



Francesco Arcidiacono¹

Charline Cuenot

HEP-BEJUNE & Université de Neuchâtel (Suisse)

**Article scientifique
primaire**

doi: 10.5937/inovacije1601029A

Paper received: May 12th 2015

Paper accepted: November 18th 2015

Article Published: May 5th 2016

Stratégies de résolution de problèmes de type multiplicatif en situation de tutorat

Extended summary (in French)

Le tutorat est une méthode pédagogique potentiellement bénéfique autant pour l'expert que pour le novice, comme montré par de nombreuses recherches qui se sont intéressées aux effets tuteur et tutoré. Cependant, moins d'études se sont intéressées plus spécifiquement aux stratégies utilisées lors de la résolution de problèmes en situation de tutorat. A ce propos, l'étude ici présentée porte sur la résolution d'un problème de mathématiques de type multiplicatif par des groupes de pairs d'âges différents qui travaillent en situation de tutorat. Le but est d'observer les stratégies adoptées par les élèves et comment elles sont ajustées aux compétences de sujets moins expérimentés. L'étude vise également à examiner de quelle manière des sujets novices, après un stade de tutorat, réutilisent ou ré-enseignent une stratégie qui leur a été enseignée.

Cette étude se base sur trois questions générales : est-ce que des élèves tuteurs enseignent à des élèves plus jeunes des stratégies identiques à celles qu'ils utilisent eux-mêmes ou plutôt ils les adaptent aux compétences des novices ? Est-ce que les élèves novices réutilisent les stratégies qui leur ont été enseignées par leurs tuteurs ? Est-ce que des élèves novices sont capables d'enseigner une stratégie à d'autres novices (plus jeunes), en prenant le rôle de tuteurs ?

Un total de 21 élèves répartis dans 3 classes (de 6^{ème} année, 9-10 ans; de 4^{ème} année, 7-8 ans; de 2^{ème} année, 5-6 ans) d'un même collège primaire de Suisse a participé à l'étude. Nous avons sélectionné des élèves de 2, 4 et 6^{ème} années primaires, car à ces âges les compétences scolaires et intellectuelles sont très différentes (Plan d'Etudes Romand, 2012). En 2^{ème} année primaire, les enfants ne font pas de mathématiques à proprement parler. En 4^{ème} année primaire les enfants sont familiarisés avec les opérations arithmétiques de type addi-

¹ francesco.arcidiacono@hep-bejune.ch

tives et soustractives. En 6^{ème} année les enfants sont capables de manipuler différents types d'opérations arithmétiques (additions, soustractions, multiplications, divisions) appropriés lors d'une résolution de problème.

Dans un premier temps (pré-test), tous les élèves résolvent un problème de façon individuelle, afin que les expérimentateurs puissent évaluer leurs compétences initiales. Puis, chaque sujet ayant échoué à l'épreuve pré-test (appelé « novice ») résout le même problème avec un sujet plus âgé qui a réussi à le résoudre au pré-test (appelé « expert »). Ce dernier a comme tâche d'aider le novice à la résolution du problème dans une situation de tutorat. L'adaptation des stratégies enseignées par le tuteur aux compétences du novice (suivant son degré scolaire) est observé. Après le tutorat, tous les sujets novices résolvent un autre problème (post-test), dont les stratégies à utiliser sont les mêmes que pour le problème précédent. Cela permet de comparer les stratégies utilisées dans les deux conditions de pré-test et post-test. Finalement, les élèves novices ayant utilisé une stratégie adéquate au post-test sont placés en position de tuteurs et doivent aider d'autres élèves novices (plus jeunes) à la résolution du pré-test. Cette dernière partie vise à observer quelle stratégie est utilisée par le tuteur pour résoudre le problème (pour vérifier s'il s'agit de stratégie identique ou non à celle qu'il a lui-même utilisée au post-test).

Les résultats des analyses quantitative et qualitative montrent qu'un tuteur de 9-10 ans est capable d'adapter une stratégie aux compétences d'un enfant plus jeune. En plus, les novices utilisent les mêmes stratégies qui leur ont été enseignées et sont capables, à leur tour, de transmettre ces enseignements à d'autres novices. Des implications sur le plan éducatif sont présentées dans la partie finale du travail: en effet, l'idée de cette étude vient de l'exigence d'encourager le tutorat parmi les élèves, pour permettre aux enseignants d'observer dans quelle mesure les enfants sont capables de remodeler des stratégies en fonction des compétences d'un sujet novice.

Mots-clés: tutorat, résolution de problèmes, multiplication, stratégie d'enseignement/aprentissage.

Références

- Alamargot, D. (2001). L'acquisition des connaissances. In C. Golder & D. Gaonac'h (Eds.), *Enseigner à des adolescents. Manuel de Psychologie* (pp. 78-113). Paris: Hachette Education.
- Arcidiacono, F., & Perret-Clermont, A.-N. (2010). The construction of conversational moves in the context of Piagetian interview: The case of the test of conservation of quantities of liquid. *Rassegna di Psicologia*, 27(2), 117-137.
- Bachelet, R. (2010). Le tutorat par les pairs. In B. Raucant, C. Verzat & L. Villeneuve (Eds.), *Accompagner des étudiants. Quels rôles pour l'enseignant? Quels dispositifs? Quelles mises en œuvre?* (pp. 397-409). Bruxelles: De Boeck.
- Baucal, A., Arcidiacono, F., & Budjevac, N. (Eds.) (2011). *Studying interaction in different contexts: A qualitative view*. Belgrade: Institute of Psychology.

-
- Bensalah, L., & Berzin, C. (2009). Les bénéfices du tutorat entre enfants. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 38(3), 325-351.
 - Berzin, C. (2005). Interactions entre pairs et apprentissages à l'école maternelle. *Spirale*, 36, 7-15.
 - Berzin, C. (2009). Tutorat et apprentissages scolaires. *Carrefours de l'éducation*, 27(1), 3-6.
 - Brun, J. (1990). La résolution de problèmes arithmétiques: bilan et perspectives. *Math-Ecole*, 141, 2-15.
 - Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin. (2012). *Plan d'Etudes Romand (PER). Aperçu des contenus. Cycle 1 et cycle 2.*
 - Crahay, M., Hindryckx, G., & Lebe, M. (2001). Analyse des interactions entre enfants en situation de tutorat portant sur des problèmes mathématiques de type multiplicatif. *Revue Française de Pédagogie*, 136, 133-145.
 - Frye, D., & Ziv, M. (2005). Teaching and learning as intentional activities. In B. Homer & C. Tamis-LeMonda (Eds.), *The development of social cognition and communication* (pp. 231-258). Mahwah: Erlbaum.
 - Gagnebin, A., Guignard, N., & Jaquet, F. (1998). *Apprentissage et enseignement des mathématiques: commentaires didactiques sur les moyens d'enseignement pour les degrés 1 à 4 de l'école primaire*. Neuchâtel: COROME.
 - Piaget, J. (1964). *Six études de psychologie*. Paris: Denoël-Gonthier.
 - Piaget, J. (1969). *Psychologie et pédagogie*. Paris: Denoël.
 - Tartas, V., Baucal, A., & Perret-Clermont, A.-N. (2010). Can you think with me? The Social and cognitive conditions and the fruits of learning. In C. Home & K. Littleton (Eds), *Educational Dialogues: Understanding and Promoting Productive Interaction* (pp. 64-82). London: Routledge.
 - Vygotskij, L. S. (1934). *Pensé et langage*. Paris: Minuit.
 - Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-39.
 - Wood, D., Wood, H., Ainsworth, S., & O'Malley, C. (1995). On becoming a tutor: Toward an ontogenetic model. *Cognition and Instruction*, 13(4), 565-581.