

Étude de cas

L'apport des pratiques enseignantes en mathématique sur l'engagement des élèves

Entrevue réalisée avec Izabella Oliveira
Professeure titulaire et chercheure du PÉRISCOPE
Département d'études sur l'enseignement et
l'apprentissage
Université Laval



Contexte

La recherche en éducation a montré l'importance d'aider les élèves à développer leur capacité de comprendre. *L'hypothèse de travail du réseau PÉRISCOPE est qu'on peut améliorer la réussite scolaire en augmentant la participation en classe*, notamment l'engagement en recourant aux pédagogies axées sur la résolution de problèmes complexes et sur les explications que fournit l'élève en rapport avec ledit problème. Par exemple, il a été montré que les pédagogies axées sur l'explication plutôt que sur la mémorisation de faits entraînaient chez les élèves une compréhension plus approfondie.

L'étude de cas présentée dans le cadre de cette entrevue rend compte de certains choix pédagogiques et didactiques qui peuvent être faits dans l'enseignement des mathématiques et qui favorisent l'engagement réel des élèves dans la classe.

Des insatisfactions liées à la manière d'enseigner les mathématiques en classe

Le projet de collaboration entre l'enseignante et la chercheure est né après que l'enseignante eut manifesté certaines insatisfactions qu'elle vivait en classe, notamment au regard de ses pratiques d'enseignement des mathématiques.

À titre d'exemple, l'enseignante disait ne pas être satisfaite de la manière dont elle introduisait les concepts mathématiques. Souhaitant susciter davantage l'engagement de ses élèves, elle affirmait ne pas trouver optimale la façon dont le travail en classe se déroulait : plan de travail le vendredi, enseignement magistral par la suite, explication du travail à faire dans le cahier d'activités, correction collective pour vérifier que tous les élèves avaient bien compris, donc « beaucoup de calculs, peu de manipulation et peu d'exploration des concepts ».

L'enseignante justifiait sa façon de faire sur la base d'un manque de temps pour préparer ses séances. Elle disait également trouver difficile d'avoir à enseigner un concept mathématique par semaine, ce qui lui laissait peu de temps pour développer chaque leçon.

Expérimenter de nouvelles pratiques favorisant l'engagement des élèves

C'est dans ce contexte qu'une séquence d'enseignement a été préparée par la chercheure, puis discutée et négociée avec l'enseignante. Globalement, le projet consistait à expérimenter en classe la séquence d'enseignement dont l'objectif était de soutenir le développement de la compréhension des relations de comparaison additives et multiplicatives chez les élèves de manière progressive.

Chaque scénario de la séquence d'enseignement résumée ci-dessous a été pensé de manière à faciliter l'entrée des élèves dans les activités et de pouvoir réinvestir les apprentissages réalisés d'une étape à l'autre.

- Scénario 1: Développer les relations de comparaison à travers une activité sans contexte (Réf.: Jeu de cartes et de dés)
- Scénario 2: Développer les relations de comparaison au regard du sens des expressions (Ex.: Est-ce que «de plus» renvoie toujours à l'idée de faire une addition?)
- Scénario 3: Construire les relations de comparaison (Ex.: Exprime dans tes mots les relations qui existent entre les tailles de ces 4 personnages)
- Scénario 4: Développer la compréhension des relations de comparaison à travers la mathématisation de problème contextualisés, mais qui ne présentent pas de calcul à faire (Ex.: En comparant des trajets, les élèves doivent déterminer qui parcourt la plus grande distance, la moins grande, etc.)
- Scénario 5: Résoudre des problèmes de comparaison qui présentent des calculs (Ex.: Philippe a 13 camions et Robert en a 7. Combien Philippe a-t-il de camions de plus que Robert?)

Les constats observés par l'enseignante

Au terme de la séquence, l'enseignante insistait sur le fait que l'expérience vécue en classe avec ses élèves avait eu un impact positif sur leur engagement.

Elle attribuait cela à 4 principaux aspects qu'elle distinguait de sa pratique habituelle:

1. Introduire les concepts «étape par étape» afin de réinvestir chaque apprentissage dans l'activité suivante.
2. Miser sur une « approche par le jeu » afin de favoriser l'engagement réel dans les apprentissages.

3. Mettre en place un mode d'organisation de la classe qui permet aussi le travail « hors des cahiers d'exercices ».
4. Faire travailler les élèves en équipe pour les engager davantage, partant du fait que la confrontation des idées, les explications que les élèves se donnent entre eux et l'argumentation favorisent la compréhension et les apprentissages.

Les voies à explorer pour soutenir l'engagement des élèves dans la classe

Toutes les recherches nationales et internationales montrent que l'élève doit être engagé dans ses apprentissages. Pour y arriver, l'élève doit, par exemple, pouvoir se questionner, prendre parole, justifier, débattre, expliciter, etc.

Le principal défi consiste donc à faire en sorte que les enseignant-e-s puissent réinvestir les nouvelles pratiques mises de l'avant dans cette étude à d'autres concepts et cela, en l'absence d'un chercheur-e et en tenant compte des contraintes de temps liés à la planification exprimées par l'enseignante.

Quelques pistes pourraient alors être explorées par les enseignant-e-s:

- *Cibler différentes approches pédagogiques qui suscitent l'engagement des élèves*

Exemple : résoudre en équipe des problèmes complexes; contextualiser les objets d'apprentissage; mettre en place une communauté d'apprentissage pour répondre à un questionnement collectif; favoriser la pédagogie par projet, l'enseignement coopératif, etc.

- *Changer les approches didactiques et pédagogiques un concept à la fois, pour respecter les contraintes de temps*

Exemple : au cours de l'étape, l'enseignant-e recourt à ses pratiques habituelles, mais élabore en parallèle une séquence d'enseignement-apprentissage sur un concept précis, comme par exemple, pour initier ses élèves aux fractions (parties équivalentes, repérage dans des figures, puis classement de figures, représentation d'une fraction simple, «un tiers égales toujours à un tiers», etc.)

- *Porter un regard critique quant aux séquences d'enseignement qui existent sur différentes plateformes (réseaux sociaux, blogues, sites Internet, etc.) afin de cibler les éléments de plus-value qui permettent de comprendre en profondeur le concept à l'étude*

Exemple : est-ce que cette activité, quoiqu'elle soit amusante, permet véritablement de bien comprendre le concept de l'aire?

- *Se donner l'objectif de regarder sa classe autrement*

Exemple : laisser les élèves expliquer, justifier, négocier les réponses entre eux; organiser la classe et le temps didactique autrement, etc.

Pour aller plus loin...

Vous êtes enseignant-e, conseiller-ère pédagogique, directeur-riche d'école, étudiant-e, chercheur-e et vous souhaitez partager une expérience, voire êtes intéressés à en savoir sur les liens qui existent entre vos pratiques enseignantes en mathématique et l'engagement des élèves dans la classe ?

Contactez-nous! info@periscope-r.quebec