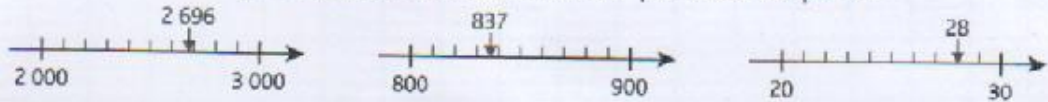


DANS NOS CLASSES**RÉFLEXIONS À PROPOS D'UN EXTRAIT DE MANUEL DE CM2**

Un de nos adhérents a découvert ce cours photocopié dans le cahier de sa fille élève de CM2 et est resté bien perplexe. Ce document est extrait de « Au rythme des maths CM2 » (BORDAS). :

Je ReTiens

■ **Trouver l'ordre de grandeur d'une somme de nombres entiers**
 Pour vérifier la vraisemblance d'un résultat, je calcule un ordre de grandeur :
 je remplace chaque nombre par la dizaine, la centaine ou le millier le plus proche.
 Exemple :
 $2\ 696 + 837 + 28 \rightarrow$ Je remplace 2 696 par 3 000 ; 837 par 800 et 28 par 30.



Un ordre de grandeur de $2\ 696 + 837 + 28$ est $3\ 000 + 800 + 30 = 3\ 830$.

■ **Additionner en colonnes des nombres entiers**
 Pour calculer la somme de deux nombres, je pose une addition en colonnes. Je place le chiffre des unités sous les unités, des dizaines sous les dizaines, etc. Je n'oublie pas les retenues.

	m	c	d	u
	1	1	2	
	2	6	9	6
+		8	3	7
+			2	8
	3	5	6	1

Ce qui suit est le résultat d'échanges entre des membres du comité régional. Prendre 3000 comme ordre de grandeur de 2696 et 800 comme ordre de grandeur de 837 ne choque pas, mais ne faudrait-il pas négliger 28 ? On pourrait aussi prendre 3000 et 1000 et négliger 28. L'ordre de grandeur de la somme serait alors 4000. Celui proposé dans le manuel est plus proche, mais n'y aurait-il pas quelque part confusion entre valeur approchée d'un nombre et ordre de grandeur d'un résultat ? On pourrait aussi fixer un même ordre de grandeur pour chaque valeur (à la centaine par exemple) et additionner les valeurs obtenues. La phrase « je remplace chaque nombre par la dizaine, la centaine ou le millier le plus proche » ne signifie pas grand chose pour un élève de CM2 : ne risque-t-il pas de se fourvoyer en proposant $2700 + 840 + 30$? Un autre souci est l'utilisation du déterminant "l'" au début "trouver l'ordre de grandeur d'une somme" qui devient "un" dans la "réponse" (**Un** ordre de grandeur ...).

Mettre "un" partout conviendrait mieux : ordre de grandeur devenant synonyme de nombre proche. Ceci pourrait être complété par un travail à propos de la vraisemblance d'un résultat.

L'échange s'est poursuivi entre membres du comité à propos des « mathématiques formelles » et des « mathématiques de la vie courante » évoquées dans un récent rapport du CNECSCO

(<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2016/09/27092016Article636105565886694049.aspx>) :

Le fait d'intégrer, dans les apprentissages en mathématiques, des mathématiques formelles, permet d'acquérir un haut niveau de conceptualisation et de performance globale dans cette discipline.

L'enquête PISA montre que la France est l'un des pays qui accorde le plus d'importance aux mathématiques formelles (comme le Japon, la Corée ou la Pologne), par opposition aux mathématiques de la vie courante.

Pour autant, en France, l'exposition des élèves à cet enseignement des mathématiques formelles est très marquée socialement. Les élèves les plus défavorisés sont moins exposés à l'enseignement des mathématiques formelles que les élèves favorisés. Cette différence de traitement est plus importante en France que dans les autres pays de l'OCDE.

Force est de constater que cet extrait de manuel de CM2 reste dans des mathématiques formelles. Dans la partie « additionner en colonnes des nombres entiers », des liens pourraient être faits avec des sommes de mesures de longueur, renforçant la compréhension de ce que sont les dizaines, les centaines et les milliers. De plus, un élève est en droit de se demander si la somme « $28 + 837 + 2696$ » se calcule en colonne de façon identique.

Michel rajoute qu'en REP+ nous faisons beaucoup de « mathématiques de la vie courante », mais que nous essayons ensuite d'emmener le plus grand nombre d'élèves vers des mathématiques formelles. Il nous arrive aussi de faire le cheminement inverse, soit partir d'un exercice de mathématiques formelles et de construire un problème de la vie courante pour une meilleure compréhension de la tâche à effectuer.

Concernant les « mathématiques de la vie courante », voici un petit rappel de ce qui était écrit dans le Petit Vert n°79 (septembre 2004), rubrique "Maths et médias" :

Extraits de manuels scolaires nord-coréens (fournis par le quotidien polonais "RzECzPOSPOLITA", traduits par le Courrier International n°712 du 24 au 30 juin 2004) :

Sur un champ de bataille, douze enfants tirent sur un chacal d'Américain. Trois d'entre eux ratent leur tir : calcule combien d'entre eux ont visé juste (niveau CM1). Pendant la guerre de Libération de la Patrie, un soldat nord-coréen veut réduire en morceaux 87 Américains. Il en tue 51, et fait prisonnier les autres. Combien en a-t-il attrapé vivants ? (niveau CM2). Dans une ville Corée du Sud occupée par ces chacals d'Américains, 2 350 enfants ne peuvent pas fréquenter l'école. Un nombre X d'enfants travaillent comme cireurs de chaussures et les autres doivent mendier pour manger. Si $X = 1\,578$, combien d'enfants doivent mendier ? (niveau 6^e).

Vous trouvez peut-être surprenants ces énoncés. Nous vous proposons aussi, extrait de "Mathématique appliquée et impertinente" (Jean-Louis FOURRIER, Documents Payot, 1993) :

Dans la même position depuis 1507, la Joconde a des crampes et souhaiterait étirer les bras. Les dimensions du cadre : 77 cm de haut sur 53 cm de large, ne le lui permettent pas. Quelle doit être la surface du tableau pour que la Joconde puisse étendre ses bras horizontalement, sachant qu'elle a une envergure de 1,80 m ?

N.D.L.R. Le travail à propos de problèmes que certains nomment concrets n'est pas toujours politiquement neutre et nous avouons préférer les cas où se glisse quelque humour.

Dans les manuels utilisés par vos élèves, vos enfants, etc., vous trouverez sans doute d'autres extraits qui vous interpellent. N'hésitez pas à les faire parvenir au comité de rédaction du Petit Vert ([François Drouin](#)).