



## Lorsque les compétences pédagogiques des enseignants butent sur leurs intuitions

Des chercheurs de l'UNIGE ont démontré que l'intuition des enseignants éclipse parfois leurs connaissances professionnelles, conduisant à certaines incompréhensions entre eux et leurs élèves.



Katarina Gvozdic et Emmanuel Sander, chercheurs à la FPSE de l'UNIGE.

### Illustration haute définition

Lorsqu'une tâche fait appel à une connaissance intuitive, comme par exemple «soustraire, c'est enlever», sa complexité passe souvent inaperçue. A l'inverse, lorsque l'intuition n'est pas mobilisée, comme lorsqu'il faut comprendre que soustraire c'est «chercher l'écart», la tâche est perçue comme difficile et paraît nécessiter le recours à des stratégies éducatives spécifiques. Des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) démontrent aujourd'hui que les enseignants se trouvent parfois désarmés pour saisir la difficulté rencontrée par les élèves face à des problèmes apparemment intuitifs mais en réalité difficiles à résoudre. En effet, leurs résultats suggèrent que les enseignants font appel à leurs connaissances pédagogiques uniquement lorsque les problèmes semblent aller à l'encontre des intuitions. Ces résultats, à lire dans la revue *Educational Studies in Mathematics*, soulignent l'importance de former les enseignants aux pièges de l'intuition, afin que l'évidence apparente ne prenne pas le dessus sur la compréhension des difficultés des élèves.

«S'il y a quarante-deux vaches dans un pré, que cinq rentrent à la ferme et que je demande à l'enfant combien de vaches il reste dans le pré, il pourra compter dans sa tête et me donner la réponse. La résolution intuitive de ce problème permet une projection mentale facile pour l'enfant», expose Katarina Gvozdic, chercheuse à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) de l'UNIGE.

Les apprentissages à l'école peuvent être distingués en deux catégories selon qu'ils sont conformes ou non aux connaissances intuitives. Lorsqu'une connaissance intuitive – ce que nous expérimentons chaque jour dans la vie quotidienne – coïncide avec une notion scolaire, nous sommes dans le domaine de validité de cette connaissance intuitive. C'est le cas de l'exemple précédent. Dans le cas contraire, nous sommes en dehors de ce domaine de validité. «Ainsi, si je dis à l'enfant que j'ai 5 billes, qu'après avoir joué une partie j'en ai 42, et que je lui demande combien de billes j'ai gagnées, le problème ne se situe plus dans le domaine de validité des connaissances intuitives. L'enfant est tenté d'y répondre en cherchant comment aller de 5 à 42 et non en soustrayant et se trouvera en échec», précise-t-elle. C'est pourquoi les enseignants considèrent qu'un problème mathématique conforme à la connaissance intuitive est plus facile à résoudre par les élèves qu'un problème en dehors de son domaine de validité. Ce dernier demandera en effet la mise en place de stratégies d'apprentissage plus complexes.

### Les raccourcis trompeurs de l'intuition

Dès lors, les chercheurs de l'UNIGE se sont demandés si les connaissances intuitives ont un réel impact sur la manière dont les ensei-

gnants conçoivent la difficulté de résolution d'un problème mathématique par les élèves. «Pour répondre à cette question, nous avons confronté 36 professeurs de primaire et 36 personnes d'autres professions à quatre cas de figure comparant à chaque fois deux problèmes mathématiques relevant ou non de la connaissance intuitive», expose Emmanuel Sander, professeur à la FPSE de l'UNIGE. À chaque fois, les participants devaient dire quel problème était le plus facile à résoudre et pourquoi.

Les résultats montrent que lorsque le problème ne se situe pas dans le domaine de validité de la connaissance intuitive, les non enseignants ne réussissent pas à expliquer pourquoi il est plus difficile à résoudre que celui entrant dans le cadre de l'intuition, contrairement aux enseignants qui disposent de connaissances pédagogiques permettant de poser un regard avisé sur cette problématique d'apprentissage et ses solutions. «Jusqu'à nous trouvions bien confirmation que l'enseignement de la pédagogie portaient ses fruits», relève Katarina Gvozdic.

En revanche, l'étude a aussi mis en lumière que lorsqu'un problème difficile à résoudre fait malgré tout partie du domaine de validité de la connaissance intuitive, les enseignants se sont trouvés aussi démunis que les autres participants pour expliquer d'où provient la difficulté. «Ceci démontre que les connaissances pédagogiques des enseignants s'éclipsent au profit de leur intuition dans certains contextes, ce qui les empêche de mesurer la difficulté que peut poser le problème mathématique aux jeunes élèves, quelles que soient les années d'expériences professionnelles», souligne-t-elle.

### **S'éloigner des intuitions au profit des connaissances pédagogiques**

De manière générale, la recherche montre un intérêt récent pour la conception qu'ont les enseignants des processus d'apprentissage des élèves, et cette étude démontre en particulier la puissance potentiellement néfaste du stéréotype qui veut que la connaissance intuitive facilite l'apprentissage. «Nous montrons aujourd'hui qu'il faut former les enseignants pour que leurs connaissances pédagogiques s'expriment aussi dans le champ de l'intuition et qu'ils surpassent les stéréotypes liés au rôle supposément facilitateur de l'intuition», souligne Emmanuel Sander. Sans cela, les enseignants resteront piégés sur la nature aidante des connaissances intuitives, et seront désarmés pour saisir les difficultés que certains enfants éprouvent et pour y apporter les solutions adéquates. «Être formés sur les raccourcis trompeurs de l'intuition leur permettrait au contraire de prédire les difficultés à venir, de les comprendre et d'aider au mieux les élèves dans les diverses phases de l'apprentissage», conclut-il.

## **UNIVERSITÉ DE GENÈVE** **Service de communication**

24 rue du Général-Dufour  
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch  
www.unige.ch

## contact

### **Katarina Gvozdic**

+41 22 379 04 97

Katarina.Gvozdic@unige.ch

### **Emmanuel Sander**

+41 22 379 90 41

Emmanuel.Sander@unige.ch

**DOI:** 10.1007/s10649-018-9806-7