

# LE PETIT VERT

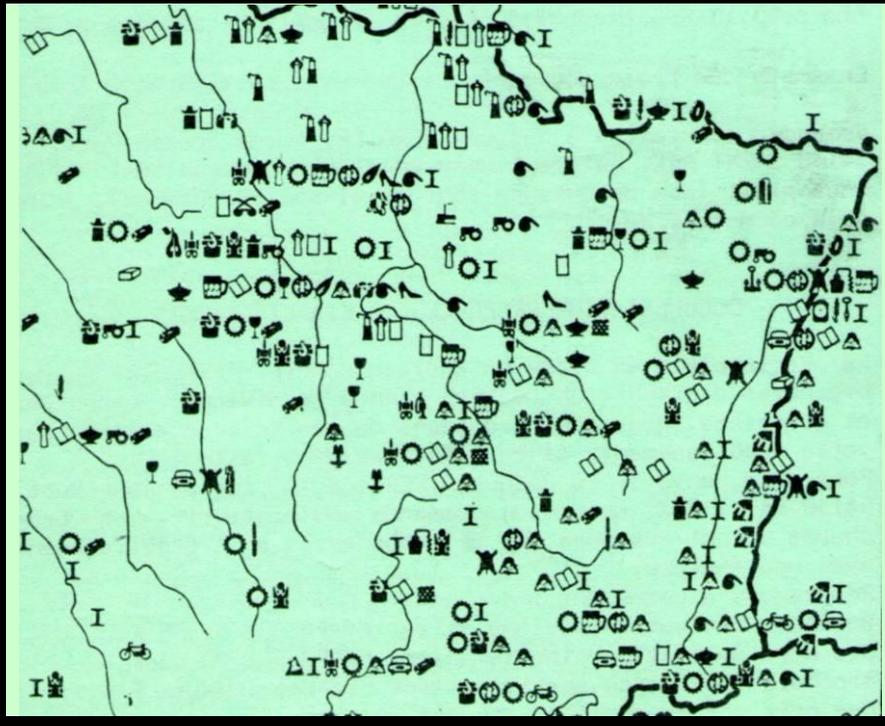
ISSN 0760-9825

BULLETIN DE LA REGIONALE LORRAINE DE L'APMEP

N° 21

MARS 1990

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



## DOCUMENTATION PROPOSÉE AUX ADHÉRENTS

Nous pouvons faire parvenir aux adhérents qui le désirent une photocopie d'un certain nombre de documents, moyennant paiement (en timbres) pour frais de copie et d'envoi :

**LE RAPPORT « DA CUNHA CASTELLE »**, texte intégral, 76 pages format A5 (soit 40 feuilles A4).

Photos 13,20 F + envoi 7,50 F, soit 9 timbres à 2,30 F.

Intervention de Nicolas ROUCHE le 17 janvier à Nancy ;  
**« PROUVER = AMENER A L'EVIDENCE OU CONTROLER DES IMPLICATIONS ? »**, 36 pages format A5 (soit 40 feuilles A4). Photos 5,40 F + envoi 3,80 F, soit 4 timbres à 2,30 F.

Un texte de Marc LEGRAND : **LA CRISE DE L'ENSEIGNEMENT EST-ELLE DEVANT OU DERRIERE NOUS ?** (9 feuilles recto-verso A4).

Photos 3,10 F + envoi 3,80 F soit 3 timbres à 2,30 F

Ensemble des 3 documents ci-dessus : 14 timbres à 2,30 F.

Demandez ces textes à Jacques VERDIER, 4 rue Joseph Huet, 54130 SAINT-MAX. Paiement uniquement par timbres poste s'il vous plait (pas de chèques pour de si petites sommes), joints à la commande. Merci.

## DOCUMENTATION PROPOSÉE AUX ÉTABLISSEMENTS

La Régionale a en stock un certain nombre d'exemplaires des brochures d'ÉVALUATION des programmes de sixième, cinquième et quatrième. Nous vous proposons de les faire acquérir par votre établissement, si ce n'est pas déjà fait.

Pour cela, envoyer à Jacques VERDIER (4 rue Joseph Huet, 54130 SAINT-MAX) un bon de commande administratif. Les brochures seront envoyées peu de temps après à l'établissement avec une facture.

Références à commander :

Brochure évaluation sixième (réf EVAPM6) : 55,90 F

Brochure évaluation cinquième (réf EVAPM5) : 90,40 F

Brochure évaluation quatrième (réf EVAPM4) : 100,40 F

Ces prix s'entendent TTC et port compris.

## **LA SOLITUDE, MAL DU SIECLE ?**

Dans le dernier "Petit Vert", Michel nous demandait de faire du prosélytisme. Quelle bonne idée... en cette période où chacun trouve de bonnes raisons de s'enfermer dans sa solitude... Quelle meilleure idée, en effet, pour affronter des difficultés, que le travail d'équipe... au sein de l'A.P.M.E.P. par exemple ? Je ne ferai pas une liste exhaustive des points d'appui pour notre tâche quotidienne que chacun peut trouver dans notre Association. Je citerai simplement les brochures EVAPM sixième, cinquième, quatrième (qui vient de paraître) et troisième (en cours de réalisation), qui sont pour tout professeur de collège une mine inépuisable et irremplaçable.

Plus localement, je rappellerai l'énorme succès de l'exposition "Horizons Mathématiques" (n'hésitez pas à nous faire parvenir vos réactions et celles de vos élèves - en vue d'un numéro "Spécial Expo"), le lancement du Rallye Mathématique, le travail sur les nouveaux programmes de seconde (la Commission Second Cycle, sous la responsabilité du spinalien Michel BARDY, prépare une EVAPM-seconde)... Chacun peut trouver de quoi s'exprimer, de quoi s'enrichir.

A propos des nouveaux programmes de seconde, chaque professeur de mathématiques de lycée aura-t-il droit à l'information (à défaut de formation) nécessaire ? C'est en tout cas un des objectifs que nous nous sommes donnés.

J'aurais encore pu (peut-être aurais-je dû) parler des maîtres auxiliaires de L.P. à qui on a dit "Passez le D.E.U.G. et vous pourrez présenter le Concours"... ils ont obtenu le D.E.U.G. à la veille de la disparition du Concours... et ils sont toujours auxiliaires.

J'aurais encore pu parler de ... et de ...

Je me contenterai de terminer en émettant le vœu que l'I.R.E.M. de Lorraine retrouve son second souffle et, qu'en collaboration avec la Régionale A.P.M.E.P., il puisse offrir à

tous les professeurs de mathématiques de l'Académie l'outil de formation continue et de recherche que nous attendons tous, et qui nous permettra de gagner chaque jour un peu plus le combat contre nos solitudes...

Daniel VAGOST  
Février 1990

*N.D.L.R. En ce qui concerne le souhait de Daniel relatif à l'information des professeurs de seconde, voir article dans ce même bulletin, page 9.*

---

## COMMISSION SECOND CYCLE "LORRAINE"

La Commission Nationale Second Cycle entreprend l'an prochain, vous le savez, l'évaluation du programme de Seconde.

Travaillant sur le dernier projet du futur programme (réaménagement de l'actuel pour une continuité avec le Premier Cycle), un groupe de lorrains s'est déjà mis au travail et a retenu des thèmes possibles :

- \* Résolutions d'équations, d'inéquations et de systèmes
- \* Fonctions
- \* Calcul numérique et littéral
- \* Vecteurs, repérage et trigonométrie
- \* Transformations et configurations
- \* L'espace
- \* Statistiques
- \* Calculatrices
- \* Raisonnement et résolution de problèmes.

Vous pouvez apporter votre collaboration à cette entreprise : une lecture préalable est nécessaire : celle d'au moins l'un des comptes rendus des évaluations déjà réalisées (6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> sont disponibles à la Régionale), qui vous permettra de comprendre l'esprit avec lequel l'A.P.M.E.P. s'est lancé dans ces évaluations successives.

Ensuite, vous pouvez soit venir à Nancy (IREM) pour la prochaine réunion le 4 avril, soit m'envoyer toute contribution : liste de capacités, batteries d'items, items isolés concernant les thèmes retenus. Ces apports, importants ou non, soulageront d'autant le travail des autres ....sauf s'ils allaient crouler sous l'abondance et que les tris s'avèrent compliqués, mais pas d'inquiétude ... l'équipe de base est solide.

MERCI D'AVANCE POUR VOTRE AIDE. A BIENTOT POUR D'AUTRES NOUVELLES.

Michel BARDY

# COMPTE RENDU DU COMITÉ DU 3 FEVRIER

1. Bilan de l'exposition "Horizons Mathématiques". Il est encore trop tôt pour faire un bilan financier (un certain nombre de factures ne nous sont pas encore parvenues, et nous n'avons pas touché toutes les subventions).

Un Petit Vert supplémentaire "Spécial Expo", publié bientôt, en fera le bilan, et proposera un certain nombre d'articles concernant cette exposition et son exploitation dans les classes.

A ce sujet, nous demandons à tous les professeurs qui ont conçu des activités d'exploitation en classe de bien vouloir nous en faire parvenir un bref compte-rendu (en y joignant les éventuels questionnaires, fiches de travail, etc., distribués aux élèves) . Vous pouvez également nous donner vos "impressions" ou celles de vos élèves concernant la visite.

Envoyez vos contributions au responsable de ce numéro spécial : Daniel VAGOST, Groupe Scolaire "Les Saules", 57310-BOUSSE.

2. Rallye mathématique de Lorraine. Voir présentation dans le précédent Petit Vert, pages 6 à 8. Tous les collèges devraient avoir reçu, début février, un bulletin d'inscription et des questionnaires d'entraînement ; les épreuves définitives sont fixées au 5 avril. Si vous n'avez pas reçu ce courrier : 1°) cherchez où il a pu "passer" dans votre collège (les envois ont été faits par la poste le 6 février, à l'adresse suivante : "Aux professeurs de mathématiques, Collège de ...") ; 2°) en désespoir de cause, contactez André FRIRY, 47 Faubourg de la Chipotte, 88700-RAMBERVILLERS, tél. 29.65.11.87.

Nous avons encore des problèmes de financement : il nous manque des Sponsors pour offrir des lots conséquents (pour 1990, nous allons certainement être obligés de puiser dans la caisse, mais ce ne sera pas renouvelable). Si vous avez des idées, des relations... contactez d'urgence A. Friry.

3. Bibliothèque de prêt par correspondance. Décidée lors de la dernière A. G., tout est prêt pour son démarrage immédiat. Voir modalités page 15 de ce bulletin.

4. Commission régionale seconde cycle.

4.1. Evaluation du programme de seconde (EVAPM2) : voir article dans ce bulletin. Toutes les contributions sont à apporter à Michel BARDY, 6 côte Vinseaux, 88000-EPINAL.

4.2. Information des professeurs concernant le nouveau programme de seconde, applicable à la rentrée 1990 : voir page 9.

5. Nos relations avec l'I.R.E.M.

L'I.R.E.M. à désormais un nouveau directeur, Bernard André, avec qui nous pensons pouvoir perpétuer les liens "traditionnels" liant les Régionales A.P.M.E.P. à "leurs" I.R.E.M.

Nous avons donc demandé à rencontrer Bernard André :

- pour lui demander quelle va être sa "ligne politique",
- pour lui rappeler quelles sont nos positions sur les missions des I.R.E.M.,
- pour envisager la coopération A.P.H.E.P./I.R.E.M.

Nous vous rendrons compte de cette entrevue.

6. Le Petit Vert. Le Comité a arrêté le contenu du numéro que vous avez entre les mains. Pour les numéros suivants, nous faisons appel à vous tous (et notamment les professeurs qui enseignent en collège) : si vous avez réussi, dans votre classe, une séquence, des activités, si vos élèves ont bien réagi à une situation, à un problème, envoyez-nous un compte rendu de cette activité en précisant la classe, le thème, les contenus, les circonstances particulières, vos objectifs, les fiches distribuées et, éventuellement, les réactions d'élèves, ou les vôtres.

Responsable de la rédaction : Jacques VERDIER, 4 rue Joseph Huet, 54130 ST-MAX.

7. Activités 1990. Le principe d'un séminaire de rentrée ouvert à tous les adhérents de la Régionale a été retenu. Les dates ont été fixées au samedi 8 et dimanche 9 septembre 1990 (en sandwich entre la prérentrée et la rentrée des élèves). Lieu : probablement dans les Vosges. Activités : des ateliers et une ou deux conférences, suivant le même principe que les journées nationales. Renseignements détaillés et inscription : dans le Petit Vert de juin.

---

---

**PROCHAINE RÉUNION DU COMITÉ**  
**MERCREDI 25 AVRIL A 14 h 15**

---

---

**S'IL TE PLAÎT, DESSINE-MOI UNE MAISON...**  
**(activité en classe de cinquième)**

*Par François DROUIN*  
*Collège Les Avrils, SAINT-MIHIEL*

**Origine de l'activité :**

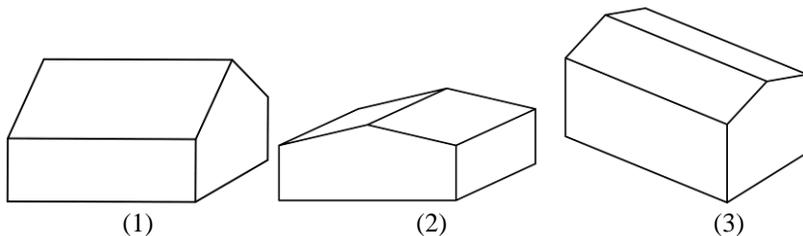
Ayant fait dessiner l'ombre de maisons dans le fichier de l'I.R.E.M. de Lorraine "Dessiner l'espace", je me suis demandé si mes élèves savaient dessiner des maisons en perspective.

**Déroulement de l'activité :**

**Première heure :**

\*) Détermination des caractéristiques de la maison-type à dessiner : toit à deux pans symétriques par rapport à l'axe du pignon, pas de débord du toit sur le pignon et le long des façades. Dessin en perspective sans point de fuite.

\*) Reconnaissance de trois types de représentations en perspective, notés (1), (2) et (3) :



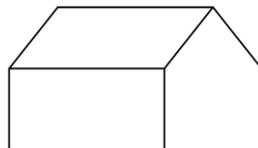
\*) Entraînement des élèves sur chacun des trois types. Les élèves peuvent, s'ils le désirent, manipuler des maquettes de maisons réalisées en bois par un bricoleur amateur, et amenées en classe par moi-même. Voir en annexe ces petites maisons.

## Deuxième heure:

\*) Correction des dessins de type (1), (2) et (3). Analyse des erreurs.

Exemple d'erreurs rencontrées :

- Dans les types (1) et (3), le sommet des pignons n'est pas à la verticale du milieu de la façade.
- Le dessin du toit en perspective n'est pas un parallélogramme
- Perspective de ce type ▶



\*) Dessins libres pour chaque élève : une maison en perspective (type (1), (2) ou (3)) ; placer sur une façade un porte et une fenêtre, et deux fenêtres sur l'autre façade.

Erreur fréquente : la largeur des volets ne tient pas compte de la largeur des fenêtres.

Les dessins coloriés sont ensuite exposés dans la salle de classe.

## Buts de cette activité

\*) Dessiner des prismes qui ne sont pas "posés sur la base".

\*) Réviser les règles du dessin en perspective vues en 6<sup>ème</sup>.

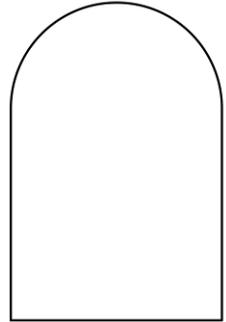
\*) Décorer la salle de classe. Les dessins de l'année passée motivent les élèves. Juste avant l'activité, ces dessins sont ôtés des murs, et seront remplacés en fin d'activité par les nouvelles productions des élèves.

## Prolongement pour les élèves les plus "mordus"

- \*) Dessiner un appentis attenant à la maison.
- \*) Dessiner une maison avec des débords de toit.
- \*) Dessiner une maison avec une cheminée.

(Ces deux prolongements plaisent beaucoup aux élèves. N'ayant pas de 4<sup>ème</sup> depuis plusieurs années, je n'ai pas pu les tester à ce niveau ; mais je pense que cela leur poserait aussi beaucoup de problèmes...)

\*) Après le temps passé en classe, cette activité se prolonge d'elle-même : des élèves ramènent d'autres dessins faits à la maison, en essayant d'intégrer des difficultés supplémentaires (escaliers, antennes de télé, porte de grange de la forme en  $\cap$  ci-contre, etc.).

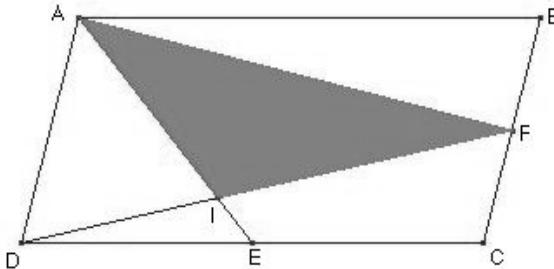


---

## Problème du trimestre n°21

Soit un parallélogramme ABCD, E le milieu de [DC] et F le milieu de [BC] ; (AE) et (DF) se coupent en I.

Montrer que l'aire du triangle AIF vaut 30 % de l'aire du parallélogramme.



*Ce mois-ci, le problème proposé est relativement facile. Mais nous aimerions avoir le maximum de réponses, utilisant les « cadres » les plus divers.*

## NOUVEAU PROGRAMME DE SECONDE

A l'issue des journées interacadémiques organisées par MM. les Inspecteurs Généraux LEGRAND et OVAERT Cet auxquelles l'A.P.H.E.P. était conviée es-qualité), la Régionale a écrit à M. le Recteur et à MM. les I.P.R. pour leur faire des propositions sur ce qu'elle pensait que devrait être une information correcte des professeurs de lycée- Nous avons en effet l'impression, au moment où nous avons écrit cette lettre (19/12/89), que nos deux I.P.R. avaient une vision assez "défaitiste" de l'organisation de cette information, estimant notamment qu'il serait absolument impossible de toucher tous les professeurs de mathématiques concernés.

Voici cette lettre :

Les nouveaux programmes de mathématiques du premier cycle sont actuellement en application en troisième. A la rentrée prochaine, le nouveau programme de seconde - qui nous a été communiqué par les Inspecteurs Généraux le 5 décembre dernier - entrera en vigueur. Il devra en résulter des changements non seulement dans les contenus, mais surtout dans l'organisation de l'enseignement et la gestion de la classe : si les instructions officielles n'étaient pas appliquées dès la rentrée, on risquerait "des déboires importants, sinon la catastrophe" (citation de M. Ovaert, I.G.).

Il nous paraît donc primordial :

- que les proviseurs des lycées soient informés de l'importance de ces modifications ;
- que tous les professeurs de lycée soient également, et correctement, informés :
  - = des changements intervenus dans les programmes de collège, qui induiront des modifications profondes des capacités des élèves arrivant en seconde ;
  - = des objectifs et des contenus du nouveau programme de seconde.

Le bureau régional de l'A.P.M.E.P. a examiné cette question, et nous vous proposons les modalités suivantes pour l'organisation de cette information :

\* Il faut mettre en place un nombre suffisant de journées d'information dans l'académie. Elles auront pour but de permettre aux enseignants de travailler sur le nouveau programme, afin qu'ils y découvrent les savoir-faire fondamentaux et exigibles, les activités souhaitables, et surtout qu'ils en connaissent les limites.

\* Il faut permettre à TOUT professeur volontaire de lycée de participer à ces journées de travail (limiter à une ou deux personnes par établissement a déjà fait la preuve de son inefficacité dans la "retransmission" aux collègues). Si les lieux de réunion sont suffisamment nombreux dans l'académie pour que chacun puisse être proche de son lieu de travail, il n'y aura même pas lieu de défrayer les enseignants : il suffira de leur accorder une autorisation d'absence (il revient moins cher de payer le déplacement des formateurs que celui des stagiaires). Un effectif maximum de 35 par centre est souhaitable.

Il serait également souhaitable qu'un (ou plusieurs) professeurs ayant "pratique" le nouveau programme de troisième participe à ces réunions de travail. (...)

En espérant, Monsieur le Recteur, Madame et Monsieur les Inspecteurs, que tout pourra être mis en œuvre pour "mobiliser" les professeurs de seconde, et les informer de façon efficace, nous vous prions de croire en nos respectueuses salutations.

Le 9 février, I.P.R. et formateurs se sont réunis pour élaborer le dispositif de formation. Il a alors été décidé que TOUS les professeurs enseignant en seconde cette année (et ceux dont on pense qu'ils auront des secondes, l'an prochain) seraient convoqués à des réunions d'information d'une journée entière.

Soit environ 650 professeurs, répartis en 13 groupes.

Les 57 lycées de l'académie sont répartis en 10 secteurs géographiques :

- Epinal/Neufchâteau/Mirecourt (5 lycées, 21/03) ;
- Forbach/Schoeneck/Sarreguemines (5 lycées, 28/03) ;
- Verdun/5tenay/Bar-le-Duc/Commercy (28/03) ;

Nancy/Toul/Lunéville (10 lycées, 2 groupes, 04/04) ;  
Metz et Pont-à-Mousson (8 lycées, 2 groupes, 24 et 25/04) ;  
Rombas/Talange/Briey/Jarny, (26/04) ;  
Saint-Avold/Creutzwald (3 lycées, 04/05);  
Gérardmer/Bruyères/Saint-Dié/Remiremont (5 lycées, 16/05).  
Thionville/Hayange/Longwy (10 lycées, 2 groupes, 16 et 17/05) ;  
Sarrebourog/Phalsbourg/Dieuze (30/05) ;

L'objectif de ces journées est double (comme demandé dans notre lettre) :  
informer les professeurs

- = des changements intervenus dans les programmes de collège, qui induiront des modifications profondes des capacités des élèves arrivant en seconde ;
- = des objectifs et des contenus du nouveau programme de seconde.

Nous sommes tout à fait conscients qu'une telle information sera insuffisante pour permettre aux enseignants de mettre en œuvre une formation mathématique de leurs élèves basée sur une organisation de la classe nouvelle pour beaucoup :

*(citation du nouveau programme)*

La recherche de problèmes et l'étude de situations occupent une part importante du temps de travail, allant bien au delà de l'horaire de travaux dirigés en effectifs réduits.

En particulier, il convient d'articuler la mise en place de contenus nouveaux avec l'étude de situations assez riches (...).

La synthèse, qui constitue le cours proprement dit, doit être brève.

La dernière phrase signifie, en clair, que le cours doit être une synthèse des activités : il ne saurait donc avoir lieu avant.

C'est plusieurs jours d'une véritable formation qu'il faudrait. Nous espérons donc que nombreuses seront les équipes de professeurs qui, dans le cadre du plan de formation de leur établissement, demanderont une formation-recherche complémentaire.

---

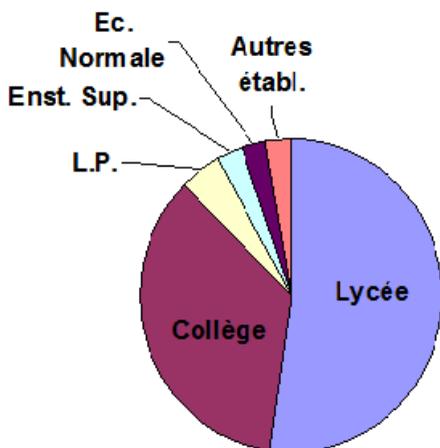
### **Information de dernière heure :**

Nous venons de prendre connaissance de la lettre circulaire de la MAFPEN concernant cette journée d'information ; comme nous l'expliquons ci-dessus, l'APMEP avait beaucoup insisté pour "démultiplier" le nombre de journées, ce qui permettait de réduire les frais de déplacement (à part quelques lycées de la Meuse ou des Vosges, ils étaient même réduits à néant compte tenu de la règle "des 25 km") ; aussi nous trouvons assez mesquine la décision de la MAFPEN de ne rembourser qu'une personne sur quatre dans ces établissements déjà "isolés". Pour notre part, et pour terminer sur une pointe d'humour, nous espérons que cette mesure aura pour conséquence la transformation en équipes pédagogiques des quarterons de passagers des voitures affrétées par les professeurs pour participer aux réunions ! Nous allons cependant demander une entrevue au chef de Mission à ce sujet.

Le Bureau

# STATISTIQUE DES ADHÉRENTS DE LA RÉGIONALE

Type établ.d'exercice	Départements				TOTAL
	54	55	57	88	
Lycée	56	9	79	37	181
Collège	31	13	60	19	123
L.P.	3	-	5	7	15
Enst. Sup.	7	-	3	-	10
Ec. Normale	2	2	2	2	8
Autres établ.	7	-	2	1	10
Retraités	6	1	6	3	16
Etabl. inconnu	14	-	18	6	38
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>25</b>	<b>175</b>	<b>75</b>	<b>401</b>

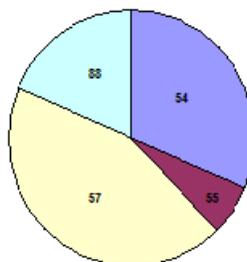


← Répartition, par type d'établissement, des adhérents non-retraités dont on connaît l'établissement d'exercice (effectif = 347).

## N.B.

L'effectif total (401) est un peu surévalué, car il comprend à la fois les adhérents ayant payé en 1989 et les nouveaux adhérents inscrits depuis janvier 1990.

Répartition géographique (par département) de l'ensemble des adhérents :

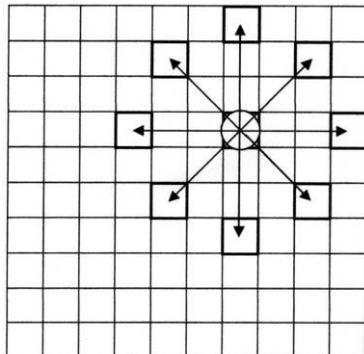




## SOLUTION DU PROBLÈME N° 20

Au zoo de Raon-l'Étape vit l'ami ELTON, un kangourou solitaire enfermé dans un enclos de 10 m sur 10 m pavé par 100 dalle de ciment. Pour tromper son ennui, l'ami Elton saute de case en case :

- soit de 3 m vers le nord, l'est, le sud ou l'ouest,
- soit de  $2\sqrt{2}$  m vers le nord-est, le sud-est, le sud-ouest ou le nord-ouest.



Inlassablement, en 100 sauts, il revient à la case départ en ayant piétiné toutes les cases.

Sauriez-vous retrouver un des chemins de l'ami Elton ?

Nous avons reçu une solution (partielle) de François **MUNIER** de LUSSE (Vosges). Pas la peine de se fatiguer... c'est l'ordinateur qui va faire le travail.  
Voici son programme en Pascal :

---

```
program pb_20 ;
const ncolo=5 ; nlnign=5 ; xdep=1 ; xarr=5 ; ydep=3 ;
yarr=1 ;
type t=array[1...nlnign,1...ncolo] of integer ;
var enclos :t ; i,j :integer ;

procedure deplace(x,y,n : integer ; table : t) ; var
tableloc : t ;
  procedure essai (a,b : integer) ;
    function possible(abs,ord : integer) : boolean ;
      begin
        possible:=((abs>1)and(abs<ncolo)and(ord>1)
          and(ord<nlnign)and((table[nlnign-ord+1,abs]=-1)
            or(table[nlnign-ord+1,abs]=9999)and(n=2))) ;
      end ;
  begin (* début essai *)
    if possible(a,b) then if n=2 then begin
      for i:=1 to nlnign
        do begin for j:=1 to ncolo
          do write(table[i,j], ' ',) ;
            writeln ; end ;
          writeln ;
          end
        else begin
          tableloc:=table ;
          tableloc[nlnign-b+1 ;a]:=nlnign*ncolo-n+1 ;
          deplace(a,b,pred(n),tableloc) ;
          end ;
        end ;
  begin (* debut procédure deplace *)
    essai(x,y-3) ; essai(x,y+3) ; essai(x-3 ;y) ;
    essai(x+3 ;y) ; essai(x-2,y-2) ; essai(x-2,y+2) ;
    essai(x+2,y-2) ; essai(x+2,y+2) ;
  end ;

begin (* début programme principal *)
  for i:=1 to nlnign do
    for j:=1 to ncolo do enclos[i,j]:=-1 ;
    enclos[nlnign-ydep+1,xdep]:=0 ;
    enclos[nlnign-yarr+1,xarr] :=9999 ;
    deplace(xdep,ydep,ncolo*nlnign,enclos) ;
  end.
```

---

Premiers essai avec Xdep = Xarr = 1 et Ydep = Yarr = 1 (on fait partir l'ami Elton du coin nord-ouest de son enclos), et en remplaçant n:=2 par n:=1 dans la procédure essai et dans la fonction possible.

Il n'y a aucune solution pour un carré de 4×4 (réponse instantanée de l'ordinateur).

Pour un carré 5×5, l'ordinateur donne toutes les solutions en quelques secondes.

Pour un carré 6×6, la première réponse arrive après quelques heures de travail (*N.d.l.r. 2010 : on est en 1989, il y a eu des progrès depuis...*)... inutile, par conséquent, d'essayer avec le carré 10×10 !

Il faut donc aider la machine : par exemple en partageant en quatre carrés 5×5 avec des points d'entrée et de sortie bien choisis, comme ceci par exemple :

	e <sub>4</sub>		s <sub>3</sub>						
									e <sub>3</sub>
s <sub>4</sub>									
									s <sub>2</sub>
e <sub>1</sub>									
			s <sub>1</sub>			e <sub>2</sub>			

Voici une des solutions obtenues avec cette méthode :

92	97	76	91	98	75	58	68	74	57
78	89	94	79	88	66	61	71	54	62
84	81	99	85	82	69	52	64	59	51
93	96	77	90	95	72	55	67	73	56
100	86	83	80	87	65	60	70	53	63
23	13	7	20	12	29	47	44	41	50
16	4	10	15	5	34	39	27	33	36
1	19	24	2	8	45	42	30	46	43
22	14	6	21	11	28	48	35	40	49
17	3	9	18	25	31	38	26	32	37

# BIBLIOTHÈQUE À DISTANCE

Lors de l'A.G. de la Régionale Lorraine de novembre 89, d'instaurer une bibliothèque à distance dont le but est de mettre à disposition des adhérents des ouvrages de « culture mathématique ».

Voici les principes de fonctionnement de ce nouveau service.

1. Qui peut en bénéficier ? Tout adhérent de la Régionale.

2. Comment ? Après avoir choisi l'ouvrage dans la liste jointe, l'adhérent le signale à Marie-Laure SALGUES qui expédiera le livre par la poste. Il suffit d'indiquer les nom, prénom, adresse et numéro de téléphone :

- soit par courrier : Marie-Laure SALGUES  
1 rue des Lilas  
57050 LE BAN-SAINT-MARTIN

- soit par téléphone : 87 32 58 55

- soit par Minitel : APM2 + code personnel boîte aux lettre S98

3. Combien de temps ? Un lecteur peut conserver un ouvrage trois semaines, ou plus longtemps s'il n'est pas réclamé par un autre adhérent.

4. Retour des ouvrages : il se fait en retournant l'ouvrage à Marie-Laure SALGUES, ou de préférence au lecteur suivant, la coordination des expéditions et la gestion des prêts étant assurées par Marie-Laure.

5. Quels ouvrages ? Vous trouverez ci-après une première liste d'ouvrages disponibles. Nous vous remercions de bien vouloir signaler toute publication dont l'acquisition serait souhaitable. La liste sera complétée périodiquement dans le Petit Vert.

## Liste des ouvrages :

1. **Histoire universelle des chiffres**, de Georges IFRAH (Seghers)
2. **Formes optimales et mathématiques**, de S. HILDEBRANDT et A. TROMBA (Belin)
3. **L'univers mathématique**, de Ph. J. DAVIS et R. HEISEL (Gauthier-Villars)
4. **Preuves et réfutations**, de LAKATOS (Hermann)
5. **Et pourtant ils ne remplissent pas N**, de C. LOBRY (Aléas)
6. **L'ordre et la volupté**, de R. FIVAZ (Presses polytechniques romandes)
7. **PI** (Petit Archimède)
8. **Les mathématiques au fil des âges**, de J DHOMBRES (Gauthier-Villars)
9. **Cauchy, un savant, une époque** (Belin)
10. **J'apprends donc je suis**, de H. TROCMÉ (Edition d'organisation)
11. **Eléments d'histoire des sciences**, sous la direction de Michel SERRES (Bordas)
12. **Des objets mentaux "aire" et "volume" au calcul des primitives**, de M SCHNEIDER (Louvain)
13. **Apprivoiser l'infini**, de C. HAUCHART et N. ROUCHE (CIACO)
14. **Les mathématiques**, de I. STEWART (Belin)
15. **Le dire et le faire**, de A. Bouvier (Cédic-Nathan)

## LU POUR VOUS

Les CAHIERS PÉDAGOGIQUES consacrent la presque totalité de leur n° 281 (février 1990) à l'**APPRENTISSAGE**, faisant le point de façon un peu plus théorique sur un certain nombre de notions de pédagogie ou de sciences de l'éducation apparues dans la décennie :

- Louis MOT (Université de Toulouse) recense les divers modèles de l'enseignement et de l'apprentissage actuellement "en vigueur", et en dégage un unique modèle général.

- Michèle GENTHON (C.R.I.S.E., Aix) montre pourquoi il est si difficile pour un enseignant de construire une situation d'apprentissage, et donne un cadre de référence à leur élaboration.

- Jean-Pierre ASTOLFI, constatant qu'il y a deux manières de ne pas apprendre (soit en ayant à effectuer des exercices purement mécaniques, soit en étant confronté à un problème infaisable), propose une voie intermédiaire : celle de la situation-problème où il y a un obstacle franchissable.

- Claude GATEAU analyse les paradoxes du métier d'enseignant, qui n'est plus lui-même en situation d'apprenant.

- Charles HADJI (Sciences de l'Education, Lyon) nous montre comment l'évaluation en cours d'apprentissage doit être conduite, et en quoi elle fournit une aide indispensable ; dans un autre article, il nous montre l'apport des neurosciences dans la pédagogie.

- Patrick MENBELSOHN (Faculté de Psychologie, Genève) expose le point de vue de la psychologie cognitive sur la notion de transfert.

- Michel SCHIFF (C.N.R.S.) montre, quant à lui, que les vraies questions sur l'apprentissage ne sont pas celles posées par la "psychologie scientifique", et tente de démystifier le savoir des chercheurs.

- En dernier lieu, Jacques ANDRÉ s'interroge sur la propension que nous avons à trop intervenir dans la classe, et sur les effets de ce "**prurit d'intervention**".

Le tout étant suivi d'une importante bibliographie classée et commentée pour qui voudrait approfondir certains de ces concepts.

## Jean-Pierre PETIT, "LE LOGOTRON" (février 1990)

Une aventure d'Arsène Lanturlu au pays des mathématiques : les mathématiques en tant que langage. Où l'on rencontrera le paradoxe de Bertrand Russel, les ensembles non cantorien, les essais de codage des théorèmes et les métalangages, et le fameux théorème de Gödel.

A ne pas laisser entre toutes les mains : on peut y trouver matière à contester le cours de son professeur quand il vous affirme qu'une proposition mathématique est soit vraie, soit fausse.

Avec, en prime, le jeu du logotron (qui a donné son nom à l'ouvrage) : à découper sur des rectangles de bristol, ou à programmer sur son ordinateur.

*Voir illustration page 12.*

A commander aux Editions PRESENCE,  
04200 SAINT-VINCENT-SUR-JABRON  
Prix public : 55 F. Prix enseignants : 44 F.

Toujours de Jean-Pierre PETIT, parus en 1990 chez le même éditeur :

**LE CHRONOLOGICON** (le temps en cosmologie) : 44 F.

**JOYEUSE APOCALYPSE** (les armements, pour les jeunes à partir de 12 ans) : 38 F.

**OPERATION HERMES** (l'aventure spatiale, pour les jeunes à partir de 12 ans) : 38 F.

A commander directement chez l'éditeur,  
qui prendra à sa charge les frais d'expédition.  
Préciser "prix enseignants".

Journée « Enseignement des Sciences » du 17 janvier.  
Compte rendu paru dans l'Est Républicain du 24/01/90.

## **Enseignement des sciences : pour une nouvelle approche**

*Interrogations sur l'enseignement des sciences. Faut-il changer le contenu des programmes ou bien adopter une nouvelle démarche scientifique ? Et si vous étiez ministre de l'Education ?*

A l'invitation de l'Association des profs de maths et des « cahiers pédagogiques », quatre universitaires ont tenté de répondre aux questions d'autres enseignants, étudiants et profs de collège au CRDP, rue de Metz.

Quatre interventions denses et « musclées » dues à MM. Marc Legrand, de l'université Joseph-Fournier de Grenoble, Michel Piécuch, directeur de recherche au CNRS de Nancy, Nicolas Rouche, du groupe d'enseignement mathématique de Louvain-la-Neuve, et à Mme Sabine Laurent, des cahiers pédagogiques, de Marseille.

M. Legrand proposa carrément l'ouverture de débats scientifiques pendant les cours. L'enseignement traditionnel ne favorise guère ce comportement intellectuel de l'étudiant qui devrait pouvoir demander : « Ce qui est affirmé si péremptoirement est-il exact? Je ne suis pas d'accord et voici pourquoi : quels rapports a ce sujet avec d'autres notions traitées en mathématiques ? ».

Marc Legrand estime que tout ce qui est écrit ne doit pas être obligatoirement exact : « Les raisonnements naïfs et les énoncés faux sont souvent des matériaux nécessaires à la construction des énoncés vrais et à leur signification ».

Michel Piécuch aimerait lutter contre l'analphabétisme scientifique : « Il est possible de mettre sur pied un enseignement scientifique de masse, accessible à tous ».

Sabine Laurent a défendu la place de l'expérimentation dans une formation à la

démarche scientifique et M. Rouche montra comment les premières vérités en mathématiques sont obtenues par induction.

A la question de savoir ce que ces universitaires entreprendraient comme réforme... s'ils étaient ministre de l'Education nationale, Michel Piécuch pense : « Il faudrait d'abord changer les mentalités et faire de vraies mathématiques dès le secondaire ».

Nicolas Rouche : " On enseigne comme nous avons été enseignés. Il faut arrêter de bouffer du théorème et faire de vraies mathématiques ».

Mme Laurent : « Changement des modalités de l'examen du bac avec l'instauration d'un contrôle continu ».

Marc Legrand : « D'abord savoir quel est le but des connaissances, à quoi elles servent. Puis, si l'école veut faire autre chose que répéter, il faudra payer, pour avoir le temps de former des profs en compétence, leur donner des temps de recherche. »

# SOMMAIRE

Documentation	2
Editorial : LA SOLITUDE, MAL DU SIECLE ?	3
Commission second cycle	4
Compte rendu du Comité du 3 février	5
S'IL TE PLAIT, DESSINE-MOI UNE MAISON	6
A propos du nouveau programme de seconde	9
Statistique des adhérents	11
Les problèmes du Petit Vert	12
BIBIOTHEQUE A DISTANCE	15
Rubrique « Lu pour vous »	17
Compte rendu de la journée du 17 janvier	19

## LE PETIT VERT n° 21

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

N° CPPAP 2 814 D 73 S. N° ISSN 0760-9825. Dépôt légal : 1990

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)