

Statut de la lettre

(d'après des recherches de D.Kucheman reprises par L.Booth, C. Kieran et autres)

- **La lettre évaluée**

Résulte de la transformation par l'élève de calculs littéraux en calculs numériques à partir le plus souvent de l'ordre alphabétique ($c = 3$; $e = 5$) ou de tout autre procédure propre à chaque élève.

Peut découler du fait que, pendant les premières années d'apprentissage des mathématiques, les réponses demandées aux élèves sont uniquement numériques.

- **La lettre « chose »**

Par exemple $6p$ peut être interprété par l'élève comme «six poires».

La lettre correspond à l'abréviation d'un mot.

On peut retrouver là une conséquence d'une explication du type « parce que 6 poires + 3 poires cela fait bien 9 poires... »

On retrouve cette conception dans les «formules» de type $A = L \times l$ où L et l ne sont pas considérées comme des variables pour les élèves.

- **La lettre ignorée :**

Aucune prise en compte de la lettre par l'élève

Exemple: $3a + 7 = 10a$ ou $3a + 7 = 10$

Pour résoudre en grande partie ces difficultés, il semble nécessaire comme dirait H.Freudenthal « d'apprendre à l'élève à lire et à écrire l'algèbre comme s'il lisait un texte dans sa langue naturelle... » et de faire faire à l'élève un travail spécifique le plus tôt possible sur l'égalité et son statut.

- **La lettre « inconnue spécifique »**

La lettre est considérée comme un nombre que l'on ne connaît pas.

Cette conception intervient dans les résolutions d'équation.

- **La lettre « nombre généralisé »**

La lettre peut prendre plusieurs valeurs, mais sa valeur n'est pas connue au départ.

Cette conception implique déjà que l'élève doit être capable de dégager un lien entre les valeurs des nombres-lettres.

- **La lettre « variable »**

«C'est l'indétermination qui constitue l'algèbre» E.B. de Condillac in *La langue des calculs* (1798)

«The variable is perhaps the most mathematical of all notions; it is certainly also one of the most difficult to understand» B.Russell in *Principes des mathématiques* (1903)