

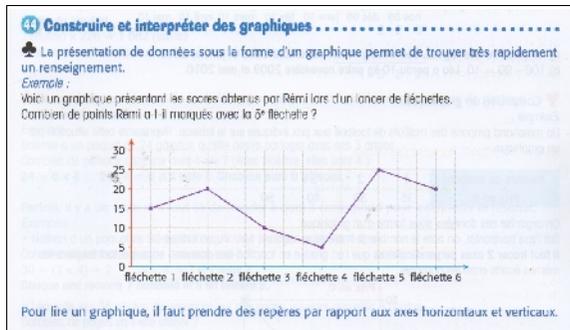
**DANS NOS CLASSES****Maths et médias en début de cycle 3**

François DROUIN  
I.U.F.M. de Lorraine, site de Metz

Ce numéro du Petit Vert étant distribué en particulier aux Professeurs des Écoles présents à notre journée régionale, la rubrique « Maths & Médias » quitte quelque peu les médias traditionnels pour visiter trois manuels élève de Cycle 3. En effet, la préparation d'une activité pour la classe suppose, de la part de l'enseignant, un regard critique sur les documents dont il dispose.

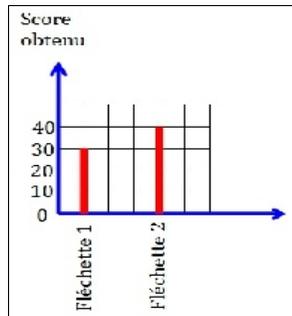
**Un premier document**

Il est extrait de la page 200 du manuel « Maths + » (Sed 2011). Il fait partie de ce qui est proposé à l'élève qui « a des difficultés lors de la leçon ».



Dans ce graphique, les scores sont repérés par des points du réseau quadrillé et l'élève prend l'habitude de relier les points (que représentent ces segments pour l'élève de C.M.1. ?). Ces aspects ont été privilégiés dans les exercices proposés dans ce manuel.

La longueur de l'expression « fléchette 1 » ne rend pas bien visible l'abscisse du point pris en référence. N'aurait-il pas été plus judicieux de représenter les scores par des bâtons verticaux ? N'aurait-il pas été intéressant d'indiquer ce que représentent les nombres indiqués sur l'axe vertical ?



## Un deuxième document

Il est extrait de la page 170 du manuel « compagnon MATHS » de C.E.2.

**« RIEN À CALCULER!  
JUSTE À LIRE ET ORGANISER! »**



**1** Lis ce tableau et réponds aux questions.

	moyennes du 1 <sup>er</sup> trimestre (notes sur 20)			
	maths	français	histoire-géo	sciences
Alix	13	14	18	9
Ousmane	16	16	13	19
Léa	15	11	17	13
Camille	12	17	15	16

Qui a la meilleure moyenne de maths?  
Quelle est la meilleure moyenne de français?  
Qui a la moins bonne moyenne en histoire-géo?  
Qui a plus de 14 en sciences?  
Quel élève a la meilleure moyenne dans plusieurs matières?

Quel élève n'a la meilleure moyenne dans aucune matière?  
Quelle est la meilleure note, toutes matières confondues?  
Par qui a-t-elle été obtenue?  
Quelle est la moins bonne note, toutes matières confondues?  
Par qui a-t-elle été obtenue?

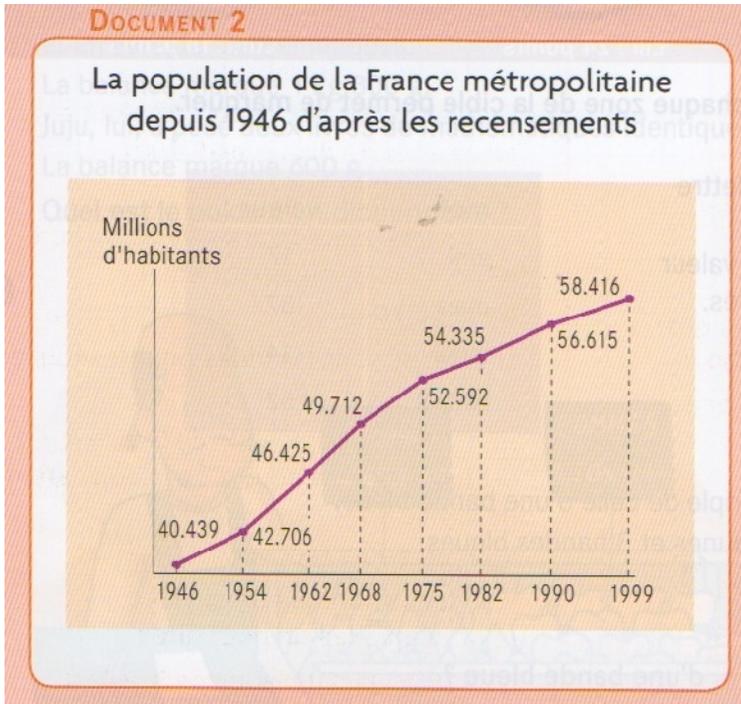
(SEDRAP 2008).

Je ne suis pas persuadé que l'élève de C.E.2. soit au courant de ce qu'est une « moyenne du 1<sup>er</sup> trimestre », cette notion ne sera étudiée qu'au collège. De plus, les notations sur 20 lui sont-elles familières ? Que pourra-t-il répondre aux deux dernières questions ? La confusion entre les notes obtenues et les moyennes indiquées dans le tableau est bien gênante. La réponse attendue est-elle « on ne peut pas répondre » ?

## Un troisième document

Il est extrait de la page 182 du manuel « Cap Maths » de C.M.1. (HATIER 2010). Voir image page suivante. La demande faite à l'élève est : « Utilise ce document pour chercher pendant quelle période, l'augmentation de population a été plus importante ». Nous retrouvons l'utilisation en ordonnée d'une graduation non visualisée dont l'origine n'est pas le point

d'intersection des axes. Nous pouvons nous poser la question de l'intérêt de présenter ce type de graduation à d'aussi jeunes élèves. La population est indiquée en "Millions d'habitants" : il y a confusion entre la grandeur et l'unité utilisée pour sa mesure et nous aurions peut être envie d'écrire "Nombre d'habitants (en millions)". Cette confusion existe dans les



programmes 2008 de l'École Primaire évoquant par exemple la formule de calcul de volume d'un pavé droit avant d'avoir fait comprendre à l'élève ce qu'est un volume.

Les nombres sont écrits d'une façon qui peut étonner certains élèves : les nombres décimaux sont écrits en utilisant un point au lieu d'une virgule. Nous trouvons là une notation qui va entrer en conflit avec ce qui peut se lire dans la presse écrite. Ces deux extraits de l'Est Républicain du 14 juillet 2011 en témoignent : « 10.139.512 points perdus sur les permis en 2010 » et « 85.000 cas ». L'enseignant utilisateur du manuel aura tout à gagner à rétablir une notation avec des nombres à virgule et faire travailler ses élèves à propos de nombres tels que « 40,439 millions ». Les nombres décimaux sont vus dès le C.M1. et ce travail pourra se faire en complément du travail sur les grands nombres amorcé dès le C.E.2.

Par ailleurs, ce troisième document dépasse l'interprétation d'un graphique pour s'orienter vers la résolution de problèmes. Il faut pouvoir répondre à la question « Pendant quelle période l'augmentation a-t-elle été la plus importante ? »

## Que disent les programmes ?

Il est précisé au CE2 « Utiliser un tableau ou un graphique en vue du traitement des données » et au CM1 « Construire un tableau ou un graphique. Interpréter un tableau ou un graphique. Lire les coordonnées d'un point. Placer un point dont on connaît les coordonnées. Utiliser un tableau ou la "règle de trois" dans des situations très simples de proportionnalité ». Quels types de graphiques faire rencontrer aux élèves ?

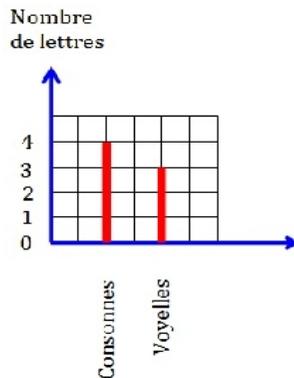
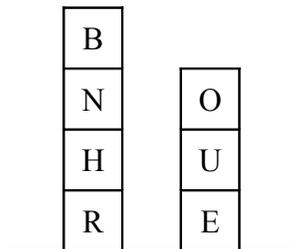
Le manque de documents d'accompagnement aux programmes 2008 nous laisse sur notre faim.

## Un dernier exemple

J'ai visualisé la répartition voyelles consonnes du mot « bonheur ».

mot	consonnes	voyelles
BONHEUR	B N H R	O E U

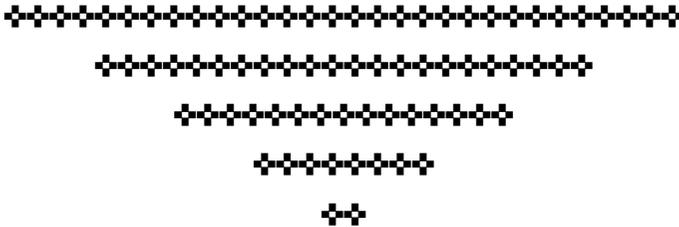
mot	nombre de consonnes	nombre de voyelles	Nombre de lettres
BONHEUR	4	3	9



Dans les quatre cas, est visualisée une situation simple qui peut être l'origine d'un problème simple : Y a-t-il autant de consonnes que de voyelles dans le mot « bonheur » ? L'enseignant a-t-il encore le temps de faire réaliser précocement par les élèves des tableaux et des représentations graphiques issus de situations réelles pour les élèves ? Dans la première représentation, les éléments sont tous visualisés, dans la seconde seuls les nombres le sont.

**Pour conclure**, l'élève comprend-il facilement qu'un nombre d'objets ou une mesure de grandeur peut être représentée par une bande, un bâton, un point (les diagrammes circulaires visualisant des aires de secteurs circulaires ou des mesures d'angles ne prendront réellement du sens qu'au collège) ? L'élève comprend-il facilement que relier les points d'une représentation graphique permet de visualiser une évolution ou (et) de travailler avec des valeurs intermédiaires ?

Ces difficultés ne sont pas à ignorer et il serait préférable que ce qui se trouve dans les manuels soit exempt de critique.



***Je compterai toujours, pour ma part, au nombre des heures les plus douces, les plus heureuses de ma vie, celles ou j'ai pu saisir dans l'espace et étudier sans trêve quelques-uns de ces êtres géométriques qui flottent en quelque sorte autour de nous.***

*Gaston Darboux*