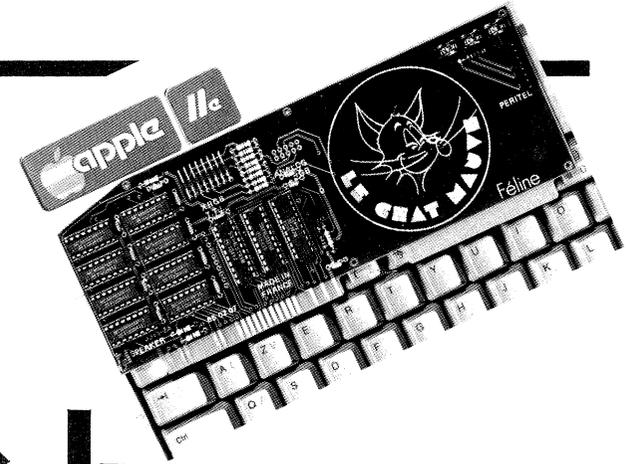


F2 CM1



Féline

LE CHAT NAUVE

Micro Informatique

Féline

AVERTISSEMENT:

La société LE CHAT MAUVE micro-informatique se réserve le droit d'apporter des améliorations au produit (logiciel et matériel) décrit dans le présent manuel à tout moment et sans préavis.

Aucune garantie explicite ou implicite n'est donnée sur le logiciel décrit dans ce manuel.

APPLE marque déposée par APPLE COMPUTER INC.

LE CHAT MAUVE marque déposée.

Brevet déposé.

Dessins de M. Michel BOUVET

Sommaire

| | |
|---|------------|
| Installation | Chapitre 1 |
| Présentation | Chapitre 2 |
| Fonction 80 colonnes | Chapitre 3 |
| 22 Pour l'utilisateur de programmes | |
| 23 Pour le programmeur en BASIC Applesoft | |
| 23 Activation de la fonction 80 colonnes | |
| 24 Commutation de l'affichage | |
| 25 Désactivation de la fonction 80 colonnes | |
| 25 Edition du texte à l'écran | |
| 26 Liste des caractères de contrôles et leurs effets | |
| 27 Problèmes de tabulation | |
| 28 Pour le programmeur en Pascal | |
| Extension mémoire | Chapitre 4 |
| 31 Pour l'utilisateur de programmes | |
| 31 Pour le programmeur en BASIC Applesoft sous ProDOS | |
| 33 Pour le programmeur en Pascal | |
| 33 Pour le programmeur en assembleur 6502 | |
| Graphisme | Chapitre 5 |
| 37 Basse Résolution 40 × 48 / 16 couleurs | |
| 38 Haute Résolution 280 × 192 / 6 couleurs | |
| 39 Double Basse Résolution 80 × 48 / 16 couleurs | |
| 40 Double Haute Résolution | |
| 40 Arlequin | |
| 40 Compatibilité | |
| 41 Noir et Blanc ou Couleur | |
| Connexions | Chapitre 6 |

Installation



Installation



L'installation de votre carte « Féline » est très facile, mais il est très important qu'elle soit faite correctement. Une mauvaise installation pourrait détériorer votre Apple IIe, votre carte « Féline », et même votre téléviseur.

Les explications sont illustrées de nombreuses photographies. Si l'installation vous pose quelques problèmes, n'hésitez pas à demander conseil à votre distributeur Apple.

Le matériel à votre disposition doit être :

- votre Apple IIe;

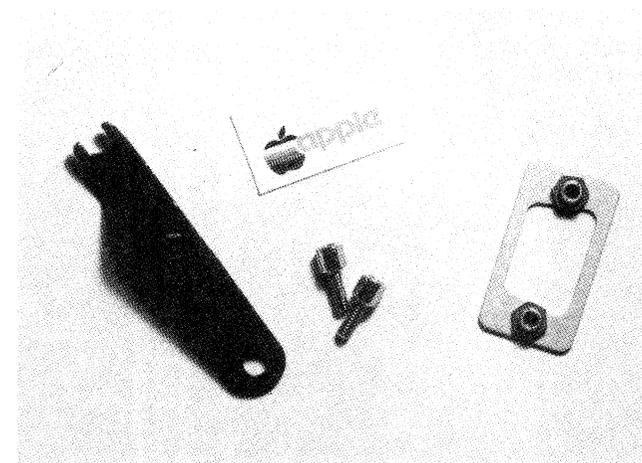


Photo 1

- le petit matériel de fixation livré avec votre carte (photo 1); en particulier une petite clef, deux vis à tête hexagonale et une plaque à visser pour connecteur 9 broches. Si une de ces pièces vous manque contactez votre distributeur d'ordinateurs Apple;
- votre carte « Féline » (LE CHAT MAUVE);
- les câbles fournis avec la carte « Féline » (photo 2) destinés au raccordement sur la prise Péritel de votre téléviseur;

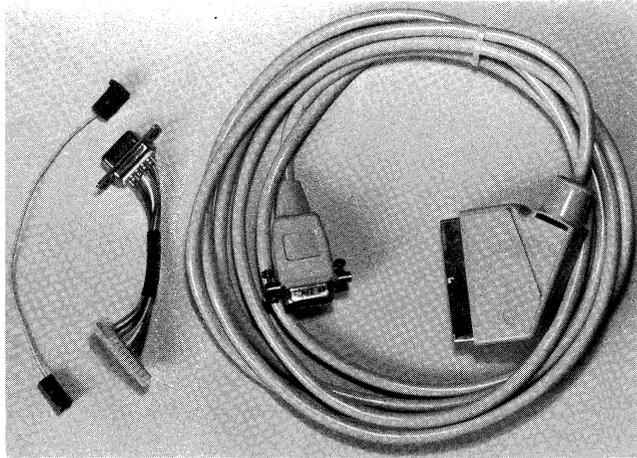
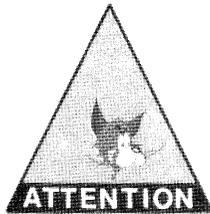


Photo 2

- le petit fil (10 centimètres) pour le raccordement éventuel du son;
- éventuellement votre téléviseur.

Enlever le couvercle de votre Apple IIe comme indiqué page 13 du guide de l'utilisateur.



Le câble Péri-télévision NE DOIT PAS être branché sur votre téléviseur tant que la carte «Féline» n'est pas complètement installée dans votre Apple IIe.

Vérifiez que votre Apple IIe est éteint (aucun voyant ne doit être allumé).

A l'intérieur de votre Apple IIe, vers l'arrière, vous voyez sept connecteurs numérotés (juste devant) 1 à 7.

Devant le connecteur 3, vous trouvez un autre connecteur un peu plus grand à gauche duquel est marqué AUX.CONNECTOR (connecteur auxiliaire).

La carte «Féline» va se brancher à la fois sur le connecteur 3 et le connecteur auxiliaire.

Mais tout d'abord, il faut installer le câble de sortie:

- sur le panneau arrière de votre Apple IIe, enlevez le cabochon de l'ouverture numéro 5 en le poussant vers l'extérieur. Si cette ouverture est déjà occupée, utilisez l'ouverture numéro 8;
- prenez le petit câble (chat mauve) et la plaque à visser (apple);
- faites passer le connecteur plastique dans la plaque à visser (photo 3), attention au sens;

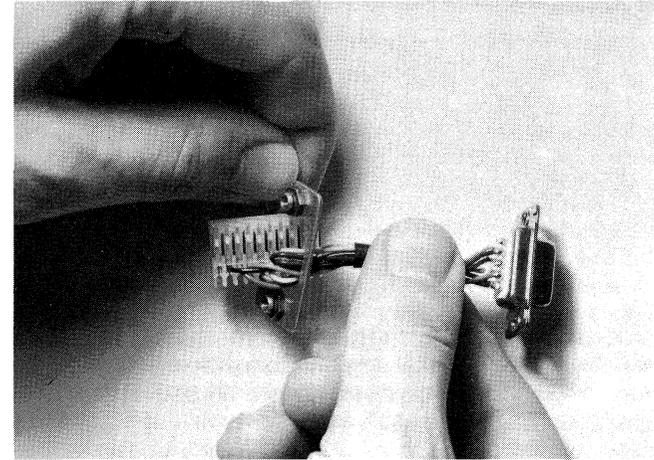


Photo 3

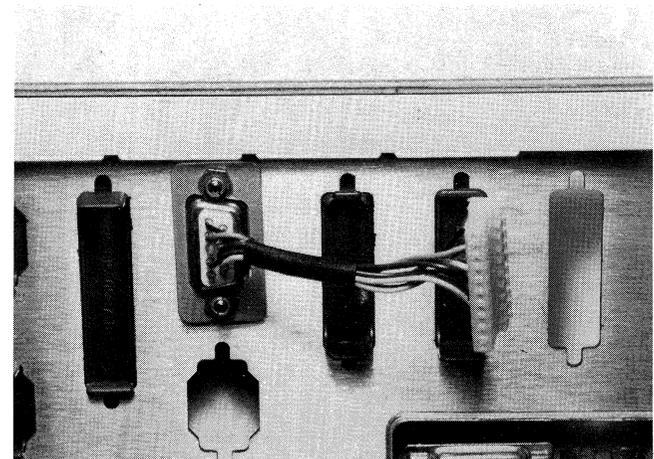


Photo 4

- placez le connecteur en forme de D et la plaque à visser contre l'ouverture à l'intérieur de l'ordinateur (photo 4). Alignez les encoches qui se trouvent en-dessus et en dessous de l'ouverture du panneau arrière avec les trous des vis dans le connecteur et les écrous sur la plaque à visser;

- utilisez les deux vis à têtes hexagonales pour fixer le connecteur au panneau arrière. Vissez avec la petite clef (photo 5);

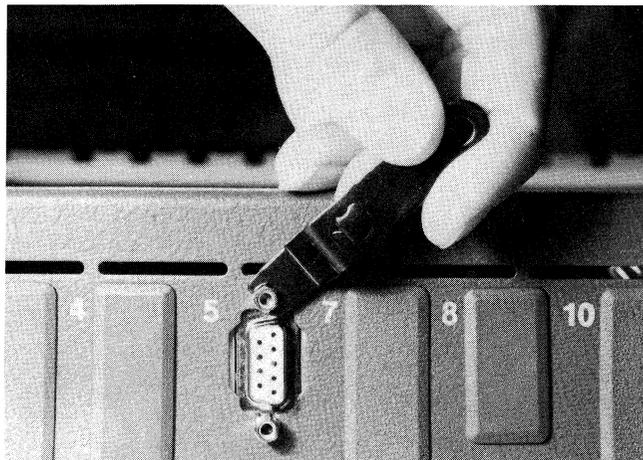


Photo 5

Regardez votre carte «Féline», côté composants, connecteurs dorés en bas. Il y a sur la droite un petit connecteur: branchez ici le connecteur plastique. Pas d'inquiétude: un seul branchement est possible (photo 6).

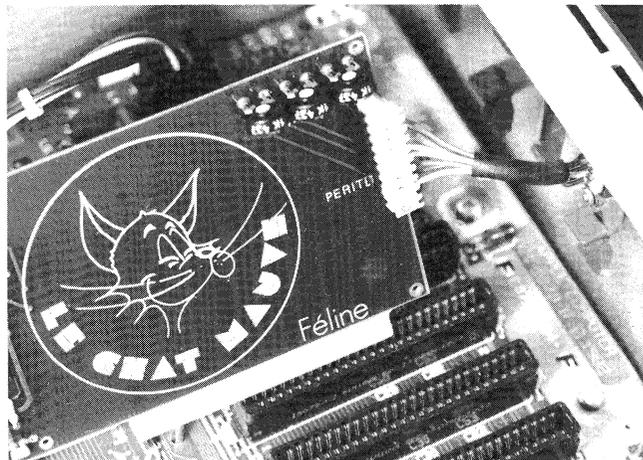


Photo 6

Insérez les connecteurs dorés de la carte «Féline», en même temps, dans le connecteur 3 et le connecteur auxiliaire: placez la carte bien en face et enfoncez. Vérifiez votre installation (photo 7).

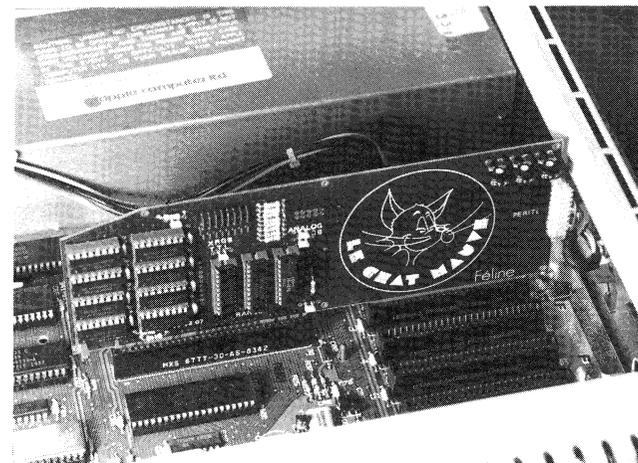


Photo 7

Si vous désirez le raccordement du son à votre téléviseur, débranchez le connecteur du haut parleur, marqué J18 SPEAKER, à l'avant gauche de la plaque de votre Apple IIe, et branchez à la place le petit fil fourni avec la carte «Féline». Branchez également ce petit fil à l'avant de la carte «Féline» (photo 8).



ATTENTION: Seul le connecteur J18 SPEAKER sur la plaque électronique de votre Apple IIe doit être utilisé. En particulier, **NE PAS BRANCHER** sur une éventuelle sortie «son» similaire sur une carte périphérique, avant de s'être bien informé.

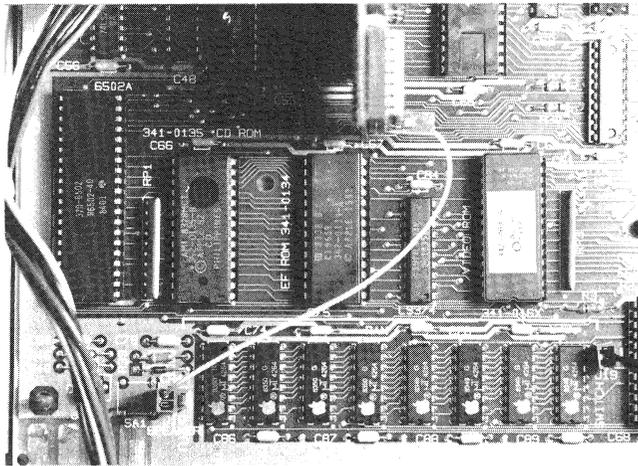


Photo 8

Votre carte est installée. Refermez le couvercle de l'Apple IIe. Branchez maintenant la prise D (9 broches) du câble péritel sur la prise que vous venez d'installer à l'arrière de votre Apple IIe (photo 9). Ne confondez pas avec un autre connecteur, celui des poignées de jeu, par exemple.

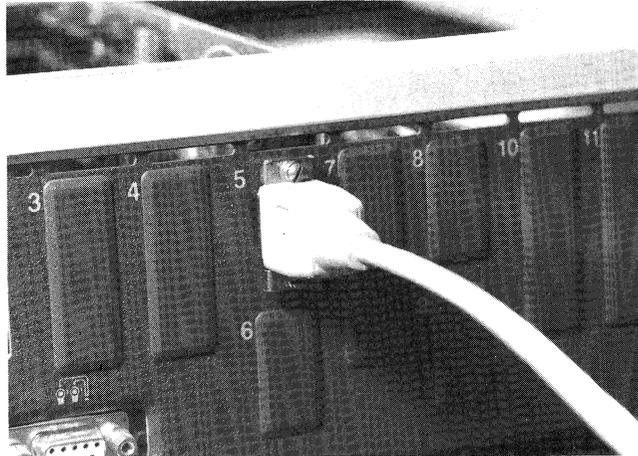
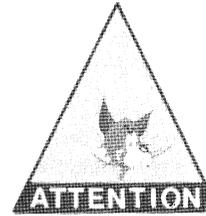


Photo 9

Branchez la prise Péritelvision (grosse prise à l'autre bout du câble) au dos de votre téléviseur.

Allumez votre téléviseur, puis attendez quelques instants. Allumez votre Apple IIe: APPLE II doit apparaître en haut de l'écran, en blanc sur fond noir. Sinon éteignez immédiatement votre Apple et vérifiez vos branchements.



Toujours débrancher la prise Péritelvision avant de toucher à la carte «Féline». Avant d'ouvrir le couvercle de l'Apple, vérifiez que l'Apple et le téléviseur sont éteints.

Essayez une nouvelle fois, éventuellement réglez le bouton luminosité de votre téléviseur.

Si le «blanc» de vos caractères ne vous satisfait pas, essayez de régler l'équilibre des couleurs en agissant avec un petit tournevis sur les trois potentiomètres situés à l'arrière de la carte «Féline»: ils règlent l'intensité des trois couleurs de base: rouge, vert, bleu (photo 10). Ce réglage et celui de la luminosité sur votre téléviseur vous permettront d'obtenir la meilleure image possible.

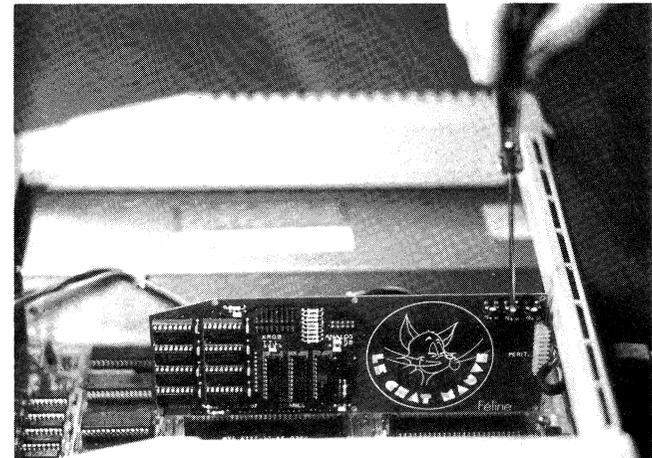
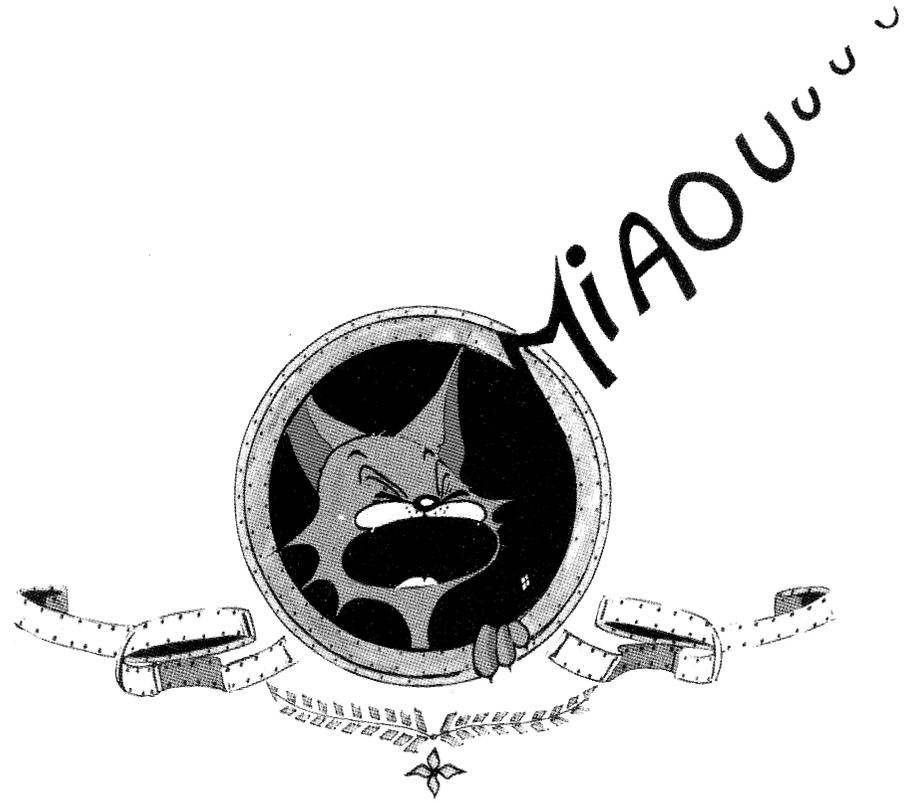


Photo 10

Éventuellement, vous pouvez verrouiller le connecteur du câble péritel sur le panneau arrière de votre Apple IIe en serrant avec un tournevis les vis qui se trouvent sur les côtés de ce connecteur.

Présentation



Présentation

Votre nouvelle carte « Féline » a trois fonctions principales :

- Rendre possible la visualisation du texte sur 80 colonnes (au lieu de 40)
- Doubler la mémoire vive (RAM) de votre Apple //e en la portant de 64K à 128K
- Permettre un affichage en couleur sur votre téléviseur et étendre les possibilités graphiques de votre Apple //e

A chacune de ces trois fonctions correspond un chapitre à la suite de cette présentation.

Vous avez certainement remarqué le nombre réduit de circuits intégrés sur la carte « Féline » (ces petits boîtiers noirs...). Cela est dû à l'utilisation d'un circuit que Le Chat Mauve a conçu et fait fabriquer spécialement. A la pointe technologique, il apporte, par sa consommation très réduite en courant, une fiabilité encore accrue à votre système informatique et par ces performances une garantie de qualité.

Fonction 80 colonnes



Fonction 80 colonnes

Votre carte « Féline » étant installée dans votre Apple //e, l'affichage du texte est désormais possible sur 80 colonnes (au lieu de 40).

L'affichage sur un téléviseur standard ne permet pas une lecture très satisfaisante des caractères sur 80 colonnes. Dans le cas d'une utilisation prolongée de cet affichage (traitement de texte par exemple), nous vous conseillons d'utiliser un moniteur monochrome de bonne qualité.

Remarque: Il est possible de brancher à la fois un moniteur monochrome sur la sortie vidéo de votre Apple //e et votre téléviseur couleur par la prise Péritel. Vous pourrez ainsi regarder l'un ou l'autre en fonction de votre utilisation.

Si vous désirez un seul écran pour toutes les utilisations vous pouvez acquérir un moniteur couleur RVB mais vérifiez que l'affichage du texte sur 80 colonnes vous satisfait (cela nécessite en principe un moniteur RVB de haut de gamme, assez onéreux) et que votre revendeur peut vous fournir le câble nécessaire.

Pour l'utilisateur de programme

L'affichage du texte en 80 colonnes était déjà prévu dans votre Apple //e. La carte « Féline » apporte l'électronique nécessaire de façon standard, l'Apple //e assurant toute la gestion de l'affichage. Ceci permet une entière compatibilité avec tous les logiciels conçus pour Apple //e en 80 colonnes.

Les programmes reconnaissent automatiquement la présence de la carte « Féline » et exploitent lorsque cela est nécessaire l'affichage texte 80 colonnes.

Note: Certains programmes conçus pour l'ancien Apple II+ peuvent être incompatibles avec l'affichage 80 colonnes. Avant de les exécuter, revenez à un affichage 40 colonnes en tapant au clavier **Ctrl** - **Reset** ou cela ne suffit pas, utilisez l'astuce ci-dessous.

Astuce:

Dans certains cas, il peut être souhaitable qu'un programme ne remarque pas la présence de la possibilité 80 colonnes et reste donc en affichage 40 colonnes (utilisation d'un téléviseur par exemple). Pour cela, utiliser l'astuce suivante:

- Allumez votre Apple //e sans disque dans les lecteurs
- Enfoncez simultanément les touches **Ctrl** et **Reset** puis relâchez, un « bip » retentit et le symbole du Basic Applesoft] apparaît en bas et à gauche de l'écran.
- Mettez vos disquettes dans les lecteurs
- Tapez au clavier l'instruction suivante:
POKE-16373,0:PRÉ6 ⌘

Le système présentera un écran texte 40 colonnes comme si ... la carte « Féline » n'existait pas.

Pour le programmeur en Basic Applesoft

Toute la gestion de l'écran texte 80 colonnes est réalisée par les micro-programmes contenus dans les « mémoires mortes » (ROM) de votre Apple //e.

Le fonctionnement de votre écran sera donc légèrement différent suivant la version des ROM de votre Apple //e. Nous allons décrire ici le fonctionnement classique. En fin de chapitre, nous décrivons les différences apportées par les nouvelles ROM.

Activation de la fonction 80 colonnes

Du clavier

Pour afficher 80 colonnes sur votre écran texte, il faut activer la fonction 80 colonnes en tapant au clavier l'instruction: PRÉ3 ⌘

L'écran texte s'efface et le curseur clignotant en forme de damier se transforme en un rectangle blanc (qui ne clignote pas). L'apparence du curseur vous permet de savoir si la fonction 80 colonnes est active ou pas:

- damier clignotant : fonction 80 colonnes inactive
- rectangle blanc: fonction 80 colonnes active.

D'un programme

Vos programmes peuvent provoquer automatiquement cette activation de la fonction 80 colonnes si vous leur ajoutez au début les deux lignes suivantes:

```
1 D$ = CHR$(4)
2 PRINT D$;"PRÉ3"
```

Ces deux lignes peuvent bien sûr être insérées dans le programme de bienvenue, qui est exécuté à chaque fois que vous allumez votre ordinateur. Si vous utilisez une disquette DOS 3.3, il a souvent pour nom HELLO. Si vous utilisez une disquette ProDOS, il a pour nom STARTUP.

Commutation de l'affichage

Du clavier

Lorsque la fonction 80 colonnes est active (vérifiez que le curseur est un rectangle blanc), le passage de l'affichage 80 colonnes à l'affichage 40 colonnes est très simple:

- taper au clavier **Esc** 4 provoque le passage de 80 à 40 colonnes.
- taper au clavier **Esc** 8 provoque le passage de 40 à 80 colonnes.

Taper **Esc** 4 ne désactive pas la fonction 80 colonnes, le curseur reste un rectangle blanc et le passage à un affichage 80 colonnes reste accessible par un simple **Esc** 8.

Attention: **Esc** 4 ne doit pas être utilisée si le curseur se trouve au-delà de la colonne 39. Si par erreur cela vous arrive, appuyez sur **←** pour retrouver le curseur.

D'un programme

L'envoi à l'écran texte (fonction 80 colonnes activée) du caractère **Ctrl** - Q par l'instruction:

```
PRINT CHR$(17)
```

vous permet de passer d'un écran texte 80 colonnes à un écran texte 40 colonnes à partir d'un programme. Comme **Esc** 4 tapé du clavier, cette instruction ne désactive pas la fonction 80 colonnes.

L'instruction:

```
PRINT CHR$(18)
```

permet de repasser à un écran texte 80 colonnes (envoi du caractère **Ctrl** -R

Désactivation de la fonction 80 colonnes

Du clavier

Si vous désirez travailler avec certains périphériques (votre imprimante par exemple), il sera nécessaire avant d'utiliser une instruction commençant par PR# (PR#1 par exemple) de rendre inactive la fonction 80 colonnes et revenir à un curseur damier clignotant, pour cela vous pouvez taper au clavier **Esc** **Ctrl** - Q

Un moyen plus radical de désactiver la carte est d'appuyer sur **Ctrl** - **Reset** mais cette méthode peut être dangereuse pour votre programme en mémoire, alors que les séquences avec la touche **Esc** ne lui font courir aucun risque.

D'un programme

L'envoi à l'écran texte 80 colonnes du caractère **Ctrl** - U par l'instruction:

```
PRINT CHR$(21)
```

vous permet de désactiver la fonction 80 colonnes à partir d'un programme. Noter que cette instruction provoque aussi un effacement de l'écran.

Edition du texte à l'écran

Du clavier

Les autres fonctions Escape décrites dans les manuels concernant l'Applesoft restent bien sûr valables aussi bien qu'en 80 colonnes qu'en 40 colonnes.

Un avantage lorsque la fonction 80 colonnes est active: une croix noire à l'intérieur du curseur (rectangle blanc) vous indique que vous êtes en mode Escape. Cela vous permet, par exemple, de savoir lorsque vous avancez le curseur sur une ligne si vous recopiez (rectangle blanc habituel) ou pas (rectangle avec croix noire) le texte sur lequel vous passez.

Pour connaître toutes les possibilités que vous offre l'Applesoft pour corriger vos fautes de frappe et éditer du texte sur l'écran consulter le Manuel de Programmation du BASIC Applesoft, Volume 1, paragraphe 1.4 en particulier (L'édition de ce que vous taper).

D'un programme

Un certain nombre de fonctions facilitent l'édition du texte à l'écran à partir des programmes BASIC. Elles sont obtenues en envoyant à l'écran par l'instruction PRINT un caractère de contrôle. Vous trouverez ci-dessous la liste des caractères de contrôle et leurs effets. Par exemple, l'instruction BASIC

```
PRINT CHR$(11)
```

efface la fin de la ligne à partir de la position du curseur.

Liste des caractères de contrôles et leurs effets

| Caractère de contrôle | Code décimal ASCII | Effet | Notes |
|-----------------------|--------------------|--|-------|
| Ctrl - Q | 7 | Émission d'un son à 1 000 Hz pendant 0,1 seconde. | |
| Ctrl - H | 8 | Déplace le curseur d'un espace vers la gauche; à partir de la gauche de la fenêtre, déplacement à la fin de la ligne précédente. | |
| Ctrl - J | 10 | Déplace le curseur à la ligne suivante; s'il le faut, déroulement du texte. | |
| Ctrl - K | 11 | Efface la fin de l'écran à partir de la position du curseur. | 1 |
| Ctrl - L | 12 | Déplacement du curseur en haut à gauche de l'écran et effacement de celui-ci. | 1 |
| Ctrl - M | 13 | Déplacement du curseur en début de ligne; s'il le faut, déroulement du texte. | |
| Ctrl - N | 14 | Affichage normal. | 1,3 |
| Ctrl - O | 15 | Affichage inverse. | 1,3 |
| Ctrl - Q | 17 | Mode 40 colonnes. | 1,3 |
| Ctrl - R | 18 | Mode 80 colonnes | 1,3 |
| Ctrl - S | 19 | Arrêt d'édition jusqu'à appui sur une touche. | 1,2 |
| Ctrl - U | 21 | Désactivation de la carte et HOME avec effacement. | 1,3 |

| Caractère de contrôle | Code décimal ASCII | Effet | Notes |
|-----------------------|--------------------|---|-------|
| Ctrl - V | 22 | Déroulement du texte d'une ligne vers le bas sans modification de la place du curseur. | 1 |
| Ctrl - W | 23 | Déroulement du texte d'une ligne vers le haut sans modification de la place du curseur. | 1 |
| Ctrl - Y | 25 | Déplacement du curseur en haut à gauche de l'écran sans effacement. | 1 |
| Ctrl - Z | 26 | Effacement de ligne sur laquelle se trouve le curseur. | 1 |
| Ctrl - Ç | 28 | Déplacement du curseur vers la droite; s'il est en bout de ligne, il passe au début de la ligne suivante. | 1 |
| Ctrl - § | 29 | Efface la ligne à partir de la position du curseur. | 1 |
| Ctrl - ^ | 30 | En utilisant les deux caractères qui suivent, moins de 32, comme les valeurs X et Y sur un seul octet, déplace le curseur aux coordonnées X, Y. | 1,4 |

Notes:

1. Seulement quand la fonction 80 colonnes est active.
2. Seulement du clavier, en exécution immédiate.
3. Seulement d'un programme, dans un PRINT.
4. Seulement du Pascal (ne fonctionne pas en BASIC)

Problèmes de tabulation

L'instruction HTAB

En 80 colonnes, cette instruction ne peut pas positionner le curseur au delà de la colonne 39 et passe à la ligne suivante si vous dépassez cette valeur. L'instruction de remplacement POKE 36,XX décrite dans le Chapitre 5 du Manuel de Référence du BASIC Applesoft ne fonctionne pas toujours correctement. Vous pouvez utiliser l'instruction:

```
POKE1403,XX
```

où XX désigne la colonne comprise entre 0 et 79

Attention: cette instruction ne fonctionne qu'en 80 colonnes et l'argument XX ne doit pas dépasser la valeur 79.

De même que l'ordre HTAB, la tabulation par virgule dans l'instruction PRINT et les instructions TAB et SPC ne fonctionnent pas correctement en 80 colonnes. Pour toutes vos tabulations horizontales en 80 colonnes, utilisez l'instruction décrite ci-dessus.

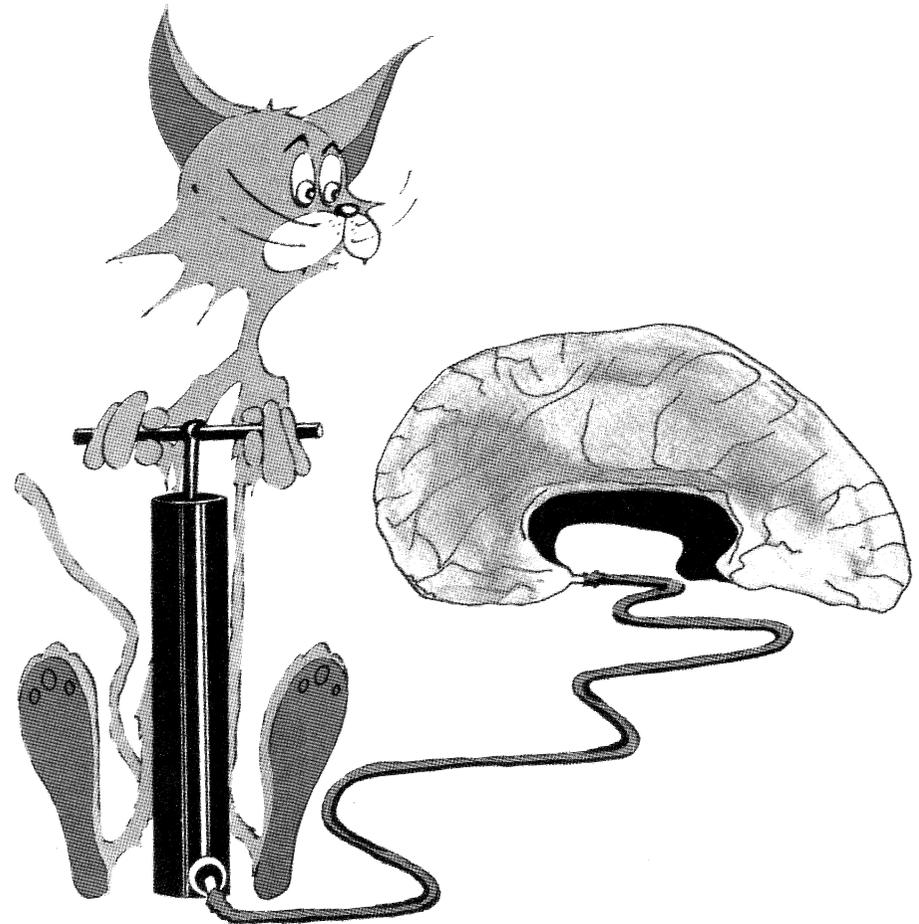
Note: avec les nouvelles ROM de l'Apple IIe (prévues pour mi 1985) tous ces problèmes de tabulation en 80 colonnes disparaissent. Les instructions HTAB, TAB, SPC, et la tabulation par virgule dans l'instruction PRINT fonctionnent correctement.

Pour le programmeur en Pascal

Au chargement du Pascal, la commutation 80 colonnes est effectuée automatiquement. Il est dangereux d'utiliser les caractères de contrôles provoquant une commutation de l'affichage; par contre les autres caractères de contrôles peuvent être utilisés.

L'astuce décrite au paragraphe *pour l'utilisateur de programmes* au début du chapitre vous permettra d'obtenir un écran 40 colonnes, si vous le désirez.

Extension mémoire



Extension mémoire

La mémoire présente sur la carte «Féline» a été implémentée en respectant le standard défini par Apple concernant l'utilisation du Slot Auxiliaire de l'Apple //e. Les bancs mémoires sont gérés par des commutateurs électroniques internes à l'Apple //e. La carte «Féline» est ainsi compatible avec tous les programmes conçus pour Apple //e, en particulier avec ceux profitant d'un espace mémoire 128K (64K déjà présents dans votre Apple //e et 64K sur votre carte «Féline»).

L'Apple //c disposant de 128K et utilisant les mêmes commutateurs mémoire, cet espace mémoire de 128K devient le standard sur la gamme Apple //.

Pour l'utilisateur de programme

La plupart des nouveaux programmes pour Apple // profitent de cette mémoire accrue, et ceci sans intervention de l'utilisateur. Cette mémoire additionnelle, accroît la taille maximum des documents sur lesquels on travaille, accélère souvent le déroulement du programme, et est parfois même indispensable à son exécution.

L'utilisateur de programme en profitera donc par un confort plus grand, par des fonctionnalités souvent étendues et par l'accès rendu possible à une bibliothèque de programmes ne fonctionnant qu'avec 128K de mémoire.

Pour le programmeur en BASIC Applesoft sous ProDOS

L'utilisation des lecteurs de disquettes par votre ordinateur nécessite la présence en mémoire d'un logiciel appelé Système d'Exploitation de Disquettes (SED). Ce logiciel est chargé automatiquement en mémoire à partir d'une disquette, à l'allumage de votre Apple //e. SED se dit DOS en anglais (Disk Operating System).

ProDOS est maintenant le DOS « officiel » chez Apple. L'ancien DOS Apple avait pour nom DOS 3.3 mais ne permettait pas facilement l'accès aux disques de grandes capacités (disques durs...). ProDOS étant encore jeune (Naissance fin 1983), DOS 3.3 est encore très répandu. En cas de doute sur la nature de vos disquettes, regardez votre écran à l'allumage de l'Apple //e, ProDOS annonce toujours sa présence, la version et sa date de naissance. Si cela n'apparaît pas, vous travaillez certainement sous DOS 3.3.

L'utilisateur de DOS 3.3 ne bénéficie pas, en standard, de la mémoire étendue pour ces programmes.

Par contre, l'utilisateur de ProDOS a accès à un volume souvent appelé /RAM installé connecteur 3, lecteur 2 ProDOS simule l'existence d'une disquette, mais les fichiers sont en fait placés en RAM (on parle de disque « RAM »). L'intérêt de ce volume un peu spécial est son extrême rapidité d'accès permettant une exécution plus rapide de vos programmes.

Vous pouvez regarder la place qui y est disponible en tapant au clavier :

CATALOG/RAM

ou

CATALOG,S3,D2

La place disponible au départ sans autre logiciel spécifique est de 120 Blocs, c'est à dire 60K.

Attention: Il faudra veiller à transférer sur une vraie disquette tous les fichiers placés sur /RAM, avant l'extinction de votre Apple //e. Sinon, tous ces fichiers seront irrémédiablement perdus.

Ce disque RAM est à notre connaissance le seul outil standard existant à ce jour, début 1985, permettant l'utilisation par les programmeurs en BASIC Applesoft de la totalité de la mémoire disponible, mais les choses en ce domaine évoluent très vite.

Nos logiciels graphiques utilisent tous cette mémoire. Notre interpréteur graphique Arlequin (voir le Chapitre suivant) prélèvera donc une partie de l'espace habituellement disponible sur le disque RAM.

Notez bien que la mémoire directement accessible pour vos lignes de programmes ou vos données BASIC Applesoft reste limitée à la mémoire interne de votre Apple //e.

Pour le programmeur en Pascal

Le programmeur en Pascal est certainement le plus heureux car la version 1.2 du Pascal Apple peut utiliser la mémoire additionnelle. Votre programme est stocké sur la mémoire de la carte « Féline » et la mémoire interne de l'Apple //e est réservée pour vos données et vos éventuelles routines assembleur (langage machine 6502). Cela multiplie les possibilités déjà très importantes de l'environnement Pascal sur Apple //.

Pour connaître tous les avantages du Pascal Apple Version 1.2 avec 128K de mémoire, consulter les manuels accompagnant ce langage et en particulier celui qui décrit les particularités de la version 1.2.

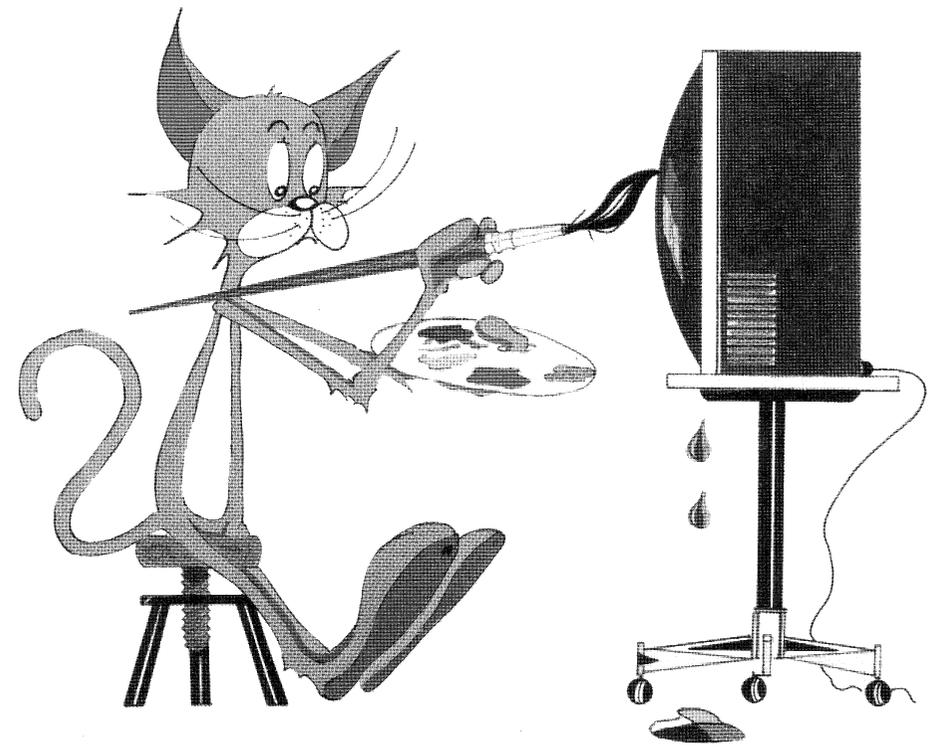
Pour le programmeur en Assembleur 6502

L'accès direct de la mémoire additionnelle à partir de l'assembleur nécessite la commutation de bancs mémoires. C'est une technique périlleuse réservée aux programmeurs de haut niveau.

Le Manuel de Référence de l'Apple //e est indispensable au programmeur désirant profiter de toutes les possibilités de ce micro-ordinateur. Vous y trouverez une description détaillée, de tous les commutateurs de bancs mémoires. De plus, deux routines, AUXMOVE et XFER, présentes dans la mémoire morte (ROM) de votre Apple //e vous faciliteront certainement la tâche; ce même chapitre 4 vous en explique précisément le fonctionnement.

Le Manuel de Référence de l'Apple //c peut être utile au programmeur en assembleur désirant réaliser des programmes fonctionnant à la fois sur Apple //e et Apple //c. Ce superbe manuel en deux volumes, très complet, est malheureusement assez difficile à trouver à ce jour (début 1985) et n'est pas encore traduit. Il décrit avec précision toute la gestion mémoire qui est identique à celle de votre Apple //e équipé de la carte « Féline » et précise les différences entre les machines de la gamme Apple //.

Le graphisme



Graphisme

L'Apple //e équipé d'une carte «Féline» est capable de visualiser sur votre écran couleur plusieurs modes graphiques. Un mode graphique se définit par le nombre de points sur une ligne, le nombre de lignes et le nombre de couleurs affichables sur l'écran. Par exemple, 140 × 192 / 16 couleurs signifie 140 points par ligne, 192 lignes et 16 couleurs affichables.

- Les deux modes classiques déjà présents sur l'ancien Apple II + :
Basse Résolution 40 × 48 / 16 couleurs et
Haute Résolution 280 × 192 / 6 couleurs limitées.
- Le mode Double Basse Résolution 80 × 48 / 16 couleurs.
- Les modes Double Haute Résolution:
560 × 192 / 2 couleurs et 140 × 192 / 16 couleurs.
Une particularité: il est possible de mélanger sur une même image des parties d'écran en 560 × 192 / 2 couleurs et 140 / 192 16 couleurs.

Basse Résolution 40 × 48 / 16 couleurs

Né à une époque où la mémoire coûtait très cher, ce mode n'utilise que 1K de mémoire vive. Les points sont de petits pavés rectangulaires. La couleur de chaque point peut être choisie parmi 16.

Les instructions BASIC Applesoft GR, COLOR=, PLOT, HLIN, VLIN, SCRN le rendent d'un maniement très accessible. Consultez à ce sujet le début du chapitre 6 du Manuel de programmation Applesoft.

L'accès à ce mode n'est pas implémenté dans le Pascal Apple.

Avantages:

Peu gourmand en mémoire, maniement facile, directement accessible de l'Applesoft.

Inconvénients:

Points de forme rectangulaire et de taille importante.

Haute Résolution 280 × 192 / 6 couleurs

Usage astucieux de seulement 8K de mémoire, ce mode est très difficile à manier en couleur. La résolution réelle en couleur n'est que de 140 × 192. En effet, les points de couleur violet ou bleu ne seront affichés qu'en colonne paire et les couleurs vert ou rouge en colonnes impaires, pour faire apparaître la couleur blanche il faudra prendre soin de toujours placer deux points côte à côte sur la ligne, et de plus des points violet ou vert ne pourront être trop proches sur une ligne de points bleu ou rouge... Vous voyez, c'est compliqué. Pour plus de précisions, consulter le paragraphe sur la Haute Résolution dans le chapitre 2 du Manuel de Référence de l'Apple //e.

Nous conseillons donc au débutant de n'utiliser ce mode qu'en noir et blanc sur un moniteur monochrome. Le programmeur Applesoft se limitera alors aux valeurs 0 et 3 (noir et blanc) pour l'ordre HCOLOR = et pourra alors utiliser sans surprise les ordres HGR et HPLOT expliqués au chapitre 6 du Manuel de référence du BASIC Applesoft.

« Féline » permet de visualiser ce mode en noir et blanc sur votre téléviseur couleur, mais ce n'est possible que si votre écran texte est en 40 colonnes. Il vous suffit de taper au clavier ou d'incorporer à votre programme l'instruction :

```
POKE-16290,0
```

Bien vérifier que votre écran texte est en 40 colonnes, sinon cette instruction aura des effets surprenants.

Pour revenir à la visualisation couleur utiliser l'instruction :

```
POKE-16289,0
```

Note:

Une action sur **Ctrl** - **Reset** remettra la visualisation Haute Résolution dans son état normal: couleur sur un écran couleur.

La plupart des logiciels de jeu utilisent ce mode graphique, les plus sophistiqués réussissent à nous faire oublier les problèmes couleurs par une gestion très précise de la mémoire écran.

A de légères différences près, l'affichage de la Haute Résolution sur votre écran est similaire à l'affichage sur un écran vidéo américain. Par l'utilisation de la prise Péritel et un décodage précis de la vidéo, vous obtenez, en France, une image couleur, de qualité souvent nettement supérieure, compatible avec la plupart des logiciels couleur américains.

Avantages:

Compatibilité avec l'ancien Apple II+, utilisation mémoire réduite, existence de nombreux utilitaires américains: générateurs de caractères graphiques, logiciels de dessin assisté par ordinateur, animation...

Inconvénients:

Gestion couleur peu accessible.

Double Basse Résolution 80 × 48 / 16 couleurs

Aucune instruction BASIC Applesoft n'est prévue pour ce mode qui est spécifique à l'Apple //e équipé d'une carte 80 colonnes. Des programmes BASIC Applesoft, permettant son utilisation, ont été décrits dans certaines revues américaines. Certains logiciels graphiques américains permettent son utilisation.

L'accès à ce mode n'est pas implémenté non plus dans le Pascal Apple.

Avantages:

Peu gourmand en mémoire (2K), points de forme carrée.

Inconvénients:

Points de taille importante, absence de logiciel standard.

Double Haute Résolution

Né de l'extension mémoire à 128K, ce mode graphique est certainement le plus agréable mais aussi le plus gourmand en mémoire. La mémoire écran est de 16K et son utilisation nécessite un logiciel spécifique car rien n'est prévu dans le BASIC Applesoft.

Arlequin

Le Système Graphique «Arlequin» fourni avec la carte «Féline» est le fruit d'un long développement.

Au programmeur BASIC, il donne accès à de nombreuses instructions graphiques Double Haute Résolution en étendant l'interpréteur Applesoft.

Au programmeur Pascal, il fournit une «bibliothèque» graphique.

A tous il fournit un Editeur graphique permettant de créer des images avec une souris Apple, une tablette graphique Apple ou simplement un Joystick; ces images pouvant être conservées sur disque et utilisées dans des programmes. Consulter le manuel correspondant aussi fourni avec la carte «Féline».

Note: les informations ci-dessus sont données à titre indicatif et Le Chat Mauve se réserve le droit de modifier le logiciel décrit.

Compatibilité

Des revues américaines ont décrit certains programmes Applesoft souvent associés à des routines assembleur, permettant d'exploiter en partie ce mode graphique. Des logiciels américains récents exploitent aussi la Double Haute Résolution. La plupart de ces logiciels sont entièrement compatibles avec la visualisation couleur sur votre téléviseur.

Néanmoins, certains programmes utilisent des astuces étroitement liées à la nature du signal vidéo américain pour afficher des caractères plus étroits en Double Haute Résolution. Ces effets ne peuvent être traduits sur votre téléviseur. L'utilisateur de ces programmes s'en trouvera donc parfois gêné, nous lui conseillons dans ce cas l'utilisation en parallèle d'un moniteur monochrome. Les images créées par de tels logiciels et sauvegardées sur disquette dans un format standard peuvent bien sûr être retravaillées avec notre logiciel «Arlequin».

Noir et Blanc ou Couleur

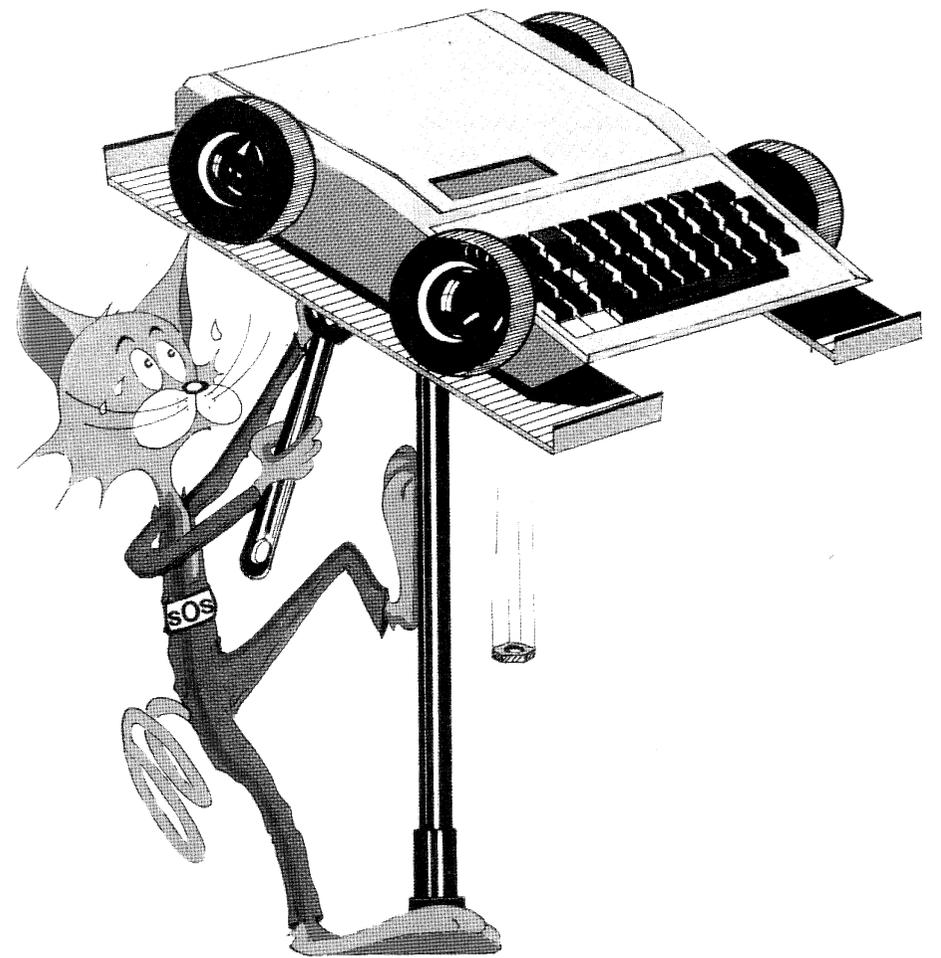
Deux visualisations de la Double Haute Résolution sont possibles, 560 × 192 / Noir Blanc et 140 × 192 / 16 couleurs.

L'une apporte le maximum de précision avec seulement deux couleurs, l'autre apporte le maximum de couleurs, un fonctionnement clair, mais des points assez larges. Une troisième visualisation est possible qui vous permet de choisir sur un même écran des parties dans l'une ou l'autre des visualisations précédentes.

Les commutations permettant d'accéder à la Double Haute Résolution, puis à l'une des trois visualisations, sont assez complexes. Le plus simple est l'utilisation par vos programmes du logiciel «Arlequin». Autrement, une routine assembleur indépendante du logiciel, expliquée dans le manuel «Arlequin», peut être utilisée dans vos programmes BASIC ou assembleur.

Note: Les programmes qui ne prévoient pas ces commutations seront toujours en couleur sur votre téléviseur et en deux couleurs sur un moniteur monochrome.

Connexions



Connexions

Sur la carte «Féline», il y a trois connecteurs:

- un connecteur 8 broches destiné au raccordement sur la prise Péritel de votre téléviseur.

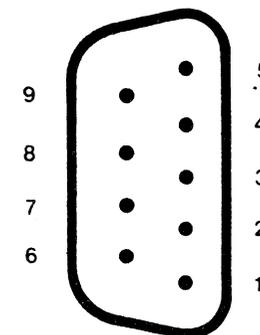
haut

- pin 1: Commutation rapide (75 Ohms, 2 Volts)
- pin 2: Signal Audio (son)
- pin 3: Synchronisation composite négative (75 Ohms,0.5V)
- pin 4: Rouge (75 Ohms, ajustable de 0 à 0.7 Volts)
- pin 5: Vert (75 Ohms, ajustable de 0 à 0.7 Volts)
- pin 6: Bleu (75 Ohms, ajustable de 0 à 0.7 Volts)
- pin 7: Masse (0 Volts)
- pin 8: Alimentation 12 Volts (commutation lente)

bas

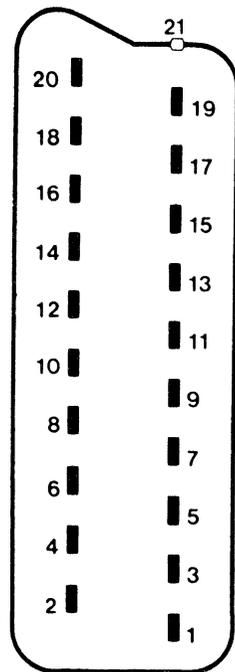
Ces signaux sont compatibles avec certains moniteurs RVB à entrées analogiques.

Bien vérifier tout de même si vous désirez brancher un moniteur RVB, particulièrement au niveau du signal de synchronisation. Il restera de toute façon à trouver ou fabriquer le câble nécessaire. Deux branchements sont possibles: sur notre câble à l'aide d'une prise Péritel femelle où plus simplement sur le connecteur D 9 broches utilisé sur le panneau arrière; tous les signaux décrits ci-dessus s'y retrouvent de la façon suivante:



- pin 1: Non connecté
- pin 2: Masse
- pin 3: Vert
- pin 4: Synchronisation
- pin 5: Commutation rapide
- pin 6: 12 Volts
- pin 7: Bleu
- pin 8: Rouge
- pin 9: Audio (son)

Connecteur D 9 broches



pins 2 et 6: Audio (son)

pin 7: Bleu

pin 8: 12 Volts

pin 11: Vert

pin 15: Rouge

pin 16: Commutation rapide

pin 17: Masse

pin 20: Synchronisation

Prise PÉRITEL

• un connecteur 16 broches regroupant la synchronisation composite négative à un niveau TTL LS et l'information couleur sous la forme de 4 bits à un niveau TTL LS. A l'aide d'un câble en nappe et de prises à sertir sur nappe on peut relier ce connecteur à une prise D 15 broches similaire à celle utilisée sur l'Apple III et profiter ainsi de câbles moniteurs déjà existants. Bien vérifier que le pin 1 du connecteur de la carte «Féline» (celui du bas à gauche quand on regarde le connecteur sur la carte) est relié au pin 1 de la prise D 15 broches. Sur cette prise D 15 broches les signaux reliés sont alors:

- pin 1: masse
- pin 2: XRGB4 (information couleur)
- pin 3: XSYNCH (Synchronisation TTL)
- pin 5: XRGB1 (information couleur: bit de poids faible)
- pin 6: masse (0 Volts)
- pin 9: XRGB2 (information couleur)
- pin 10: XRGB8 (information couleur: bit de poids fort)
- pin 13: Alimentation 5 Volts

• un connecteur 2 broches destiné au raccordement éventuel du son de votre Apple //e sur la carte «Féline» pour une sortie audio sur votre téléviseur.

Attention: Ne pas le relier à un autre connecteur que le J18 SPEAKER de votre Apple //e.



46, rue des Solitaires - 75019 PARIS

SIM PARIS