LE PETIT VERT

BULLETIN DE LA RÉGIONALE LORRAINE DE L'A.P.M.E.P.

N°4	DECEMBRE 85	Abonnement 4 nos par an : 20 F

SOMMAIRE

Vie de la régionale

1. LE BILAN DE L'ANNÉE ECOULÉE

L'Assemblée Générale annuelle de la régionale s'est réunie le 16 octobre au C.R.I.N. (Faculté des Sciences, Vandœuvre).

Le Bureau a présenté le rapport d'activité 84/85, qui reprenait en partie les points évoqués dans le n°2 du Petit Vert (pages 2-3).
Les têtes de chapitre de ce bilan étaient :

1 – Les réunions du bureau et du comité ;
2 – La statistique des adhérents ;
3 – Le bulletin « Le Petit Vert » ;
4 – Le P.A.G.F. et les formations proposées par l'A.P.M.E.P. ;
5 – Les nouveaux programmes du premier cycle et les actions vers les collèges ;
6 – Le bac G2/G3 1985 ;
7 – La préparation des journées nationales 1986.

Le rapport financier a également été adopté à l'unanimité :

Recettes = 7 382,00 F

- Ristourne nationale = 4 960,00 F
- Vente de brochures = 2 402,00 F
- Divers = 20,00 F

Dépenses = 9 666,24 F

- Enveloppes, timbres = 3 047,30 F
- Petit Vert (2 n^{os}) = 1 574,94 F
- Reprographie = 889,30 F
- Achats brochure = 1 510,00 F
- Frais déplacement = 1 470,00 F
- Location expo jeux = 781,00 F
- Divers et gestion = 393,70 F

L'assemblée générale a également élu le Comité de la régionale (voir page 20) et débattu des propositions de C. MORLET pour l'enseignement de la géométrie (voir page 3).

2. RÉUNION PREMIER CYCLE DU 13 NOVEMBRE

Ces trois réunions (qui ont eu un grand succès : beaucoup plus de participants que prévu) ont surtout été des réunions d'information sur la nouvelle conception des programmes de collège.
Dans le groupe réuni à Nancy, il a été débattu de ce que les professeurs attendaient des *Commentaires* et *Aides pédagogiques* à paraître : ces suggestions ont été envoyées à la commission premier cycle de l'APMEP.

N.B. Voir par ailleurs, dans ce bulletin, ce qu'il en est de la parution éventuelle de ces *Aides pédagogiques*.

Quelle géométrie enseigner au collège et au lycée ?

Exposé de M. Claude MORLET le 16 octobre 1985, lors de l'Assemblée générale de la Régionale.

Depuis que l'on change les programmes de mathématiques (1970), c'est le programme de géométrie qui a été le plus « ballotté ».

Les programmes actuels sont dans un état épouvantable :
- avant 1970, il n'y avait rien sur les structures vectorielles (apparition des translations en Math. Élem. seulement) ;
- en 1970 : tout est axé sur le vectoriel, et on voit apparaître une construction théorique de la géométrie indépendante des figures (tout est ramené au domaine numérique) ;
- en 1975/76 (réforme HABY), quasi-disparition des vecteurs dans le premier cycle ; le "vectoriel" ne reste qu'en seconde.

D'où **d'énormes incohérences** : triangles "semblables" en 6ème puis seulement en 1ère S ; "pente" opposée à "vecteur directeur" pour les équations de droites ; disparition des aires et des angles en 5ème, 4ème et 3ème.

Il faudrait absolument mettre de l'ordre et fixer les objectifs de cet enseignement de la géométrie, en fonction du public visé.

- pour les futurs scientifiques, qui auront encore besoin de mathématiques après le Bac : ils auront besoin des structures vectorielles dès le début de l'enseignement supérieur (pour la dynamique, l'étude des champs de vecteurs, etc.), et de déboucher sur les structures linéaires.

- pour les lycéens au niveau du Bac :
la géométrie apparaît essentiellement en analyse :
  - les graphiques de fonctions (coordonnées, etc.),
  - la traduction géométrique⇔numérique (exemple : interpolation linéaire),

et dans l'étude du corps C des complexes (avec la trigonométrie).

- au niveau du L.E.P. ou de fin de 3ème : on peut faire déjà énormément de choses rien qu'avec la "résolution" des triangles rectangles.

LES DEUX PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA GÉOMETRIE DANS L'AVENIR :

Une constatation tout d'abord :
En 1960, la base de la culture scientifique était la physique et la mécanique (d'où, en mathématiques, les notions d'analyse et de géométrie correspondantes).
En 1985, la base de la culture scientifique est probabilité/statistique et informatique. Nulle trace de géométrie dans cela : elle jouera un rôle de moins en moins important.
Le problème crucial : comment l'enseignement du Collège va-t-il préparer à cette nouvelle culture ?

OBJECTIF
La géométrie comme SCIENCE DU RAISONNEMENT (à condition de ne pas l'algorithmiser).
Il faut développer la structuration logique de l'esprit, de la pensée.
Il semble que la géométrie soit un terrain de prédilection pour développer ces capacités logiques et l'apprentissage du raisonnement. Problème : cet apprentissage doit-il, et peut-il, d'adresser à tout public ?

Malheureusement, la tendance actuelle de l'enseignement de la géométrie est contraire à ce premier objectif : on n'enseigne plus le raisonnement, mais l'algotithmisation ; c'est certainement du au hiatus important entre la capacité de raisonnement des élèves est ce qui est demandé dans les programmes : on juge ([1]) les élèves sur leur capacité à "faire tourner" des algorithmes qu'ils apprennent par cœur et, par "glissement", ces algorithmes deviennent le programme.

OBJECTIF 2
APPRENDRE À MAITRISER L'ESPACE (et non pas à l'axiomatiser).

- On peut apprendre à calculer l'espace ;
- on peut manipuler des structures qui pourront être réutilisées par la suite,
(ces deux aspects étant peut être antinomiques).

---

[1] Il faut incriminer le rôle de la notation dans l'enseignement : les professeurs ont tendance à ne faire que des exercices "notables".
Par ailleurs : avec les programmes actuels, il faudrait beaucoup plus de temps pour travailler ; mais l'expérience montre que quand on réduit les programmes, les professeurs "font" alors de la technicité très pointue (voir par exemple ce qui s'est fait en 1ère sur les limites).

Songeons qu'en 1970 (il n'y a que 15 ans) tout était axiomatique on se demandait même s'il était licite de dessiner en géométrie. Peut-on prévoir ce qu'il adviendra dans 15 ans ?

Ces objectifs existent actuellement, sous-jacents, dans les programmes. Mais tant que l'on fonctionne avec des **PROGRAMMES**, comme actuellement, on ne pourra pas faire de la géométrie.

Problème proposé par J. Verdier

Soit Π une parabole quelconque de sommet O. On va munir Π de deux opérations, notées + et *. Il s'agit de démontrer que (Π, +, *) est un corps commutatif.

Addition : Soit $A \in \Pi$ et $B \in \Pi$. La parallèle à la droite (AB), menée par O, recoupe la parabole en S. Si B = A, on "remplace" la droite (AB) par la tangente en A à $A \in \Pi$.
L'opération est définie par A + B = S.

Multiplication : Soit I un point quelconque de $A \in \Pi$, différent de O, fixé une fois pour toutes.
Soit $A \in \Pi$ et $B \in \Pi$. La droite (AB) coupe l'axe Δ de la parabole en M ; la droite (IN) recoupe la parabole en P.
Si B=A, on "remplace" la droite (AB) par la tangente en A à Π .
L'opération est définie par A * B = P.

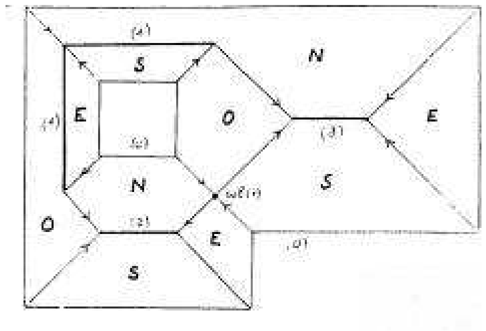
Après avoir démontré que (Π, +, *) est un corps, donner la construction géométrique permettant de résoudre l'équation A-X + B = O sur Π (discuter suivant la position des points A et B).

Voir en page 12 un peu d'aide si vous n'arrivez pas à démarrer !

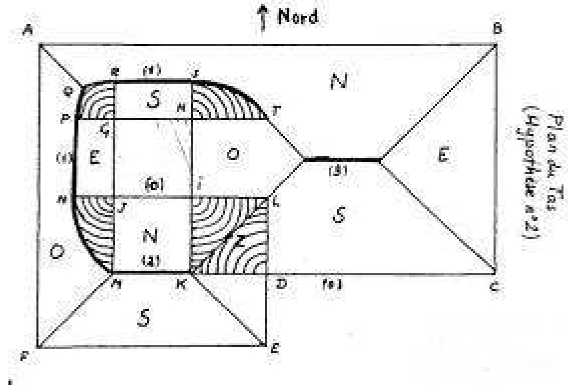
Envoyez vos solutions et vos suggestions de problèmes à :
A. VIRICEL, 16 rue de la Petite Haye, 54600 VILLERS-LES-NANCY

Solution du problème posé dans le n°3 du Petit Vert

L'hypothèse de l'énoncé (hypothèse n°1) sur l'écoulement du sable n'est exacte que si le contour de la plate-forme est un polygone convexe, sans trou.
Elle donnerait, si elle était réaliste, la figure suivante :

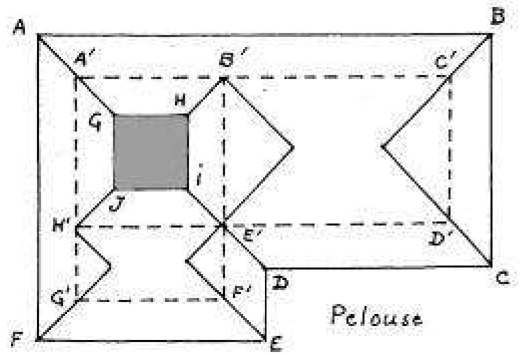


L'hypothèse la plus conforme à la réalité est la suivante (hypothèse n°2) : pour les angles rentrants apparaissent des portions de cônes de révolution d'axe vertical, dont le sommet est le sommet de l'angle, et dont l'angle générateur est 45°.
Ces cônes coupent les plans inclinés suivant des paraboles dont les arcs utiles en projection sont MN, PQ, QR et ST. Les cônes de sommets I et D symétriques par rapport au plan vertical dont KL est la trace sont coupés par ce plan suivant une hyperbole équilatère dont l'arc utile se projette sur le plan horizontal suivant le segment KL.



Quelle que soit l'hypothèse faite, l'aire de la surface extérieure (air-sable) est égale à l'aire de la plate-forme divisée par le cosinus de l'angle de 45°, soit $80\sqrt{2}$ (environ 113,137 m^2).

Le jardinier doit tondre une parcelle extérieure de 1 m de large qui suit le bord extérieur de la plate-forme, et trois parcelles intérieures : deux rectangulaires B'C'D'E' et E'F'G'H' et une différence de deux carrés A'B'G'H'GHIJ.



ACTIVITÉS EN CLASSE

LA CALCULETTE 4 OPÉRATIONS

Inspirés d'un article de François PLUVINAGE paru dans « L'Ouvert » n°35 de juin 1984 (Bulletin APMEP + IREM de Strasbourg), quelques pistes pour essayer de comprendre le fonctionnement de la calculatrice :

Matériel :
Se munir du maximum de petites calculettes « 4 opérations » et d'une calculatrice « scientifique ».
Le but est de comparer leurs « réactions » à des séquences de touches pour essayer d'en comprendre le fonctionnement transparent.
Il est vivement conseillé de se livrer à cette activité <u>en classe</u>.

Tapez les séquences suivantes (entre autres, mais essayez aussi d'avoir de l'imagination…

23 + 8 =
23 + 8 = = =   *(voir remarque)*
$3 \times 5 =$
$3 \times 5 = = =$
6 + =
6 + = =
$6 \times =$
$6 \times = =$
$6 \times = = =$
$3 + \times = =$
$3 \times + = =$
$2 + 3 \times 4=$
$2 + 3 \times 4 = = =$
$2 \times \times = =$
2 / =
2 / = = =
2 / / = = =

Conclusion (nous citons F. PLUVINAGE) :
« **Qui a dit que l'utilisation des machines empêcherait d'apprendre ?** »

Remarque :

Après le **égal « affectation »** (en BASIC, par ex.), le **égal « tradition »** des maths (résultat d'un calcul), le **égal « interrogation »** des équations et le *égal « identité »* (remarquable !), voici le *nouvel égal* ! Comment le nommer ? **Égal opérateur constant** ? ◆

Aide n°2 pour le problème de la page 5 :

Pour obtenir l'inverse A^{-1} (par *) d'un point A, on considère la tangente en I à Π, qui coupe Δ en J. La droite (JA) recoupe Π au point cherché.

Vérifiez votre étiquette

Si c'est une étiquette du type :

A 21247 E 86
MME MOULIN DANIELLE
1 RUE DU FOUR
57200 HERSERANGE

⇒ Vous êtes adhérent(e) APMEP à jour de votre cotisation pour l'année 86 (ou 85)

Si c'est une étiquette du type :

Z
Danielle MOULIN
1 rue du Four
57200 HERSERANGE

⇒ Vous n'êtes adhérent(e) APMEP.
La lettre de la première ligne indique votre « statut » :

N : vous avez été adhérent(e) mais vous n'êtes plus à jour de votre cotisation. Il n'est jamais trop tard pour renouveler (écrivez-nous pour nous demander un bulletin d'adhésion 1986) ;

Y : vous êtes abonné au Petit Vert seulement (20 F/an) ;

I : vous êtes un destinataire « institutionnel » (IREM, régionale APMEP, Bibliothèque nationale, etc.) ;

Z : vous avez la chance de recevoir quelques numéros du Petit Vert pendant notre campagne de promotion. Faites-en profiter vos collègues, prenez contact avec l'APMEP et, si possible, devenez adhérent.

Brochures A.P.M.E.P. disponibles à la régionale

- Activités mathématiques en 4ème/3ème
  Tome 1, 248 pages ; tome 2, 140 pages.
- Pour une mathématique vivante en seconde (nouvelle édition 1984/1985)
- Fragments d'histoire des mathématiques, 176 pages
- Spécial π (75 francs)
- Jeux 1 (un fascicules de 184 p. + 13 fiches)

En venant les chercher directement à l'IREM, vous gagnerez les frais de port. Si vous désirez vous les faire envoyer, le tarif est dans le bulletin vert national (colonne « port compris ») ; règlement : chèque à l'ordre de l'A.P.M.E.P.-Régionale de Lorraine.

La calculette (suite)

Jacques VERDIER

Pour calculer tan*x*, cos*x* ou sin*x*, comme pour calculer log*x* ou ln*x*, la calculette n'utilise pas les développements limités (leur convergence est beaucoup trop lente et ils sont très « coûteux » en opérations binaires).

La machine ramène le calcul de sin*x* et de cos*x* à celui de tan*x* par $\cos x = \dfrac{1}{\sqrt{1+\tan^2 x}}$ et $\sin x = \sqrt{1-\cos^2 x}$ pour tout $x \in \left[0\,;\dfrac{\pi}{2}\right]$ (radians).

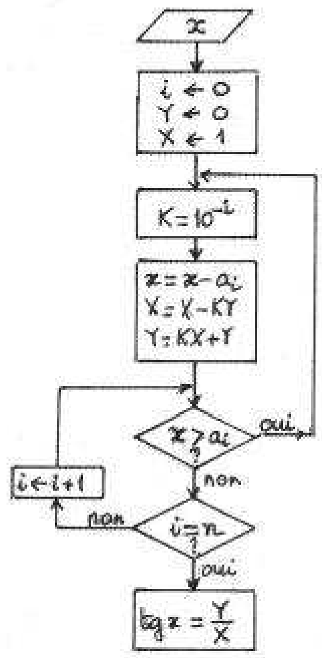
La machine a en mémoire morte π et 180/π, ce qui permet de convertir les angles en radians et de ramener les calculs au premier quadrant.

Algorithme de calcul de tan*x*

Le processus consiste à soustraire à x un certain nombre de constantes a_i codées en ROM (mémoire morte) jusqu'à ce que la différence soit « presque » nulle. Ces constantes sont appelées ATR (Arc Tangent Radix) et valent :

a_0 = Arctan 10^0 = π/4 =7,853 981 633 974×10^{-1}
a_1 = Arctan 10^{-1} = 9,966 865 249 116×10^{-2}
a_2 = Arctan 10^{-2} = 9,999 666 686 665×10^{-3}
a_3 = Arctan 10^{-3} = 9,999 996 666 669×10^{-4}
a_4 = Arctan 10^{-4} = 9,999 999 966 667×10^{-5}

(une TI58 possède en mémoire a_0, a_1… a_4 codés en DCB chacun sur 8 octets).



Prenons par exemple x = 1,5 (radians)

On enlève une fois π/4, 7 fois Arctan(1/10), 1 fois Arctan(1/100), 6 fois Arctan(1/1000) et 9 fois Arctan(1/100000).

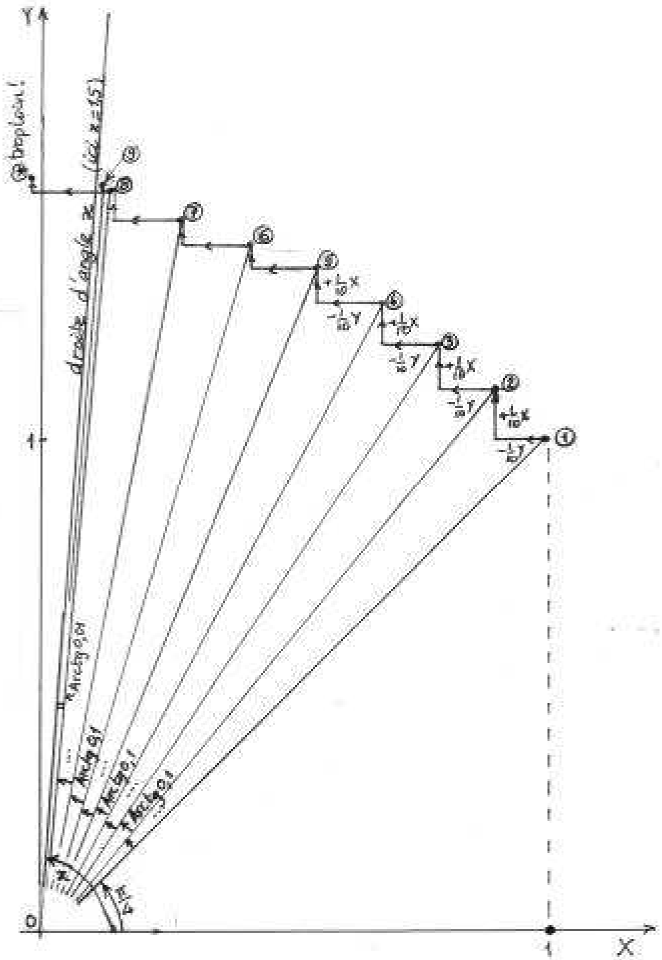
On trouve alors, avec l'algorithme, Y/X ≈ 14,101358.

(voir schéma page suivante).

Comme pour le calcul de ln*x*, il y a une estimation de l'erreur sur ce résultat, et la machine affiche tan 1,5 = 14,401 419.

Démonstration de cet algorithme dans :

J. E. VOLDER, ***The C.O.R.D.I.C. trigonometric computing technique***, 1959, IEEE Transactions on Electronic Computers, vol. 8, pp. 330-334. (consultable à Paris au CNRS et au CNET).



Le point de départ est (X , Y) = (1 , 0). On passe d'un point au suivant par

$$\begin{cases} X \leftarrow X - \dfrac{1}{10^i} Y \\ Y \leftarrow Y + \dfrac{1}{10^i} X \end{cases}$$

Il est facile de monter que l'angle duquel on a « tourné » est Arctan(10^{-i}), car :

$$\tan(u - v) = \frac{\tan u - \tan v}{1 - \tan u . \tan v} \text{ avec } \tan u = \frac{Y}{X} \text{ et } \tan v = \frac{Y + \dfrac{X}{10^i}}{X - \dfrac{Y}{10^i}} .$$

Programmes 6^e/5^e (suite)

Les nouveaux programmes de collège ont été examinés et adoptés par le C.E.G.T. d'octobre. Il ne reste plus au Ministère qu'à les publier au B.O., ce qui devrait être chose faite à l'heure où vous lirez ces lignes (le Ministre ne les avait pas encore signés à l'heure où nous écrivons !).
Ces programmes devraient paraître en Livre de Poche avant les vacances de Noël : c'est la raison pour laquelle nous ne les publierons pas dans Le Petit Vert.

LES COMMENTAIRES

Un projet de *Commentaires* a été rédigé par in COMREM (Commission de Réflexion sur l'Enseignement des Mathématiques) ; il sera soumis à l'Inspection Générale puis à la Direction des Collèges (DDL).
C'est cette DDL qui devrait se charger de leur diffusion. Mais nous sommes quelque peu inquiets car, dans la version des programmes adoptée par le C.E.G.T., la phrase « *Le contenu succinct de ce qui suit est indissociable du recueil de compléments, édité à part* » a disparu. Il nous est impossible de prévoir aujourd'hui si ces commentaires seront publiés, et quand.

LES AIDES PÉDAGOGIQUES

Ces *Aides Pédagogiques* sont des documents beaucoup plus élaborés que les *Commentaires*. Elles sont préparées par la Commission inter-IREM 1^er cycle, et ont pour but de faire profiter tous les enseignants des travaux réalisés depuis de nombreuses années, dans les IREM notamment.

Une première mouture (dont la Régionale a eu connaissance, mais non diffusable) a été mise au point au milieu de novembre. Une version « définitive » devrait être aise au point en février, en tenant compte des premiers résultats de l'expérimentation faite cette année dans un certain nombre de Collèges.

…/…

Aide n°1 pour le problème de la page 5 :

On peut rapporter la parabole Π à un repère (***Ox, Oy***), l'axe ***Oy*** étant porté par l'axe Δ de Π, et choisir comme unité l'abscisse de I.

Voir aussi l'aide n°2 page 8.

Le contenu de cette publication cet publication est divisé en 6 thèmes, recouvrant presque intégralement le programme :

1 – Repérages
2 – Configurations géométriques
3 – Symétrie orthogonale
4 – Nombres et calculs
5 – Mesure des grandeurs
6 – Gestion de données

Chaque thème doit être divisé en quatre parties :
1 – Objectifs pour les élèves
2 – Activités permettant de les atteindre (« scénarios pédagogiques »)
3 – Objectifs minimaux
4 – Fondements théoriques et didactiques (à l'usage des professeurs).
(N.B. : pour certains thèmes, les documents ne sont pas complets).

Malheureusement, la Commission inter-IREM ne sait pas du tout par quels moyens elle pourra diffuser ces *Aides Pédagogiques*, aucun crédit n'ayant été prévu à cet effet. Plusieurs canaux sont envisagés (bulletin inter-IREM, C.R.D.P., ...) mais ce ne sont encore que des suggestions.

⇒ La régionale Lorraine de l'A.P.M.E.P. se propose de dupliquer et de diffuser (à prix coûtant) ces *Aides Pédagogiques* dès qu'elles seront définitivement rédigées, c'est à dire – normalement - courant février.
Nous vous proposons donc de prendre contact avec J. VERDIER (22 rue Victor Hugo, 54130 SAINT-MAX, tél. 81 23 48 96) dès le début de mars si vous désirez recevoir les photocopies de ces documents (coût : environ 35 c la feuille) ; il nous semblerait normal que ces frais soient pris en charge par votre établissement.

Par ailleurs, dès que nous serons en possession de ces documents inter-IREM, nous comptons organiser des réunions d'information et de travail sur le programme 6e/5e : nous espérons qu'elles auront autant de succès que celles du 13 novembre dernier.
Précisions dans le numéro 5 du PETIT VERT (mars 1986).

Des ateliers sur les activités mathématiques au 1er cycle seront également organisés pendant les JOURNÉES NATIONALES qui auront lieu à METZ les 1, 2 et 3 septembre : inscrivez-vous très nombreux à ces Journées. ◆

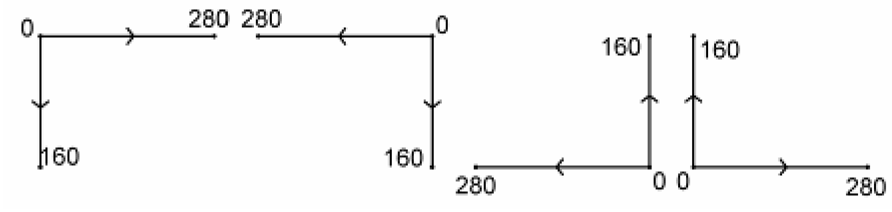
Exemples d'activités en C.P.P.N.

Par Marie-José BALIVIERA

① CPPN : 15 élèves
Coordonnées, repérages. Coder, décoder, communiquer.

Chaque élève a une feuille de papier quadrillé 5×5. Il lui est demandé de dessiner un objet utilisant des cercles entiers et des segments.

Il doit coder sa figure à l'aide des éléments suivants :
- Choisir un des quatre repères :



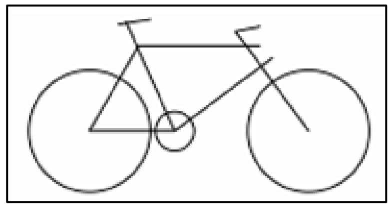
- 1 carreau = 5 unités ;
  maximum horizontal = 280 ; maximum vertical = 160

- Cercle : coordonnées du centre ; rayon.
  Segment : coordonnées des extrémités.

Puis il transmet son « programme » de construction à un camarade qui doit l'exécuter à partir des informations données.

<u>Écueils rencontrés</u> : mauvaise information donnée ; mauvaise interprétation de l'information ; durée de réalisation trop longue en cas de figures compliquées.
Pour remédier au dernier point, on peut utiliser un ordinateur graphique permettant de tracer des cercles, des segments.

Exemple : **VÉLO**



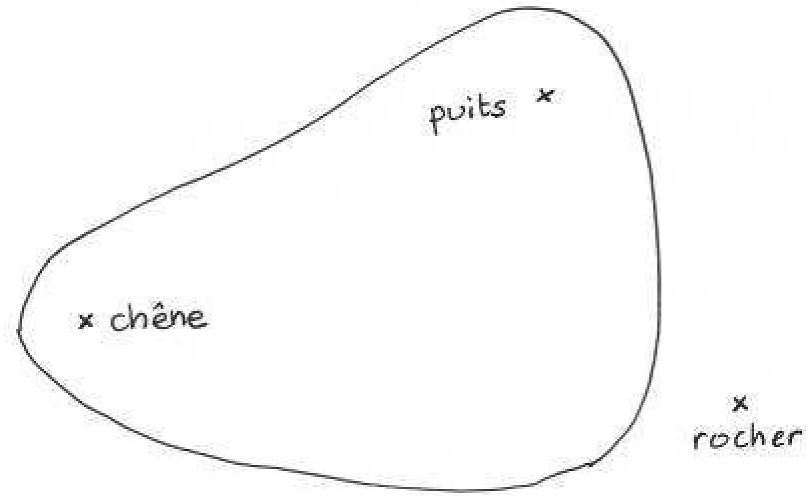
3 cercles :
- roue avant centre (70,130) rayon 25
- roue arrière centre (160,130) rayon 25
- pédalier centre (125,130) rayon 8

8 segments :
- fourche avant (70,130) à (95,95)
- cadre (90,95) à (140,95) et (125,130) à (140,95)
- tube selle (125,130) à (145,85)
- fourche arrière (140,95) à (160,130) et (160,130) à (125,130)
- selle (135,84) à (148,86)
- guidon (90,87) à (100,89).

② **CPPN : 15 élèves.** Figure à réaliser à partir d'un texte.

<u>Capacité</u> : coder, décoder.
<u>Objectifs</u> : démystifier le vocabulaire, utiliser les instruments.
Peut être étendu aux échelles, calculs de distances, etc.

On peut leur demander de réaliser un exercice de même type (texte joint réalisé par un élève de 4ème préparatoire).



Pour rechercher un trésor, Arnaud dispose de la carte ci-dessus qui représente une île. La position du trésor n'est pas indiquée, et il doit se servir des renseignements ci-dessous pour trouver l'emplacement exact.

1) tracer un parallélogramme dont trois sommets sont : le chêne, le puits et le rocher.
2) Tracer un cercle qui a pour centre le point d'intersection des diagonales de ce parallélogramme et pour rayon le quart de la distance entre le chêne et le rocher.
3) Tracer la bissectrice de l'angle formé par le puits, le centre du cercle et le rocher.
4) Le trésor se trouve à l'intersection de cette bissectrice et du cercle.

Brochure **n°60** A.P.M.E.P.	**INFORAMA**	Parution novembre **1985**

Auteurs : Guy Desenfant,
Roger Le Roux, Marie-Hélène Peyrache.

Prix : **59,50 F** (port compris); **50 F** (sans le port). 220 pages

CIRCONSTANCES : le besoin d'un accès à des **informations regroupées** ou à des **comptes rendus d'expériences** menés par certains collègues dans leurs classes s'est souvent exprime, principalement lors des réunions générales de la Commission Informatique dans le cadre des Journées Nationales de l'A.P.M.E.P.

Un appel à témoignages a été lancé au printemps 1984; cette brochure a été rédigée fin 1984 - début 1985.

OBJECTIFS :

Regrouper, sous une présentation facile d'accès même à l'enseignant novice, l'essentiel des informations sur l'environnement informatique, les matériels et leur fonctionnement, les produits de demain, la formation des enseignants, ainsi que des exemples d'utilisation de l'informatique dans les classes de mathématiques de l'école au lycée.

Le projet est double :

- faire le point des acquis, des insuffisances au moment du lancement de l'opération "Informatique pour tous",
- aider chacun, collègue formé ou non, à se situer face à ces nouvelles technologies envahissantes, en lui -permettant de mener une réflexion critique sur l'effort de celles-ci dans son métier d'éducateur.

SOMMAIRE :

1 - LE DECOR : dans le monde d'aujourd'hui (omniprésence de l'informatique, les applications avancées de la Recherche, la formation des hommes), dans l'enseignement (la politique du Ministère de l'Éducation Nationale, les échanges internationaux; influence sur l'enseignement des mathématiques)

2 - MATERIELS – LANGAGES : l'unité centrale (comment est-ce fait ? Comment cela fonctionne-t-il ? Comment y est codée l'information ?) les périphériques, les langages ; de la mise en route aux résultats, que se passe-t-il ?

3 - DANS NOS CLASSES : du cours élémentaire à la Terminale, une vingtaine de comptes-rendus d'expériences, sur l'approche de l'algorithmique et de la programmation, la démarche LOGO, l'utilisation de l'informatique dans les apprentissages.

4 - QUELLE(S) FORMATION(S) : formations continues (souhaitables ou actuellement proposées) ; formations initiales (des exemples).

5 - DEMAIN, C'EST DÉJÀ AUJOURD'HUI : des produits, logiciels, connexions et échanges qui fonctionnent déjà et seront demain utilisés dans l'enseignement (messagerie électronique, banques de données, téléchargement, échanges de programmes, vidéodisque, intelligence artificielle, systèmes experts, l'Enseignement Intelligemment Assisté par Ordinateur,...

Des ANNEXES variées, une BIBLIOGRAPHIE fournie, des ADRESSES utiles, un GLOSSAIRE complet.

Pour le commander :

Envoyer votre adresse lisible à Monsieur A. BLONDEL
154 avenue Marcel Cachin
93230 CHATILLON SOUS BAGNEUX

accompagnée d'un chèque bancaire ou postal de 59,50 F. à l'ordre de l'A.P.M.E.P. (CCP PARIS 5708-21 N).

ÉLÉMENTS

DE GÉOMÉRIE

DE CLAIRAUT

Nous publierons en « feuilleton », à partir de ce numéro, la préface de CLAIRAUT à ses ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE, réédités à PARIS en 1853 par la Librairie Pierre HACHETTE.
Ces ÉLÉMENTS ont été écrits par Claude CLAIRAUT (à son retour de LAPONIE, où i1 était parti mesurer la longueur d'un degré de méridien) à l'intention de son élève la Marquise du CHATELET.

PRÉFACE.

Quoique la Géométrie soit par elle-même abstraite, il faut avouer cependant que les difficultés qu'éprouvent ceux qui commencent à s'y appliquer, viennent le plus souvent de la manière dont elle est enseignée dans les éléments ordinaires On y débute toujours par un grand nombre de définitions, de demandes, d'axiomes et de principes préliminaires, qui semblent ne promettre rien que de sec au lecteur. Les propositions qui viennent ensuite, ne fixant point l'esprit sur des objets plus intéressants, et étant d'ailleurs difficiles à concevoir, il arrive communément que les commençants se fatiguent et se rebutent avant que d'avoir aucune idée distincte de ce qu'on voulait leur enseigner.

Il est vrai que, pour sauver cette sécheresse naturellement attachée à l'étude de la Géométrie, quelques auteurs ont imaginé de mettre, à la suite de chaque proposition essentielle, l'usage qu'on en peut faire pour la pratique ; mais par là ils prouvent l'utilité de la Géométrie, sans faciliter beaucoup les moyens de l'apprendre. Car chaque proposition venant toujours avant son usage, l'esprit ne revient à des idées sensibles qu'après avoir essuyé la fatigue de saisir des idées abstraites.

Quelques réflexions que j'ai faites sur l'origine de la Géométrie m'ont fait espérer d'éviter ces inconvénients, en réunissant les deux avantages d'intéresser et d'éclairer les commençants. J'ai pensé que cette science, comme toutes les autres, devait s'être formée par degrés ; que c'était vraisemblablement quelque besoin qui avait fait faire les premiers pas, et que ces premiers pas ne pouvaient pas être hors de la portée des commençants, puisque c'étaient des commençants qui les avaient faits.

Prévenu de cette idée, je me suis proposé de remonter à ce qui pouvait avoir donné naissance à la Géométrie ; et j'ai tâché d'en développer les principes par une méthode assez naturelle, pour être supposée la même que celle des premiers inventeurs, observant seulement d'éviter toutes les fausses tentatives qu'ils ont nécessairement dû faire.

(suite au prochain numéro)

LE COMITÉ DE LA RÉGIONALE

Président : Jacques VERDIER, Lycée polyvalent Varoquaux, 54510-TOMBLAINE
Vice présidente : Jacqueline EURIAT, École normale, 88000 ÉPINAL
Trésorier : Daniel VAGOST, Lycée polyvalent, 57120 ROMBAS
Autres membres :
Nicole ADAM, Collège Haut de Penoy, 54500 VANDŒUVRE
Odile BACKSCHEIDER, LEP du Bâtiment, 57000 MONTIGNY
Marie-José BALIVIERA, LEP Belle Orge, 88110 RAON
Michel BARDY, Lycée Lapicque, 88000 ÉPINAL
Gabriel BORGER, Lycée louis Vincent, 57000 METZ
Anne-Marie BRUNIER, Lycée de Béchamp, 88200 REMIREMONT
Marie-Thérèse CONTE, École normale, 88000 ÉPINAL
Jeanine LEFORT, Collège de Montaigu, 54140 JARVILLE
Geneviève LEMERCIER, Lycée polyvalent Varoquaux 54510 TOMBLAINE

ABONNEMENT (4 numéros par an) : 20 Francs (*)

NOM : ……………………………………………………………………………………..

ADRESSE : ……………………………………………………………………………….

Signature :

Désire m'abonner pour 1 an au « PETIT VERT ».

Joindre règlement à l'ordre de : APMEP-Régionale de Lorraine, CCP 1394-64 U NANCY.

(*) L'abonnement est gratuit et automatique pour les adhérents de l'A.P.M.E.P.

LE PETIT VERT

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

Ce numéro a été tiré à 375 exemplaires
Directeur de la publication : jacques VERDIER
N°CPPAP : 2 814 D 73 S.
Dépôt légal : Juin 2005.

Imprimé au siège de l'Association :
IREM (Faculté des Sciences), Boulevard des Aiguillettes, VANDŒUVRE