

# VARIATIONS DE 07 À 74

N°56

Journal de la Régionale APMEP de Grenoble

Octobre 2015

## EDITO

Une collègue, professeur en classe de mathématiques spéciales, me disait effarée que plusieurs de ses étudiants ne savaient pas dériver la fonction carrée ! Il est pourtant bien certain que ceux-ci ont su le faire, il y a de ça pas si longtemps... Pourquoi ont-ils oublié aussi rapidement quelque chose de si élémentaire ? Quel sens donner à notre enseignement si tout doit être oublié dans un mois ?

Le défaut de mémoire à moyen ou long terme de nos élèves nous questionne tous, à tous les niveaux. Quel professeur de collège ou de lycée ne s'est jamais trouvé face à un élève qui ne connaissait pas le résultat de 7 fois 5 ? Certains diront que les connaissances doivent être entretenues. Mais le cas de la dérivée de la fonction carrée montre que cela ne suffit pas. D'autre part, lorsque j'aide mes enfants à faire leurs devoirs, je constate que j'ai au contraire gardé souvenir de connaissances que je n'ai pas entretenues, et ceci dans des domaines très variés.

Les études menées en neurosciences montrent que la mémoire à long terme se compose essentiellement de la mémoire lexicale et de la mémoire sémantique, situées dans deux parties différentes de notre cerveau. La mémoire lexicale contient les mots eux-mêmes avec leur orthographe, leur prononciation. La mémoire sémantique contient le sens des mots.

Les méthodes préconisées par Alain Lieury (1) pour la mémoire lexicale sont la vocalisation (ou subvocalisation) et la répétition. « La pédagogie, c'est l'art de rabâcher » martelait mon beau-père, professeur de SVT...

La mémoire sémantique se construit par répétitions également, mais dans des contextes différents afin de pouvoir construire du sens. Elle est structurée comme le sont

## Sommaire

**Page 1** : Edito du Comité

**Page 2** : « L'île logique »

**Page 2** : Clin d'oeil

**Page 2** : Un peu de poésie

**Page 3** : La presse en a parlé

**Page 7** : Dates à retenir

nos dossiers dans nos ordinateurs : une arborescence qui catégorise les informations (le mot « canari », dont les caractéristiques propres pourront être : petit, jaune, Titi, se trouvera dans la catégorie « oiseaux » de caractéristiques : plumes, œuf,...).

Cette bibliothèque sert à notre cerveau pour tout mémoriser : une image sera codée en mémoire avec des mots (« deux cerises rouges sur une table en bois peinte en blanc... »), une procédure sera codée en mémoire avec des mots (nouer un lacet : « faire un nœud simple, faire une boucle avec une bride, etc »), ...

Est-ce tout cela qui manque à nos élèves :

- du temps pour la répétition, en classe comme à la maison,
- un lexique suffisamment riche pour mémoriser à long terme ?

Les différentes réformes de l'enseignement ont réduit les apports de l'école de façon automatique, en réduisant le temps des cours. Si nous prenons l'exemple du français (cela nous changera), les horaires cumulés des cours de la 6ème à la 3ème étaient de 22h en 1972, et sont actuellement de 17h : c'est une année de moins... La réforme annoncée maintient en apparence les horaires actuels, mais introduit 2h d'AP (Accompagnement Personnalisé) et 2h d'EPI (Enseignements Pratiques Interdisciplinaires), qui seront prises sur l'ensemble des disciplines. Tout cela sans parler des conditions dans lesquels nous enseignons maintenant : effectifs des classes, service partagé sur plusieurs établissements, diversification de nos charges...

Cette réduction des apports par l'Institution n'est certainement pas palliée par la famille ou la société : familles recomposées, parents absents ou eux-mêmes démunis face aux contenus des enseignements ou au comportement de leur enfant, pauvreté des jeux vidéo sur lesquels les jeunes passent pour certains plusieurs heures chaque jour... Qui peut s'étonner que l'école ne joue pas le rôle d'ascenseur social qu'elle devrait avoir ?

Face à ces difficultés, je crois qu'il est important de ne pas baisser nos exigences, mais au contraire de motiver nos élèves pour qu'ils prennent leur formation en main, et de leur donner des outils méthodologiques, des conseils, des encouragements pour y parvenir.

Question motivation, deux bonnes nouvelles en cette rentrée : la sortie de la brochure « Jeux 10 » par l'équipe Jeux de l'APMEP (ces brochures « clé en main » sont une mine d'activités pour vos classes : allez faire un tour sur le site de l'APMEP), et la venue dans notre académie de la troupe de théâtre « L'île logique » pendant la Semaine des Mathématiques 2016. Nous aurons l'occasion de vous en reparler...

En espérant vous retrouver aux Journées Nationales à Laon très bientôt,

*Claude Dumas.*

(1) Alain Lieury « Mémoire et réussite scolaire », éditions Dunod.

La troupe de théâtre « L'île logique » viendra présenter sa pièce « L'affaire 3.14 » pendant la Semaine des Mathématiques 2016 :

- à Voiron, le lundi 14 mars à 10h15,
- à Grenoble, le lundi 14 mars à 17h,
- à Pontcharra, le mardi 15 mars à 10h15,
- à Meythet, au Météore, le mardi 15 mars à 20h (séance ouverte au public).

Les professeurs intéressés pourront inscrire leur classe auprès de nous, moyennant une participation financière de 2 € par élève (ou moins si les subventions récoltées le permettent). Les informations (début des inscriptions, modalités) vous seront envoyées par mail et se trouveront sur le site de la Régionale.

Plus d'infos sur la pièce : <http://www.ilelogique.fr>

*Claude*

### CLIN D'OEIL

Courant Septembre, les élèves de 1ère de mon lycée ont assisté à une démonstration de simulations d'accidents de la route par un cascadeur professionnel.

Un des exercices proposés était l'estimation des distance de freinage : le pilote roule à 25 km/h et freine brusquement. On pose alors un plot à l'endroit où la voiture s'arrête et on recommence l'expérience à 50 km/h en demandant à des élèves de placer d'autres plots à l'endroit où ils pensent que la voiture va s'arrêter.

Bien entendu, ils sous-estiment la distance, en multipliant simplement la distance par 2.

Une fois l'expérience terminée, le pilote explique que bien entendu, comme la vitesse est multipliée par 2, on a envie de multiplier la distance par 2, très mathématiquement.

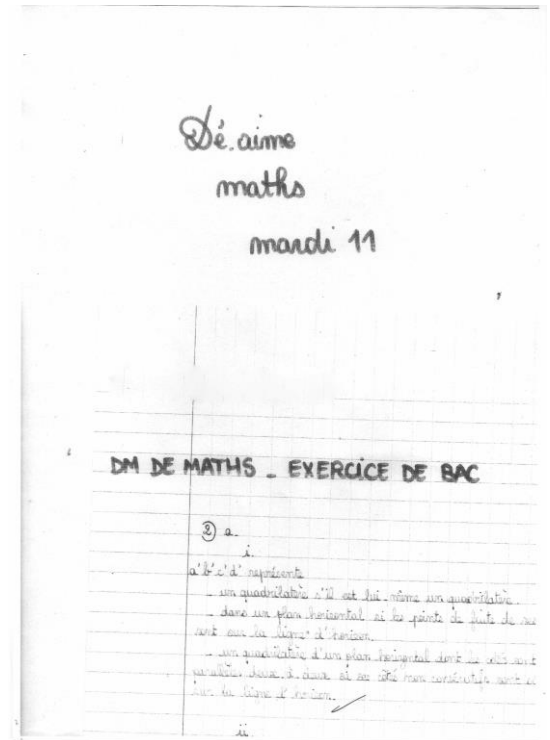
*"Mais ça, c'est sur le papier; dans la vraie vie, ça ne se passe pas comme ça !" (sic)*

Il est alors nécessaire, une fois retournés en classe, de montrer avec un petit graphique bien senti que les mathématiques prévoient bien que la distance est multipliée par 4, d'où une petite ouverture vers le calcul intégral, qu'ils aborderont l'an prochain !!!

*Eric*

Extrait d'une copie d'élève ne maîtrisant pas l'orthographe, ou plutôt la maîtrisant très bien.

Les élèves de Terminale Littéraire "aiment" aussi les maths, surtout quand ils ont un programme de spécialité bien conçu et intéressant comme c'était le cas il y a quelques années !



Danièle

**Les rêveurs lunaires** de Cédric Villani et Edouard Beaudoin.

"Les rêveurs lunaires" jette sur la seconde guerre mondiale un regard inédit. Si de nombreux albums de bandes dessinées ont déjà raconté la seconde guerre mondiale (Tardi, Spiegelman...), ils l'ont toujours fait sous l'angle des dirigeants, des soldats ou des citoyens, jamais des scientifiques, artisans des outils de la machine de guerre Or, comme le précise Villani dans un texte postface qui complète l'album, le regard de ces personnages est précieux à plus d'un titre. "Ces personnes, en situation de responsabilité, mais disposant aussi d'un certain recul par rapport aux événements, contribuent par leur point de vue, chacun à sa façon, à préciser les contours d'une période historique de la plus grande complexité".

Pour accompagner le lecteur dans ce voyage de haut vol, le récit est ponctué par les échanges de Cédric Villani et Edmond Beaudoin, le lecteur comme invité dans la conversation. "Ce sont les rêves qui font progresser l'humanité", dit Hugh Dowding. "Les rêveurs lunaires" est un projet ambitieux, qui tient ses promesses : rendre accessible les concepts les plus complexes, et les questions philosophiques que pose la science, sans jamais perdre ni ennuyer son lecteur. C'est aussi un album bouleversant, qui fait entrer dans les mystères du génie de certains hommes, et les joies et les tourments qui l'accompagnent. (France *TV info*)

**DATES A RETENIR**

- **Journées Nationales à Laon** : 17 au 20 octobre 2015.

Si vous ne voulez pas voyager seul(e), si vous cherchez une colocation, n'hésitez pas à contacter :

[claude.dumas2@ac-grenoble.fr](mailto:claude.dumas2@ac-grenoble.fr)

Le traditionnel repas de la Régionale aura lieu samedi soir, après la conférence.

(vers 21h30) au restaurant Les Chenizelles, dans le centre de Laon. Merci de vous inscrire rapidement auprès de Claude Dumas si vous êtes intéressé.

- **Journée Régionale 2016** : la journée est programmée le 9 mars 2016

- « **L'île logique** » : 14 et 15 mars 2016

**VOUS RECEVEZ « VARIATIONS » PAR COURRIER ELECTRONIQUE**

\* VARIATIONS arrive directement dans votre boîte Mail. :

**En cas de changement d'adresse mail, n'oubliez pas de le signaler à:** [apmep.djs@orange.fr](mailto:apmep.djs@orange.fr).

**APMEP : Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public- Régionale de Grenoble**  
Adresse postale : APMEP. Institut Fourier. BP 53. 38041 Grenoble Cedex