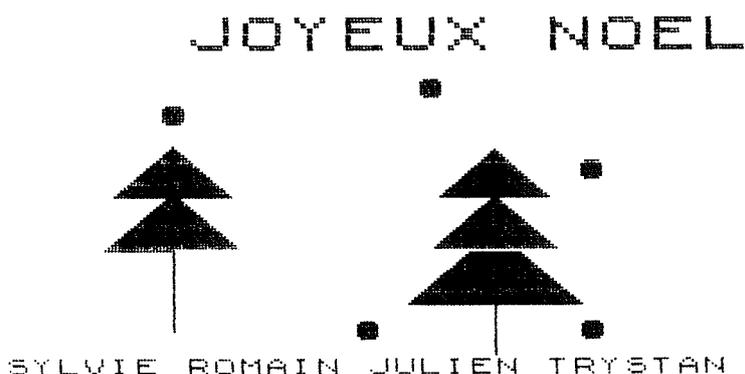

LA CARTE POSTALE

CE₂

Renée DE GRAEVE
Maître de conférences de mathématiques,
Université Joseph Fourier, Grenoble.



L'activité décrite ne peut être réalisée qu'avec des élèves déjà familiers avec le langage Logo (voir Grand N "Spécial informatique"). Il s'agit, dans un but à caractère esthétique, d'appliquer des procédures et non pas de les élaborer.

Cette activité a été réalisée dans la classe de CE₂ de Monsieur Ballu (Ecole Clos Marchand Saint-Ismier). Les élèves de cette classe travaillent avec LOGO depuis le CP à raison d'une heure hebdomadaire.

POINT DE DEPART

Les deux séances avant Noël, les enfants ont eu envie de faire, comme l'année précédente, une carte de Noël. Pour ne pas refaire la même chose (l'année précédente chaque enfant faisait dessiner une lettre par la tortue - pour plus de détails voir "Bon Noël" dans le fascicule "LOGO pour les petits et les grands" édité par l'IREM de Grenoble*), nous avons ajouté trois procédures servant à écrire sur l'écran graphique : ces sont les macroprimitives EG, EL, EH.

* "LOGO pour les petits et les grands", 77F - IREM de Grenoble, B.P. 41, 38402 Saint-Martin-d'Hères Cedex

OBJECTIFS

- repérer une lettre de l'écran texte par son numéro de colonne et son numéro de ligne ;
- montrer aux enfants que l'on peut aussi écrire sur l'écran graphique (ouverture sur le monde des mots et des listes !).

I - ECRITURE SUR L'ECRAN GRAPHIQUE

Il faut savoir que l'on peut écrire sur l'écran graphique comme si l'écran texte se superposait à l'écran graphique . L'écran texte est divisé en 40 colonnes (numérotées de 0 à 39) et en 25 lignes (numérotées de 0 à 24). Chaque caractère s'inscrit dans un carré de 8 sur 8 (mesuré en pas de tortue !) ; pour chaque caractère on peut choisir la couleur du carré (couleur de fond) et aussi choisir la couleur du caractère.

A - LES PRIMITIVES LOGO DISPONIBLES

1 - La couleur

FCT n fixe la couleur du texte à la couleur de code n ($n \geq 0$),

FCFT n fixe la couleur du fond du texte (c'est-à-dire la couleur du carré contenant la lettre) à la couleur de code n ($n \geq 0$).

2 - La position du curseur est déterminée par :

FCURS liste

liste est une liste de deux nombres : le premier nombre (compris entre 0 et 39) détermine le numéro de la colonne ; le deuxième nombre (compris entre 0 et 24) détermine le numéro de la ligne.

Exemple :

FCURS [4 10] a pour effet de placer le curseur à la colonne n° 4 et à la ligne n° 10.

FCURS liste :A :B place le curseur à des endroits différents selon les valeurs de :A et de :B (une telle construction ne peut être employée que dans une procédure).

Si on travaille en mode direct on tape par exemple :

VE FCURS [4 10] EC [GRAND N] FCURS [0 24]

ce qui a pour effet d'écrire GRAND N sur l'écran graphique le "G" étant situé sur la 4ème colonne de la 10ème ligne et de ramener le curseur au début de la 24ème ligne.

Attention : On a intérêt à utiliser FCURS dans une procédure. En effet

FCURS [4 10]

EC [GRAND N]

provoque l'écriture de la commande EC [GRAND N] à l'endroit [4 10] puis l'exécution de cette commande fait écrire GRAND N au-dessous !

Remarques

- Si l'on veut écrire sur l'écran graphique cela suppose bien sur que l'on a fait apparaître l'écran graphique (grâce à VE par exemple) avant d'employer FCURS. On est alors en présence

- d'une partie réservée au graphique appelée écran graphique,
- d'une partie permettant de taper nos commandes appelée écran texte.

La commande FCURS permet d'amener le curseur sur l'écran graphique ou sur l'écran texte, ce qui permet ensuite grâce aux commandes d'écritures d'écrire à l'endroit du curseur **mais**, attention, les lignes défilent sur l'écran texte (on ne voit pas les dernières lignes) et ainsi chaque nouvelle ligne écrite fait "monter" ce que vous avez écrit, par contre sur l'écran graphique le texte écrit est fixé : il ne bouge pas.

- La commande VT (vide texte) efface l'écran texte mais n'efface pas ce qui a été écrit sur l'écran graphique.

3 - L'écriture

L'écriture d'un message se fait grâce aux deux primitives :

EC (Ecris) et TAPE

EC et TAPE ont comme paramètre un mot ou une liste.

Exemple :

EC [BON NOE]

EC "IREM

TAPE [GRAND N]

TAPE "AIN

Attention à la position du curseur après ces commandes :

après EC il va automatiquement au début de la ligne suivante,

après TAPE il se trouve juste après le dernier caractère écrit.

A notre avis la commande EC n'est pas bien adaptée pour écrire sur "notre carte" car

- les caractères sont trop petits,
- le curseur ne retourne pas au bas de l'écran graphique;

c'est pourquoi nous avons créé trois autres façons d'écrire.

B - LES MACROPRIMITIVES EG EL EH (voir l'écriture de ces procédures en annexe)

EG veut dire Ecris Gros : chaque caractère occupe un carré de 16 sur 16 pas de tortue.

EL veut dire Ecris Large : chaque caractère occupe un rectangle de 8 sur 16 pas de tortue.

EH veut dire Ecris Haut : chaque caractère occupe un rectangle de 16 sur 8 pas de tortue.

Comme pour la commande EC, ces trois procédures ont comme paramètre un mot ou une liste.

Exemple :
 EG [BONNE FETE]
 EH "IRMA

Mais pour ces trois procédures le curseur retourne automatiquement, après l'écriture du message, sur la dernière ligne de l'écran texte.

II - EN CLASSE

Nous avons tout d'abord distribué aux enfants la feuille quadrillée et numérotée (cf annexe) afin qu'ils puissent repérer aisément l'endroit où ils veulent écrire.

Les commandes EG, EH, EL n'ont pas posé trop de problèmes : il faut savoir que les enfants sont habitués au paramètre mot et au paramètre liste car depuis plus d'un an ils utilisent la macroprimitive SIGNE (SIGNE "NINI ou SIGNE [JEROME ET LAURENT]) qui signe leur dessin et l'imprime. (Voir l'écriture de cette procédure en annexe).

La commande FCURS a causé plus de difficultés : beaucoup ont, semble-t-il, mis le curseur au hasard.

Vous trouverez page 75 quelques productions d'enfants.

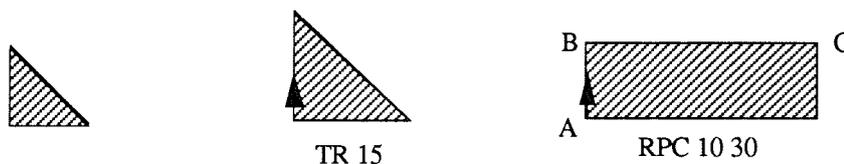
Remarques concernant ces dessins

Pour réaliser les sapins, les enfants ont à leur disposition les macroprimitives :

T dessine le triangle rectangle isocèle plein ayant les cotés de l'angle droit égaux à 10 pas de tortue

TR n dessine le triangle rectangle isocèle plein ayant les cotés de l'angle droit égaux à n pas de tortue.

RPC n₁ n₂ dessine le rectangle plein de côté AB égal à n₁ pas de tortue et BC égal à n₂ pas de tortue.



L'écriture de ces procédures figure en annexe. Pour comprendre l'écriture de TR on pourra se reporter au chapitre "récursivité" du fascicule "LOGO pour les petits et les grands" signalé au début de cet article.

Les enfants ont réussi assez facilement à placer les différents triangles pour réaliser la ramure du sapin, en revanche ils ont eu beaucoup de difficultés à placer le tronc du sapin "au milieu" de l'arbre!

BONNE ANNEE
JOYEUX NOEL

BONNE FETE

NICOLAS REMI

JOYEUX NOEL !

JEROME

JOYEUX NOEL

NINI

HAPPY

CHRISTMAS

GLADYS

ANNEXE : les procédures utilisées**Procédures d'écriture sur l'écran graphique**

POUR ECD :A :N
 TAPE MOT CAR 27 CAR :N
 ED :A
 TAPE MOT CAR 27 CAR 112
 FCURS [0 24]
 FIN

POUR EG :A
 ECD :A 115
 FIN

POUR EH :A
 ECD :A 113
 FIN

POUR EL :A
 ECD :A 114
 FIN

Pour signer son dessin

POUR SIGNE :L
 FCURS [1 20]
 EC :L
 VT
 COPIE
 FIN

Pour faire le sapin

POUR T
 CT TR 10 MT
 FIN

POUR TR :N
 CT SI PLP ? :N 1 [AV :N RE :N TD 90 AV :N RE :N TG 90 STOP]
 AV :N RE :N TD 90 AV 1 TG 90
 TR :N - 1
 TD 90 RE 1 TG 90
 MT
 FIN

POUR RPC :A :B
 CT
 REPETE :B [AV :A RE :A TD 90 AV 1 TG 90]
 AV :A RE :A TD 90 RE :B TG 90
 MT
 FIN

Pour faire les boules

POUR CR :N
 CT
 REPETE 36 [AV /N RE /N TD 1]
 MT
 FIN

