

# LE PETIT VERT

ISSN 0760-9825

BULLETIN DE LA REGIONALE LORRAINE DE L'APMEP

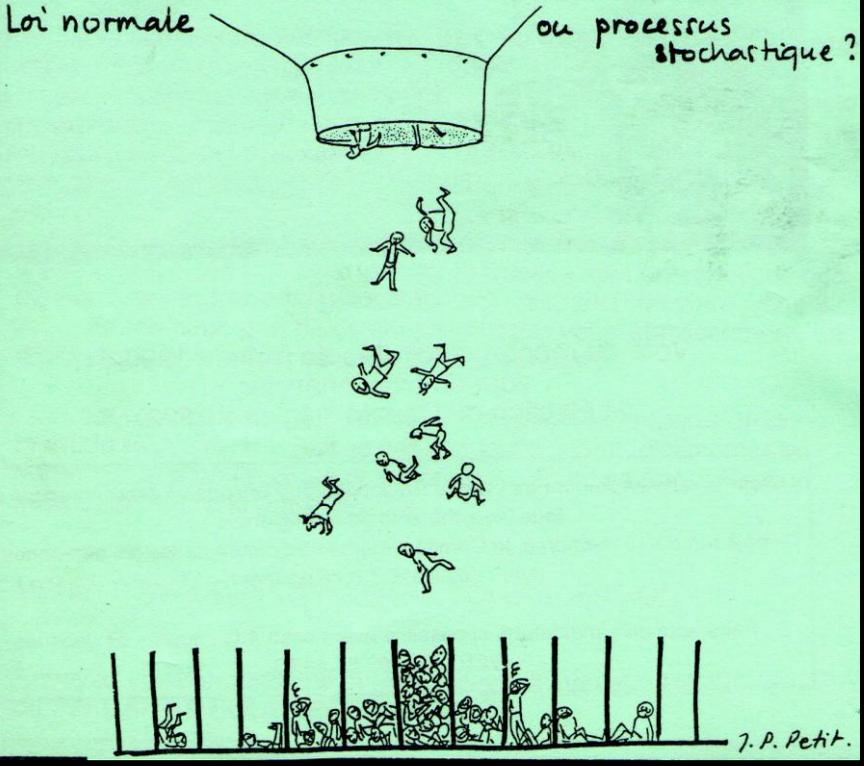
N° 28

DÉCEMBRE 91

Abonnement  
4 n<sup>os</sup> par an : 30 F

Loi normale

ou processus  
stochastique ?



J. P. Petit.

# **assemblée générale annuelle de la régionale**

**ELLE AURA LIEU  
LE MERCREDI 18 DÉCEMBRE A 14 H 30  
AU C.R.D.P., 99 RUE DE METZ, NANCY**

## **INFORMATIONS SUR LES RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DU PROGRAMME DE SECONDE (EVAPM2)**

**Avec Michel BARDY (responsable national de la commission « second cycle » de l'APMEP, Michèle FABRÉGAS (responsable nationale de la rubrique « Activités numériques d'EVAPM2) et Gabriel BORGER (responsable national de la rubrique « Calcul littéral et algèbre » d'EVAPM2).**

Et aussi :

**Vote du rapport d'activités de l'année 1990/91,  
vote du bilan financier,  
et élection de Comité Régionale 1992.**

Pour le renouvellement du Comité régional, nous lançons un pressant appel à tous les adhérents de la Régionale :

Déjà fort de 15 membres, le Comité régional aimerait s'adjoindre toutes les personnes ayant des idées à faire partager.

Faire acte de candidature, si possible avant cette A.G., auprès de Jacques VERDIER, 83.21.48.96

# EST-CE LE TEMPS DES SOLDES ?

Qui n'a pas vu le mois dernier le gros titre sur fond noir (comme une annonce mortuaire) du Point : "On liquide les profs", avec le sous-titre "On brade la formation des enseignants" ? Qui n'a pas entendu ces jours ci parler des difficultés de la mise en place des I.U.F.M. ? Qui n'a jamais entendu les échanges entre matheux et didacticiens ?

Et nous dans ce débat ? (ce déballage !!).

Nous croyons toujours qu'effectivement un professeur de mathématiques doit avoir une solide formation scientifique («un socle solide» qu'ils ont dit à Lyon M), mais nous pensons aussi qu'un enseignant ne peut ignorer la façon dont un élève peut (doit !!) "recevoir" les connaissances. Un enseignant ne peut ignorer la façon dont les concepts s'installent dans l'esprit des élèves...

Nous croyons (et nous espérons ne pas être naïfs !!) que les I.U.F.M. peuvent (et doivent) apporter de vraies réponses à l'enjeu qu'est notre formation (initiale et continue)... Cet enjeu est énorme, il est l'affaire de tous, les solutions (pas de pseudo-solutions !) ne sont connues de personne (quiconque a un jour posé la question : "Quelles sont les mathématiques qu'il faudrait étudier?" sait que les réponses sont nombreuses, variées, contradictoires !).

Dans ce grand débat, l'A.P.M.E.P., et par elle chacun de nous, a sa place. L'A.P.M.E.P. - et notre régionale en particulier- ne peut participer à une entreprise de sabotage... Bien au contraire, nous croyons que nous pouvons être une force de propositions. Ensemble nous pouvons faire vivre toutes les structures qui se mettent en place et qui ne doivent avoir qu'un seul objectif : des professeurs compétents, efficaces, motivés par la réussite de leurs élèves. C'est bien le sens de toutes nos actions et en cela je rejoins les deux derniers éditorialistes de ce même bulletin.

le 5 novembre 1991  
Daniel VAGOST

# UN JEU GÉOMETRIQUE POUR LES CLASSES DE TROISIÈME

Par François DROUIN  
Collège de Saint-Mihiel

Dans le cadre de notre « atelier mathématique », nous utilisons le Jeu sur quadrillage décrit dans « Activités mathématiques en quatrième et troisième » (Brochure A.P.M.E.P. n° 38, tome 2 <sup>(1)</sup>).

Après avoir remplacé la composition des applications (qui n'est plus au programme) par des formulations du type « *symétrie par rapport à O suivie de ...* », le jeu a pu fonctionner en classe de troisième ; mais la taille du réseau ainsi que l'importance prise par les translations en fin de jeu m'ont fait chercher d'autres règles.

Lors de contacts avec un professeur de mathématiques allemand, je suis entré en possession du livre « *EINE MATHEMATISCHE FUNDGRUBE* » de Brian Bolt <sup>(2)</sup>. J'y ai trouvé le jeu suivant dont je vais essayer de résumer les règles.

## MATERIEL DE JEU

- un plateau semblable à celui dessiné en annexe ;
- un pion triangulaire superposable aux triangles de ce plateau ;
- un jeu de 42 cartes se présentant sous la forme suivante :

### 15 cartes de **ROTATIONS** :

- 3 cartes : rotation de centre l'origine et d'angle  $+90^\circ$  <sup>(3)</sup>
- 3 cartes : rotation de centre l'origine et d'angle  $-90^\circ$  <sup>(4)</sup>
- 3 cartes : rotation de centre l'origine et d'angle  $180^\circ$
- 2 cartes : rotation de centre l'angle droit du triangle et d'angle  $+90^\circ$
- 2 cartes : rotation de centre l'angle droit du triangle et d'angle  $-90^\circ$
- 2 cartes : rotation de centre l'angle droit du triangle et d'angle  $180^\circ$

### 12 cartes de **SYMETRIES** :

- 3 cartes : symétrie par rapport à l'axe  $x = 0$
- 3 cartes : symétrie par rapport à l'axe  $y = 0$
- 3 cartes : symétrie par rapport à l'axe  $y = x$
- 3 cartes : symétrie par rapport à l'axe  $y = -x$

---

<sup>1</sup> Actuellement épuisé.

<sup>2</sup> Editions Klett, 1988, réédité en 2002.

<sup>3</sup> En réalité la carte n'indique pas  $+90^\circ$  ou  $-90^\circ$ , mais une petite flèche montrant le sens de la rotation de  $90^\circ$ .

<sup>4</sup> *Même note que la précédente.*

- 15 cartes "**JOKER**":
  - 7 cartes "translation"
  - 5 cartes "rotation"
  - 5 cartes "symétrie"

## REGLES DU JEU

- \* Deux, trois, ou quatre joueurs.
- \* Mélanger les cartes, en distribuer 5 par joueur, les cartes restantes constituant la "pioche".
- \* A tour de rôle, chacun des joueurs doit déplacer le pion triangulaire de la place qu'il occupe vers un autre triangle du plateau.  
Le déplacement peut être réalisé par une seule carte ou par une "combinaison" de cartes (dans ce cas, les positions intermédiaires ne sont pas nécessairement des triangles du plateau).  
Les cartes utilisées sont mises sur un second tas.
- \* Lorsqu'un joueur a fini son déplacement, il "pioche" autant de cartes que ce qu'il vient d'utiliser (de façon à en avoir toujours 5 en main).
- \* Chaque joueur gagne le nombre de points du triangle sur lequel il s'est arrêté.
- \* Lorsqu'un joueur ne peut pas jouer, ou veut "passer son tour", il doit se débarrasser d'une de ses cartes et en reprendre une dans la "pioche".
- \* Lorsqu'un joueur utilise un *JOKER* il doit préciser les caractéristiques de son déplacement (par exemple: symétrie d'axe  $y = x$ ) **AVANT** de poser son pion.
- \* Les autres joueurs peuvent contester le déplacement effectué. S'ils ont raison, le pion est replacé à sa position précédente, et le joueur "en défaut" passe son tour.
- \* Le jeu est terminé lorsque la "pioche" est épuisée, et que plus personne ne peut jouer.

## UTILISATION EN CLASSE

L'étude des règles du jeu est un bon exercice de lecture de consigne (non inutile, même en troisième !).

Les équations des axes de symétrie permettent la visualisation au cours du jeu de notions du programme.

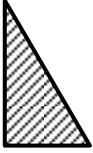
Les symétries centrales sont présentées comme des rotations d'angle  $180^\circ$  (c'est une des caractéristiques des manuels allemands), ce qui ne gêne pas les élèves.

Le mouvement fait par le bras (et la main) lors du déplacement du pion me paraît une chose intéressante pour la perception des déplacements du plan (nous avons utilisé ce type de perception dans d'autres activités de notre « atelier mathématique »).

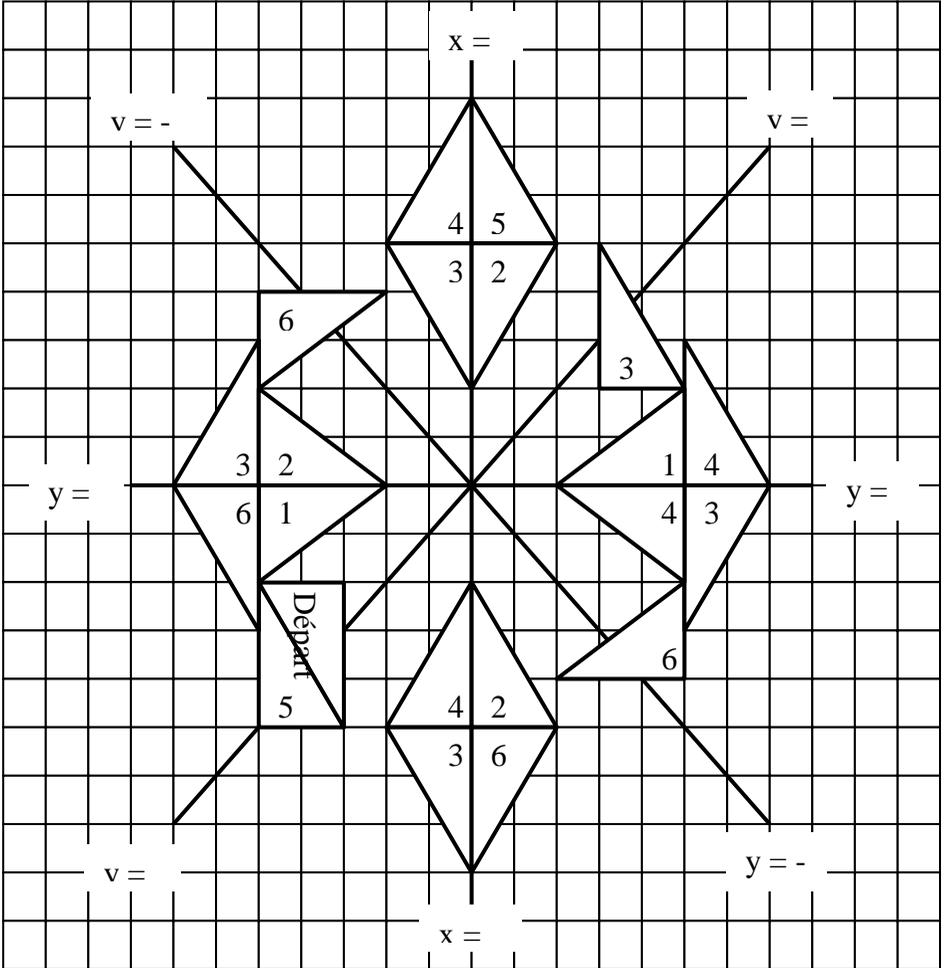
L'aspect ludique est bien accepté en classe de troisième, dès que le jeu suppose de la réflexion.

Des prolongements sont possibles : imaginer des variantes de ce jeu ; jouer en solitaire en essayant d'obtenir le plus de points possible ; imaginer un jeu semblable sur un réseau triangulaire, ou hexagonal ...

# Annexe : le plateau de jeu



pion triangulaire



**BON AMUSEMENT !**

# MES JOURNÉES A LYON

## les 18,19 et 20 octobre 1991

Cela commence (presque) déjà à Metz le jeudi soir : 5 professeurs de mathématiques dans la même voiture !

Vendredi matin. Malgré les aléas de la circulation dans Villeurbanne et Lyon, nous arrivons en avance à l'École Normale Supérieure où nous sommes accueillis : remise des dossiers, retrouvailles, et tonneau de Beaujolais à vider ; ce sera chose faite à midi !

Les Lyonnais ont prévu un nombre assez important de **conférences** dans le grand amphithéâtre, très confortable. Je suis étonnée que les sièges y soient à chaque fois tous occupés, et même les marches. Les thèmes de ces conférences sont très divers. La première porte sur l'Universalité des Mathématiques (présence depuis longtemps dans toutes les civilisations), la seconde m'apprend ce qu'est un « Mathématicien Vert » et l'orateur me séduit par son humour ; celles du samedi matin me semblent plus ardues, l'une abordant des questions plutôt philosophiques (valeurs et vertus liées à la recherche), et l'autre essayant de nous faire découvrir deux thèmes de la recherche actuelle.

Avant ou après chaque conférence, il est possible de s'attarder (pas trop) dans le grand hall où se trouvent les **stands des** éditeurs, des I.R.E.M., des Régionales ; on y voit aussi des jeux, des logiciels, des calculatrices. Cela ressemble à une ruche grouillante. J'allais oublier les (inévitables ?) pin's, des foulards, des cartes postales, et bien sûr les cabines téléphoniques qui permettent de faire le lien, pendant quelques minutes, avec la vie «normale»...

Trois plages de temps sont prévues pour les **ateliers**. Il y a au moins 70 ateliers différents, et il faut adjoindre les salles d'un collège du quartier ! Là, on se retrouve, par ses choix lors de l'inscription, autour d'intérêts bien précis.

Premier atelier : « *Fichier informatique d'exercices de géométrie au collège* » ; un collègue présente les fruits des recherches d'un groupe de l'académie de Rennes ; bien que n'étant pas réticente à l'ordinateur, l'utilisation qui en est proposée là ne me séduit pas vraiment... J'en retiens cependant de bonnes idées concernant l'analyse des énoncés des exercices de géométrie.

Le deuxième atelier est animé tout d'abord par le vice-président de l'Association « *Pour une éducation non-sexiste* », puis par une psychologue qui expose statistiques et recherches concernant la désaffection des filles pour les carrières scientifiques et techniques. Ce problème, je trouve, est particulièrement aigu dans le bassin houiller lorrain où j'enseigne.

J'avais choisi pour troisième atelier « *Initiation au raisonnement déductif* » car l'évaluation à l'entrée en sixième, quoiqu'en général aussi bien réussie qu'ailleurs, a donné un plus mauvais score aux items où l'on demandait de justifier ou d'expliquer une réponse ; j'avais aussi constaté ce même déficit à

l'aide d'EVAPM, en comparant les résultats de ma classe de quatrième avec les scores nationaux. Un groupe de l'I.R.E.M. de Lyon s'est penché sur le sujet et l'un des membres présente ce travail ainsi que la façon de procéder en classe (travail en groupes).

Je sèche l'Assemblée Générale du samedi soir... mais pour la bonne cause : en effet, je garde le stand de la Régionale Lorraine où sont vendues deux brochures. C'est un lieu animé, où je ne peux guère me concentrer sur deux petits exercices que l'on m'a proposés.

Qu'y avait-il encore ? La Réunion par Régionales dimanche matin : une trentaine de Lorrains. La *table-ronde* concernant la formation des Maîtres avec un animateur hors pair digne d'être embauché à la télé ... et les queues interminables pour les repas de midi !

Les seuls moments de loisirs ont été les soirées du vendredi et du samedi ; restaurant où l'on constate que 4 menus à 98 F + 14 menus à 119 F + x bouteilles de vin ( $x > 0$ ) + y cafés, le tout divisé par 18, donne 116 F ! Madame le Maire du 7<sup>ème</sup> arrondissement nous avait assurés que les Lyonnais étaient accueillants !!

Il me reste une impression de journées bien remplies, d'ambiance rare qui sert à mieux repartir dans le travail quotidien. Alors j'espère que nous serons très nombreux à Strasbourg l'année prochaine. Au fait, puis-je l'avouer ? , je ne sais pas bien ce que veut dire le mot «didactique» et je ne l'ai pas encore cherché dans mon dictionnaire...

Marie-Claire KONTZLER  
Le 28/10/91

### **Note de la rédaction (septembre 2010) :**

**Un bon de commande de brochures figurait en pages centrales (9 à 12). Nous ne le reproduisons pas ici. La numérotation des pages a été modifiée en conséquence.**

# L'OPTION EN TERMINALE A2-A3

*par Daniel VAGOST (Lycée de ROMBAS)*

Avant tout merci aux vingt collègues qui ont bien voulu répondre à l'enquête que la régionale a lancée auprès de tous les lycées de l'académie... Ces réponses représentent 21 classes (19 TA2 et 2 TA3). Bien sûr nous aurions souhaité avoir un échantillon plus large, mais...

## EFFECTIF DES CLASSES

8 classes ont entre 35 et 40 élèves, 4 entre 30 et 34, 3 entre 25 et 29, 3 ont 23 ou 24 élèves, et 3 professeurs "heureux" n'ont respectivement que 15, 11, et 10 élèves ! Cela représente une moyenne de 29 élèves par classe.

## LE PROGRAMME

★ Les avis sont partagés : 12 collègues disent n'avoir aucun problème pour « boucler » le programme, alors que les 8 autres disent en avoir (et 5 d'entre eux "accusent" la notion de limite)

★ S'il fallait supprimer une notion, la quasi-unanimité (13) se fait autour de la notion d'exponentielle (voire de suite) ; un seul collègue propose la suppression de la notion de limite, et un autre va plus loin en proposant le remplacement de la notion de fonction par des statistiques ; les 5 derniers ne supprimeraient rien.

★ 7 collègues ajouteraient volontiers quelques notions :

- pour 3 d'entre eux ce serait les statistiques ;
- 2 autres verraient d'un bon œil l'équation du 2<sup>e</sup> degré ;
- pour 1 autre ce serait le dénombrement (arrangements, combinaisons, permutations) ;
- pour le dernier ce serait la programmation.

Il est à noter qu'un collègue ajouterait volontiers des travaux de type "option".

## L'OPTION

★ Il n'existe que 4 classes où les élèves n'ont pas tous suivi la même option (ils ont fait un choix individuel et ont travaillé en groupes après avoir été informés par le professeur sur le contenu des différentes options).

Dans les 17 autres classes tous les élèves ont suivi la même option :

- 11 classes se sont vu imposer la nature de l'option par le professeur (« la plus facile » ou « la plus intéressante pour les élèves », disent-ils). 3 professeurs disent cependant avoir choisi en éliminant les options pour lesquelles ils n'avaient ni goût ni aptitude, et un dernier dit

avoir imposé l'option parce qu'elle permettait un travail interdisciplinaire avec l'allemand et la philosophie.

- Dans 6 classes les élèves ont choisi l'option par vote (ou en écoutant le "fort" conseil de leur professeur). Il est intéressant de noter qu'un collègue dit avoir imposé l'option tout en faisant en sorte que les élèves croient l'avoir choisie !!

★ Un document est produit dans 19 classes. Dans les 2 classes où aucun document n'est produit, l'option étudiée était statistique ou probabilité.

- Dans 5 classes, le document est conçu et distribué par le professeur. Il comporte cours + exercices + exemples dans 4 de ces classes ; dans la cinquième le document fourni est un recueil de textes liés à la notion de nombre.

- Dans 5 autres classes le document est conçu par l'élève (dans 4 d'entre elles il y a eu un calendrier précis et un contrôle du professeur).

- Dans les 9 autres classes le document est le fruit d'une réalisation mixte professeur-élèves :

▶ document professeur au départ, illustrations et commentaires par les élèves (3 classes) ;

▶ recherches des élèves, puis synthèse professeur, puis élaboration du document (4 classes) ;

▶ enquête statistique commune à la classe mais illustration personnelle (1 classe).

Il est à noter qu'un collègue a profité de l'option pour faire sortir les élèves : une exposition à Strasbourg et une visite au musée du Louvre (travail sur des manuscrits égyptiens autour du nombre).

## **ORGANISATION ANNUELLE DE L'OPTION**

★ Dans 7 classes le travail sur l'option a été étalé sur l'année (avec un démarrage après les vacances de la Toussaint).

★ Dans 7 classes il a démarré après les vacances de Pâques.

★ Dans 1 classe il a occupé une heure par semaine à partir de la rentrée de février.

★ Dans 2 classes le travail a été fait en 4 heures consécutives (2 fois 2h), dans une autre ce furent 6 heures (3 fois 2h).

★ Dans la dernière classe il a occupé 5 semaines complètes (en deux périodes : 2 semaines + 3 semaines).

## **BACCALAUREAT**

★ 9 collègues n'ont pas interrogé au bac.

Parmi les 11 autres, un seul n'a pas interrogé les élèves sur l'option ; ils ont partagé les points ainsi : option comptant 5 points (sur 20) (pour 4 d'entre eux), 6 points (pour 2 collègues), ou 10 points (pour les 4 autres).

Il faut cependant noter que ces barèmes ont subi quelques modifications de circonstance (option "creuse", ou option particulièrement intéressante ou bien maîtrisée...).

★ Concernant leurs élèves, 15 collègues ont déjà eu des élèves interrogés au Bac. Parmi eux, 6 disent que tous leurs élèves ont été interrogés sur l'option, 1 dit qu'aucun de ses élèves ne l'a été, et les 7 autres disent que certains l'ont été et pas les autres ; quant au dernier il ne sait pas. Et c'est à l'unanimité qu'ils disent que leurs élèves n'ont pas eu d'information sur le barème choisi par l'interrogateur !!

## **EPILOGUE**

Il n'est certes pas facile de tirer des conclusions à propos des résultats obtenus... Pourtant il me semble intéressant de noter une assez grande variété de comportements (preuve que les enseignants que nous sommes savent prendre des initiatives à condition que l'on en donne la possibilité).

Il convient aussi de noter certaines difficultés, en particulier autour de l'épreuve de l'examen.

Le Bac A2-A3 (comme les autres d'ailleurs) vit ses deux dernières années. Mais l'expérience du travail sur l'option peut à mon avis alimenter le débat autour du contenu des modules de première et de terminale des prochaines années...

Affaire à suivre, donc...



---

# **assemblée générale annuelle de la régionale**

**ELLE AURA LIEU  
LE MERCREDI 18 DÉCEMBRE A 14 H 30**

**AU C.R.D.P., 99 RUE DE METZ, NANCY**

Pour le renouvellement du Comité régional, nous lançons un pressant appel à tous les adhérents de la Régionale :

Déjà fort de 15 membres, le Comité régional aimerait s'adjoindre toutes les personnes ayant des idées à faire partager.

Faire acte de candidature, si possible avant cette A.G., auprès de Jacques VERDIER, 83.21.48.96

**Problème du trimestre n°28**  
proposé par Jean-Marie DIDRY

Les  $n$  sommets d'un polygone régulier inscrit dans un cercle de rayon 1 déterminent  $C_2^n$  segments. Quel est le produit de leurs longueurs ?

**Solution du problème n°27 (PETIT VERT de septembre)**  
proposé par Jacques VERDIER

Chaque livre qui paraît reçoit un numéro d'ISBN (International Standard Book Number).

Par exemple, les deux publications de la Régionale Lorraine, portaient les numéros 2-906476-00-5 et 2-906476-01-3.

Les éventuelles suivantes porteront les numéros 2-906476-02-1, 2-906476-03-X, 2-906476-04-8, et ainsi de suite jusqu'à 2-906476-99-4.

Le premier segment représente le groupe linguistique (ici 2 = langue française).

Le second segment est le numéro attribué à l'éditeur (906476 pour la Régionale Lorraine APMEP).

Le troisième segment est le numéro d'ordre de la publication (de 00 à ... 99 !).

Le quatrième segment est une **clé de contrôle** qui permet une vérification automatisée de l'exactitude de la valeur et de l'ordre des neuf premiers chiffres.

En vous aidant des numéros ISBN ci-dessus, et de tous ceux que vous pourrez trouver dans votre bibliothèque, **déterminez comment on calcule cette clé.**

**Solution** donnée dans la brochure de l'A.F.N.I.L. « Normes pour la numérotation des livres »

On multiplie chacun des neuf premiers chiffres respectivement par 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 et 2 ;

on ajoute les neuf produits obtenus ;

on divise cette somme par 11 (division euclidienne) ;

**le chiffre clé est le complément à 11 du reste de cette division ;**  
au cas où le reste serait 10, il sera identifié par la lettre X (10 en chiffres romains).

Exemple pour 2-906476-00-5 :

$$2 \times 10 + 9 \times 9 + 0 \times 8 + 6 \times 7 + 4 \times 6 + 7 \times 5 + 6 \times 4 + 0 \times 3 + 0 \times 2 = 226 ;$$

226 divisé par 11, quotient = 20, reste 6 ;

$11 - 6 = 5$  : le chiffre clé est 5.

## Solution du problème n°26 (suite)

### LE PLANTEUR

Rappel de l'énoncé :

Monsieur RHUMIER peut donner la composition d'un punch planteur rien qu'en le goûtant.

Marie-Titine lui a proposé un planteur qui, habituellement, est composé d'une mesure de sirop de canne, de deux mesures de rhum et de trois mesures de jus. Mais elle s'est trompée dans ses proportions.

Après avoir bu un verre plein, il déclare que le mélange n'est pas assez sucré : il rajoute un verre plein de sirop. Il boit un verre plein du nouveau mélange et, trouvant qu'il n'est pas assez alcoolisé, rajoute un verre plein de rhum. Il boit à nouveau un verre plein de mélange et, pour augmenter le fruité, rajoute un verre plein de jus. Le nouveau mélange est alors parfait.

Sachant que Marie-Titine avait préparé 60 cl de mélange, donnez (au dixième de cl près) la capacité du verre qui a servi à verser et à déguster.

Philippe **LECLÈRE** (Lycée des Biotechnologies, VILLERS-LES-NANCY) nous a transmis la solution suivante, qui se base sur l'interprétation suivante de la phrase « *Il déclare que le mélange contient la bonne quantité de jus* » : il faut l'entendre non en valeur relative (bonne proportion), mais en valeur absolue (soit 30 cl de jus) :

On est donc amené à résoudre l'équation

$$\left(30 - \frac{n}{2}\right)\left(1 - \frac{n}{60}\right)^2 + n = 30$$

Une seule solution convient :  $n \approx 22,9$  cl

Son collègue Roger **CARDOT** constate que l'on retrouve d'ailleurs la même solution à partir de la valeur de  $j_0$  proposée par Franck **VASSEUR** (cf. Petit Vert n° 27 page 11), c'est à dire en résolvant l'équation :

$$(30 - n)x^3 = 30$$

La valeur exacte de la solution étant  $n = 90 - 30\sqrt{5}$ .

## lu pour vous

R. Bkouche, B. Chariot et N. Rouche, **Faire des mathématiques ; le plaisir des sens**. Ed. Armand Colin (Bibliothèque Européenne des Sciences et de l'Éducation), 1991, 256 pages.

Les auteurs de ce livre partagent les deux thèses suivantes : faire des mathématiques, c'est d'abord **faire**, avec l'accent mis sur l'activité de l'élève ; et faire des mathématiques ne peut être une activité formatrice que si elle présente et engendre du **sens**.

La conception qu'ils ont des mathématiques est à replacer dans la perspective "constructiviste" de l'apprentissage (il ne s'agit pas de révéler aux élèves un univers, mais de le créer). Les auteurs n'oublient pas non plus - et cela tient même une place importante dans l'ouvrage - que l'enseignement n'est pas seulement affaire de didactique, mais qu'il présente une dimension relationnelle, institutionnelle et sociale.

Ce livre est une reprise de textes de Rudolph BKOUCHE (professeur à Lille I, ancien directeur d'I.R.E.M.), de Bernard CHARLOT (professeur des Sciences de l'Éducation à PARIS VII) et de Nicolas ROUCHE (professeur à l'Université de Louvain-la-Neuve, où il y anime de G.E.M., Groupe d'Enseignement Mathématique, un peu l'équivalent de nos I.R.E.M.).

Le plan général en est le suivant : le virage des mathématiques modernes ; les formes du travail mathématique ; la pensée mathématique et le sens ; pratiques d'enseignement des mathématiques ; le rapport au savoir.

R. Bkouche, après avoir exposé les avatars de l'enseignement des mathématiques en France, et en particulier la fameuse réforme des "mathématiques modernes" (où **tout** pouvait et devait être "mathématisé") et l'axiomatisation à outrance, met l'accent sur les mathématiques conçues comme **science expérimentale** : « *la mise en évidence du caractère expérimental des mathématiques dans l'enseignement peut être un des moyens de retrouver la signification des mathématiques enseignées (p 97)* » ; il y a là une remise en cause de nos oppositions souvent simplistes concret/abstrait, théorique/pratique.

B. Charlot s'intéresse plus aux aspects institutionnels et sociaux de l'enseignement des mathématiques. Il montre par exemple comment est transmise - souvent à l'insu même du pédagogue - l'idéologie dominante (*les énoncés mathématiques sont incontestables... ; ceux qui réussissent en maths sont les plus intelligents*). Face à l'utilisation de plus en plus fréquente de l'argument mathématique dans le discours social et politique (sondages, indices, etc.) il importe que les élèves ne considèrent pas cet univers des chiffres comme accessible seulement à certains.

B. Charlot démonte également les deux théories du fatalisme biologique (l'élève doué en math) et du fatalisme sociologique (le "handicap socio-culturel" des familles).

Quant à N. Rouche, il s'intéresse plus particulièrement aux questions didactiques et pédagogiques : j'ai trouvé en particulier fort intéressant son chapitre sur les erreurs des élèves et ce qu'elles représentent ; il développe clairement des notions qui commencent à être bien connues des lecteurs des *Cahiers Pédagogiques* sur la formation des concepts et la construction du savoir, et termine sur la façon dont on pourrait réduire l'analphabétisme mathématique qui est si répandu, et atteint dans des proportions graves toutes les couches de la population : faire des mathématiques, ce n'est pas appliquer des règles, ce n'est pas chercher l'unique bonne réponse à un problème, mais c'est se poser des questions qui aient un sens dans l'univers où on vit, bref c'est avant tout **penser**.

Ouvrage fort intéressant donc, où le seul reproche que je puisse faire est que le lien entre les 14 textes compilés n'est pas fait de façon explicite : mais il n'est peut-être pas mauvais de laisser aussi au lecteur (qu'il soit enseignant de mathématiques ou non) l'occasion de **penser** !

Jacques VERDI ER

## **EXPERIMENTATION DES MODULES EN CLASSE DE SECONDE**

Vous êtes dans un lycée où **on** (et peut-être vous-même) expérimente les modules de seconde... Vous avez fait passer les (des ?) tests de rentrée à vos élèves de seconde (ceux proposés par le rectorat ? d'autres ? les vôtres ?). Il serait intéressant que, le cas échéant, vous nous fassiez parvenir ces tests en expliquant pourquoi vous n'avez pas pris les "officiels". Peut-être pouvez-vous nous faire part de vos impressions après plus de deux mois de fonctionnement ? Comment avez-vous utilisé les tests ? Comment se sont mis en place les modules ? (en quelles matières ?) Quelles sont les réactions des élèves ? des autres collègues ? de l'administration de votre lycée ?

Faites-nous part de ce qui se fait dans votre établissement, des difficultés rencontrées, des solutions apportées...

La régionale de l'A.P.M.E.P. se propose de préparer un document de réflexion, d'analyses des pratiques... Bref, d'alimenter le débat sur la mise en place des modules... avant sa généralisation... Mais cela c'est une autre histoire....

### **MERCI D'AVANCE POUR VOTRE COLLABORATION.**

Envoyez vos contributions et informations à Daniel VAGOST, 6 rue du Pont, 57310 BOUSSE.

# SOMMAIRE

Editorial : le temps des soldes	3
Un jeu géométrique pour la troisième	4
Mes journées à Lyon	7
L'option en terminale A2-A3	9
La rubrique problèmes	12
Lu pour vous	14
L'expérimentation des modules en seconde	15

Assemblée générale du 18 décembre 2

## LE PETIT VERT n° 28

(BULLETIN DE LA REGIONALE A.P.M.E.P. LORRAINE)

N° CPPAP 2 814 D 73 S. N° ISSN 0760-9825. Dépôt légal : 1991

Imprimé au siège de l'Association :

IREM (Faculté des Sciences), B.P. 239. 54506-VANDŒUVRE

Ce numéro a été tiré à 525 exemplaires

## ABONNEMENT (4 numéros par an) : 30 F

L'abonnement est gratuit et automatique pour les adhérents Lorrains de l'A.P.M.E.P.  
à jour de leur cotisation.

NOM :

ADRESSE :

Désire m'abonner pour 1 an (année civile) au PETIT VERT

Joindre règlement à l'ordre de APMEP-LORRAINE (CCP 1394-64 U Nancy)