

79
33
76.003

bulletin de **psychologie**

GROUPE
D'ÉTUDES
DE PSYCHOLOGIE
DE L'UNIVERSITÉ
DE PARIS

327 XXX 3-9



1976-1977

A propos d'apprentissages

Marc RICHELLE
Université de Liège

A propos d'apprentissages

Marc RICHELLE
Université de Liège

L'étudiant qui, voici un quart de siècle, suivait les enseignements de Piaget, n'y trouvait guère l'occasion de se familiariser avec les théories de l'apprentissage. Tout au plus faisaient-elles l'objet de quelques remarques générales, visant à en montrer les insuffisances lorsqu'il s'agit de rendre compte du développement. Participant toutes de l'empirisme strict, puisant l'essentiel de leurs arguments de fait dans l'étude des habitudes motrices élémentaires chez l'animal, et s'en tenant à une interprétation **Stimulus-Réponse**, elles ne voyaient dans l'organisme que le récepteur passif des influences du milieu qui le transformait. Leur échappait totalement la notion centrale de l'analyse de Piaget : les changements auxquels nous assistons en cours de développement dérivent des actions et des coordinations d'actions du sujet.

Dans le même temps, l'étudiant d'outre-Atlantique qui se formait à l'ombre des grands maîtres du néo-behaviorisme entendait à peine parler des méthodes et des théories de l'école genevoise. Situation paradoxale, si l'on admet que la phase de développement des organismes est la plus riche d'acquisitions et qu'il y a là, par conséquent, un contexte particulièrement choisi pour vérifier l'intervention des mécanismes d'apprentissage et en tester la généralité.

Quelques années plus tard, les choses ont, de part et d'autre, singulièrement évolué. Piaget prend explicitement en considération les problèmes que posent à sa propre théorie les théories de l'apprentissage. Si les mécanismes mis en évidence par ces dernières ne suffisent pas à expliquer le développement cognitif, si l'interaction avec le milieu s'y réalise selon d'autres modalités, encore faut-il en fournir la démonstration. La description, si minutieuse soit-elle, d'une succession de strates ne nous éclaire pas, à vrai dire, sur les mécanismes de transformation. Les deux notions complémentaires d'assimilation et d'accommodation sont naturellement trop vagues et trop

générales pour que l'on puisse se dispenser d'analyser concrètement ce qu'elles recouvrent. Piaget lui-même l'a probablement senti, lorsqu'il a encouragé certains de ses collaborateurs du Centre d'Epistémologie génétique à s'intéresser au problème de l'apprentissage d'une manière assez systématique pour déboucher, en une même année, 1959, sur trois publications des *Etudes d'Epistémologie Génétique* : **Apprentissage et Connaissance, la Logique des Apprentissages, et l'Apprentissage des structures logiques**. La problématique de cette première série de recherches se trouve bien reflétée dans un texte de peu postérieur de Gréco (1963), significativement intitulé « Apprentissage et structures intellectuelles ». Y domine l'idée que les lois de l'apprentissage issues des travaux behavioristes ne peuvent rendre compte des acquisitions qui marquent le développement cognitif : si l'on tient à voir en ces dernières des changements assimilables à des apprentissages — en tant qu'ils sont pour une part au moins tributaires du milieu — alors il faut invoquer une forme d'apprentissage qui dépasse les conditionnements et même les « inductions de loi », et que Gréco appelle les **apprentissages structuraux**, « ou pour mieux dire les structurations en fonction de l'expérience ».

Ces premiers travaux genevois furent à la fois une réponse et un stimulant à des recherches qui se multiplièrent du côté anglo-saxon, à propos du rôle du milieu dans le développement cognitif. La tradition behavioriste n'est pas étrangère à cette préoccupation, non plus d'ailleurs que la perspective comparatiste alors en honneur en anthropologie culturelle, et qui incitait à mettre en question toute affirmation sur l'universalité d'une donnée psychologique avant de l'avoir vérifiée dans des contextes culturels différents. Ces recherches, tout en mettant utilement l'accent sur le rôle de telle ou telle catégorie de facteurs — perceptifs, verbaux, manipulateurs, socio-culturels, etc. —

dans le développement cognitif, n'ont pas profondément modifié les données du problème, et cela pour deux raisons principales. D'une part, sur le plan théorique, elles sont restées trop extérieures à l'analyse piagétienne pour lui faire des apports ou des critiques vraiment significatives : c'est ainsi qu'elles ont, à certains moments, fait grand cas de la constatation de quelques décalages chronologiques, sans s'aviser qu'il s'agissait, dans la théorie de Piaget, d'un point tout à fait mineur ; ou encore qu'elles ont mis en évidence un progrès expérimentalement induit dans un aspect limité des opérations concrètes sans s'interroger sur les répercussions — ou l'absence de répercussion — sur des ensembles structurés d'opérations, alors que le nœud du problème se situe bien là. D'autre part, les méthodes expérimentales employées, bien qu'inspirées des psychologies de l'apprentissage, y sont généralement insuffisantes pour démontrer de façon décisive la nature et la part de l'intervention du milieu.

Les travaux plus récents des chercheurs genevois marquent une nouvelle étape et un tournant significatif. L'ouvrage de Inhelder et al., *Apprentissage et structures de la Connaissance* (1974) se distingue clairement de ses prédécesseurs, une quinzaine d'années plus tôt. Si le vieux débat sur l'empirisme ressurgit encore, l'accent principal s'est déplacé. Des recherches sur l'apprentissage on n'attend plus, essentiellement, des arguments généraux en faveur de la thèse constructiviste contre une thèse behavioriste. On en attend des éclairages nouveaux et indispensables sur les passages d'un stade structural au suivant — c'est-à-dire des compléments et des raffinements à la description accomplie jusqu'ici, compléments et raffinements auxquels les méthodes habituellement employées ne peuvent conduire. On en attend aussi des données utiles aux psychologies de l'apprentissage — ce qui est, manifestement, très différent de la recherche d'arguments propres à les infirmer, et suppose par ailleurs, les dites théories capables d'en faire leur profit. Piaget lui-même se plaît à souligner cette double perspective et à féliciter les auteurs de leurs apports qui feront « progresser tant la théorie de l'apprentissage que celle du développement cognitif en général ».

Nous ne doutons pas que les spécialistes de l'apprentissage tirent en effet de ces recherches tous les enseignements qu'elles contiennent. Ils y sont préparés par l'évolution accomplie sur leur propre terrain. Le rôle du milieu ne se résume plus, à leurs yeux, par la vieille formule S—R. Il s'articule aux contraintes génétiques et historiques, selon des modalités que seule l'analyse développementale permet peu à peu de préciser. Tout comme en psychologie animale, les recherches microgénétiques pratiquées dans la perspective d'un Schneirla, plus récemment d'un Hinde, d'un Marler, proposent une synthèse méthodologique et conceptuelle propre à dépasser le vieux débat entre l'inné

et l'acquis, de même, en psychologie humaine, l'approche constructiviste apparaît-elle tout naturellement au behavioriste d'aujourd'hui comme la démarche la plus plausible et la plus féconde pour échapper aux diverses formes d'innéisme simpliste qui ont connu depuis quelques années une vogue inattendue.

Allant plus loin, nous avons souligné, à l'occasion d'un hommage à Piaget parallèle à celui-ci (Richelle, 1976), de surprenantes convergences entre la pensée du maître du constructivisme et celle du chef de file du behaviorisme contemporain, Skinner. Ces convergences concernent, notamment, le primat de l'action, le milieu jouant pour Skinner un rôle sélectif, non déclencheur, — ce qui suppose que l'on commence l'analyse au niveau du comportement, non du stimulus — et la place des variations, indispensables dans la théorie skinnérienne pour expliquer les acquisitions nouvelles, essentielles dans la théorie piagétienne de la déséquilibration.

Quoi qu'il en soit de ces rapprochements dont l'avenir révélera peut-être le bien-fondé, une convergence existe dès à présent sur le plan des méthodes. Ainsi que nous y avons fait allusion plus haut, l'un des éléments neufs et tout à fait remarquable, dans l'ouvrage d'Inhelder, Sinclair et Bovet, est le recours aux méthodes d'apprentissage comme moyens privilégiés d'élucider le passage d'un stade à l'autre : « ... la méthode d'apprentissage paraît actuellement analyser plus efficacement que les autres méthodes utilisées par nous jusqu'à maintenant [les relations entre l'activité structurante du sujet et les résistances du réel] » (page 29).

Les résultats obtenus, à bien des égards fort suggestifs, justifient amplement cette déclaration. On peut cependant se demander si les auteurs ont tiré le meilleur parti possible des méthodes que leur proposaient les psychologies de l'apprentissage. En effet, il n'existe pas une méthode unique, il en existe plusieurs, et celle qui a été retenue, pour des raisons qui tiennent à l'hypothèse de travail et à la théorie interprétative tout à la fois, n'est peut-être pas, en dernier ressort, la plus propre à clarifier au maximum les problèmes posés par la transition. Les sujets ont été soumis à des situations dites d'apprentissage, qui favorisent les confrontations, les conflits, et par conséquent une déséquilibration génératrice de progrès cognitif dans la théorie de Piaget. Une autre méthode s'offrait aux chercheurs, qui consiste à organiser les apprentissages de façon minutieusement programmée au point que, s'il est capable d'apprendre, le sujet ne puisse en quelque sorte y échapper. Elle a été délibérément écartée, parce que, disent les auteurs « nous cherchons à éviter que la situation expérimentale suscite par elle-même les réponses correctes, ce qui irait à l'encontre du principe de la nécessité d'une activité constructive de la part de l'enfant » (p. 46). C'est naturellement subordonner le choix de la méthode aux

théories, mais ce n'est pas au nom de la bonne règle méthodologique que nous en ferons reproche aux auteurs. Nous croyons que, contrairement à leurs intentions, elles se sont par ce choix privées d'un moyen de démonstration plus fort.

En effet, que doit-on attendre d'une expérimentation à l'aide de procédures d'apprentissage ? (Nous excluons naturellement toute visée pratique et, à nos yeux, sans grand intérêt à l'accélération du développement cognitif pour n'envisager ici que des aspects fondamentaux). D'une part, un repérage précis des variables du milieu qui interviennent pour favoriser, en fonction du niveau du sujet, la mise en œuvre d'un schème, ou qui, inversement, en bloquent ou en limitent l'application ; d'autre part, une mise en évidence rigoureuse des possibilités caractéristiques des différents paliers structuraux, grâce à des sollicitations poussées jusqu'aux dernières limites possibles ; d'autre part encore, une confirmation, ou une infirmation de la nécessité de certains grands mécanismes, et notamment la déséquilibration.

Sur ce dernier point, les méthodes peu structurées ne peuvent déboucher sur aucune conclusion décisive, puisqu'elles sont conçues pour garantir les déséquilibres. Seules des méthodes comportant la programmation la plus rigoureuse permettraient de démontrer que des apprentissages sont possibles en l'absence de déséquilibration. Si c'était le cas, il serait naturellement intéressant d'en comparer les résultats avec ceux de méthodes déséquilibrantes. On peut en effet se demander si les déséquilibres sont une condition nécessaire du développement, et d'une manière plus générale des apprentissages cognitifs, ou, plus simplement un sous-produit des circonstances relativement chaotiques, « non programmées » dans lesquelles se déroulent habituellement ce développement et ces apprentissages. Et dans ce dernier cas, il n'est pas exclu que ces circonstances et les déséquilibres qu'elles engendrent constituent un facteur favorable au progrès cognitif, en tant qu'elles seraient, par exemple, inductrices de variabilité dans les conduites du sujet. Si les hypothèses générales paraissent relativement simples, il ne faut pas se cacher que des démonstrations expérimentales du rôle de la déséquilibration soulèvent de nombreuses difficultés, liées notamment au choix et à la mesure des variables que l'on tiendra pour révélatrices. La notion de déséquilibration est très générale. Elle renvoie à des caractéristiques des conduites du sujet en interaction avec son milieu ; mais quelles catégories de conduites y a-t-il lieu de rechercher, et comment identifier des conduites purement intériorisées, que l'on pourrait toujours invoquer en l'absence de conduites manifestes ? Aucune recherche d'ensemble n'a été réalisée, à ce jour, qui permette de répondre à ces questions, de telle sorte que la notion de déséquilibration demeure une hypothèse de travail d'autant plus stimulante pour le psychologue de l'apprentis-

sage qu'elle trouve son équivalent, sur le plan des apprentissages en général, dans la notion de variabilité. Il s'agit à présent de découvrir les sources de ces déséquilibres comme de cette variabilité.

Revenons aux deux autres points, à savoir le repérage précis des facteurs critiques dans les changements observés en situation d'apprentissage et la mise en évidence des caractéristiques des paliers structuraux. Ici encore, les méthodes déséquilibrantes ne sont peut-être pas les meilleures possibles. Comment l'expérimentateur pourrait-il, dans une situation aussi globalement définie, identifier à coup sûr des variables responsables du changement ? Comment pourrait-il s'assurer du rôle respectif des modes de présentation des données, de la répétition, de la manipulation, des commentaires ou des questions verbales, etc., si tous ces facteurs sont inextricablement emmêlés et si la stratégie expérimentales n'en autorise pas le contrôle un à un ? Mais c'est sur le second de ces points, la caractérisation des paliers structuraux, que la méthode « déséquilibrante » se révèle particulièrement faible. Plusieurs problèmes importants se posent à propos de ces « paliers ». S'ils existent vraiment dans le développement et s'ils y tiennent la place que Piaget leur assigne — s'ils sont donc autre chose que des jalons placés par l'observateur pour mettre de l'ordre dans les faits — il devrait être impossible de les dépasser à la faveur d'interventions artificielles, ou du moins de pousser le sujet de plusieurs étapes en avant. La résistance aux manœuvres d'apprentissage constitue l'un des arguments les plus forts en faveur de la signification développementale des stades cognitifs. On admettra que les sujets les plus proches d'un stade défini accèdent à celui-ci, mais il apparaîtra surprenant, voire suspect, que des sujets qui s'en trouvaient plus éloignés y parviennent eux aussi. C'est bien ce que montrent les expériences genevoises, de façon répétée, et c'est ce qui a conduit leurs auteurs à insister sur le fait que le bénéfice d'un apprentissage est fonction du niveau de départ (ce qui n'a rien d'inattendu d'ailleurs pour les spécialistes de l'apprentissage). Mais on pourrait objecter que les situations employées, si elles offraient aux sujets les plus près de l'arrivée l'assistance indispensable à leur faire franchir les derniers mètres, maintenaient pour les autres trop de distance, et les vouaient d'avance à progresser moins, voire pas du tout. Pour établir sans équivoque leurs limites, il serait assurément plus démonstratif de les placer dans des situations qui, s'ajustant à leur niveau de départ, tentent de les en éloigner peu à peu, et par tous les moyens possibles, jusqu'à ce que, si limite il y a, l'expérimentateur mette le doigt sur l'obstacle infranchissable.

Les apprentissages programmés présentent à cet égard une richesse démonstrative bien plus grande, à condition d'en comprendre correctement le principe, et de ne pas verser dans un

malentendu auquel ont souvent donné lieu les équivalents pédagogiques des procédures expérimentales envisagées ici. Programmer un apprentissage consiste bien à opérer dans les données à apprendre un découpage très progressif visant à garantir l'achèvement pas à pas, éventuellement sans erreur, vers des conduites finales bien définies. Cette programmation ne peut cependant s'effectuer a priori, selon les principes d'une logique de la matière ou de l'expérimentateur. Elle ne peut être dictée que par les conduites du sujet lui-même, de telle sorte que les situations d'apprentissage dans l'étude du développement cognitif ne sont jamais définies d'avance dans leur ensemble, non plus que dans leur détail : elles s'élaborent nécessairement en cours d'expérience en fonction des comportements individuels observés, auxquels il s'agit, pour l'expérimentateur, de s'ajuster sans cesse, en faisant un constant effort où l'imagination s'allie à la rigueur pour induire par une voie nouvelle une conduite que les voies déjà explorées n'ont pas réussi à susciter. Une telle méthodologie requiert, de la part de l'expérimentateur, une patience et une obstination encore bien plus grande que celle qu'exigent déjà les expériences d'apprentissage plus classiques. Mais, paradoxalement peut-être, elle se révèle infiniment plus instructive sur la *logique* de l'enfant, et l'on admettra sans peine que là où elle atteste une impossibilité du sujet à aller au-delà d'un certain point, la démonstration a plus de poids que dans les expériences usant de procédures plus floues.

C'est ce qu'ont bien montré Botson et Deliége (1975) dans des recherches qui constituent probablement le premier essai sérieux d'application de ces techniques d'apprentissage à une analyse du développement cognitif, essai où les auteurs n'ont pas négligé l'approfondissement préalable des travaux de Piaget (Botson et Deliége, 1974). Elles y donnent l'exemple d'une procédure dont la minutie est à la mesure de la complexité des comportements en cause, et dont les démarches ne se laissent pas résumer en quelques lignes. Leurs premières expériences, et les premiers résultats portent sur la sériation et, plus récemment (1976), sur les classifications multiples (dichotomies successives d'un même ensemble selon des critères différents). Elles fournissent une illustration des caractéristiques de cette approche, et des bénéfices que l'on peut en tirer, sans équivalents dans les méthodes habituelles. En outre, et cela mérite d'être souligné, la finesse de leur analyse leur révèle, sur des points pré-

cis, des aspects du fonctionnement cognitif sur lesquels les données piagétienne sont imprécises ou incomplètes. C'est ainsi que, dans les essais sur la sériation, après avoir poussé très loin l'apprentissage de comportements sériatoires en jouant ingénieusement sur les éléments perceptifs et manipulateurs, elles se sont heurtées à des difficultés lorsqu'il s'est agi de passer aux relations réversibles et transitives qui marquent, en ce domaine, l'accession au stade des opérations concrètes. Le luxe des stratégies d'apprentissage qu'elles ont déployées en cette occasion fournit en lui-même un argument quant aux limites de l'action possible du milieu. Mais surtout, il conduit à des découvertes fort éclairantes sur la maîtrise de la transitivité, plus lente et plus tardive vraisemblablement que Piaget ne l'a laissé entendre dans ses interprétations.

Dans les recherches sur la classification, on voit, à travers des contrôles ingénieux, comment les propriétés perceptives des objets à classer peuvent peser sur les conduites classificatoires, sans cependant expliquer la difficulté à changer de critère, et comment des problèmes astucieux où le sujet est acculé à changer de critère soulèvent des difficultés significatives chez des enfants plus âgés et même chez l'adulte, alors même que la structure opératoire indispensable semblerait depuis longtemps en place.

Cette approche, et les travaux qui la concrétisent dès à présent, marquent, croyons-nous, une quatrième phase dans l'histoire des relations entre la théorie de Piaget et les théories de l'apprentissage, — nous préférons dire les méthodologies de l'apprentissage. Aux trois phases dont nous avons rappelé plus haut l'enchaînement — réciproque indifférence, premier train de recherche visant surtout à caractériser les oppositions théoriques générales, recours aux méthodes d'apprentissage aux fins d'analyser les transitions, mais avec des restrictions qui en limitent d'avance la fécondité — s'ajoute une phase nouvelle, qui, en bonne doctrine constructiviste, ne nous paraît pas contredire la précédente, mais plutôt lui apporter un complément. Elle fera certainement, plus que la précédente encore, « progresser tant la théorie de l'apprentissage que celle du développement cognitif en général » comme se plaisait à le souligner Piaget dans sa présentation de l'ouvrage d'Inhelder, Sinclair et Bovet, et nous rapprochera peut-être un peu plus d'une théorie du développement et de l'apprentissage dont on s'étonne qu'elle n'ait pas vu le jour plus tôt.

REFERENCES

- BOTSON (C.) et DELIEGE (M.). — *Le développement intellectuel de l'enfant. I — Une base nécessaire : les données principales des expériences et de la théorie de Piaget organisées en tableaux synoptiques doublés de fiches explicatives. A. Les opérations concrètes.* Pédagogie et Recherche n° 2. Ministère de l'Education Nationale et de la Culture française, Bruxelles, 1974.
- BOTSON (C.) et DELIEGE (M.). — *Le développement intellectuel de l'enfant. II — Une méthode d'approche : les apprentissages sans erreurs.* Ministère de l'Education Nationale et de la Culture française, Bruxelles, 1975.
- BOTSON (C.) et DELIEGE (M.). — *Analyse expérimentale de plusieurs démarches fondamentales intervenant dans la flexibilité comportementale.* Rapport de Recherche, Laboratoire de Psychologie expérimentale, Université de Liège (partiellement en cours de publication), 1976.
- GOUSTARD (M.), GRECO (P.), MATALON (B.) et PIAGET (J.). — *La logique des apprentissages.* Etudes d'Epistémologie génétique, vol. 10, Paris, P.U.F., 1959.
- GRECO (P.) et PIAGET (J.). — *Apprentissage et Connaissance.* Etudes d'Epistémologie génétique, vol. 7, Paris, P.U.F., 1959.
- GRECO (P.). — *Apprentissage et structures intellectuelles* in FRAISSE et PIAGET, *Traité de Psychologie expérimentale*, T. VII — *L'Intelligence*, Paris, P.U.F., 1963, p. 157-207.
- INHELDER (B.), SINCLAIR (H.) et BOVET (M.). — *Apprentissage et structure de la connaissance*, Paris, P.U.F., 1974.
- PIAGET (J.). — Préface à INHELDER, SINCLAIR et BOVET. — *Apprentissages et structures de la connaissance*, Paris, P.U.F., 1974.
- RICHELLE (M.). — *Constructivisme et Behaviorisme — Revue européenne de sociologie*, 1976.
- VINH BANG, MORF (A.), SMEDSLUND (J.) et WOHLWILL (J.-F.). — *L'apprentissage des structures logiques.* Etudes d'Epistémologie génétique, vol. 9, Paris, P.U.F., 1959.

