

Compte-rendu de l'étude réalisée par Blandine GALLO et Marie-Claire CIPOLIN

Suite aux échanges que nous avons eus lors des précédentes journées, nous avons décidé avec ma collègue, comme moi professeur de mathématiques au collège Vauquelin à Toulouse, de proposer aux élèves de cinquième une activité sur l'utilisation de la lettre en fin de programme. Nous sommes parties de la constatation suivante : " les élèves ont des difficultés à aborder le calcul littéral, que leur reste-t-il après une année où nous avons essayé de leur montrer l'intérêt d'une lettre plutôt que de nombres dans certaines situations ?"

Nous avons donc imaginé des exercices qui faisaient appel à l'utilisation de la lettre à travers des situations concrètes de reconnaissance d'un périmètre de rectangle et de calculs d'aires de triangle. En première analyse nous nous sommes aperçues que ces exercices étaient trop difficiles pour des élèves de cinquième. J'ai donc proposé cette activité également à mes élèves de troisième.

Réflexions sur les travaux de cinquième :

En cinquième, nous avons réussi à interpeller les élèves sur l'utilisation de la lettre, beaucoup cherchent à résoudre des équations, faire des calculs, par contre la notion de distributivité vue en début d'année semble complètement oubliée.

En général ils connaissent la formule de l'aire du triangle et essaient de faire apparaître celle du périmètre du rectangle qu'ils connaissent bien $2 \times (L + l)$.

Au premier exercice personne n'a tout juste. Néanmoins 17 élèves sur 18 trouvent la formule $2(9a + 3b)$. Seulement 12 choisissent : $18a + 6b$. Les élèves n'arrivent pas à justifier.

En ce qui concerne l'exercice 2, 7 élèves trouvent $15x$ à la question 1. À la question 2 un seul élève répond oui et justifie avec $x = 2$, tous les autres répondent non ou ne répondent pas.

Réflexion sur les travaux de troisième :

À l'approche du Brevet des Collèges les élèves ont apprécié. Il leur a semblé que c'était une bonne remise en question sur leur connaissance des formules de périmètres et d'aires.

Réactions des élèves :

- La formule $2a^9 + 2b^3$ nous a semblé bizarre mais on l'a mise quand-même.
- La hauteur n'est pas codée (par oubli) est-ce un piège ?
- C'était facile, pour l'exercice sur le périmètre du rectangle il suffisait de rejeter toutes celles où l'on multipliait une lettre par une autre.
- Un élève se précipite dans son lexique à la fin de l'activité pour vérifier les formules.

Sur 19 copies 5 élèves ont tout juste au premier exercice et 8 ne justifient pas.

En ce qui concerne le deuxième exercice 17 sur 19 élèves répondent que les deux triangles ont la même aire à la première question et seulement 9 à la seconde.

En conclusion, nous avons décidé de reprendre cette activité sans doute en début de troisième pour permettre aux élèves de faire le point sur leur connaissance en calcul littéral et sur les formules d'aires et de périmètres. En cinquième, il nous faut réfléchir à la manière qui permettrait à l'élève de faire le lien entre les techniques de développement apprises en début d'année et les formules de périmètres et d'aires.

Blandine GALLO et Marie-Claire CIPOLIN