

# LES MOTS EN ANAGRAMMES

**A**près les trucs sérieux de la dernière fois, il est bon qu'on se paie un peu de bon temps avec un petit listing marrant, mais souvent assez spécial dans sa programmation. Son rôle est de fournir tous les anagrammes d'un mot entré au clavier.

Rappel aux ignares : un anagramme est un mot formé par le déplacement des lettres d'un autre mot. Ainsi en période de grève SNCF, « rage » est bien un anagramme de « gare ». C'est en partie le principe du « Scrabble » ou du « Mot le plus long », mais ici c'est le CPC qui se paiera les migraines...

Autres exemples :  
 ECRAN → CARNE, CRANE, ANCRE, ENCR, CERN, NACRE.  
 PIRATE → PARTIE, PAITRE, PATRIE, REPAIT.

Le nombre de combinaisons possibles augmente très vite avec le nombre de lettres ; il est égal au factoriel de la longueur. Exemple, pour un mot de cinq lettres il y a « factoriel 5 » anagrammes :  $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ .

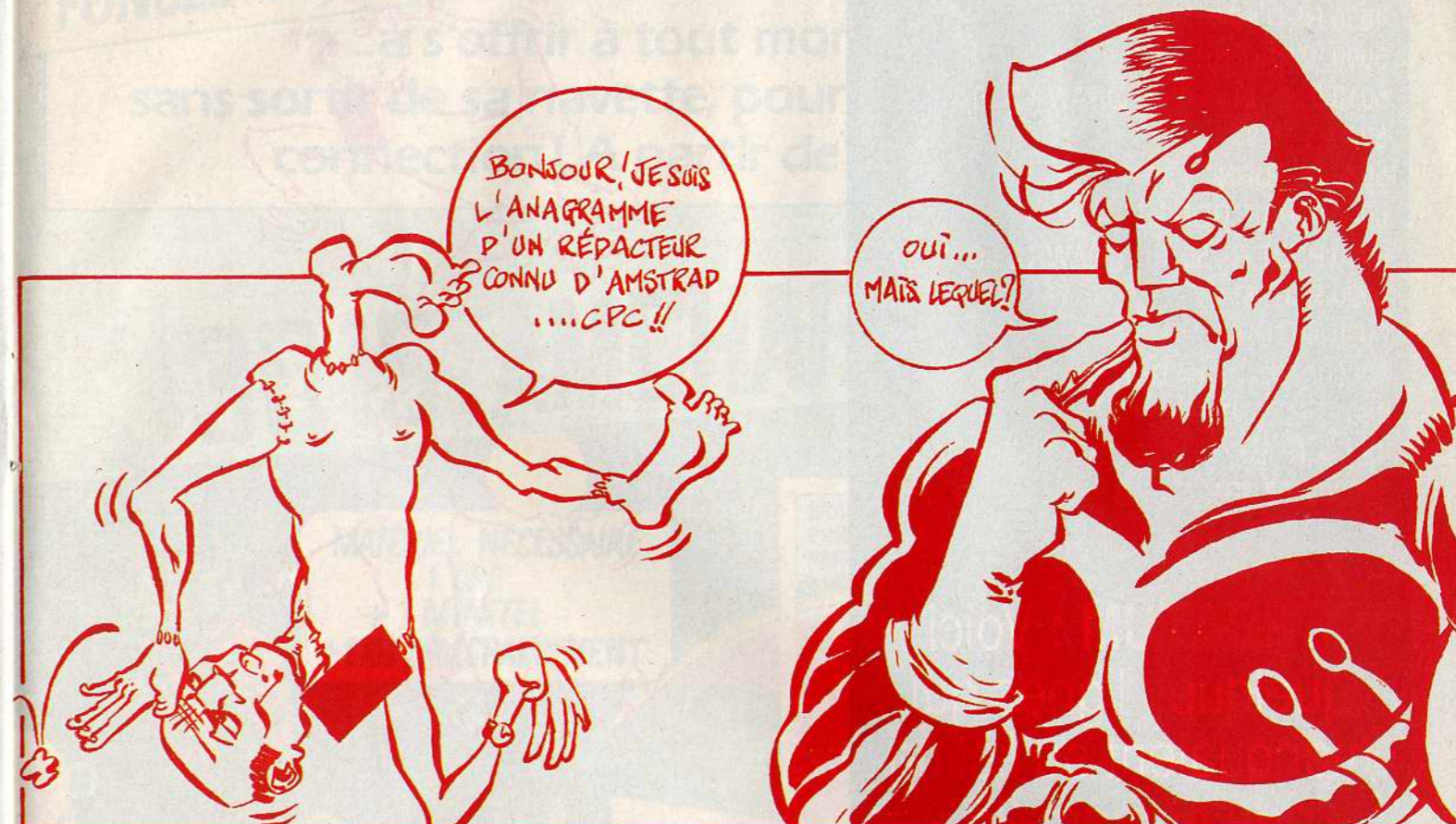
Bien sûr, sur ces 120 mots il n'y en aura peut-être que trois ou quatre voulant dire quelque chose ; à toi de les repérer. Et alors ! Tu t'imagines pas que ce programme de 2 Ko va comporter un dico des noms communs et des noms propres...

J'ai limité la longueur du mot de départ à six caractères, parce que  $6! = 720$  combinaisons c'est déjà envahissant. Avec sept lettres ça en ferait  $720 \times 7 = 5040$ ... Au secours ! J'ai également imposé une longueur minimale de trois caractères, car  $2! = 2$  : faut pas charrier... Le programme est en trois parties : l'entrée du mot, son charcutage, l'écriture des résultats. Les anagrammes formés sont affichés ou imprimés, et ce d'une manière propre et Sioux. Standing oblige.

```
10 ' ANAGRAM
20 ' creation d'anagrammes de 3 a 6 lettres
30 DEFINT A-Z
1000 ' MENU
1010 MODE 1:BORDER 9:INK 0,1:INK 1,24:PA
PER 2:CLS
1020 LOCATE 12,5:PEN 3:PRINT "A N A G R
A M M E S"
1030 PEN 0:LOCATE 14,10:PRINT "A - Anagr
amme"
1040 LOCATE 14,13:PRINT "Q - Quitter"
1050 TEXTS="AQ":GOSUB 5000:ON K GOTO 106
0,1500
1060 CLS:LOCATE 11,10:PRINT "( 3 a 6 le
ttres )
```

```
3060 FOR A3=1 TO L
3070 IF A3=A1 OR A3=A2 THEN 3260
3080 B$=MS(A1)+MS(A2)+MS(A3)
3090 IF L=3 THEN 3210
3100 FOR A4=1 TO L
3110 IF A4=A1 OR A4=A2 OR A4=A3 THEN 325
0
3120 BS=MS(A1)+MS(A2)+MS(A3)+MS(A4)
3130 IF L=4 THEN 3210
3140 FOR A5=1 TO L
3150 IF A5=A1 OR A5=A2 OR A5=A3 OR A5=A4
THEN 3240
3160 B$=MS(A1)+MS(A2)+MS(A3)+MS(A4)+MS(A
5)
3170 IF L=5 THEN 3210
3180 FOR A6=1 TO L
3190 IF A6=A1 OR A6=A2 OR A6=A3 OR A6=A4
OR A6=A5 THEN 3230
3200 BS=MS(A1)+MS(A2)+MS(A3)+MS(A4)+MS(A
5)+MS(A6)
3210 ON IMP+1 GOSUB 4000,5000
3220 ON L-2 GOTO 3260,3250,3240,3230
3230 NEXT
3240 NEXT
3250 NEXT
3260 NEXT
3270 NEXT
3280 NEXT
3290 IF IMP=1 THEN PRINT #8:RUN
3300 QS="":WHILE QS="":QS=UPPER$(INKEY$)
:WEND:IF QS="M" THEN RUN ELSE 3300
4000 ' ECRITURE
4010 T=T+1:PRINT " ";BS;:IF T=NPL THEN T
=0:PRINT CHR$(13)
4020 IF VPOS(#0)=21 THEN QS="":WHILE QS=
"":QS=UPPER$(INKEY$):WEND:IF QS="M" THEN
RUN ELSE IF QS<>"P" THEN 4020
4030 IF VPOS(#0)=21 THEN CLS:PG=PG+1:LOC
ATE#1,70,2:PRINT #1,"Page ";PG
4040 BS=""
4050 RETURN
5000 ' IMPRESSION
5010 T=T+1:PRINT #8," ";BS;:IF T=NPL THE
N T=0:PRINT #8
5020 BS=""
5030 RETURN
50000 ' REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEXTS):RS=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "Reponse (" ;
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEXTS,I,1);";";NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEXTS,1);";";CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEXTS=UPPER$(TEXTS)
50070 WHILE RS="" :RS=INKEY$:WEND
50080 RS=UPPER$(RS):K=INSTR(TEXTS,RS)
50090 IF K=0 THEN RS="":PRINT CHR$(7);:G
OTO 50070
50100 RETURN
```

```
1070 LOCATE 6,12:PRINT "( 6,24,120,720 c
ombinaisons )"
1080 PEN 3:LOCATE 8,8:INPUT "VOTRE MOT :
",MS:MS=LOWERS(MS):PEN 0
1090 L=LEN(MS): IF L<3 OR L>6 THEN PRINT
CHR$(7);:GOTO 1060
1100 PEN 3:LOCATE 8,17:PRINT "Sur ECRAN
ou IMPRIMANTE ?"
1110 TEXTS="EI":GOSUB 5000:IMP=K-1:IF IM
P THEN PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);
1120 NPL=INT(79/(L+1))
1130 FOR I=1 TO L:MS(I)=MID$(MS,I,1):NEX
T
1140 GOTO 2000
1500 ' FINAL
1510 BORDER 1:INK 0,1:INK 1,24:PAPER 0:P
EN 1:CLS
1520 END
2000 ' ECRAN
2010 MODE 2:INK 0,26:INK 1,0:BORDER 14:P
APER 0:PEN 1
2020 WINDOW #1,1,80,1,4:CLS #1
2030 WINDOW #0,1,80,5,25:CLS #0
2040 LOCATE #1,26,2:PRINT #1,"M = Menu ;
P = Page suivante."
2050 PG=1:LOCATE #1,70,2:PRINT #1,"PAGE
";PG
2060 LOCATE #1,1,3:PRINT #1,STRINGS(80,"
")
3000 ' TRAITEMENT
3010 BS=""
3020 FOR A1=1 TO L:BS=MS(A1)
3030 FOR A2=1 TO L
3040 IF A2=A1 THEN 3270
3050 B$=MS(A1)+MS(A2)
```



ENVOYEZ VOS RÉPONSES AU FIGARO MADAME & GAGNEZ UN ABONNEMENT AU SUPPLÉMENT TÉLÉ PE L'HUMANITÉ DIMANCHE.

## PERFECTIONNEMENT

# BASIC



### LE GRAND DEPART

Au MENU de la ligne 1000 on propose Anagramme ou Quitter. Dans le premier cas, tu es invité à entrer ton mot M\$, qui aussitôt est mis en minuscules par LOWER\$(ligne 1080). Pourquoi ? Quand tu auras à lire des centaines de mots affichés ou imprimés, tu constateras que c'est plus confortable en minuscules.

On détermine la longueur L de M\$ et le nombre de mots par lignes (NPL, ligne 1120) que l'on pourra afficher ou imprimer. On aura ainsi le maximum de colonnes de mots pour un meilleur remplissage de l'écran ou du papier. Ensuite, on place chaque caractère de ton M\$ dans un tableau DIM M\$(L). Si tu as choisi d'imprimer, le flag IMP (ligne 1110) est mis à 1, et rien ne sera affiché.

### L'ECRAN D'AFFICHAGE (ligne 2000)

On passe en MODE 2 pour du 80 caractères par ligne (comme pour l'imprimante). Pour une meilleure lisibilité, on se met en caractères noirs sur fond bleu ciel. On crée ensuite un bandeau de légendes en haut de l'écran, grâce à un WINDOW #1. On y inscrit M = MENU, P = page suivante et le numéro de page

d'écran PG. Puis un trait horizontal de séparation. Explication : Jusqu'à L = 5 les 120 mots seront logés facilement dans l'écran (ici 10 lignes sur 13 colonnes), mais pour L = 6 il faudra présenter les 720 anagrammes en quatre pages écran successives. Donc, après lecture, on pressera P pour lire la suivante. Cette action débutera par un CLS qui n'affectera pas le bandeau des légendes en fenêtre #1. Les dimensions de la fenêtre #0, dans laquelle s'afficheront les solutions, sont confirmées ligne 2030.

### LE PASSAGE A LA MOULINETTE (lignes 3000-3300)

Une chaîne B\$ est une des diverses « solutions ». Le principe de construction est simple : - chaque caractère mis en DIM M\$ va, à tour de rôle, devenir l'initiale de B\$ (3020). - Deuxième lettre de B\$, on explore ce tableau de 1 à L. Le caractère s'y trouvant est concaténé à B\$ (3050), sauf s'il a déjà été utilisé dans ce B\$ ; et en ce cas c'est un GOTO vers la ligne du NEXT. - On continue comme ça pour les caractères

suivants, mais on vérifie chaque fois si la longueur L a été atteinte. - Quand une solution B\$ atteint la longueur L, il y a saut à la ligne 3210 : c'est l'affichage ou l'impression. A la fin de ces sous-programmes 4000 et 5000, la chaîne B\$ est vidée par un B\$="". Prêt pour l'anagramme suivant. C'est là que ça se corse ! Tu as remarqué que tous mes NEXT sont échelonnés sur les lignes 3230 (NEXT A6) à 3280 (NEXT A1), et cette ligne 3220 est assez bizarre. Je t'explique : Imagine que L = 4, le programme ne passera pas sur les lignes 3140 (FOR A5=) et 3180 (FOR A6=), donc il ne doit pas passer sur les NEXT correspondants (3240 et 3230) ; et c'est là le rôle de la ligne 3220. Second point : par ces imbrications de boucles, tu remarques que le chambardement de M\$ commence par sa droite, puis remonte vers sa gauche, jusqu'à sa lettre initiale, ce qui correspond au NEXT A1 de la ligne 3280. Pourquoi est-ce si compliqué ? Pas pour le plaisir, mais parce qu'ici le nombre des boucles FOR NEXT imbriquées est variable (avec L). En Basic, il y a toujours une combine pour se tirer d'affaire...  
**L'AFFICHAGE (ligne 4000)**  
 Simple : on affiche les solutions B\$ précédées d'un espace comme séparateur sur une ligne. Quand leur nombre atteint la limite NPL, on passe à la ligne

4030 RETURN  
 5000 ' TRAIT BLEU  
 5010 PLOT B. 100. 2 : DRAW R 3 , 0  
 5020 B=B+3  
 5030 RETURN  
 6000 ' TRAIT ROUGE  
 6010 PLOT R , 50 , 3 : DRAW R 3 , 0  
 6020 R=R+3  
 6030 RETURN  
 42000 ' PAUDE de DUR secondes  
 42010 TO!=TIME  
 42020 WHILE TIME<DUR=300+TO! : WEND  
 42030 RETURN

**ERRATUM :** Voici quelques lignes qui manquaient au listing du numéro 35

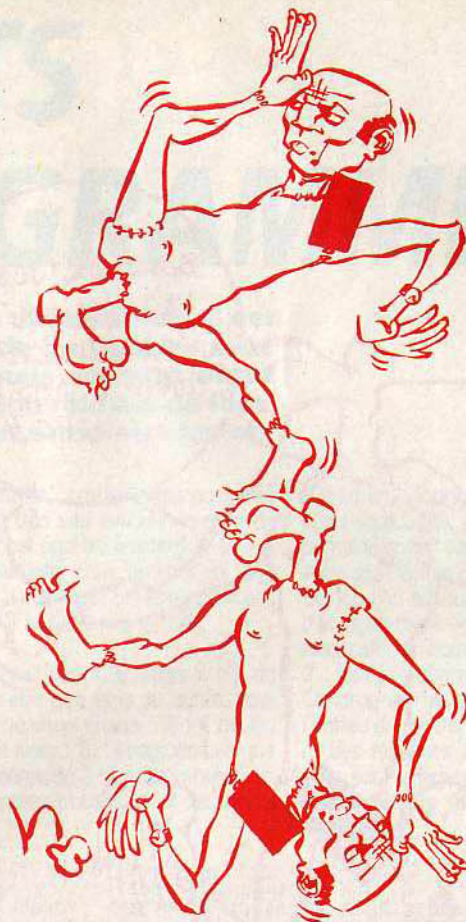
**ET COMME  
 D'HABITUDE, SI TU  
 AS UN PROBLEME,  
 TU M'ENVOIES UNE  
 BAFUILLE A :**

**MSE**

**JOE LA SCIENCE**

**31, rue Ernest-Renan**

**92130 ISSY-LES MOULINEAUX**



suivante.

Si le curseur atteint alors la ligne 21 de la fenêtre #0 c'est Stop ! Ecran plein. On attend et l'on presse M ou P.

- Si c'est P, le numéro de page suivant est affiché dans le bandeau légendes, la fenêtre #0 est effacée, et c'est reparti pour une nouvelle page d'écran.

- Si c'est M, on ne fait pas un habituel GOTO 1000 mais un brutal RUN en vache. Et pourquoi ça ? Parce que toutes nos concaténations de B\$ ont coûté cher en Ram ! Alors avant d'attaquer un autre mot M\$, il est plus prudent de raviver tout par RUN.

Ce RUN annule nos WINDOW, mais si de ce menu on demande Q pour quitter, on n'oublie pas, ligne 1500, de restituer les couleurs par défaut du CPC.

Quant au module impression (5000), il est plus simple puisqu'on imprime à la continue sans soucis du nombre de lignes. En final, ça revient en ligne 3290, avec RUN.

### **LA SORTIE SVP ?**

Il est temps que je te dise pourquoi je t'ai balancé aujourd'hui ce programme aussi tordu (mais implantable).

Ce n'est pas (seulement) pour que tu y entres le nom de ton rouscailleur voisin du dessous, pour voir si ça donne quelque chose de marrant, mais en fait pour te démontrer trois choses :

1 - Un problème paraissant simple au départ peut en réalité cacher un mé-

chant développement informatique (« analyse ») ; ça demande réflexion avant de se lancer au clavier.

Je passe aux aveux : quand je m'étais lancé dans cette amusette, j'avais cru en avoir pour moins d'une heure... La vache ouais ! Que de feuilles de papier j'ai rageusement froissées en boules ! (Heureusement que tu n'étais pas là).

2 - A problème spécial, solutions spéciales. Donc il ne faut pas hésiter à se démarquer de la programmation classique et routinière. Des exemples, le passage des NEXT, les RUN pour les retours menu : c'est vraiment pas orthodoxe, mais c'est permis à condition que ça simplifie vraiment tout en restant implantable.

3 - Même si le sujet traité n'est pas très « sérieux », il n'empêche qu'il faut quand même soigner la présentation ; exemple des pages d'écran. Autrement dit, que ce soit pour un grand vin ou pour un minable pinard, moi j'aime que le verre soit propre. Et toi ?

**Jo Lascience**

