

Tous à vos MICROS ...

Jean-Claude LEBRETON

Devant la fièvre "microïenne" qui frappe brutalement le monde des médias, le PLOT ne peut rester indifférent et laisser ses lecteurs ignorer ce phénomène.

Plus profondément, devant la contagion qui frappe les enseignants en mal de formation, nous sommes étonnés de ne voir apparaître, dans les "magazines" spécialisés par discipline, aucune analyse, aucune médecine propre à traiter le mal (ou à l'utiliser).

Que font les enseignants matheux frappés par la maladie ? Que font-ils de leurs idées magnétisées sur cassettes, sur disquettes ... ?

Sans ambition didactique ou "didacticielle", nous vous proposerons ici une posologie homéopathique pour prévenir ce mal "honteux" qui se cache, en vous offrant chaque trimestre des idées de logiciels et d'utilisations avec vos élèves.

Nous essaierons, dans la mesure du possible et en fonction de votre aide, de traiter ainsi, aussi bien les enseignants de l'élémentaire que du collège ou du lycée.

Nous comptons sur vous pour enrichir cette rubrique soit en fournissant des listings de petits programmes soit en suggérant des idées d'utilisation dans les classes.

LES PRODUITS ENIGMATIQUES.

- X. Connaissez-vous l'APAME ?
- Y. L'Association des Professeurs d'Activités Manuelles Educatives ?
- Z. Tiens, un homonyme français ? on pourrait peut être d'ailleurs travailler avec elle. Je connais certains professeurs d'activités manuelles qui réagissent aux brochures APM qui proposent des activités géométriques, et qui sont aussi manuelles !
- X. Non, je pensais au cousin québécois, l'Association des promoteurs de l'avancement de la mathématique à l'élémentaire.
- Y.-Z. Connais pas !
- X. Savez-vous que l'APAME est abonnée au PLOT ? Et vous ? Connaissez-vous la revue de l'APAME, "Instantanés Mathématiques" ? Elle se trouve en bonne place à la bibliothèque de votre IREM. Demandez-la en prêt.

Nous avons puisé dans le numéro de septembre 1983 un programme d'informatique pour des élèves à partir du cours moyen, écrit par Denis Therrien "Les produits énigmatiques".

Denis Therrien a écrit, pour un Apple II, le programme en BASIC et en LOGO. Nous avons simplement supprimé les instructions spécifiques à l'appareil. Vous pouvez l'utiliser, par exemple, sur TO 7

(voir page suivante)

Question : "L'ordinateur peut-il en venir à remplacer le professeur ?"

Réponse : Si vous connaissez un cas où l'ordinateur a remplacé un professeur, c'est que ce dernier était probablement déjà un ordinateur !".

Lorsque nous sommes confrontés à un problème, il arrive parfois que notre tentative de solution prenne la forme d'une hypothèse. Dans ce cas, voici quelques procédés permettant de confirmer ou infirmer notre conjecture :

- La technique de l'essai et erreur ;
- L'observation ;
- La recherche d'un contre-exemple ;
- L'élimination logico-déductive.

Illustrons la démarche au moyen du jeu suivant :

P. "Donne-moi deux nombres à multiplier. Dans certains cas, je donne une réponse au hasard. A toi de trouver l'énigme. Vas-y".

E. 5 fois 6 ?

P. 27

E. 4 fois 5 ?

P. 10

E. 10 fois 11 ?

P. 100

E. (Pour lui-même) "Je pense le savoir... La réponse est au hasard quand les deux nombres se suivent. Essayons un contre-exemple...." 2 fois 5 ?

P. 17

E. (Pour lui-même) "Ce n'est pas ça. Peut-être que les deux nombres doivent être pairs ou impairs. Essayons". 2 fois 4 ?

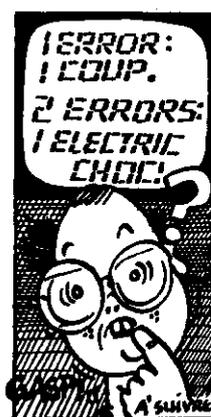
BASIC

```

1  REM      *****PSEUDO-PRODUIT*****
   *
2  REM
3  REM
5  REM  CE PROGRAMME UTILISE LA F
   ONCTION DE HASARD: RND(1)

10         PRINT "  VOICI UN JE
U OU TU ME FAIS MULTIPLIER":
PRINT : PRINT "DEUX NOMBRES
. DANS CERTAINS CAS JE DONNE
"; PRINT : PRINT "UNE REPONS
E AU HASARD.": PRINT : PRINT
: PRINT "  A TOI DE DEVINER
MA FACON DE FAIRE"
19 PRINT :
20 INPUT "  ECRIS TES DEUX NOMB
ES SEPARES PAR (,)" ; A, B
21 IF B = 0 AND A = 0 THEN GOTO
50
22 IF B = 0 THEN PRINT : PRINT
"  "; A ; " * "; B ; " = 0": GOTO
90
23 IF A = 0 THEN PRINT : PRINT
"  "; A ; " * "; B ; " = 0": GOTO
90
30 IF INT ( A / B ) = A / B THEN
C = A * B : GOTO 80
40 IF INT ( B / A ) = ( B / A ) THEN
C = A * B : GOTO 80
50 C = INT ( RND ( 1 ) * 50 )
80 PRINT : PRINT "  "; A ; " * "; B
; " = "; C
90 PRINT : INPUT "VEUX-TU UN AUT
RE ESSAI ?" ; B$ : IF B$ = "NON
" THEN GOTO 100
95 GOTO 19
100 PRINT : PRINT "JE DONNE LA B
ONNE REPONSE SEULEMENT": PRINT
: PRINT "SI L'UN DES NOMBRES
DIVISE L'AUTRE"
110 REM  DENIS THERRIEN

```



- P. 8
 E. 3 fois 15 ?
 P. 45
 E. (Pour lui-même) "On dirait que ça marche". 3 fois 7 ?
 P. 14 !
 E. (Pour lui-même) "Ce n'est pas encore ça ! Essayons autre chose. 4 fois 4 ?
 P. 16
 E. (Pour lui-même) " Cette fois-ci, je crois que j'ai trouvé. Voyons voir". 3 fois 9 ?

Laissons notre professeur et son élève à leur petit jeu qui est peut-être sur le point de se dénouer. Qu'en pensez-vous ?

Si vous trouvez la condition trop difficile, vous pouvez en choisir d'autres comme les suivantes :

- Le produit de deux nombres premiers entraîne une réponse au hasard.
- Seuls les produits de deux nombres carrés entraînent une bonne réponse.
- Lorsque les deux nombres n'ont pas au moins un diviseur commun (premiers entre eux), la réponse est au hasard.

En plus d'initier à la "démarche scientifique", ce petit jeu permet une révision agréable sur les propriétés de nombres et la multiplication.

Quant à la conduite du jeu, qui est plutôt machinale, l'ordinateur est tout désigné pour s'en charger.

P : c'est Le Professeur
 E : c'est l'Elève



MOTS CROISES SOLUTION :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	I	N	V	E	R	S	E	S
2	L	O	I	S		E	X	
3	L	U	E		A	M	I	E
4	I	S	T	H	M	E	S	
5	M		E	U	O	R	T	
6	I	L		M	U		E	O
7	T	I	M	B	R	E	N	T
8	E	E	I	L		U	C	E
9	E	U	L	E	R		E	R

A VOS CLAVIERS !

PS. 1. Lorsqu'un élève a utilisé le programme, il n'est plus valable pour lui. On peut améliorer le programme pour qu'il contienne plusieurs propriétés à découvrir. Lorsque le programme démarre, il fonctionne en cherchant à faire découvrir une propriété (déterminée de façon aléatoire ou non).

Si certains sont intéressés par le programme de cette variante, écrivez-nous avant l'édition du prochain PLOT.

2. De même si vous voulez le programme en LOGO.

