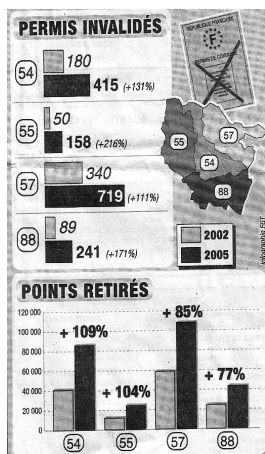


MATH & MEDIA



Merci à tous nos lecteurs qui alimentent cette rubrique. Qu'ils continuent à le faire, en nous envoyant si possible les originaux, et aussi les commentaires ou activités possibles en classe que cela leur suggère.

Envois par la poste à Christophe VALENTIN, 17 Clos des Vignes 57640 VRY, ou par courrier électronique à jacquesverdier@free.fr, et christophe.valentin@wanadoo.fr.

+Lu dans l'Est Républicain du 18 décembre 2006

232 % de permis retirés en Lorraine

: “ 659 papiers roses invalidés en 2002, 1 533 en 2005. La hausse est vertigineuse. ”

La hausse est certes “ vertigineuse ”, car le nombre de permis retirés a été multiplié par 2,32. Mais cela ne fait en réalité qu’une hausse de “ seulement ” 132 % (*). C’est la confusion persistante entre le coefficient multiplicateur et le taux de l’augmentation : si une quantité augmente de 8 % ($t = 0,08$), elle est multipliée par 1,08 (soit $1+t$).

(*) Un arrondi à 133 % eut d’ailleurs été préférable ici : faites la division.

L’infographie qui illustrait l’article ne comporte cette fois aucune erreur. Mais elle a un intérêt : elle permet de vérifier que le taux d’augmentation pour la Lorraine est bien la moyenne **pondérée** des taux d’augmentation des quatre départements ; moyenne pondérée par l’importance de chaque département à la date initiale (ici, 2002) :

$(180 \times 131\% + 50 \times 216\% + 340 \times 111\% + 89 \times 171\%) / (180 + 50 + 340 + 89)$.

On remarquera au passage que cette moyenne est bien comprise entre le plus faible (111 %) et le plus fort (216 %) des quatre taux, ce qui est mathématiquement une lapalissade (mais qui n’était pas vérifié pour le taux de 232 % annoncé dans le titre).

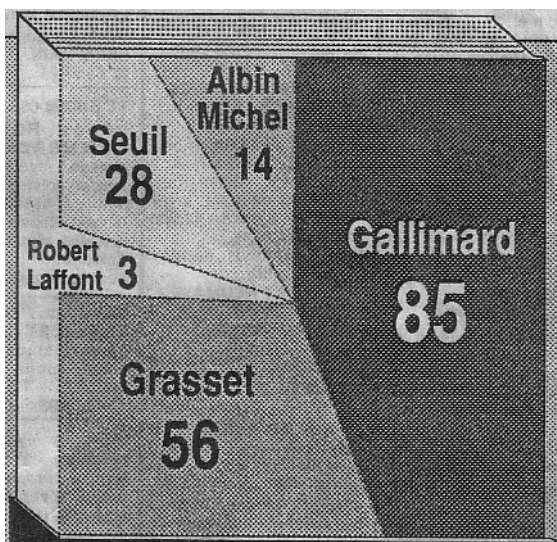
Nous laissons au lecteur le soin de déterminer, à l’aide de la seconde partie de l’infographie, quelle a été le taux d’augmentation du nombre de points retirés pour la Lorraine : c’est un excellent exercice...

FROMAGES (suite)



Dans notre numéro 88 de décembre 2006, page 18, nous évoquions les « fromages carrés », et nous vous demandions si vous saviez les construire : rien de plus simple... Les aires des « secteurs » (ce qu'on visualise) doivent être proportionnelles aux effectifs (ou aux pourcentages) des diverses catégories proportionnelles. Or ces « secteurs » sont des triangles qui ont tous la même hauteur : le demi-côté du carré (si un secteur « franchit » un coin, on peut calculer son aire en le coupant en deux parties grâce à la diagonale). Il suffit donc, pour réaliser le diagramme, de partager le tour complet du carré proportionnellement aux effectifs : cela ne nécessite qu'une règle graduée. On utilisait beaucoup ce genre de graphiques il y a un certain temps, avant que les ordinateurs ne se soient imposés avec leur construction automatique de « fromages » (ronds ou elliptiques).

Le diagramme ci-dessous, tiré de l'Est républicain du 3 novembre 1991 (merci François) illustre la répartition par éditeurs des prix littéraires depuis 1903 jusqu'à 1990. Nous laissons à votre sagacité de vérifier s'il est ou non mathématiquement correct.



JV



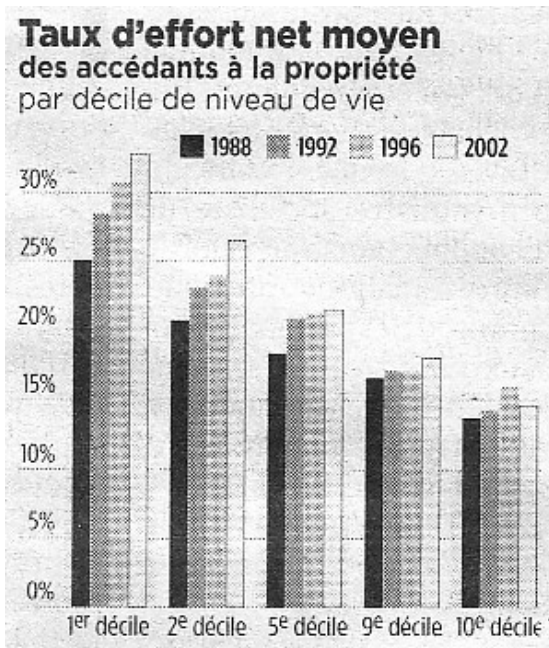
TIENS ... VOILA DES DÉCILES

Un fait assez rare dans la presse quotidienne (Libération du 14 décembre 2006), un graphique comportant explicitement des

déciles. Il est vrai que depuis qu'ils ont lu la brochure 147 de l'APMEP (Dé-chiffrer par les maths : pour un regard ouvert sur le monde), certainement titillés par son dessin de couverture, ils se sont remis à leurs études mathématiques et statistiques.

Mais en est-il de même pour le "commun des mortels" ? A part ceux qui ont fait une 1^e L ou une 1^e ES, qui a déjà entendu parler de ces choses là ? On attendait donc, à proximité de ce graphique, une explication, une "grille de lecture" (car en plus des déciles, on a une évolution chronologique sur 4 ans). Rien en vue...

Cependant, en tournant la page, on pouvait lire – dans la suite de l'article – sous le titre de paragraphe "**L'évolution des prix à l'immobilier est-elle sous-estimée**" ce qui suit : "Les 10 % des foyers les plus pauvres consacrent 19 % de leurs ressources au logement, nettement plus qu'en 1988 (13 %), malgré des allocations



qui recouvrent 53 % des loyers. A l'inverse, le charge de logement ne représente que 8 % pour les 10 % des ménages les plus aisés ”.

Vous aurez reconnu là le premier et le dixième décile (encore que l'on définisse plutôt les 9 déciles D_1 , D_2 , ... D_9 comme les 9 points qui partagent la population en 10 “tranches” d'effectifs égaux). Mais cette fois les pourcentages annoncés ne correspondent pas du tout à ceux que l'on lit sur le graphique... Encore un petit effort, et vous comprendrez que le graphique concernait les “*accédants à la propriété*”, et que le paragraphe susvisé concernait tous les foyers (locataires, accédants à la propriété et déjà propriétaires).

Une dernière petite question pour finir : l'aptitude à comprendre un tel graphique fait-elle partie des exigences du socle commun ?

Jacques

Je ne sais pas quelle est la population qui lit Libé mais elle doit sans doute pouvoir atteindre le socle commun. Rien que le titre du graphique “taux d'effort net moyen des accédants à la propriété par déciles de niveau de vie” ne doit pas faire partie des exigences du socle commun ! A part cela, l'article est intéressant et c'est bien de montrer aussi que les statistiques sont largement présentes dans la presse, même avec des notions de niveau lycée.

Geneviève



« En 1950, 3 Français sur 10 partaient en vacances ; en 2002, la proportion était inversée. » (*Journal de l'Action Sociale*, septembre 2006).

D'où l'on conclut qu'aujourd'hui, 10 Français sur 3 partent en vacances...

(Publié dans la lettre de [Pénombre](#))