

COLLECTION INFORMATIQUE

INITIATION AU LANGAGE BASIC

Volume 6

CEGOS

Conception et réalisation :

Jean-Michel LEFÈVRE

Laurent CANTET

CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMMENCER

Comment choisir :

lorsque vous avez le choix entre plusieurs possibilités, tapez le numéro correspondant à votre choix.

exemple : *Menu*

1. Jeu
2. Explications
3. Fin

si vous voulez des explications, tapez **[2]**

Comment répondre :

quand une question vous est posée, tapez la réponse. Si vous faites une erreur, appuyez sur la touche **[←]**. Corrigez votre erreur et confirmez votre réponse en tapant sur **[ENTER]**

Comment s'arrêter :

lorsque vous désirez interrompre un exercice en cours, appuyez sur la touche **[STOP]**



chaque fois que vous voyez ce dessin, appuyez sur la touche **[ENTER]** pour passer à la suite.



l'apparition sur l'écran de ce dessin indique que vos réponses peuvent être données avec le crayon optique.

L'apparition sur l'écran d'un ou plusieurs des symboles suivants vous permet de travailler et de jouer comme vous l'entendez :



pour passer à la suite ;



pour recommencer ce que vous venez de faire ;



pour refaire l'étape précédente ;



pour "sauter" à l'étape suivante.

Un changement de couleur des commandes **[>]** ou **[S]** indique que leur utilisation entraîne le chargement du programme suivant.

SOMMAIRE

	pages
VOUS ALLEZ APPRENDRE _____	4
FICHES PRATIQUES _____	6
• ATTRB X, Y _____	6
• CONSOLE X, Y _____	6
• DEFGR\$ (N) _____	7
• GR\$ (N) _____	8
• INSTR _____	9
• LEFT\$ (...) _____	9
• LEN (CA\$) _____	10
• MID\$ (...) _____	11
• PRINT USING _____	12
• RIGHT\$ (...) _____	14
• TAB (N) _____	15
POUR EN FAIRE PLUS _____	16
LE PETIT LEXIQUE DE VOTRE INITIATION AU BASIC _____	23
Fenêtre _____	23
ANNEXE : Composition de vos cassettes _____	24

VOUS ALLEZ APPRENDRE

- Dans le volume 6 de l'Initiation au BASIC, vous allez découvrir :

- Comment on peut manipuler des chaînes de caractères :

les raccourcir,
les mesurer,

on prendra des morceaux au début, à la fin ou au milieu...

- Comment améliorer la présentation de vos écrans.

- La cassette 1 vous expliquera :

- l'utilisation de la fonction LEN pour mesurer la longueur d'une chaîne de caractères ;
- l'utilisation de LEFT\$ et RIGHT\$ pour prendre des morceaux à gauche ou à droite d'une chaîne ;
- l'utilisation de MID\$ pour prendre un morceau au milieu d'une chaîne ;
- l'utilisation de INSTR pour localiser, dans une chaîne de caractères, la présence d'un ou plusieurs caractères que l'on recherche.

- La cassette 2 vous expliquera :

- comment faire des affichages en colonnes et sur le même modèle.
- comment faire varier la taille des caractères.
- comment faire des "fenêtres" dans votre écran.
- comment créer vos propres caractères.

A la fin de ce volume, vous connaîtrez l'essentiel du BASIC T07, et de... tous ses cousins.

Vous pouvez maintenant faire des programmes complexes et intéressants : toutes les cartes sont dans vos mains.

A vous les logiciels de jeu, de gestion, de création !

Et puis, au fur et à mesure que votre T07 grossira, vous apprendrez d'autres instructions BASIC :

- comment créer, écrire et utiliser des fichiers sur cassette ou disquette,
- comment imprimer sur papier avec une imprimante,
- comment communiquer avec d'autres utilisateurs par l'intermédiaire d'un MODEM,
- etc.

A vous l'aventure passionnante de la programmation.

Comme nous vous le disions au début de la première cassette :
"Bonne route BASIC !"



ATTRB X, Y

- ATTRB X, Y est une instruction qui permet de choisir la taille des caractères à afficher :

Ils peuvent être en :

Simple largeur	et	Simple hauteur
Simple largeur	et	Double hauteur
Double largeur	et	Simple hauteur
Double largeur	et	Double hauteur

- Voici comment elle fonctionne :

ATTRB 0, 0	Simple largeur	et	Simple hauteur
ATTRB 0, 1	Simple largeur	et	Double hauteur
ATTRB 1, 0	Double largeur	et	Simple hauteur
ATTRB 1, 1	Double largeur	et	Double hauteur

- Attention !

Quand vous avez modifié la taille des caractères, n'oubliez pas de revenir à la taille normale par ATTRB 0, 0

ATTRB fonctionne avec les caractères standards et les caractères que vous avez définis vous-même avec DEFGR\$(N).

CONSOLE X, Y

- CONSOLE est une instruction qui vous permet de définir une FENETRE (1) dans votre écran.

La fenêtre est une portion horizontale de l'écran dans laquelle vous pouvez travailler, le reste étant provisoirement protégé.

(1) Voir « Le petit lexique de votre initiation au Basic ».

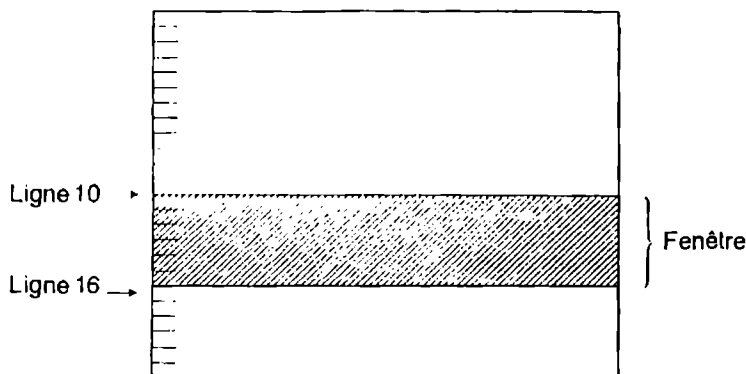
La fenêtre est définie par deux données :

X est le NUMERO de la LIGNE supérieure,

Y est le NUMERO de sa LIGNE inférieure,

Exemple :

CONSOLE 10, 16 définit la fenêtre suivante :



- **Attention !**

Quand une fenêtre réduite n'est plus utile, n'oubliez pas de revenir au mode normal d'utilisation de l'écran avec l'instruction.

CONSOLE 0,24

DEFGR\$ (N)

- DEFGR\$ est une instruction qui permet de DEFINIR des CARACTERES que vous aurez vous-même dessinés dans une « matrice » de 8 points sur 8 points (comme sont dessinés tous les caractères standards affichés par votre T07).

Les caractères ainsi définis seront manipulés comme tous les autres avec GR\$ (N), (voir cette expression page 8)

• Voici comment on utilise DEFGR\$

1) Il faut d'abord RESERVER en mémoire de la place pour les caractères spéciaux : vous utiliserez CLEAR , , N
N, le troisième paramètre, indique le NOMBRE de caractères que l'on veut définir.

Attention !

Le premier caractère a le numéro ZERO !

Si vous voulez définir un caractère de numéro 10, vous devrez écrire

CLEAR , , 11

2) Il faut ensuite les CODIFIER un par un en utilisant l'instruction
DEFGR\$ (N) = L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8

N est le numéro du caractère spécial défini. Il peut aller de 0 à 127.

L1... L8 sont les codes correspondant à chacune des 8 lignes de 8 points composant votre caractère.

Vous trouverez ces codes :

- soit en utilisant le petit programme de la cassette 2 de ce volume,
- soit en les cherchant dans un tableau (voir Initiation au BASIC T07 page 148).

GR\$ (N)

GR\$ (N) permet d'utiliser les caractères spéciaux définis avec l'instruction DEFGR\$ (N)

Avec GR\$ (0) on utilisera le caractère défini par DEFGR\$ (0), avec GR\$ (1) on utilisera le caractère défini par DEFGR\$ (1), etc.

Par exemple, on peut écrire :

PRINT GR\$ (0) ; GR\$ (1)

ou

C\$ = GR\$ (0) + GR\$ (1)
PRINT C\$

INSTR

- INSTR est une fonction qui donne la position, dans une chaîne de caractères, d'un ou plusieurs caractères recherchés. Si les caractères recherchés ne sont pas trouvés, le résultat est zéro.

- Voici comment elle fonctionne :

PRINT INSTR (D, CA\$, RE\$)

D est le numéro du premier caractère de CA\$ à partir duquel va commencer la recherche (de gauche à droite),

CA\$ est la chaîne DANS LAQUELLE la recherche de RE\$ va se faire,

RE\$ est la chaîne que l'on cherche à localiser dans CA\$.

Remarque :

D peut être un nombre ou une variable numérique,

CA\$ et RE\$ peuvent être des chaînes de caractères ou des variables alphanumériques.

Exemple :

1Ø CA\$ = "JE VOUS AIME`!"

2Ø RE\$ = "VOUS"

3Ø SE\$ = "NOUS"

4Ø I = INSTR (2, CA\$, RE\$)

5Ø J = INSTR (CA\$, SE\$)

6Ø PRINT I, J

7Ø END

l'exécution de ce programme donne :

4

Ø

LEFT\$ (...)

- LEFT\$ est une fonction qui permet d'obtenir la PARTIE GAUCHE d'une chaîne de caractères.

- Voici comment elle fonctionne :

PRINT LEFT\$ (CA\$, L)

CA\$ est la chaîne (ou la variable alphanumérique) dont on veut prendre la partie gauche ;

L est le nombre de caractères de gauche que l'on veut prendre. C'est un nombre ou une variable numérique.

Exemple :

```
1Ø CA$ = "BONJOUR"  
2Ø PRINT LEFT$(CA$, 3)  
3Ø END
```

L'exécution de ce programme donne : BON.



LEN (CA\$)

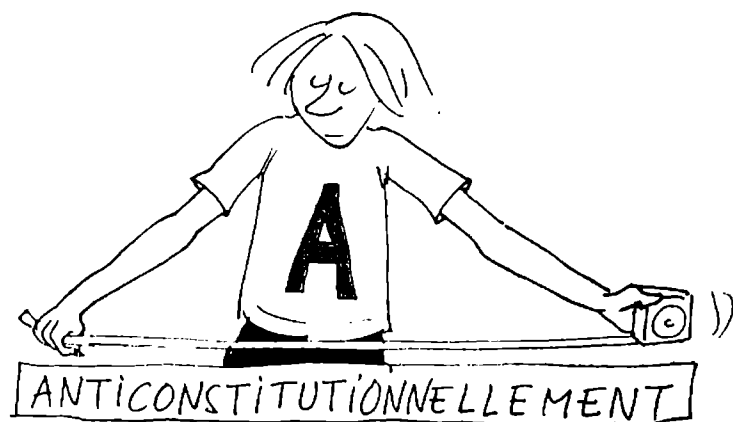
- LEN est une fonction qui donne la longueur, c'est-à-dire le nombre de caractères, d'une chaîne.
- Voici comment elle fonctionne :

L = LEN (CA\$)

CA\$ est la chaîne que l'on veut mesurer. Ce peut être aussi une variable alphanumérique.

Exemple :

```
1Ø CA$ = "COMMENT ALLEZ-VOUS ?"  
2Ø PRINT LEN (CA$)  
3Ø END
```



L'exécution de ce programme donne 2Ø

MID\$ (...)

- MID\$ est une fonction qui permet d'extraire une partie d'une chaîne. On appelle cela parfois une « sous-chaîne » (... mais ce n'est pas bien beau !).
- Voici comment elle fonctionne :

RE\$ = MID\$ (CA\$, D, L)

CA\$ est la chaîne, ou la variable alphanumérique, dont on veut extraire une partie,

D est la position dans la chaîne CA\$ du premier caractère de la chaîne à extraire,

L est la longueur de la chaîne à extraire.

D et L peuvent être des nombres ou des variables numériques.

3. Utilisation de données constantes :

On peut utiliser des éléments constants qui feront partie de l'affichage.

Ainsi :

```
PRINT USING "# # # #. # # Frs "; 9.80
```

 donne 9.80 Frs.

RIGHT\$ (...)

- RIGHT\$ est une fonction qui permet d'obtenir la PARTIE DROITE d'une chaîne de caractères.

- Voici comment elle fonctionne :

```
PRINT RIGHT$(CA$, L)
```

CA\$ est la chaîne, ou la variable alphanumérique, dont on veut prendre la partie droite.

L est le nombre de caractères que l'on veut prendre, à partir de la droite. Ce peut être un nombre ou une variable numérique.

- Exemple :

```
10 CA$ = "BONJOUR"  
20 RE$ = RIGHT$(CA$,4)  
30 PRINT RE$  
40 END
```



L'exécution de ce programme donne : JOUR

TAB (N)

- TAB.... est une fonction qui permet de localiser un affichage horizontalement sur une ligne.
- Voici comment elle fonctionne :

`PRINT TAB(5); "*" ; TAB(10); "*" ; TAB(15); "*"` affiche des étoiles en colonnes 5, 10 et 15.



PROGRAMME

```
1Ø CLS
2Ø INPUT "VOTRE TEXTE" ; T$
3Ø PRINT "QUELLE TAILLE VOULEZ VOUS ESSAYER : " :
PRINT "1. DOUBLE HAUTEUR"
4Ø PRINT "2. DOUBLE LARGEUR" : PRINT "3. LES DEUX A LA
FOIS"
5Ø INPUT "CHOIX NUMERO : " ; R : PRINT : PRINT
6Ø ON R GOSUB 1ØØ, 15Ø, 2ØØ
7Ø ATTRBØ, Ø : INPUT "VOULEZ VOUS UN AUTRE CHOIX" ;
C$
8Ø IF C$ = "OUI" THEN 5Ø
9Ø END
1ØØ ATTRBØ, 1 : PRINTT$ : PRINT
11Ø RETURN
15Ø ATTRB1, Ø : PRINTT$ : PRINT
16Ø RETURN
2ØØ ATTRB1, 1 : PRINTT$ : PRINT
21Ø RETURN
```

Exercice 3 : Les petites annonces.

J'ai perdu mon chien. Je veux passer une petite annonce dans le journal local. J'ai droit à 3 lignes de 40 caractères chacune. J'aimerais pouvoir faire mon texte sans avoir à compter chaque lettre ou caractère. Il faut donc, quand j'ai fini mon texte, que je sache de combien j'ai dépassé ou combien il me reste de caractères libres.

DÉMARCHE

Taper le texte. Analyser sa longueur par rapport aux possibilités de la petite annonce.

PROGRAMME

```
5 'PETITE ANNONCE
1Ø CLS
2Ø INPUT "VOTRE TEXTE" ; T$ : PRINT
3Ø IF LEN (T$) > 12Ø THENPRINT "IL FAUT ABREGER VOTRE
TEXTE DE" ; LEN (T$) - 12Ø ; "CARACTERES" : PRINT
4Ø IF LEN (T$) = 12Ø THENPRINT "ÇA TIENT JUSTE" : PRINT
5Ø IF LEN (T$) < 12Ø THEN PRINT "IL VOUS RESTE ENCORE" ;
12Ø - LEN (T$) ; "CARACTERES LIBRES"
```

```

50 GOSUB 120
60 X$ = "C"
70 GOSUB 120
80 END
120 RESTORE
125 FOR I = 1 TO 20
130 READ P$
140 IF LEFT$(P$,1) = X$ THEN PRINTP$
150 NEXT I
170 RETURN
200 DATA ARLETTE, NOEMIE, BERNARD, ALAIN, MICHEL,
ANNE, LAURENCE, CATHERINE, BENOIT, ARMAND,
RENAUD, ALBERT, CHRISTIAN, CLAUDE, PHILIPPE,
GERARD, CHRISTINE, ERIC, ANTOINE, BRUNO,
COLETTE, DOMINIQUE

```

Exercice 6 : Monnaie de singe !

Dans une banque, une caissière vient d'enregistrer les numéros de 25 billets, quand elle apprend qu'il y en a des faux. Ces derniers ont une malfaçon : ils se terminent tous par 31 alors que la Banque de France n'utilise jamais 31. Aidez-la à retrouver où se trouvent les billets de la pile et leur numéro.

DÉMARCHE

L'enregistrement a été fait en DATA. Il faut tester les 2 derniers chiffres. Attention, il faut pour cela que les numéros soient des chaînes de caractères.

PROGRAMME

```

10 CLS
20 FOR I = 1 TO 25
30 READ A$
40 IF RIGHT$(A$, 2) = "31" THEN PRINT "C'EST LE" ; I ; "
EME BILLET : NUMERO" ; A$
50 NEXT I
60 END
100 DATA 12345, 45731, 36451, 67361, 76381, 54123, 45631,
67836, 56341, 67891, 56431, 86561, 45678, 38978, 56097,
45641, 87931, 56421, 59489, 25461, 82529, 36431, 58631,
46425, 72541

```

Exercice 7 : Monnaie de singe (suite).

En fait, les faux monnayeurs utilisent deux séries de faux billets :

- certains se terminent par 31 ;
- d'autres ont la suite "256" dans les quatre premiers chiffres.

La Banque de France n'a pas de numéros de billets de ces séries.

DÉMARCHE

Il n'y a qu'une instruction à modifier pour l'analyse.

PROGRAMME

```
1Ø CLS
2Ø FOR I = 1 TO 25
3Ø READ A$
4Ø IF INSTR(LEFT$(A$, 4), "256") <> Ø OR RIGHT$(A$, 2) =
   "31" THEN PRINT "C'EST LE" ; I ; "EME BILLET : NUMERO" ;
   A$
5Ø NEXT I
6Ø END
1ØØ DATA 12345, 45731, 36451, 67361, 76381, 54123, 42561,
   67836, 56341, 27691, 56431, 86561, 45678, 38978, 22767,
   45641, 87931, 32581, 59489, 25461, 82569, 36561, 58631,
   46425, 72256
```

Exercice 8 : En diagonale, pourquoi pas ?

J'aimerais pouvoir écrire une phrase et la voir s'exprimer en diagonale : chaque caractère s'inscrivant en dessous et à droite du précédent.

DÉMARCHE

Utiliser PRINT TAB pour chaque caractère, mais à l'intérieur d'une boucle.

PROGRAMME

```
1Ø CLS
2Ø PRINT "DONNEZ MOI UNE PHRASE"
3Ø PRINT "JE VOUS L'ECRIRAI EN DIAGONALE" : PRINT
4Ø INPUT P$
5Ø FOR I = 1 TO LEN(P$)
6Ø PRINTTAB (I) ; MID$(P$, I, 1)
7Ø NEXT I
20
```


Exercice 9 : A qui ai-je l'honneur ?...

On peut savoir beaucoup de choses avec un numéro de Sécurité Sociale, notamment le mois et l'année de naissance. Sachant que : le premier chiffre indique le sexe de la personne (1 pour masculin, 2 pour féminin), les 2 chiffres suivants sont l'année, les 2 suivants : le mois et encore les 2 suivants le département de la naissance (99 : étranger), sachez à qui vous avez affaire.

DÉMARCHE

Demander le numéro. Analyser les séquences de chiffres et faire afficher ce à quoi elles correspondent. Demander si on veut reposer une question sur un numéro de Sécurité Sociale.

PROGRAMME

```
1Ø CLS
2Ø INPUT "QUEL EST LE NUMERO DE SECURITE SOCIALE" ;
  N$
3Ø PRINT "IL S'AGIT : " ;
4Ø IF LEFT$(N$, 1) = "1" THEN PRINT "D'UN HOMME" ;
  GOTO7Ø
5Ø IF LEFT$(N$, 1) = "2" THEN PRINT "D'UNE FEMME" ;
  GOTO7Ø
6Ø GO TO 2Ø
7Ø PRINT "NE(E) EN 19" ; MID$(N$, 2, 2)
8Ø PRINT "LE" ; MID$(N$, 4, 2) ; "EME MOIS"
9Ø IF MID$(N$, 6, 2) = "99" THEN PRINT "A L'ETRANGER" : GO
  TO 11Ø
1ØØ PRINT "DANS LE DEPARTEMENT" ; MID$(N$, 6, 2)
11Ø INPUT "VOULEZ VOUS UN AUTRE NUMERO" ; R$
12Ø IF R$ = "OUI" THEN 2Ø
13Ø IF R$ = "NON" THEN END ELSE 11Ø
```

Exercice 10 : Qu'y a-t-il ce soir à la télé ?...

Pour changer un peu, j'ai envie de voir le programme de la télévision défiler sur l'écran ! J'ai choisi une soirée sur une chaîne (FR3 par exemple). Je voudrais le nom de la chaîne et la date dans des lettres 2 fois plus grandes que la normale, ceci réservé dans les 3 premières lignes. Ensuite, en taille normale, les heures et les émissions correspondantes défilent de bas en haut et une par une sur l'écran.

DÉMARCHE

Faire le défilement dans une boucle en sous-programme. Attribuer à une variable alpha-numérique l'heure et l'émission. Introduire dans le défilement une boucle de "temporisation".

PROGRAMME

```
1Ø CLS
2Ø CONSOLE 3
3Ø ATTRB1, 1
4Ø LOCATE3, 1
5Ø PRINT "FR3 ..... 13/12/83"
6Ø ATTRBØ, Ø
7Ø T$ = "2ØH35 CADENCE 3" : GOSUB 2ØØ
8Ø T$ = "21H4Ø SOIR 3" : GOSUB 2ØØ
9Ø T$ = "22HØØ MUSEE DU LOUVRE" : GOSUB 2ØØ
1ØØ T$ = "22H5Ø MUSIQUE DE NUIT" : GOSUB 2ØØ
11Ø T$ = "23HØ5 FIN DES EMISSIONS" : GOSUB 2ØØ
115 CONSOLE Ø
12Ø END
2ØØ Y = 22 : FOR I = 1 TO 18
2Ø5 LOCATE5, Y : PRINTT$
21Ø FOR J = 1 TO 3Ø : NEXT J
22Ø LOCATE5, Y : SPC (35)
23Ø Y = Y - 1
24Ø NEXT I
25Ø RETURN
```

COMPOSITION DE VOS CASSETTES

"BASIC" est enregistré 1 fois sur chaque face de la cassette.

Lorsque vous serez familiarisé avec "BASIC", vous pourrez relever le numéro indiqué par le compteur du lecteur de programme lors du chargement de chaque partie et compléter les tableaux ci-dessous.

Cassette 1	Face A	Face B
EN-TÊTE		
Mesurer des chaînes : LEN ( )	.....	.....
Des bouts de chaînes (gauche) : LEFT\$ ( )	.....	.....
Des bouts de chaînes (droite) : RIGHT\$ ( )	.....	.....
Des bouts de chaînes (milieu) : MID\$ ( )	.....	.....
Rechercher des chaînes : INSTR ( )	.....	.....
Cassette 2	Face A	Face B
EN-TÊTE :		
Composer des écrans (1)	.....	.....
Composer des écrans (2)	.....	.....
Présenter les affichages	.....	.....
Les caractères spéciaux	.....	.....
Une fenêtre dans l'écran	.....	.....
Faire des essais	.....	.....

Pour accéder directement à l'une des parties, positionner la bande sur le numéro relevé sur le compteur du lecteur, appuyer sur la touche INITIALISATION PROGRAMME et taper **2** correspondant à : "programme enregistré".

LE PETIT LEXIQUE DE VOTRE INITIATION AU BASIC

FENÊTRE

Une fenêtre dans l'écran est une zone horizontale que vous définissez vous-même à l'aide de l'instruction `CONSOLE X, Y`.

Vous pouvez :

- afficher,
- effacer,
- colorier, etc.

Cette fenêtre sera la seule affectée par l'utilisation de `SCREEN A, B` par exemple.

C'est un peu "un écran dans l'écran".

MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME



Connectez le micro-ordinateur :

- à votre téléviseur;
- au lecteur de programmes.

Mettez la cartouche BASIC dans son logement.


Branchez les 3 appareils sur 220 V.



Mettez sous tension :

- le téléviseur;
- le TO 7 (Interrupteur en bas à droite du clavier). Le témoin lumineux rouge s'allume. Vous avez à l'écran le « menu » initial.

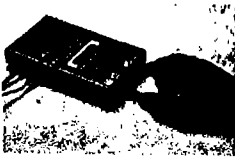


Si le microdidact utilise le crayon optique, appuyez sur la touche  du clavier et réglez le crayon. (Si le crayon optique ne réagit pas, augmentez le niveau de luminosité de votre téléviseur).




Introduisez la cassette dans votre lecteur de programmes.

Mettez le lecteur à zéro.



Appuyez sur la touche  du lecteur pour la mettre en mode « lecture ».



Pour charger le programme, tapez la touche  du clavier, ou pointez l'écran avec le crayon optique.



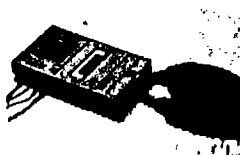
VIFI : UN MICRO-DIDACT PLUS PRATIQUE ET PLUS SÛR

Pour éviter des manipulations complexes, chaque micro-didact est enregistré plusieurs fois sur une cassette.

Vous bénéficiez ainsi des avantages suivants :

- vous pouvez accéder plus rapidement au jeu désiré ;
- si vous avez des difficultés lors du chargement d'un des enregistrements, vous disposez des autres enregistrements.

Si un incident survient au cours de la lecture d'un programme, vous pouvez :



soit sortir la cassette du lecteur
et la mettre sur l'autre face;



soit positionner la bande au début
de l'enregistrement suivant.



CONDITIONS DE GARANTIE

Cette garantie couvre les défauts de fabrication des composants physiques de la cassette, de la cartouche ou de la disquette, et les erreurs d'encodage de départ lors des programmes.

ÉTANDEMENT STANDARD ET LOGICIEL.

généralement pendant un an à compter de la date d'acquisition pour les cassettes, les disquettes et les cartouches.