

L'ENTRETIEN CLINIQUE-CRITIQUE DE PIAGET EN TOILE DE FOND DE L'INTERACTION DE CONNAISSANCES DANS UN JEU DE TACHES

Christine **DEL NOTARO**

Université de Genève

Christine.DelNotaro@unige.ch

Résumé

Depuis quelques années, nous explorons la question de l'investigation de milieux numériques et des interactions entre les connaissances d'un expérimentateur et celles d'un élève, à travers ce que nous nommons avec d'autres chercheurs, un jeu de tâches. Nous nous plaçons dans une perspective épistémologique en ce sens que nous cherchons à comprendre comment les connaissances des élèves s'agencent autour de la distinction chiffre/nombre et de quelle manière leur expérience se manifeste. Pour ce faire, nous menons un jeu de tâches au cours duquel nous nous autorisons à intervenir dans les propos de l'élève, en proposant des contre arguments ou en changeant de tâche au besoin. Il ne s'agit toutefois pas d'une discussion ni d'un questionnement, mais d'une interaction de connaissances qui a pour objectif de répondre à l'élève par une tâche procédant d'un contenu mathématique. En tant qu'expérimentatrice, nous sommes un élément du milieu qui met en jeu ses propres connaissances dans son interaction avec le milieu de la tâche et le milieu de l'élève.

Mots clés

Jeux de tâches, entretien clinique-critique, expérience, interaction de connaissances, didactique des mathématiques.

L'ENTRETIEN CLINIQUE-CRITIQUE

En premier lieu, le poster rappelle quelques points saillants du questionnement de l'enfant par Piaget et ses collaborateurs, à travers l'entretien clinique-critique. Ducret (2004) en précise la définition :

La méthode clinique-critique est un procédé par lequel le chercheur interagit dialectiquement avec des enfants, des adolescents ou des adultes, de manière à rassembler des informations qui, toutes ensemble, vont permettre à ce chercheur de répondre à la question qu'il se pose (p.2)

Le terme de critique est apparu dans un deuxième temps, après que Piaget eut passé quelques années à étudier la philosophie et l'histoire des sciences. Il définit essentiellement le fait que le sujet questionné peut réajuster sans cesse ses propos, les modifier pour, enfin, les valider. C'est ce qui va nous intéresser, en écho à notre jeu de tâches. Ce type d'entretien tient beaucoup à l'habileté de l'expérimentateur à questionner l'enfant, se mettant à son niveau du point de vue du langage et de ses représentations. Il reprend ses mots, n'hésite pas à utiliser des néologismes caractéristiques du monde infantin, ou encore, à être redondant dans ses explications. L'expérimentateur développe ainsi une finesse dans le dialogue avec l'enfant qui lui permet de s'assurer de ce qu'il pense d'une part, et de se faire comprendre dans ses intentions d'autre part. Un exemple particulièrement parlant est l'entretien de Sylviane, 4 ans

½, par Gérald Noelting (plusieurs séquences téléchargeables sur *youtube*¹). Il propose deux boules de pâte à modeler de même taille, dont le but ultérieur sera de transformer une boule en galette sous les yeux de Sylviane, pour cerner la notion de conservation de la matière. A la question de l'expérimentateur de savoir si les deux boules sont de la même taille, l'enfant dira que non. Le psychologue-expérimentateur prend alors l'une des deux boules, enlève une petite partie de matière, la remodèle entre ses mains et demande si ainsi, les deux boules sont de même taille ; l'enfant répond alors que oui. Ceci lui permet de poursuivre son expérimentation puisque la fillette adhère au résultat ainsi obtenu. Ces extraits sont certes connus mais en les redécouvrant, on constate que l'expérimentateur a acquis une expertise du point de vue épistémologique qui lui permet de poser ses questions en lien à la fois avec son objet de recherche et les représentations de l'enfant, tout en se focalisant sur sa problématique de recherche. L'entretien clinique-critique, selon Ducret (2004), permet de découvrir la connaissance qu'un sujet a d'un concept ou d'un objet, impliquant pour l'expérimentateur, une bonne connaissance de l'épistémologie de la science en question. Perraudau (1998) n'a pas hésité à transposer ce type d'entretien à l'enseignement, ce qui nous intéresse particulièrement dans la mesure où nous cherchons à vérifier si le jeu de tâches est transposable à l'enseignement, et dans ce cas, à quelles conditions ; ceci constitue notre travail de didacticienne. Une première tentative d'implémentation en classe a été conduite par une étudiante (Thévenaz, 2010) pour la réalisation de son mémoire de maîtrise ; cet essai, concluant au demeurant à bien des égards, laisse toutefois des questions ouvertes (Del Notaro, 2014), dans le sens que l'expérimentatrice – l'enseignante-stagiaire elle-même – n'a pas résisté à l'envie d'enseigner à la fin de son expérimentation. Il y a encore un écart transpositif à modéliser entre l'expérimentation du chercheur et celle de l'enseignant.

Le risque encouru par l'expérimentateur menant un entretien clinique-critique, selon Ducret (ibid.), réside dans l'éventualité que ce dernier suggère les réponses au sujet. Ce fait courant dans l'enseignement a été théorisé par Brousseau (1998) comme un phénomène didactique appelé *effet Topaze*. La psychologie cognitive s'en affranchit par la mise en œuvre de plusieurs situations autour d'un même thème et d'entretiens menés auprès de nombreux enfants, pour se prémunir au maximum d'assimilations ou de généralisations abusives. Le jeu de tâches n'échappe pas à cela mais on peut contourner le phénomène en répondant essentiellement, comme préconisé, à une tâche par une tâche, à un contenu, par un contenu ; on ne demandera jamais à l'élève pourquoi il énonce un propos ni comment il a trouvé un résultat car on s'éloignerait du but poursuivi qui est, rappelons-le, la compréhension de la construction des connaissances de l'élève.

LE JEU DE TACHES

En quoi le jeu de tâches peut-il être considéré comme un prolongement didactique à l'entretien clinique-critique et comment s'en distingue-t-il ?

La question de l'expérience est centrale, en ce sens qu'elle permet de médiatiser les liens entre une règle et une logique prononcées par l'élève et de faire ainsi des liens avec son raisonnement. Par raisonnement, nous entendons les processus inférentiels logiques qui le caractérisent : la déduction, l'induction et l'abduction. Sans entrer ici dans trop de détails, nous nous limiterons à mentionner que Piaget considère l'abduction comme faisant partie intégrante de l'accommodation, ce que nous interprétons comme une résultante d'un début d'assimilation du milieu qui permet d'effectuer un pas de côté, et qui plus est, de laisser s'exprimer une abduction. L'expérience acquise autour de la formation de certaines suites numériques, par exemple, favorise l'observation de régularités permettant d'énoncer une logique. Cette dernière, de nature inductive ou abductive, va dans le sens d'une formulation

¹ <http://youtu.be/rvkMdeQc8Ks> ; <http://youtu.be/Z0SRaSEQw5E> ; <http://youtu.be/YfmyQXpfl1Q>

de règle. Chaque nouvelle logique réinterprétée par l'expérience donne lieu à une nouvelle règle.

Tout comme le sujet dans l'entretien clinique-critique, l'élève, dans un jeu de tâches, se trouve face à du *vrai* par opposition à du juste ou faux ; ceci signifie pour les élèves qu'ils peuvent proposer une réponse ayant du sens selon leurs intérêts *hic et nunc* et pour l'expérimentateur, de le suivre dans son raisonnement au gré de ses propres connaissances, convoquées dans l'interaction.

Le dispositif du jeu de tâches se décline généralement en trois temps : premièrement, nous recourons à une investigation du milieu mathématique, ensuite, à l'élaboration d'une liste de tâches non hiérarchisées, comme autant de cartes à jouer, et enfin, nous effectuons un choix *in situ* et proposons les tâches au gré de l'avancement et de l'intérêt des élèves pour le contenu.

Nous retiendrons comme différence entre ces deux modes d'interaction, d'une part que le psychologue piagétien sait ce que son sujet va découvrir ou non, (étant lui-même conservant), ce qui n'est pas le cas de l'expérimentateur du jeu de tâches qui se met en position d'ignorance et *improvise* dans le cadre strict et contraignant des mathématiques, sans pour autant savoir où va le mener le jeu de l'élève, ni si les cartes prévues vont pouvoir être jouées, pas plus que le choix qu'il devra effectuer parmi les cartes préconisées (les utiliser toutes ou certaines seulement).

Le jeu de tâches se situe néanmoins dans cette filiation piagétienne de l'entretien clinique-critique en ce sens qu'il permet de la même manière à l'élève de se constituer une expérience autour d'un savoir mathématique, de discuter ses propres propos et ceux de l'expérimentateur, et de construire ses connaissances dans une dialectique, les remettant en cause à certaines occasions pour finalement les valider définitivement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BROUSSEAU, G. (1998). *Théorie des situations didactiques. Didactique des mathématiques 1970-1990*. Grenoble : La Pensée Sauvage.

DEL NOTARO, C. (2013). Vers une distinction chiffre/nombre dans un jeu de tâches chez des élèves de 11 ans. *Actes du XXIX^{ème} Colloque COPIRELEM "Faire des mathématiques à l'école: de l'activité de l'élève à la formation des enseignants"*. Quimper (France) IREM de Brest, 2012. p. C3; 1-13.

DEL NOTARO, C. (2014). *Implementation in Class of a Theory Stemming from a Research in Mathematics Education: a Question of Didactical Transposition*. US-China Education Review B, ISSN 2161-6248, October 2014, Vol. 4, No. 10, 730-739.

DUCRET, J.-J. (2004). *Méthode clinique-critique piagétienne* (texte d'une communication présentée au Service de la recherche pédagogique du canton de Genève).

PERRAUDEAU, M. (1998). *Échanger pour apprendre : L'entretien critique*, Paris, Armand Colin, 159 p., ISBN 2-200-01971-8

THÉVENAZ, K. (2010). Un exemple de jeu de tâches pour explorer le milieu des puissances en 6P. *Mémoire de maîtrise en sciences de l'éducation, mention enseignement*, Université de Genève. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:12528>