

Zeitschrift: Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 2 (1980)

Heft: 2

Artikel: De la nécessité et de l'impossibilité d'exploiter les travaux de Jean Piaget en pédagogie

Autor: Droz, Rémy

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-786076>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

De la nécessité et de l'impossibilité d'exploiter les travaux de Jean Piaget en pédagogie¹

Rémy Droz

Partant de la conviction que l'œuvre de Piaget contient des éléments potentiellement féconds pour la pédagogie, je tente de démontrer ici que la transposition de cette œuvre aux besoins de la pédagogie soulève des difficultés de principe et de fait en examinant successivement des aspects factuels, méthodologiques et théoriques de l'œuvre et leurs ramifications médiatees vers le pédagogique. Dans les conclusions j'ai tenté d'esquisser des voies qui permettraient peut-être de contourner les difficultés identifiées, mais sans optimisme excessif.

1. Problématique

La contradiction logique inhérente au titre de ce texte exige justification et explication.

a) Considérant l'importance, la richesse, la pertinence pédagogique apparente des contributions de certaines psychologies (par exemple, celle de Piaget), il paraît nécessaire de les «exploiter» pour améliorer ce qu'on pourrait globalement appeler les processus pédagogiques.

b) Toutefois il convient de se demander, au préalable, si la transposition du psychologique au pédagogique est possible, ou si elle est impossible. Il s'agit de déterminer, si des connaissances produites dans (et pour) le contexte d'une psychologie scientifique peuvent être généralisées au-delà des circonstances dans lesquelles elles ont été fabriquées (ce qui manifestement permettrait une application à la pédagogie) ou si, au contraire, une telle transposition constitue une généralisation abusive qui risque de déformer les connaissances de départ au point de les rendre méconnaissables, erronées, voire tout à fait contradictoires avec les prémisses qui ont régi leur établissement.

c) La contradiction du titre n'est donc qu'apparente: la notion de nécessité se situe sur le plan de l'opportunité ou de l'impératif moral, tandis que la notion d'impossibilité s'insère dans un espace de questionnement méthodologique et épistémologique.

d) La notion d'impossibilité véhicule cependant un jugement de valeur (pour ne pas dire une condamnation **a priori**) et il convient donc de l'argumenter. Si j'admets qu'il est nécessaire d'asservir l'œuvre de Piaget aux besoins de la pédagogie, c'est, d'une part, parce que je reconnais aux niveaux les plus divers le potentiel d'enrichissement de l'œuvre piagétienne pour les discours et les pratiques pédagogiques. D'autre part, je reconnais à cette œuvre (au-delà des idées qu'elle apporte de toutes façons) une validité scientifique certaine: j'admets qu'il s'agit d'un corpus à portée scientifique et non d'un discours spéculatif.

e) Or, la notion de «validité scientifique» est en opposition directe avec la notion de «possibilité de transposition» du psychologique à un champ d'application tel que la pédagogie. Pour toute connaissance de nature scientifique nous devons, en effet, distinguer sa validité interne et sa validité externe. La validité interne est déterminée par la rigueur et la précision du dispositif expérimental (*lato sensu*) qui a permis de produire la connaissance; elle est d'autant plus élevée que le fait établi est plus précis et plus spécifique. La validité externe concerne la généralisabilité de la connaissance: dans quelle mesure peut-on (légitimement) extrapoler à partir d'une connaissance obtenue dans une situation précise, avec des sujets déterminés, des variables définies et mesurées d'une certaine façon, etc.? «Both types of criteria are obviously important, even though they are frequently at odds in that features increasing one may jeopardize the other.» En d'autres termes: une validité interne élevée implique fréquemment une validité externe faible (c'est typiquement le cas des expériences de laboratoire qui ne se généralisent pas impunément au réel quotidien et humain), et réciproquement, une validité externe élevée (bien que difficile à saisir par un système conceptuel objectif approprié) nécessite probablement que la validité interne ne soit pas trop élevée. (2)

¹ para M.C., com amizade

f) Cet état de fait conduit à énoncer le paradoxe suivant: si une connaissance établie a une validité interne suffisante pour qu'il paraisse nécessaire de l'exploiter, alors cette exploitation est impossible (du moins, tant qu'il n'y a pas un réajustement – probablement expérimental – adéquat pour assurer la généralisation). Réciproquement, s'il est possible de généraliser sans autres une connaissance donnée, alors il faut (pour le moins) supposer que sa validité interne est basse; ce qui implique que la transposition n'est pas nécessaire, puisqu'elle s'appuie sur des faits soit trop faibles du point de vue de la rigueur, soit trop généraux. (3)

g) Appliquée à l'œuvre de Piaget: plus elle paraît précise, rigoureuse, fondée sur des éléments (faits, méthodes, concepts théoriques) solides – donc susceptible d'être effectivement utile pour la pédagogie – plus la transposition paraît difficile ou impossible. Et réciproquement.

h) Dans ce qui suit, je postule que l'œuvre de Piaget présente globalement une validité interne suffisante pour qu'il soit légitime de la considérer comme assez «solide» pour avoir l'obligation d'y emprunter au profit de la pédagogie. Je ne mettrai donc pas en question ici la validité interne de l'œuvre. Marginalement, je postule (également sans l'argumenter) que l'ensemble de l'œuvre est potentiellement significatif et heuristiquement fécond pour améliorer les processus pédagogiques.

Avant même d'entrer en matière, je vais donc conclure sur un point: il me paraît nécessaire d'exploiter l'œuvre de Piaget en pédagogie. Il s'ensuit tout naturellement la question de la possibilité ou de l'impossibilité de cette extrapolation/exploitation.

2. Notes sur l'impossibilité

L'objectif n'est pas de démontrer que les nombreuses tentatives d'exploitation disponibles sont vouées à la poubelle (volumineuse) des erreurs faites au nom, et dans l'esprit, de la science. Plus modestement, il s'agit d'élucider les difficultés de principe que rencontre (ou devrait rencontrer) toute tentative de transposition. Les assez rares références à des tentatives concrètes ont une fonction illustrative et non exemplaire. (4)

2.1. Le champ du factuel

La partie factuelle du corpus piagétien se circonscrit le plus aisément par référence aux expériences effectuées et aux résultats obtenus: situations expérimentales, matériels utilisés, conduites observées et décrites, catégories de conduites identifiées, ordre «génétique» de ces catégories (stades, niveaux), relations entre niveau de développement des sujets (ou leur âge) et catégories de conduites ordonnées, etc. (5) Dans ce contexte, on voit plusieurs directions pour des tentatives d'exploitation:

- situations, matériel expérimental
- catégories de connaissance étudiées
- application à la pédagogie de la théorie des stades qui se construit à partir de l'expérimentation.

Situations expérimentales, matériel expérimental utilisé

A plusieurs reprises il a été tenté de déclarer pédagogiquement pertinentes les situations expérimentales de Piaget et le matériel utilisé pour les réaliser. En conséquence, il a été tenté (a) de construire des unités curriculaires ayant pour contenu de telles situations, (b) d'introduire du matériel piagétien dans l'école avec un objectif d'enseignement. De telles tentatives soulèvent plusieurs difficultés:

- a) Les situations piagésiennes sont pertinentes par rapport au projet épistémologique de Piaget. Il n'en découle nullement une pertinence pédagogique ou sociale, du moins pas automati-

quement. *A fortiori*, la pertinence didactique et méthodologique demanderait à être examinée.

b) La fonction du matériel est de provoquer des conduites qui permettent au chercheur d'établir une représentation des fonctionnements cognitifs «spontanés» des sujets examinés, et ce par rapport à une problématique donnée. Il ne s'ensuit pas nécessairement que le même matériel dispose de quelque vertu pédagogique ou éducative que ce soit. Que le matériel soit exploité pédagogiquement comme matériel de démonstration (Veranschaulichungsmaterial) ou comme matériel de travail pour l'enfant (didaktisches Arbeitsmaterial) est rigoureusement indifférent.

c) Il est incontestable que la connaissance des expériences piagésiennes est susceptible d'enrichir la réflexion sur les objets et les processus pédagogiques. Mais il faut bien reconnaître qu'il ne saurait y avoir transposition telle quelle; qu'une transposition exige une redéfinition des objectifs et des démarches visés, qu'elle demande surtout une re-expérimentation critique dans le champ d'application, donc dans le contexte pédagogique.

d) Il paraît peu judicieux de surestimer l'importance des situations et du matériel piagésiens. S'il est vrai que le questionnement fondamental est issu de problématiques épistémologiques classiques (ce qui constitue probablement un garant de pertinence intrinsèque), cela n'implique cependant pas que les matérialisations (situations expérimentales) soient toujours exemplaires, voire paradigmatiques. Il s'agirait donc d'opérer, en plus, un choix critique dans la multitude des situations disponibles.

Catégories de connaissance étudiées

L'approche de Piaget est caractérisée par le fait de sa centration exclusive sur la genèse des connaissances scientifiques. Or, l'école ne se préoccupe pas que des questions scientifiques, mais tout autant d'enseignements concernant le développement et la promotion de savoir-faire manuels et techniques, de modes d'interactions interpersonnels socialement acceptables, d'activités artistiques, etc. On ne saurait faire grief à Piaget de s'être concentré sur ce qui l'intéressait, mais il est manifeste que cette centration limite l'universalité du champ d'application et d'exploitation de la psychologie et de l'épistémologie génétiques. De plus, l'angle d'attaque épistémologique de Piaget est modulé par l'hypothèse de travail implicite selon laquelle la connaissance est supposée exister en catégories relativement disjointes qu'il est possible (et légitime) d'étudier et de décrire séparément dans leurs psychogenèses respectives (espace, temps, nombre, activités logico-mathématiques, etc.). Il est probable que cette segmentation n'est pas seulement due aux modèles de référence philosophiques de Piaget, mais qu'elle soit tout autant due à l'incompatibilité qui paraît exister entre une approche globale et les contraintes de l'analyse expérimentale. Mais ni les contraintes de la recherche, ni même le fait que les enfants interrogés répondent aux questions des piagésiens, ne permettent de conclure que le fonctionnement cognitif «réel» des enfants a été saisi par l'expérience. Les expériences de Piaget permettent de voir comment les enfants passent d'un état de (relative) incompréhension du «Weltbild» de l'adulte à un état de compréhension de plus en plus conforme à notre modèle en fonction de leur âge. Par contre, elles ne permettent pas (ou mal) de se faire un modèle du «Weltbild» de l'enfant (qui pourrait, par exemple, être constitué selon des axes totalement orthogonaux à la représentation de l'adulte occidental immergé dans sa culture). Si l'approche de Piaget (notamment à partir de 1940, environ) permet de comprendre et de qualifier les insuffisances des pensées enfantines par rapport à la pensée adulte, elle ne permet que médiocrement de saisir les pensées enfantines dans leurs spécificités et leurs cohérences internes éventuelles.

a) Cette remarque n'a nullement le statut de critique et ne diminue en rien l'intérêt de l'œuvre piagétienne, elle sert uniquement à situer. Elle a, par contre, une conséquence pédagogique évidente: c'est que l'approche piagétienne ne garantit en rien que les programmes qu'elle inspire soient mieux adaptés à l'enfant dans sa spécificité enfantine que les programmes inspirés de la tradition, des exigences sociales, etc. Du moins, tant que cette meilleure adéquation n'est pas démontrée empiriquement par une procédure non circulaire.

b) La référence aux catégories de la connaissance nécessite une maîtrise considérable du corpus piagétien. Il se trouve, en effet, que des expériences topiques par rapport à un champ d'enseignement considéré se trouvent dispersées aux quatre coins de cette œuvre aussi volumineuse que riche. Et, alors qu'il existe une continuité remarquable dans la terminologie théorique de Piaget (quoique non dans ses définitions des concepts théoriques), il est parfois difficile de retrouver l'ensemble des situations expérimentales potentiellement pertinentes par rapport à la psychogenèse d'une catégorie de connaissance donnée.

c) En outre, la rencontre des catégories de connaissance piagésiennes et des catégories traditionnelles de l'enseignement suscite parfois des difficultés conceptuelles. D'une part, en raison des idiosyncrasies de l'écriture piagésienne, d'autre part, tout simplement parce que Piaget n'a pas indiqué pour quels domaines de la pédagogie traditionnelle chacun de ses travaux pourrait être intéressant. Ce n'est qu'ainsi qu'on peut comprendre, par exemple, qu'un «piagésien» (distingué, par ailleurs) puisse réfléchir sur l'apport de Piaget à l'enseignement de la lecture en se référant abondamment aux aspects opératoires du développement, mais en oubliant complètement de tenter de tirer profit des travaux relatifs à la psychogenèse des fonctions sémiotiques! (6)

Le problème des stades et des niveaux

La notion de stade recouvre, chez Piaget, deux concepts qu'il faudrait sans doute distinguer plus clairement. (7) D'une part elle désigne les grandes phases du développement cognitif (stade sensori-moteur, etc.), d'autre part, elle désigne les catégories successives (et ordonnées) de conduites observées dans le contexte d'une expérience isolée pour des sujets d'âge différent (pour la conservation de la substance, par exemple: non conservation, réactions intermédiaires, conservation; etc.).

Dans sa première acception, la notion de stade a été définie de façon précise et contraignante par Piaget. La précision visée et obtenue a eu pour conséquence de réduire progressivement le nombre de stades identifiables satisfaisant à la définition (8), tout en forçant Piaget à introduire des «niveaux intermédiaires» de façon à éviter la production de grands stades tellement généraux qu'ils en deviendraient banals. Cette précaution n'a cependant pas empêché que, dans ses dernières versions, la théorie des stades est parvenue à un niveau de généralité qui lui assure, d'une part, une excellente corrélation avec des constructions théoriques concurrentes, mais qui, d'autre part, la démunie de toute spécificité qui permettrait, par exemple, de confronter les stades du développement cognitif avec les stades du développement affectif (ou encore, les étapes analogues du développement de la dentition), dans l'espoir de tirer des connaissances théoriques nouvelles d'une telle confrontation.

Dans sa deuxième acception, la notion doit être considérée comme un concept de travail, purement descriptif et non précisé par une définition rigoureuse. Le fait, que ce terme soit progressivement remplacé par l'expression «niveau» confirme cette affirmation, bien que la rationalisation piagésienne soit un peu divergente. Ici, la notion de stade caractérise des catégories ordonnées de comportements observés, l'ordre étant déterminé théoriquement par la co-

hérence croissante des comportements observés et corrélés (aproximativement et en général) positivement avec l'âge chronologique des sujets interrogés.

Le postulat, selon lequel il convient d'adapter l'enseignement au niveau de développement des enfants est classique et, d'ailleurs, respecté depuis l'antiquité avec plus ou moins de bonheur dans la majorité des systèmes scolaires; du moins, en ce qui concerne les grands stades du développement. L'usage que Piaget fait du même terme pour décrire la genèse locale de certaines conduites, a amené plusieurs auteurs à se servir de ces systèmes d'ordonnement des phases probables d'une connaissance en devenir pour l'enseignement.

a) Or, les stades piagétiens décrivent les séquences d'une genèse naturelle et spontanée. Il n'est pas du tout évident qu'une genèse modulée par des interventions pédagogiques spécifiques se déroule, doive se dérouler, de la même manière. Notamment, si l'intervention pédagogique est efficace du point de vue pédagogique.

b) Toutes les expériences psychologiques d'apprentissage, visant à accélérer le passage d'un stade local au suivant, ont donné des résultats d'un intérêt très limité. Soit les sujets apprennent un «response-set» spécifique, propre à satisfaire l'expérimentateur et à obtenir une récompense, soit les sujets ne font des progrès qu'au moment où l'on pourrait supposer qu'ils sont de toute manière mûrs pour procéder spontanément au passage.

c) De ce fait, le rôle de l'enseignant devient quelque peu caduc. Soit, il intervient trop tôt, donc sans autre effet éducatif que le dressage, dans le meilleur des cas; soit, il intervient trop tard et inutilement, puisque l'apprentissage se fait spontanément (9). De toute manière la présence du maître se réduit à constater que le développement naturel de l'enfant se déroule conformément aux prédictions de la théorie. Dans les cas aberrants, la théorie n'est manifestement d'aucun apport positif.

d) De plus, le caractère descriptif du système des stades locaux ne permet en aucun cas d'énoncer les conditions nécessaires et suffisantes pour assurer le passage d'un stade au prochain. Le recours à des concepts généraux de la théorie piagétienne, qui traitent des facteurs régissant le développement, paraît problématique, nous y reviendrons. Quelques travaux récents de l'Ecole de Genève permettent un certain espoir, mais les formulations actuellement disponibles ne paraissent pas être de nature à promettre rapidement une solution à ce problème. (10)

2. 2. Le champ des méthodes

Le mode d'interaction, caractéristique des expériences piagésiennes, entre un expérimentateur et le sujet, s'appuie sur la présence d'un matériel et une forme de dialogue appelée «entretien clinique». Du point de vue du sujet, il s'agit d'une discussion tout à fait normale: il discute librement avec un adulte qui lui pose des questions, qui lui demande des explications, des justifications de son point de vue (tout au plus, le sujet peut-il être étonné et frustré que cet adulte soit apparemment incapable ou réticent à répondre aux questions qu'il lui pose en retour). Du point de vue de l'expérimentateur, il s'agit d'un jeu extrêmement difficile et délicat. En effet, à part quelques questions fondamentales, l'expérimentateur ne sait pas, à l'avance, quelles sont les questions qu'il va poser. A la limite, il ne sait même pas spécifiquement ce qu'il veut savoir, si ce n'est qu'il veut connaître le fonctionnement cognitif du sujet à propos d'une situation-problème. Il est donc amené à élaborer en continu des hypothèses sur ce fonctionnement et à les tester en posant des questions idoines qu'il doit imaginer de cas en cas. La difficulté principale consiste évidemment à savoir formuler rapidement et précisément des questions, à comprendre ce que dit l'enfant (et ce qu'il avait l'intention de dire – ce qui n'est pas toujours identique), et surtout, à éviter de tomber dans une improvisation vague et déstructurée, aussi dénuée d'intérêt pour le sujet que pour la progrès de la connaissance.

L'entretien clinique

Il est clair qu'un tel mode d'interaction paraît séduisant dans une problématique pédagogique. En effet, quoi de plus attrayant que de laisser l'enfant s'exprimer librement, le laisser agir pour qu'il puisse découvrir lui-même, provoquer sa réflexion par des questions subtilement réfléchies et formulées. Le fait, que la situation ne soit (en général) pas duelle, mais collective, ne paraît pas constituer un obstacle, au contraire: la présence des pairs enrichit l'argumentation et élargit le champ des points de vues examinés.

a) La maïeutique est évidemment une méthode didactique classique. Il ne s'agit pas de la ré-inventer, mais de clarifier, d'une part, ce qui distingue la méthode de Socrate de celle de Piaget et, d'autre part, d'approfondir notre connaissance de la structure interne de cette méthode et de son fonctionnement. Tant que l'analyse formelle du processus fait défaut, cette forme de dialogue ne se distingue en rien des dialogues que les (bons) maîtres ont eus avec leurs élèves depuis toujours.

b) La méthode clinique vise à parvenir à une connaissance du fonctionnement cognitif spontané de l'enfant. Elle n'a jamais comme objectif de faire apprendre quoi que ce soit à l'enfant. Tout au plus, elle peut contribuer à un moment donné à la formation (ou plutôt: à la formulation) d'une connaissance qui serait restée latente autrement; elle favorise donc probablement le passage de l'implicite à l'explicite et à l'explicité. Reste à savoir, si la pédagogie consiste à rendre explicite ce que l'enfant sait déjà, ou si éventuellement elle pourrait être susceptible d'avoir des visées plus ambitieuses.

c) L'entretien clinique a lieu durant une rencontre brève entre le sujet et l'expérimentateur. Ce contact est caractérisé par le fait que l'expérimentateur prend, provoque, demande, et qu'il ne donne presque rien. L'interaction pédagogique est généralement de plus longue durée, et elle me paraît difficilement concevable avec un pédagogue qui ne donne pas, qui ne se donne pas. Les caractéristiques et les mécanismes de ce don devraient évidemment conduire à une très sérieuse ré-adaptation de l'entretien clinique.

d) On peut envisager le couple sujet-expérimentateur (ou le triplet sujet-expérimentateur-matériel) comme un système, où chaque participant sert de boucle de feed-back à l'autre. A la limite, cette conception permettrait d'expliciter de manière rigoureuse l'interaction. Cette manière de faire conduit cependant à une impasse: soit le système est connu, ce qui implique notamment que l'ensemble des questions et réponses possibles ait été établi à l'avance, et alors le système (quoique complexe) est une mécanique rigide et déterminée; soit le système n'est pas entièrement connu, dans ce cas, cette terminologie systématique n'est qu'une façon élégante de cacher notre ignorance.

Le diagnostic opératoire

On sait, que l'École de Genève a développé à partir des situations expérimentales et de l'entretien clinique de Piaget un ensemble d'épreuves servant au diagnostic du fonctionnement cognitif opératoire de l'enfant. (11) Par rapport aux épreuves psychotechniques classiques, les avantages des épreuves opératoires seraient, entre autres, les suivantes:

– flexibilité de l'interaction psychologue-enfant; compte tenu de la nature de l'entretien clinique, ce gain de flexibilité ne fait (potentiellement) pas de doute. Toutefois, il faut noter (a) que le développement progressif de stratégies standardisées d'entretien réduit cette flexibilité; (b) que la comparaison entre comportements individuels observés et normes développementales représentatives (nécessaires dans la perspective classique du diagnostic) est incompatible avec une attitude flexible accentuée du psychologue.

– possibilité de dépasser le constat de performances pour atteindre, dans une certaine mesure, le niveau de la compétence par la présence d'une théorie qui permet d'insérer le constat dans une perspective génétique. Ce postulat soulève les remarques suivantes: (a) l'interprétation du constat relatif à une épreuve isolée est malaisée et ne peut, en fait, que se faire par le biais de normes développementales; à quelques exceptions près, de telles normes n'ont pas été rendues publiquement disponibles. (b) l'interprétation d'un ensemble d'épreuves et des conduites qu'elles ont suscitées pour un enfant, peut se faire d'un point de vue théorique par référence au sujet épistémique piagétien. Pour des besoins de diagnostic il est cependant indispensable de confronter la comparaison théorique avec une comparaison basée sur la prise en considération d'une population de référence. Les barèmes disponibles s'appuient cependant sur l'examen de populations disjointes pour chaque épreuve; de ce fait, un postulat fondamental du diagnostic opératoire – à savoir que le développement opératoire normal de l'enfant est homogène – n'a jamais été vérifié empiriquement, bien que cette vérification soit à la portée de n'importe quel chercheur (12).

Du point de vue pédagogique, l'intérêt de l'approche est indéniable: le diagnostic permet de savoir «où» se trouve un enfant par rapport à ses pairs et par rapport à l'image théorique; la théorie permet de dire et de prédire «où» l'enfant devrait aller à partir de là. Elle fournit donc les bases pour ce qu'on pourrait espérer devenir un enseignement personnalisé, c'est-à-dire adapté à chaque élève en tant que personne et non simplement individualisé (l'individualisation, bien discutable de plusieurs points de vue, deviendrait d'ailleurs dispensable: depuis l'enseignement mutuel, au moins, on sait que les interactions entre enfants peuvent fonder une méthode pédagogique féconde pour tous les participants – il suffirait d'en développer des modalités praticables). Marginalement, cette procédure a l'avantage qu'elle n'a nullement besoin de s'appuyer sur des barèmes ou des normes, le constat en lui-même suffit si l'on se donne les moyens de déboucher sur une action pédagogique. Les critiques qu'on peut adresser au diagnostic opératoire du point de vue diagnostic et pronostic, notamment en raison des fondements psychométriques totalement insuffisants s'effondrent s'il s'avère que cet instrument peut être utilisé dans une fonction prescriptive. Mais la preuve empirique de cette possibilité fait encore défaut.

a) Notons donc que la disponibilité d'un système de diagnostic ne suffit pas, si l'on ne connaît pas les démarches (nécessaires et suffisantes) pour enclencher ensuite un progrès (apprentissage) qui ne soit pas simplement réduit au développement spontané. (13)

b) Le découpage en épreuves isolées du diagnostic (inévitables pour des raisons évidentes) véhicule le risque d'un découpage analogue des actions pédagogiques. Or, le corpus piagétien ne contient guère d'indications concernant une promotion ponctuelle de ce type. Au contraire: les indications disponibles concernent plutôt des mécanismes généraux, l'hypothèse d'une stimulation globale du développement cognitif. De plus, cette approche risque de conduire à la confusion entre réussite aux épreuves et développement général: au lieu de promouvoir le développement cognitif général de l'enfant (malaisé à décrire, difficile à opérationnaliser à partir d'objectifs délicats à fixer), on risque d'en venir à enseigner les moyens pour réussir les épreuves. C'est un résultat mesurable et objectif – donc plus satisfaisant psychologiquement et bureaucratiquement. Une telle confusion serait regrettable, c'est le moins qu'on puisse dire, mais elle paraît difficile à éviter. (14)

2.3. Le champ des concepts théoriques

L'œuvre piagétienne est riche en concepts théoriques servant à clarifier la nature de la croissance du fonctionnement cognitif de l'enfant. Ces concepts ont inmanquablement inspiré la

pensée pédagogique puisqu'ils contribuent à une représentation d'un modèle des mécanismes agissant sur la construction progressive de l'intellect et de sa structure et suggèrent, de ce fait, des stratégies pédagogiques générales, mais topiques.

Afin de centrer la discussion, je vais procéder à une brève catégorisation énumérative et superficielle de quelques concepts avant de faire quelques remarques générales, puis des remarques plus spécifiques:

- concepts liés à la nature de l'intelligence: opératoire, intériorisé, réversible, flexible, etc.
- concepts liés à la notion d'adaptation et au rôle de l'action et de l'expérience: assimilation – accommodation, abstraction simple, abstraction réfléchissante, etc.
- concepts liés aux modèles (structures d'ensemble) qui caractérisent une certaine forme de fonctionnement intellectuel (groupements, groupe INRC, etc.), concepts descriptifs généraux: pensée pré-opératoire, égocentrisme intellectuel, etc.
- concepts caractérisant les facteurs probables du développement intellectuel: maturation, expérience, équilibration, etc.

Remarques générales

a) Un concept théorique a soit une fonction descriptive (on s'en sert pour parler en abrégé d'un mode comportemental spécifique, intensivement ou extensivement caractérisé au moment de l'introduction du concept), soit une fonction interprétative (le concept défini désigne un mécanisme qui intervient dans le fonctionnement envisagé). Pour les concepts interprétatifs (qui peuvent également assumer une fonction explicative), il est indispensable de comprendre leur nature hypothétique. Le concept interprétatif a été construit dans le but de clarifier les mécanismes d'un processus global invisible et inobservable, mais il ne faut pas le confondre avec le mécanisme réel lui-même: il n'est jamais certain que le concept et le système conceptuel dont il fait partie donnent une bonne image (ou la meilleure image) du réel. Le degré de plausibilité d'un concept interprétatif par rapport au réel ne peut pas être consolidé par l'énumération d'interprétations convergentes; il peut être consolidé soit par l'exploration de concepts et de systèmes conceptuels alternatifs (qu'on rejette tant que leur pouvoir interprétatif ou explicatif est inférieur au modèle de référence), soit par une tentative de falsification par voie hypothico-déductive (un système conceptuel de référence est conservé, tant qu'aucune expérience dont on a faussement prédit les résultats à l'aide de ce système conceptuel ne vient l'infirmer). (15) Or, dans de nombreux cas de tentatives d'exploitation pédagogique les concepts interprétatifs sont traités comme s'ils étaient intrinsèquement vrais, fréquemment ils sont même hypostasiés et traités comme des mécanismes comportementaux dont on aurait quasiment identifié le substrat physiologique et anatomique. Tant que cette façon de faire est sous-tendue par une vérification empirique (expérimentale) du discours pédagogique, elle peut être acceptable: si une procédure pédagogique s'est empiriquement avérée efficace, on peut légitimement considérer que le statut de vérité des prémisses sous-jacentes est secondaire; du moins, tant que la pédagogie est (aussi et encore) envisagée comme une praxis à la recherche d'une efficacité pragmatique et non exclusivement comme une science *stricto sensu*. Par contre, cette façon de faire est rigoureusement inadmissible, si le système conceptuel sert de norme dogmatique, vraie en soi; du moins, tant que la pédagogie ne se confond pas avec les discours théologique ou juridique.

b) Inévitablement il faut souligner que le degré de plausibilité des concepts et des systèmes conceptuels piagétiens est relativement faible: aussi bien l'exploration de modèles alternatifs que la vérification hypothico-déductive sont très rares chez Piaget. Le fait que les concepts piagétiens soient séduisants et (souvent) intuitivement convaincants ne comble pas cette lacune.

c) En conséquence, les relations entre l'ensemble ou une partie des concepts piagétiens (ou encore, un seul concept isolé et la production d'un discours ou d'une pratique pédagogiques) sont forcément problématiques. S'il est indéniable que les concepts théoriques peuvent enrichir la réflexion en introduisant de nouvelles connaissances sur l'enfant dans sa spécificité, s'ils peuvent diversifier les points d'ancrage et les perspectives de la réflexion générale, ils restent néanmoins limités dans leur portée par le fait qu'ils sont des concepts interprétatifs, qu'ils ne sont que des concepts théoriques (et non des réalités), qu'ils sont, de plus, des concepts visant à fonder une théorie psychologique ou épistémologique, mais ni une pratique, ni une théorie pédagogiques.

c) a. Les concepts descriptifs caractérisent bien un certain mode de fonctionnement cognitif, ou une structure intellectuelle, mais ils ne les évaluent pas et ne véhiculent pas des indications concernant leur dépassement et l'éventuelle désirabilité (sociale, pédagogique, psychologique) d'un tel dépassement. De plus, certains concepts descriptifs piagétiens ont une définition négative, sans contenu spécifique clairement établi. (16)

c) b. Les concepts interprétatifs doivent (ou devraient!) être traités comme des hypothèses, c'est-à-dire comme des postulats préliminaires qui restent à être vérifiés par des méthodes appropriées. Il est problématique de les transposer sans tenir compte de cette limitation. Il me paraît inadmissible de les déclarer *a priori* comme vraies ou de les réifier.

c) c. Dans la mesure où des concepts descriptifs ou interprétatifs servent à argumenter une stratégie pédagogique établie indépendamment de la référence au corpus piagétien, ils ne peuvent guère en augmenter le degré de plausibilité, abstraction faite du cas où une stratégie pédagogique serait fondée sur des données empiriques suffisamment riches et cohérentes – cette éventualité ayant une probabilité assez faible. La convergence entre des concepts piagétiens faiblement fondés et des concepts pédagogiques intuitifs ou issus d'une expérience (Erfahrung) riche et réfléchie, mais sans fondements scientifiques au sens strict, ou leur combinaison, ne suffit pas à fonder une théorie plus solide que la solidité des éléments constitutifs.

c) d. Marginalement: l'autorité scientifique de Piaget et l'estime dont il jouit, ne suffisent pas pour assurer la qualité d'une tentative de transposition.

d) De plus, les concepts théoriques piagétiens ont un statut un peu particulier du fait qu'ils n'ont jamais été réunis en une formulation théorique unique, connexe et coordonnée. Ils ne forment pas, à vrai dire, un système articulé, mais un conglomerat de théories partielles ou locales, dont les relations n'ont pas été explorées, ou très partiellement. (17) Sur le plan de la production d'une théorie scientifique, psychologique ou épistémologique, cet état de fait n'a rien de gênant: un ou des systèmes partiels paraissent préférables à pas de système du tout. Sur le plan d'une exploitation pédagogique, c'est différent: un système partiel est en même temps un système partial, tant qu'on ne parvient pas à l'insérer et à le situer dans un tissu global. Au lieu de développer la stratégie globale désirée et nécessaire, on risque fort d'aller vers l'hyper-trophie du détail.

Remarques spécifiques

a) Plusieurs auteurs s'étant saisis du concept d'intériorisation de l'action, ont tenté de décrire des procédures pédagogiques susceptibles de faciliter et de stimuler ce mécanisme dont la pertinence pédagogique est manifeste, puisqu'il s'agit d'une façon de définir ce qu'est la pensée et le raisonnement (à savoir, un ensemble d'activités – dont les activités linguistiques – plus ou moins intériorisées). Cette fois, la difficulté se situe, à mon avis, du côté de Piaget. Sa théorie de l'intériorisation ne me paraît pas suffisante, au-delà de quelques spéculations trop généra-

les, pour disposer d'une bonne description (hypothétique) de mécanismes d'intériorisation progressive et des conditions qui en sont la cause. Le concept d'intériorisation est, sans aucun doute, psychologiquement plausible et pédagogiquement intéressant, mais il n'est pas suffisamment étayé pour présenter une cohérence théorique ou pour permettre légitimement le passage à une pratique pédagogique. (18)

b) Les concepts descriptifs, tels que «égocentrisme intellectuel», «pensée pré-opératoire», «raisonnement transductif», etc., sont certainement de nature à améliorer notre compréhension du fonctionnement intellectuel du jeune enfant. Mais là encore, il convient de se demander, si les inférences pédagogiques qu'on peut faire à partir d'eux découlent avec une nécessité intrinsèque, ou si à partir de tels concepts à peu près n'importe quelle conséquence pédagogique est possible, à condition qu'elle soit argumentée avec la vigueur nécessaire; celle-ci pouvant compenser l'absence de liens rationnels ou de causalité entre la prémisse et la conséquence, ou cacher les emprunts nécessairement opérés dans d'autres cadres psychopédagogiques.

c) Les notions de «pensée opératoire», de «réversibilité», de «flexibilité opératoire» (obtenue notamment grâce au fait que les opérations *sensu* Piaget sont associatives), etc., sont à la fois descriptives et interprétatives. Elles sont descriptives, parce qu'elles caractérisent de manière satisfaisante une propriété grandissante de la pensée de l'enfant. Elles sont cependant simultanément interprétatives, parce qu'elles évoquent la théorie opératoire de l'intelligence de Piaget. Celle-ci postule, d'une part, que toute connaissance et toute intelligence est opératoire à partir d'un certain niveau et, d'autre part, que la nature opératoire est spécifiée par trois caractéristiques nécessaires et suffisantes: les opérations sont des actions intériorisées ou intériorisables, elles sont réversibles, elles sont articulées en structures d'ensemble (c'est-à-dire qu'il n'existe pas d'opérations isolées, mais toujours des familles d'opérations interdépendantes et que l'interdépendance des opérations apparentées peut être caractérisée par des lois).

c) a. Sur un premier plan, l'interprétation pédagogique consiste alors à souligner le fait qu'une opération ne doit jamais être enseignée à l'état isolé et qu'une partie importante de l'investissement pédagogique doit être consacré à l'encouragement (voire à la prise de conscience par l'élève) de la réversibilité et de la flexibilité (principe opératoire, didactique opératoire). (19) A ce niveau de généralité, cela revient à donner raison à tous ces pédagogues qui, depuis Comenius, ont souligné l'importance d'une éducation à la fois large et profonde, et à tous les didacticiens qui ont exploré avec minutie les groupes de problèmes qu'on pourrait enseigner en même temps, parce qu'ils étaient parents ou parce qu'ils n'étaient que des aspects différents d'un seul et même problème. La convergence entre psychologie et pédagogie est, certes, réjouissante et convaincante. Mais on ne voit pas très bien à quoi elle est due. Sur le plan pédagogique, à la connaissance de l'âme enfantine ou à la connaissance des enfants qu'a Piaget, ou à son penchant prononcé pour la logique? La seule chose certaine, c'est que les deux approches convergent dans leur opposition à une conception «dressage» ou «conditionnement» de la pédagogie. Mais les deux négligent (comme, d'ailleurs, les conceptions dressage et conditionnement) de poser sérieusement le problème de la généralisation ou du transfert des conduites acquises au niveau des faits.

c) b. On peut aller un pas plus loin en tentant de transposer au contexte pédagogique les modèles abstraits (groupements, groupe INRC), qui représentent, selon Piaget, la structure de la pensée de l'enfant à différentes époques de son développement (niveaux d'achèvement du stade des opérations concrètes, stades des opérations formelles). Deux voies sont alors concevables: (a) on part de l'hypothèse que les structures modélisent des activités centrales du comportement de l'enfant (et importantes pour son développement) et on tente de développer des

situations didactiques (et des matériels d'enseignement adéquats) qui font particulièrement appel aux activités de ce genre, qui sont donc susceptibles de les stimuler et de les développer: (b) on part du postulat que l'un des objectifs de l'enseignement doit être la transmission de ces structures en tant que telles: le modèle devient norme, l'hypothèse dogme, on ferme la boucle sous forme de cercle sans doute vicieux.

c) c. Finalement, au niveau du stade des opérations formelles, on peut être séduit par le rôle que Piaget fait jouer à la pensée hypothético-déductive et centrer l'enseignement de certaines branches (physique, géométrie, sciences, à la limite) sur une approche plutôt déductive qu'inductive. Une telle approche me paraît doublement paradoxale. Sur le plan psychologique, elle est paradoxale, parce que l'accent que Piaget met sur la logique et les procédures déductives est manifestement décalé par rapport aux observations rapportées qui portent essentiellement sur des processus d'inférence inductive (la stratégie de Piaget a cependant l'indéniable avantage de ne pas entrer dans la problématique analyse de l'induction comme moyen de produire de la connaissance nouvelle); de plus, les relations entre inférences inductives et déductives (vraisemblablement centrales pour comprendre le fonctionnement de la pensée effective de l'adolescent et de l'adulte) sont insuffisamment clarifiées. Sur le plan pédagogique, une centration trop exclusive sur les processus déductifs paraît conduire à un enseignement assez «cartésien», ce qui signifierait qu'il devrait y avoir rupture entre ce qu'on pourrait supposer être une pédagogie adaptée au stade des opérations concrètes, et contradiction avec de nombreuses approches pédagogiques contemporaines qui soulignent, en opposition à l'enseignement classique, la nécessité de partir de l'expérience quotidienne, donc de procéder – du moins pour une partie importante de l'enseignement – de manière inductive. L'idée fondamentale reviendrait en somme à stimuler le développement d'une pensée rationnelle aux dépens d'une pensée scientifique qui s'appuie sur l'observation du réel et l'expérimentation. Encore un paradoxe, puisque le succès et la fécondité de l'œuvre de Piaget me paraît dû au fait qu'il a su, lui, trouver dans ses travaux un équilibre entre ces deux approches du réel.

d) Trois concepts purement interprétatifs paraissent avoir particulièrement inspiré les interprètes-pédagogues: assimilation-accommodation, abstraction, équilibration.

d) a. Le couple assimilation-accommodation caractérise, d'une part, les modalités de l'adaptation, c'est-à-dire qu'il clarifie, sur le plan hypothétique, le comment de l'adaptation et précise, d'autre part, le niveau où s'effectue l'adaptation. L'adaptation est considérée comme produit de l'enrichissement des terrains d'application des schèmes disponibles (assimilation) et comme différenciation de ces schèmes (accommodation). Bien que Piaget définisse l'acte intelligent comme étant en équilibre entre l'assimilation et l'accommodation, il traite dans ses ouvrages bien plus de l'assimilation et paraît même faire preuve d'une sorte de dédain à l'égard des processus d'accommodation. Par ailleurs, ce couple de concepts a été utilisé fort intensivement (et fort heureusement) dans l'analyse des conduites sensori-motrices et de la première phase du stade de opérations concrètes (apparition des fonctions sémiotiques): par contre, une interprétation rigoureuse des conduites supérieures en termes d'assimilation-accommodation fait malheureusement encore défaut. Sur le plan de la transposition pédagogique, les conséquences sont alors claires: premièrement, les discours restent au niveau de l'énoncé très général, puisque l'analyse de détail au niveau pertinent du point de vue scolaire n'est pas disponible; deuxièmement, comme Piaget, les auteurs affichent une nette préférence pour l'assimilation et en soulignent l'importance, tandis qu'ils négligent plus ou moins l'accommodation. Pédagogiquement, cela revient à défendre sans autres les pédagogies nouvelles ou actives aux frais de l'enseignement classique. Or, la conséquence logique de la position théorique de Pia-

get (si elle était présentée de manière équilibrée) reviendrait probablement à chercher une pédagogie où l'enseignement traditionnel et les pédagogies nouvelles se rencontrent en un équilibre nouveau. C'est une position peu spectaculaire et nullement révolutionnaire, mais elle paraît découler très naturellement de la position non-exclusive de Piaget. (20)

d) b. L'activité autonome et spontanée du sujet est considérée comme l'un des moteurs importants du développement intellectuel de l'enfant par Piaget. Les notions d'abstraction simple et réfléchissante permettent de montrer par quels mécanismes l'activité devient source de connaissance. En agissant sur les objets physiques et sociaux, sans doute, de son entourage, l'enfant fait progressivement connaissance de leurs propriétés (abstraction simple, abstraction empirique) et de leurs réactions à ses actions, et des propriétés de ses actions elles-mêmes (abstraction réfléchissante). Cette interprétation permet, pour le moins, de distinguer clairement entre activisme et activité. Il est clair que la notion d'abstraction simple constitue une interprétation féconde et nouvelle de l'empirisme classique: l'environnement (actif?) ne s'impose plus au sujet passif qui en est imprégné, le sujet s'approprie l'environnement, mais fondamentalement la thèse est la même: le sujet apprend à connaître son environnement. La notion d'abstraction réfléchissante est originale et c'est peut-être la raison pour laquelle la pédagogie d'inspiration piagétienne tend à en souligner l'importance, là encore aux dépens du comportement naturel (dans le contexte de l'hypothèse théorique sous-jacente) qui est équilibre entre abstractions simples et abstractions réfléchissantes. Tout paraît se passer comme si le raisonnement pédagogique se faisait en termes de disjonctions exclusives et non en termes de conjonction. Et encore, l'un des termes de la disjonction paraît bien souvent forclus.

d) c. La notion d'équilibration est sans doute centrale pour et chez Piaget. Mais la saisie de ce concept interprétatif (et explicatif pour Piaget) n'est pas dénuée de difficultés. D'une part, les définitions qu'en donne Piaget sont nombreuses et nuancées, d'autre part, à l'intérieur d'une définition unique, le concept reste manifestement polysémantique. (21) Sans nier la fécondité heuristique du mécanisme supposé (qui me paraît personnellement avoir un statut de concept métaphysique, pour l'instant), il s'ensuit néanmoins qu'un mécanisme vaguement défini (ou si on préfère, variablement défini) et doué de plusieurs acceptions peut-être complémentaires, mais non identiques, pose (ou devrait poser) quelques problèmes lorsqu'on tente de l'interpréter pour l'exploiter hors contexte. Il n'est donc pas étonnant que les interprétations pédagogiques vont de l'énoncé de platitudes à l'ésotérisme le plus parfait. (22) Quant à la fécondité pédagogique de cette notion interprétée quelque peu fidèlement, elle ne me paraît pas encore avoir été établie de manière très convaincante.

2.4. Contraintes générales

a) Le corpus factuel, méthodologique et théorique piagétien a été produit en vue de la construction d'une théorie scientifique de l'accroissement de la connaissance, la connaissance étant envisagée comme l'un des moyens qu'a l'homme de s'adapter à son environnement. Il s'agit d'un corpus de science fondamentale et, de ce fait, les applications et les exploitations pratiques n'en découlent pas directement. En psychologie comme ailleurs, le passage de la science fondamentale à l'application ou à la technologie n'est ni simple, ni évident. Il nécessite une réarticulation du champ des problèmes et des hypothèses. Il nécessite, surtout, une ré-expérimentation adéquate qui tienne compte de cette réarticulation. De plus, en psychologie comme ailleurs, la technologie n'attend pas que la science fondamentale soit au point pour suivre. (23) Elle se fait au fur et à mesure des besoins, réels ou imaginaires, et avec les moyens disponibles sur le moment. Cela permet de comprendre les limites de la technologie, mais cela ne les excuse pas. Dans le champ qui nous intéresse, cela n'excuse notamment pas la frappante

pénurie en recherches topiques, expérimentales, qui viendraient compléter les échaffaudages verbaux.

b) Aucune conséquence pédagogique ne découle de manière automatique et évidente du corpus piagétien. *A fortiori*, aucune conséquence ne s'impose de manière nécessaire. L'interprétation est, heureusement ou malheureusement, indispensable. Il s'ensuit avec un degré de probabilité élevé que plusieurs interprétations, potentiellement différentes, divergentes, voire incompatibles et contradictoires, mais néanmoins équiplausibles, peuvent résulter du même corpus ou de mêmes segments du corpus. D'un point de vue théorique, cela n'a aucune importance et d'un point de vue pratique, d'ailleurs, non plus. Mais cela laisse la place à la création de champs conflictuels. Du point de vue de la rétroaction sur le corpus, cette possibilité n'est pas dénuée d'intérêt: elle pourrait être à l'origine de tentatives d'amélioration, de correction, de coordination du corpus. Du point de vue pratique, l'intérêt de tels champs conflictuels n'est pas immédiatement apparent.

c) Les tentatives d'exploitation pédagogique du corpus piagétien semblent être marquées par des modes plus ou moins passagères. Celles-ci, peut-être influencées ou déterminées par les derniers ouvrages piagédiens parus à un moment donné, sont caractérisées par l'accentuation de certains aspects (dans les années cinquante: l'aspect opératoire, puis le couple bipolaire assimilation-accommodation, l'activité spontanée; aujourd'hui: l'équilibration et l'abstraction réfléchissante) et, surtout, par la scotomisation plus ou moins radicale d'autres aspects. Dans la littérature récente, par exemple, le principe opératoire, le couple assimilation-accommodation et même l'abstraction simple ont presque complètement disparu – sans pour autant que le caractère superflu ou pédagogiquement nuisible de ces concepts soit démontré ou simplement discuté. Tout se passe comme si les tentatives d'exploitation revenaient continuellement à la source, sans qu'il y ait conscience de l'historicité des tentatives, et sans qu'il ait création progressive d'un système conceptuel cohérent, complexe, et autonome par rapport au corpus de départ.

d) Finalement, il ne semble pas qu'un seul auteur ait tenté de tirer **toutes** les conséquences pédagogiques de l'ensemble de l'œuvre piagétienne (quel que soit le résultat escompté d'une telle démarche et quelles que soient les difficultés pratiques qui en découleraient si on tentait de vérifier expérimentalement les éléments obtenus). Il semble, bien plus, que le recours au corpus piagétien se fasse en vue d'enrichir ou d'illustrer des conceptions, des attitudes pédagogiques, des pratiques existantes au préalable. Dans ses textes pédagogiques, Piaget lui-même n'a pas échappé à cette procédure, dont la fécondité n'est cependant pas évidente, au-delà du fait qu'elle donne des arguments rationnels, parfois empiriques, à ce qui aurait été un discours intuitif ou basé sur une pratique riche, mais non contrôlé du point de vue scientifique, sans cela.

3. Notes sur les possibilités; conclusions

J'estime que c'est mon devoir et mon droit d'exprimer mes réticences, mon scepticisme, mes doutes. Mais je suis conscient que ma position est à la fois marginale et privilégiée parce que je ne suis pas engagé moi-même dans un processus pédagogique pertinent par rapport aux questions que j'évoque. C'est donc un luxe que je peux me permettre, tandis que le pédagogue, qu'il soit engagé dans la pratique, la recherche ou la réflexion n'a pas toujours le loisir et la liberté de se soustraire aux contraintes de son réel ambiant. Quoi qu'il en soit, il serait de bon ton d'indiquer une solution aux problèmes que je viens de construire.

a) La première voie, indispensable mais non centrale, me paraît conduire vers la découverte ou la re-découverte des écrits de Piaget. J'ai défendu ailleurs (24) l'idée qu'il fallait «Lire Piaget», mais à voir comment de nombreux post-piagétiens exploitent leur œuvre de référence – arbitrairement, partiellement, éclectiquement – il me semble indispensable de la répéter en dépit de sa banalité évidente. S'il est vrai que Piaget est impliqué dans un processus constant de révision de son œuvre, ce qui conduit inévitablement à des difficultés de saisie en raison des modifications, des corrections, des nuances introduites, il ne reste pas moins que l'idée directrice sous-jacente est d'une unité remarquable et que l'œuvre entière (et non seulement les dernières parutions) est mise à son service. Il est donc indispensable de se donner les moyens de la connaître.

Toutefois, si on veut «exploiter» l'œuvre de Piaget pour une fin extérieure aux objectifs du corpus scientifique en tant que tel, il faut également se donner les moyens de la dépasser. C'est pourquoi la lecture est indispensable, mais non centrale: de toute évidence elle ne contient pas en elle-même les indications pour se dépasser et ne peut les contenir. Je vois deux voies, l'une modeste, réalisable, mais peut-être un peu simpliste; l'autre, difficile, peut-être utopique, mais peut-être plus féconde à long terme.

b) L'une de ces voies, Piaget en indique lui-même les modalités générales: «Chacun s'accorde à admettre (. . .) que la préparation des maîtres suppose une formation psychologique. Mais les procédés de l'école active sont encore si peu entrés dans les mœurs, en ce qui concerne les étudiants eux-mêmes, qu'on réduit souvent cette formation à un ensemble de cours et d'exams, les travaux pratiques se réduisant à l'application de quelques tests. Or en psychologie encore moins qu'ailleurs, on ne comprend réellement les faits et les interprétations qu'en s'adonnant soi-même à une recherche.» Aux recherches conduites par Piaget «sont alors associés des étudiants par groupes de deux ou au maximum trois, qui apprennent à noter les faits, à interroger et qui surtout font des rapports périodiques les associant à la marche de la recherche en ses échecs comme en ses succès. C'est à cette collaboration croissante que sont conviés les futurs maîtres . . .» (25) Il s'agirait donc de faire participer les futurs maîtres (et, pourquoi pas, les maîtres en activité) à des projets de recherche fondamentale afin de stimuler leur formation psychologique indispensable (à souligner, qu'il s'agit bien de recherche fondamentale, et non de recherche spécifiquement appliquée à l'enseignement). Piaget y voit les avantages suivants: «c'est ce contact avec les faits progressivement dégagés et élaborés qui constitue leur formation essentielle: formation intellectuelle en leur faisant comprendre la complexité des questions (tandis que les cours ne portent que sur les questions résolues qui paraissent alors bien plus simples qu'elles ne le sont en réalité et formation morale ou sociale, donnant à l'éducateur la conviction que sa discipline comporte un champ indéfini d'approfondissements théoriques et de perfectionnement technique» (26). Je vois des avantages supplémentaires à cette approche. Tout d'abord, en situation de recherche, la dissymétrie adulte-enfant n'est pas la même que dans l'enseignement: ici nous n'avons pas un adulte qui sait et qui veut faire savoir, nous avons un adulte qui veut savoir, en face d'un enfant qui sait ce qu'il sait. Ensuite, la notion de réponse juste ou fautive, la règle de récompense du juste et de correction du faux, n'existent pas, la situation est donc dénuée de toute évaluation. Par contre, le chercheur s'efforce (bien plus que l'enseignant ne peut le faire) d'établir minutieusement le contexte d'une réponse, les prémisses et les règles d'un raisonnement. Il a donc la possibilité d'entrer temporairement dans le monde de l'enfant et de l'y suivre. Ce monde de l'enfant, où l'enseignant (s'il y rentre) ne rentre que pour en sortir l'enfant (avec les motivations les plus honorables du monde, s'entend bien). La participation à la recherche, me paraît donc donner à l'enseignant l'occasion de changer de rôle, d'apprendre à différencier et à maîtriser plusieurs rôles – l'un de ceux-ci pou-

vant être celui d'observateur, d'expérimentateur, de chercheur piagétien. De plus, à l'instar de Piaget, l'apprentissage de la recherche me paraît être le seul moyen efficace de trouver une entrée valable dans l'œuvre de Piaget – notamment pour comprendre le passage du factuel à l'interprétatif et pour saisir la distance et la distanciation entre le factuel et l'interprétatif. A la limite, cela permettrait peut-être de neutraliser cette demande obsédante dont se plaignent tous les formateurs de formateurs: la demande de recettes. Et marginalement, cela permettrait de vérifier pratiquement l'un des énoncés centraux de Piaget, à savoir que la connaissance se construit (entre autres) au travers de l'action du sujet.

c) L'autre voie, plus difficile, consiste à combiner la réflexion sur les applications qui pourraient découler du corpus piagétien avec des recherches empiriques, expérimentales, contrôlées d'une certaine envergure. Il est difficile de ne pas être frappé par le fait qu'il existe une disproportion saisissante entre les discours pédagogiques issus de Piaget, ou se référant à Piaget, et les tentatives d'expérimentation active et contrôlée. Il est vrai qu'on observe beaucoup de tâtonnements pratiques, locaux et partiels, beaucoup de recherches-action qui ont, sans doute, un intérêt profond pour ceux qui les réalisent. Mais la validité interne de ces essais est souvent très faible, sans qu'il soit, pour autant, évident qu'ils soient généralisables sans autres et avec profit. (27) Assez curieusement, Piaget – qui a maintes fois souligné l'importance de la recherche expérimentale, de la combinaison entre recherche expérimentale et réflexion théorisante, aussi bien dans ses travaux psychologiques, que méthodologiques ou épistémologiques – ne paraît pas avoir fait tellement d'adeptes sur ce plan, du moins dans le domaine de la recherche pédagogique ou psycho-pédagogique. Et s'il est vrai qu'il est difficile de conceptualiser de «bonnes» recherches pédagogiques (et les règles qui permettraient de les produire), peut-être plus difficile que dans d'autres domaines en raison de la complexité des objets et des processus impliqués, ce n'est cependant pas une raison valable pour substituer à la recherche et à la réflexion consécutive un passage direct du discours normatif (quoique hypothétique et spéculatif) à une pratique dont les effets sont imprévisibles, et peut-être irréversibles. N'est-ce pas le constant recours à l'observation et à l'expérimentation qui constitue le fondement principal de l'œuvre de Piaget, comme il est le fondement de la connaissance chez l'enfant?

Je pense qu'il faudrait plus agir, observer, explorer, expérimenter pour comprendre et ré-agir, et le faire avec plus de rigueur. Et moins parler: en conséquence, je m'arrête ici.

Von der Notwendigkeit und Schwierigkeit, das Werk Jean Piagets in die Pädagogik umzusetzen

Ausgehend von der Ueberzeugung, dass das Werk Piaget's potentiell fruchtbare Elemente für die Pädagogik enthält, habe ich versucht, hier aufzuzeigen, dass die Umsetzung des Werks für die Bedürfnisse der Pädagogik prinzipielle und faktische Schwierigkeiten aufwirft, indem ich nacheinander faktische, methodologische und theoretische Aspekte des Gesamtwerks und ihre indirekten Ausläufer zur Pädagogik hin untersucht habe. In den abschliessenden Betrachtungen habe ich einige Wege skizziert, die helfen könnten, identifizierte Schwierigkeiten zu umgehen, allerdings ohne Optimismus.

About the necessity and difficulty to translate the work of Jean Piaget into pedagogy

Starting from the belief that Piaget's work contains potentially fertile elements for education, I have tried to show here that the translation of this work to meet the needs of education raises difficulties of principles and of facts, examining successively factual, methodological and theoretical aspects of this work and their mediate ramifications toward education. In the conclusions, I have tried to sketch some paths that could allow to avoid identified difficulties, but without excessive optimism.

NOTES ET REFERENCES

- 1 Ce texte est la version remaniée d'un exposé fait les 2 et 3 novembre 1978 dans le cadre d'un séminaire organisé pour l'Instituto Piaget et la Cooperativa para a educação e a reabilitação de crianças inaptadas, Lisbonne. Les doutes exprimés m'ont valu la méfiance et l'inimitié – temporaires, j'espère – de plusieurs participants qui pensaient, non à tort peut-être, que je savais la position déjà suffisamment difficile du psychologue engagé dans des processus pédagogiques. Je n'ai pas modifié ma position, mais j'espère que leurs critiques ont amélioré mes arguments.
- 2 La citation est tirée de Campbell, D.T. et Stanley, J.C. *Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching*. Dans: Gage, N.L. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Chicago, Rand McNally, 1963 (première édition), pp. 171-246. *Loc. cit.*, p. 175. C'est, à mon avis, l'une des meilleures discussions dans un domaine qui demande encore beaucoup de réflexion et de recherche.
3. Il est probable qu'il existe une issue à cette impasse. Mais elle est coûteuse et nous n'en connaissons pas les modalités méthodologiques. Le transit de l'expérience à validité interne élevée à la généralisation doit vraisemblablement s'effectuer par des expériences complémentaires. La difficulté étant de définir les conditions qui permettent le transit.
- 4 Je renonce à donner une bibliographie indicative ou exhaustive: le domaine est trop vaste. On trouvera cependant de nombreuses et précieuses références dans les catalogues de la «Fondation des Archives Jean Piaget», Université de Genève; à ce jour, cinq volumes ont parus. Toutefois il est indispensable de citer deux suites de publications issues de la «Jean Piaget Society» (*Topics in cognitive development*, 2 volumes parus depuis 1977; *Knowledge and development*, également 2 volumes parus depuis 1977; New York, Plenum Press); c'est à la suite de la lecture de ces livres que mon malaise assez vague s'est transformé en puissant besoin d'exprimer mon doute. En effet, de trop nombreux Jean-Piaget-fans me paraissent confondre leur enthousiasme compréhensible avec de la compétence, et cela me paraît difficile à admettre sans autres. Ceci dit, je ne prétends pas que tous les articles soient mauvais, au contraire, mais quelques-uns sont exemplaire dans le genre.
- 5 Pour un éclairage de la partie purement factuelle de l'œuvre de Piaget, cf. Pauli, L. *et alii. Inventaires piagétiens*. Paris, OECD, 1977.
- 6 Murray, F.B. Two models of human behavior and reading instruction. Dans: Gallagher, J. McC. et Easley, J.A.Jr. (Eds.) *Knowledge and development. Volume 2, Piaget and education*. New York Plenum, 1978, pp. 177-179. L'auteur réussit, en outre, l'exploit de publier cet article avec 38 références (dont une à Platon), sans citer un seul texte original de Piaget.
- 7 Piaget, J. Les stades du développement intellectuel de l'enfant et de l'adolescent. Dans: *Le problème des stades en psychologie de l'enfant*. Paris, PUF, 1956, pp. 33-42.
- 8 Droz, R. et Rahmy, M. *Lire Piaget*. Bruxelles, Dessart, 1972.
- 9 H. Aebli a plusieurs fois souligné avec humour cette situation quelque peu inquiétante: dans la perspective piagétienne le maître intervient soit trop tôt, et alors il est inutile, soit trop tard, et alors il est également inutile. Resterait à savoir à quoi il pourrait servir et pourquoi presque tous les systèmes scolaires paraissent le considérer comme plus ou moins inévitable. Il est vrai que Piaget n'a jamais nié les apports de l'environnement social, soit sous forme d'actions directes sur l'enfant, sous forme de réactions aux actions de l'enfant; mais il est également vrai que Piaget ne s'est guère soucié d'établir les apports effectifs de l'environnement, sa nécessité éventuelle (au-delà des soins accordés à un être disposant d'une autonomie insuffisante) et la possibilité d'y substituer d'autres agents ou facteurs.
- 10 Inhelder, B. *et alii. Apprentissage et structures de la connaissance*. Paris, PUF, 1974.
- 11 Inhelder, B. *Le diagnostic du raisonnement chez les débiles mentaux*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1963. Schmid-Kitsikis, E. *L'examen des opérations de l'intelligence en psychopathologie de l'enfant*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1969.
- 12 Il ne fait aucun doute que le sujet épistémique est un «construct» théoriquement et heuristiquement intéressant. Il permet, en effet, de théoriser le sujet connaissant et son développement (et les mécanismes de ce développement) sans se référer à l'individu ou à une moyenne statistique dénuée de réalité. Mais dans le diagnostic, il s'agit de se faire une image d'un individu en tant que tel, et le recours au sujet épistémique comme terme de comparaison est aussi problématique que le recours aux normes statistiques, puisque dans un cas comme dans l'autre, les règles du passage de l'individuel à l'universel ne sont pas explicitées.
- 13 Le postulat sous-jacent à cet énoncé est évidemment un peu dur: je considère, en effet, que tout diagnostic qui est fait dans le contexte d'une psychologie appliquée ou clinique (donc abstraction faite des questionnements de la recherche dite pure) est inutile; dangereux puisque débouchant sur la création d'illusions et de mystifications; trop coûteux, s'il ne débouche pas sur une action visant à corriger ou à compenser les déficits, les souffrances, les insuffisances identifiées. Ou du moins, sur une tentative d'action. Je ne suis pas certain que tous les psychologues satisfassent toujours à cette exigence et je ne suis pas certain que la psychologie est suffisamment avancée pour y satisfaire globalement. Ce n'est cependant pas une raison pour y renoncer.

- 14 L'introduction des questionnaires à choix multiple au niveau de l'enseignement universitaire paraît avoir des conséquences curieuses sur l'enseignement: au lieu d'enseigner une matière (définie, par exemple, par un canon culturel sur lequel il existe un certain consensus), on en vient à enseigner les réponses au corpus des questions et à discuter le rôle et la signification des distracteurs.
- 15 J'ai conscience d'agir en terrible simplificateur, mais même au niveau où je me situe, il apparaît clairement que d'établir la «vérité» (je préfère «plausibilité») d'un énoncé scientifique pose de redoutables problèmes. Cf., par exemple, Lenzen, W. *Theorien der Bestätigung wissenschaftlicher Hypothesen*. Stuttgart, Formmann-Holzboog, 1974.
- 16 La notion de «pensée pré-opératoire» est essentiellement définie de manière négative: la pensée de l'enfant est plus riche qu'au stade sensori-moteur, mais elle n'est pas encore opératoire. Jusqu'au début des années cinquante, Piaget avait tenté de mieux caractériser cette période (pensée pré-conceptuelle – encore une définition négative –, pensée intuitive, etc.), depuis, on ne peut guère échapper à l'impression que cette notion caractérise un mode de pensée plus riche en erreurs que ce qu'on observe avec des enfants plus développés. En ce sens, Piaget n'a pas (encore) réussi à caractériser ce mode de fonctionnement spécifique d'une certaine époque de l'enfance.
- 17 Tous les auteurs d'ouvrages secondaires sur l'œuvre de Piaget me paraissent avoir rencontré ce problème: soit ils traitent du Piaget d'un seul ou de deux ouvrages ce qui leur permet d'atteindre l'unité aux frais de l'exhaustivité, soit ils traitent de tout Piaget et sont alors contraints de juxtaposer; ils sont exhaustifs aux frais de l'unité. Piaget lui-même n'échappe pas à ce problème dans sa grande synthèse *Biologie et connaissance* (Paris, Gallimard, 1966) qui me paraît plus compilatrice qu'unificatrice.
- 18 Droz, R. *Operazione*. Dans *Enciclopedia Einaudi*. Turin, Einaudi, sous presse.
- 19 Il convient de signaler ici l'ouvrage de H. Aebli (*Didactique psychologique. Application à la didactique de la psychologie de Jean Piaget*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1951) dont l'auteur a l'immense mérite de ne pas s'être arrêté après avoir développé un discours verbal sur une pédagogie piagétienne: il l'a expérimenté et il présente aussi les résultats de cette expérimentation. La portée de cet ouvrage me paraît (relativement) limitée, mais par son recours à l'expérimentation il reste exemplaire et, malheureusement, un peu isolé. C'est regrettable, il pourrait servir de source d'inspiration à de nombreux auteurs contemporains.
- 20 Il est évident que Piaget, dans ses textes pédagogiques a une préférence marquée pour les pédagogies actives. C'est son droit le plus strict. Il ne faut cependant pas perdre de vue: (a) qu'en matière de pédagogie, Piaget n'est guère plus qu'un amateur éclairé, tous les textes pédagogiques de Piaget sont parsemés de preuves de son ignorance du monde des idées et des pratiques pédagogiques; (b) qu'un homme aussi révolutionnaire que Piaget doit forcément être attiré vers les pédagogies actives; la fidélité à l'interprétation de la théorie voudrait cependant que l'équilibre entre assimilation et accommodation soit respecté – et ce qui caractérise la pédagogie classique c'est l'hypertrophie de l'accommodation, tandis que ce qui caractérise souvent les pédagogies nouvelles, c'est l'hypertrophie de l'assimilation. Sur le plan des options subjectives, cette situation peut paraître ennuyeuse et quiconque est en droit de la refuser; sur le plan objectif, il me paraît difficile d'y échapper.
- 21 Pour suivre une partie des tâtonnements piagétiens autour de ce concept, cf. Inhelder, B. Développement, régulation et apprentissage. Dans: *Psychologie et épistémologie génétiques*. Paris, Dunod, 1966, pp. 177-188. Pour un cas de définition polysémantique manifeste, cf. Piaget, J. *L'équilibration des structures cognitives*. Paris, PUF, 1975 (notamment les pages 14-17, où le concept est très clairement différencié, mais sans que cette différenciation ne soit entièrement prise en compte par la suite). La principale difficulté me paraît résider dans le fait que Piaget distingue des équilibres internes (structures équilibrées, équilibre entre assimilation et accommodation) et externes (processus d'équilibration entre le sujet et son environnement, compensation des perturbations externes par le sujet en vue du rétablissement d'un équilibre) et qu'il les traite de manière analogue sans argumenter suffisamment la nécessité ou, au moins, la possibilité de cette analogie. Le fait qu'on puisse parler de ces équilibres au sein de la même métaphore (théorie des jeux, cybernétique, etc.) n'implique pas leur isomorphisme et, de plus, leur isomorphisme structural (s'il était établi) n'impliquerait encore pas l'identité fonctionnelle des processus.
- 22 Cf., par exemple, Macomber, L.P. Some implications of Jean Piaget's theory for the education of young children. Dans: Appel, M.H. et Goldberg, L.S. (Eds.) *Topics in cognitive development. Vol. 1, Equilibration: theory, research and application*. New York, Plenum 1977, pp. 151-163, qui dit ceci: « . . . equilibration consists of the processes of equilibrium and disequilibrium which are in relative balance at all maturational levels, motivating us not only to assimilate and accommodate within stages but also to move from one stage to another. It is the disequilibrium that motivates us to learn and the return to equilibrium that leaves us at a higher level of learning. » (p. 152). Genial: so einfach!
- 23 Ce qui est particulier à la psychologie, c'est qu'on peut démontrer que la psychologie fondamentale et la psychologie appliquée ont une genèse et un développement séparés à partir du moment (au moins) où la psychologie scientifique s'est installée en tant que telle. La psychologie fondamentale est issue de la lignée de Weber-Fechner-Wundt et des physiologistes du 19^e siècle; la psychologie appliquée d'une lignée différente, Galton-McK. Cattell-Spearman. La différence fondamentale, manipulation *a priori* ou *post hoc* des variables, se maintient toujours en n'empêchant cependant pas les interactions entre ces deux champs.
- 24 Cf. réf., note 8.

25 Piaget, J. *Psychologie et pédagogie*. Paris, Denoël/Gonthier, 1969. Pp. 190-191

26 *ibid.*, p. 191

27 *Mutatis mutandis*, la remarque suivante est applicable: « . . . intense enthusiasm and confidence was evident (. . .). Confidence in the great effectiveness of team teaching, if based on research, rested on extremely slight evidence; the considerable literary interest in team teaching was not accompanied by a corresponding volume of research activity – only one report in five years in the *Journal of Educational Research* and none in the Office of Education's Cooperative Research Project *Bulletin*. Articles describing team teaching in operation omitted specification of empirical evaluations of results (. . .)», Clifford, G.J. A history of the impact of research on teaching. Dans: Travers, R.M.W. (Ed.) *Second handbook of research on teaching*. Rand McNally, Chicago, 1973, pp. 1-46 *Loc. cit.*, p. 21.