience. Comme nous l'avons vu, il n'y a pas de contenu sans forme, mais inversement il n'y a pas de forme sans contenu. C'est donc la relation intime et indissociable entre la maturation et l'expérience qui est le fait premier, et non l'expérience comme telle ou la structure conçue

comme une pure forme. Dès lors il est évident que la structure variera en fonction de l'expérience. Ainsi la causalité selon Einstein n'est pas la causalité selon Newton ou la causalité selon Thalès, en partie parce que les phénomènes que Einstein avait pour tâche d'interpréter étaient différents de ceux auxquels se limitaient ses prédécesseurs.

En second lieu, et ceci est capital, les relations entre la structure et la fonction sont loin d'être simples. La structure, peut-on dire, est une prise de conscience ou une « réflexion » toujours approximative de la fonction elle-même. En effet, l'intelligence commence par être entièrement inconsciente de son propre fonctionnement. elle est tournée vers les choses, et les relations qu'elle construit lui paraissent faire partie de l'expérience elle-même. A ce niveau, qui est celui de la perception simple, fonction, structure et contenu ne font qu'un pour la conscience. Mais au fur et à mesure des difficultés que rencontre l'esprit dans son interprétation de l'expérience il est obligé de substituer le jugement à l'intuition perceptive, le raisonnement discursif et hypothético-déductif aux simples jugements concrets, etc. L'esprit prend ainsi conscience de lui-même et les notions qu'il élabore traduisent une réflexion toujours plus poussée sur son propre fonctionnement. L'évolution des mathématiques est un admirable exemple de ces structures que la raison crée au fur et à mesure qu'elle prend conscience de son activité et sans arriver jamais à « axiomatiser » vraiment, d'une manière adéquate, ce fonctionnement intime. De même chez l'enfant, les formes successives de la causalité ne sont pas seulement des accommodations à l'expérience : elles sont aussi des essais progressifs de réflexion sur la causalité elle-même en tant qu'activité fonctionnelle de la raison. On voit donc que si le noyau fonctionnel de l'intelligence demeure identique en tant que fonctionnel, la réflexion de l'intelligence sur elle-même suffit à en transformer sans cesse la structure. Il faut bien comprendre en effet, que la réflexion ou la prise de conscience n'est pas seulement un phénomène d'éclairage pour ainsi dire : réfléchir, c'est traduire l'action en notions, c'est donc reconstruire et par cela même transformer.

Enfin, et en troisième lieu, l'évolution de la raison est une « épuration » continue. Aux débuts de son activité, la raison est en effet, chargée de deux sortes d'impuretés. D'une part elle est victime de « phénoménisme », c'est-à-dire de l'expérience naïve telle qu'elle apparaît avant d'être corrigée par le travail de la déduction. D'autre part, et cela revient au même, elle est victime de l'égoïsme, c'est-à-dire d'une illusion de perspective qui fait que nous ne distinguons pas d'emblée le subjectif et l'objectif.

Sans vouloir encore parler de l'enfant il nous paraît évident que des conceptions telles que la magie, l'animisme ou même la notion de « force » telle qu'elle se manifeste chez Aristote, sont un produit combiné de ce phénoménisme et ce subjectivisme initiaux. L'évolution structurale de la raison consiste, à ce troisième point de vue, en une « épuration » simultanée du phénoménisme et de l'égoïsme. Or l'histoire des sciences nous montre, et ceci me paraît capital pour, interpréter correctement la psychologie de l'enfant, que ce sont justement les structures « épurées », c'est-à-dire nées de la réflexion de la raison sur elle-même et opposées ainsi à l'expérience phénoméniste, qui sont le mieux adaptées en fin de compte à l'expérience véritable ! Par exemple, c'est la géométrie non-euclidienne, c'est-à-dire une structure « épurée » au plus haut degré par rapport à l'expérience directe et à la subjectivité de nos organes de perception spatiale, qui a servi à Einstein à nous décrire la physique de relativité, et non pas cette structure plus immédiate qu'est l'espace euclidien.

Bref, par son triple travail d'adaptation à l'expérience rationnelle, de réflexion sur elle-même et d'épuration par rapport aux éléments adventices, la raison change peu à peu de structure, non pas au hasard, mais suivant une ligne d'évolution dessinée par son fonctionnement lui-même. On voit ainsi qu'une différence assez notable nous sépare de nos contradicteurs en ce qui concerne la notion même de la raison. Nous n'appelons pas « raison » la même chose, et c'est pourquoi nous ne la trouvons pas aux mêmes âges. Pour eux, qui nient toute structure, la raison est partout, puisque le fonctionnement est le même partout. Pour notre part, au contraire, la raison est une sorte d'idéal, jamais atteint en fait, et vers lequel tend l'intelligence à travers mille péripéties. Aussi nous intéressons-nous surtout à ces obstacles, que l'intelligence doit contourner et qu'une saine morale intellectuelle doit se rappeler sans cesse.

Venons-en maintenant au problème des stades. Pour autant que nous comprenons Mrs. et Mr. Isaacs, ils nous demandent, sur ce point, de choisir entre deux voies : ou bien pas de stades (« No successive structures ») ou bien une théorie stratigraphique de l'esprit qui nous ramènerait à une hypothèse biologique de récapitulation. Or nous croyons que la vérité est entre deux, et nous l'avons toujours cru, bien qu'on nous ait prêté la seconde opinion par un malentendu évidemment dû au manque de précaution de nos exposés.

Pour nous, il existe des stades, mais qui ne sont nullement dus à une simple maturation interne et inéluctable, analogue à la maturation embryogénique. Ces stades sont l'expression des trois

phénomènes d'adaptation à l'expérience, de prise de conscience de la raison par elle-même et d'épuration de la raison, sur lesquels nous avons insisté. Or il est évident que ces trois facteurs dépendent eux-mêmes du milieu physique et social dans lequel se trouve engagé l'enfant. Il est évident, par conséquent, que la succession de ces stades peut être accélérée ou retardée par le milieu et que les âges moyens varieront d'un milieu à l'autre. Le fait même que nous ayons tant insisté sur le facteur social, dans notre interprétation du développement intellectuel, montre assez que nous n'avons jamais conçu le déroulement des stades comme réglé de l'intérieur à la manière d'un développement organique. Aussi avons-nous été très surpris de voir que des auteurs tels que Mrs. et Mr. Isaacs, dont la plupart des objections à notre sujet sont très fortes et très mûries, pensent pouvoir démontrer l'inanité des stades simplement en faisant voir que certains phénomènes se produisent à la Malting House plus tôt ou plus tard qu'à Genève! Ce genre d'arguments porte contre la théorie « stratigraphique », mais nullement contre une théorie faisant sa part au milieu social.

Je dirai même plus. Les stades du développement intellectuel sont caractérisés, non pas par des croyances précises, qui apparaîtraient chez l'enfant avec un contenu *ne varietur*, mais par des tendances ou des « attitudes » de l'intelligence. Qui dit structure, en psychologie, ne dit pas, en effet, idées innées ou *à priori*, mais simplement formes d'organisation ou orientations d'esprit. Il nous paraît donc évident que, selon le milieu, telle tendance se développera exagérément ou ne se manifestera au contraire que sous forme larvée. De même qu'en biologie tel caractère héréditaire peut se manifester ou demeurer « latent », en fonction, entre autres, des excitants du milieu, de même en psychologie il nous paraît évident que des tendances propres à l'enfant peuvent être rendues « manifestes » ou « latentes » en fonction de l'ambiance. Or, répétons-le, le milieu de la Malting House, si privilégié soit-il au point de vue pédagogique, est un milieu exceptionnel au point de vue psycho-sociologique et rien ne nous étonne dans le caractère spécial des résultats qu'il a produits.

Enfin et surtout, il n'y a pas de stades généraux. Si impressionnés que nous ayons été par la tentative de Pierre Janet, nous n'avons pu le suivre jusqu'au bout dans sa classification des stades de l'esprit. Nous allons voir pourquoi, en parlant des « décalages ». Il n'y a de stades clairs et satisfaisants, que lorsque l'on s'en tient à un domaine précis et bien délimité. Il y a ainsi des stades dans le développement des idées concernant l'ombre, le vent, les machines, peut-être la causalité en général (mais en gros et la

part faite aux « décalages »), le langage, le comportement social en tel milieu circonscrit, le raisonnement, etc., etc. Mais si l'on essaye de réunir tous ces stades en stades généraux, c'est le désordre et l'arbitraire.

Pourquoi en est-il ainsi ? Nous touchons peut-être là au point central du problème de la maturation. S'il n'y a pas de stades généraux, c'est que le progrès structural de l'intelligence n'est pas dû seulement à l'expérience, mais encore et surtout à la réflexion de la raison sur elle-même, autrement dit à la prise de conscience de son propre fonctionnement. Par conséquent, il y a des plans différents de conscience, et une même opération ou une même notion peut apparaître beaucoup plus tard sur un plan que sur un autre. Par exemple, l'enfant construit l'espace sur le plan de l'action, durant les deux premières années de son existence, alors que quelques années plus tard il sera encore incapable d'exécuter en pensée (c'est-à-dire sur le plan de l'intelligence réfléchie) les opérations ou les déplacements auxquels il s'est habitué dans son expérience sensori-motrice. De même l'enfant découvrira la causalité physique sur le plan sensori-moteur ou pratique bien avant de pouvoir traduire cette structure en notion abstraite et de pouvoir l'appliquer à des problèmes d'intelligence simplement déductive.

Il est évident, étant donnés ces « décalages » d'un plan de pensée à un autre qu'il devient extrêmement difficile de s'entendre, sans une terminologie précise, sur l'âge moyen à laquelle apparaît une notion, une opération ou n'importe quel événement intellectuel. De là les malentendus sans fin qui nous séparent de nos contradicteurs.

Par exemple, tout le Chap. IV. du volume que nous étudions est censé nous montrer l'existence chez le petit enfant de la causalité physique, du raisonnement scientifique, de l'expérience proprement dite, etc., et par conséquent est censé nous apporter la preuve « positive » (par opposition à nos preuves « négatives ») de l'identité de l'esprit à tous les âges et de l'absence de stades. Mais sans que cela diminue en rien l'intérêt de ces faits, ce qui nous paraît diminuer la valeur de leur interprétation, c'est qu'aucun effort n'est tenté pour préciser le plan de conscience auquel appartient chaque fait et pour dégager la sériation génétique des acquisitions de ce point de vue particulier. Voici Frank (5 ; 0) qui étudie (p. 125) le mécanisme d'un volet de lucarne en expérimentant au moyen des deux cordes attenantes, ou George (4 ; 1) qui essaye sur diverses substances de trouver celles qui fondent et celles qui ne fondent pas (p. 125). Pouvons-nous diagnostiquer dans ces deux comportements l'existence de la

causalité mécanique et de la loi scientifique ? En un sens, cela est évident : la recherche des contacts spatiaux et la généralisation propre à la loi, apparaissent bien avant le langage et, du point de vue fonctionnel, il n'y a pas de différence entre l'organisation élémentaire de l'univers chez le petit enfant et l'élaboration raffinée de la science. Seulement, de point de vue de la structure, nous pouvons nous demander si ces enfants, capables de telles conduites sur le plan de l'intelligence pratique, en demeureraient capables sur le terrain de la réflexion ou de la déduction pure. Nous pouvons nous demander quelles notions sont à l'œuvre dans l'esprit des sujets que nous voyons agir ? Nous pouvons douter que la science soit née simplement de la technique, sans qu'un travail immense de traduction symbolique et de réflexion sur les notions vienne rendre cette technique consciente d'elle-même. Bref, entre l'expérience (réelle ou mentale) primitive et le raisonnement maître de lui-même nous devons distinguer une série d'étapes et de décalages sans lesquels tout retrouver dans tout devient un jeu facile. Assurément dans ce Chap. IV. nous trouvons des faits de pensée réfléchie aussi bien que d'intelligence pratique. Mais l'interprétation de nos auteurs distingue si peu ces deux plans que nous ne saurions y trouver la réfutation attendue de l'hypothèse des stades.

Une remarque nous fera mieux comprendre la chose. Mrs. Isaacs fait état (p. 89) de la présence au même âge de formes de pensée très différentes (Dan à 5 ; 9 explique correctement la bicyclette tout en utilisant en d'autres domaines la précausalité magique) pour écarter la doctrine des stades structuraux de la causalité. Mais s'il existe des décalages d'un plan de pensée à l'autre ou d'un domaine à l'autre (et nous l'avons admis dès le début de nos recherches), ces chevauchements de notions n'ont rien que de très naturel et nous en aurions des quantités d'exemples à citer nous-mêmes !

De même, le Prof. Valentine, Miss Hazlitt et bien d'autres ont signalé la présence de notions chez l'enfant bien avant les âges que nous avons indiqués. Mais le tout est de s'entendre sur l'emploi effectif de ces notions. Que l'idée de hasard, ou d'exception à la règle, etc., apparaissent très tôt dans l'intelligence pratique, ou l'expérience informulée, cela est clair. Mais que ces mêmes notions deviennent des conceptions capables d'être utilisées dans la pensée abstraite ou la représentation du monde, c'est une autre question.

Bref, si l'intelligence présente une activité fonctionnelle constante, sa structure se modifie peu à peu au cours de stades successifs ; mais, ces stades étant réglés en partie par la prise de

conscience que l'intelligence prend d'elle-même, les notions n'apparaissent pas en bloc à un âge déterminé, mais avec des décalages relatifs aux plans différents d'action ou de pensée.

Venons-en maintenant à une dernière question, celle du facteur social. Si nous l'avons laissée pour la fin, ce n'est pas que son importance soit négligeable, mais bien que les malentendus sont si grands, sur ce point, qu'ils n'auraient pu être dissipés sans une discussion préalable des questions générales abordées jusqu'ici.

Notons, tout d'abord, que la société n'est nullement une sorte de cause en soi, telle que nous l'attribue Mrs. Isaacs, ou de *deus ex machina* dépendant d'une maturation interne et organique. Nous croyons autant que Mrs. Isaacs, que les faits sociaux demandent eux-mêmes à être expliqués par des facteurs psychologiques. Notre ouvrage sur « le jugement moral chez l'enfant » en fournira incessamment l'indication. Seulement, nous pensons avec l'école française de sociologie, que la société une fois constituée transforme les individus et réagit sur eux comme toute totalité vraie réagit sur les éléments dont elle est composée. Quelles sont ces réactions ? Bornons-nous ici à deux remarques qui viennent fournir un complément indispensable aux considérations précédentes.

En premier lieu, la société (c'est-à-dire donc simplement le rapport psychologique de deux ou plusieurs individus entre eux) aide à l'individu à prendre conscience de lui-même. En effet, nous ne nous connaissons que par rapport aux autres : toute l'œuvre de J. M. Baldwin est là pour l'expliquer. En outre, prendre conscience, c'est formuler, et le premier système de signes dont nous nous servons c'est le langage, œuvre par excellence de la société. Nous pouvons donc dire, d'une manière générale, que la pensée est consciente d'elle-même dans la mesure où elle est socialisée. Or si la structure de la raison est en partie due à la réflexion de la raison sur elle-même on voit combien est essentielle cette première influence de la société.

En second lieu, la société est régulatrice. Dès que plusieurs individus vivent ensemble, ils se donnent des règles : la règle ou la loi normative est en tous les domaines le produit le plus authentique de l'activité collective. Or ces règles ont, pour l'élaboration structurale de l'esprit, une importance considérable, et c'est ce que nous ne saurons nous lasser de répéter malgré les critiques de nos contradicteurs. On nous accuse de logicisme, mais le logicisme est une certaine manière de concevoir ces règles, comme si elles étaient tombées du ciel dans l'esprit humain. Pour le psychologue, les règles doivent s'expliquer et cela précisément au moyen des rapports que les individus entretiennent les uns avec les

autres. Mais ce n'est pas une raison pour nier l'existence de ces règles. Or la logique, de ce point de vue particulier, est toute entière une sorte de morale de la pensée, que les individus acceptent pour pouvoir penser en commun. Qu'est-ce qui fait que nous évitons de nous contredire, que nous préférons la vérité, au désir de chacun, que nous nous soumettons à l'expérience elle-même, bref que nous mettons l'objectivité et la cohérence au-dessus du bon plaisir (du « Lust-prinzip ») et du caprice individuel ? C'est que nous sommes des êtres de raison, c'est entendu. Mais qui nous force à être raisonnables ? Ce n'est pas l'expérience seule, parce que nous sommes toujours libres de l'interpréter à notre manière. C'est l'expérience « honnête », c'est la raison voulue à titre de « valeur » et non pas seulement la raison se proposant à titre de tendance individuelle mêlée aux autres tendances. Bref, nous sommes libres d'accepter ou de rejeter les « lois » de la raison, parce que ces lois ne sont pas analogues aux lois physiques, qui ne souffrent aucune exception, mais bien à l'idéal moral : il suffit que nos passions entrent en jeu ou simplement notre paresse ou notre verbalisme, pour que la raison passe à l'arrière-plan. Qu'est-ce donc qui nous fait mettre la raison au-dessus de tout ? C'est, nous semble-t-il, la réciprocité. Tant que je pense pour moi, je puis doser la raison, le sentiment et la fantaisie selon mon bon plaisir. Dès que je discute avec autrui selon les normes de la réciprocité, je me sens obligé de respecter la raison. Si la société ne crée pas l'intelligence, elle est donc tout au moins régulatrice de la raison. La logique, du point de vue psychologique, n'est pas autre chose que cette régulation.

Or l'enfant est-il d'emblée social en ce sens très précis ? Nous nous sommes servi du terme discuté d'égoïsme pour désigner l'état d'esprit de celui qui ignore la réciprocité intellectuelle ou qui refuse de s'y soumettre. Or l'adulte se refuse bien souvent à cette soumission, et, en ce sens, il est bien clair qu'il est très fréquemment égoïste. Quant à l'enfant nous avons voulu dire simplement que le problème ne se posait pas, au début, pour lui. Sa première attitude, et la plus naturelle, consiste simplement à suivre le cours spontané de sa pensée. Or ce cours spontané peut être dessiné par l'expérience, par l'intelligence, par la fantaisie ou le jeu, par le sentiment et par tout ce que l'on voudra. Mais tant que le moi n'a pas pris conscience de lui-même, il se mêle à tout : l'expérience peut être faussée par la perspective particulière de l'expérimentateur (comme cela est si fréquent dans l'histoire des sciences), le raisonnement peut être faussé par les analogies subjectives, le

sentiment peut donner naissance à des croyances, etc. Nous prétendons, et c'est la seule signification de notre hypothèse de l'égoïsme infantile, que pour échapper à ces dangers, la coopération entre les esprits ou la réciprocité intellectuelle est nécessaire : la coopération permet seule au moi de se connaître et de se soumettre aux règles de la raison, là où il peut y avoir conflit entre elles et lui. Or à quel âge apparaît cette coopération ? A tout âge, selon le plan de conscience que l'on considère, ou les différents domaines de l'expérience. Pour ce qui est de la pensée abstraite nous ne l'avons guère observée avant 7-8 ans. Mais c'est là non pas un seuil biologique de maturation, comme Mrs. Isaacs semble nous le faire dire, mais simplement un produit d'équilibre entre le milieu et la maturation. Les deux grands obstacles à la coopération étant le moi individuel et la contrainte de l'adulte, il suffira d'observer les enfants en un milieu où ils soient intimes (comme les frères et sœurs dans les observations de Katz ¹) ou dans un milieu où l'adulte n'exerce qu'une contrainte minimum, comme à la Malting House, pour que la coopération se révèle plus précoce. Ce qui est intéressant ce n'est donc ni l'âge, ni les statistiques portant sur le langage égoïste – ce ne sont que des indices très grossiers – c'est le processus lui-même. Or nous ne voyons rien dans les observations de Mrs. Isaacs qui soit de nature à nous faire douter du rôle utile de la coopération.

Nous comprenons maintenant ce que signifie ce que nous disions plus haut, que l'évolution structurale de la raison est en un sens une épuration : la raison doit se détacher du moi pour devenir objective. Or cette dissociation entre le moi et l'activité rationnelle n'est jamais achevée, et si l'on nie l'égoïsme infantile, il sera facile d'en montrer les restes chez l'adulte lui-même et jusque dans la science. Quel est le progrès, par exemple, qu'a réalisé Einstein en substituant au temps et à l'espace absolus des relations objectives tenant compte du point de vue de l'observateur lui-même ? C'est exactement le même progrès que fait l'enfant lorsqu'il découvre que la lune ne l'accompagne pas, ou que la gauche, la droite, le poids, etc., sont des relations. Einstein a montré que, les faux-absolus de la mécanique classique étaient des notions égoïstes dues au fait que l'on n'avait pas dissocié le point de vue de l'observateur des autres relations possibles, de même que l'enfant comprend peu à peu comment les relations objectives sont indépendantes de ce qu'il conçoit ou perçoit directement.

¹ R. U. D. KATZ, *Gespräche mit Kindern*, 1928.

Cherchons donc à conclure. Tout ce qui est donné chez l'enfant se retrouve chez l'adulte et tout ce qui est chez l'adulte se trouve déjà chez l'enfant. Si l'on conçoit la mentalité enfantine comme une structure globale disparaissant d'un bloc et hétérogène à la structure de l'intelligence adulte, l'hypothèse ne présente assurément aucune valeur. Mais à côté de cette hypothèse massive de l'hétérogénéité des mentalités, on peut admettre qu'au fur et à mesure du développement mental, certains éléments diminuent d'importance alors que d'autres, au contraire, s'affirment toujours davantage. Il est incontestable, par exemple, qu'une certaine forme de jeu, qu'on appelle communément le jeu d'imagination, tend à disparaître de la mentalité adulte. Dans le domaine de la causalité, des relations élémentaires, etc., il y a beaucoup de notions qui sont dans ce même cas. D'autres notions et surtout certaines méthodes expérimentales augmentent au contraire d'importance avec l'âge. On ne peut donc ni identifier l'enfant et l'adulte ni les opposer radicalement. Comment faire ?

La solution nous est indiquée, je crois, par N. Isaacs dans sa belle étude des « pourquoi » et c'est par là qu'il nous faut terminer. Cette solution consiste à distinguer le point de vue « prospectif » (qui est en même temps le point de vue « fonctionnel ») et le point de vue « rétrospectif » (qui est en même temps « structural »). Au premier point de vue, c'est-à-dire lorsqu'on se demande comment l'enfant apprend du nouveau, l'enfant est entièrement comparable à l'adulte : il apprend en faisant des expériences et en les coordonnant. Mais lorsqu'on se place au point de vue rétrospectif, c'est-à-dire qu'on se demande comment les expériences de l'enfant se sont cristallisées dans son esprit, alors on trouve des différences de structures. La « structure », ce n'est donc qu'une cristallisation momentanée, toujours dépassée en fait par l'esprit dans son fonctionnement. Ainsi présenté, le conflit entre Mrs. et Mr. Isaacs et moi-même est beaucoup moins aigu qu'il ne le semble au premier abord. Et l'accord sera sans doute toujours plus grand à l'avenir, lorsque nous étudierons de notre côté le développement de la raison au point de vue « prospectif ».

Genève, janvier 1931.