

**JESSICO IMPEX SARL. Capital. 100 000**  
**BP 693**  
**06012 NICE CEDEX**  
**TEL. 93516130**  
**SIRENE 32467528900023 APE 6009**

□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□ **MULTIFACE TWO +** □  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□

## **GUIDE D'UTILISATION**

---

**Ce guide concerne le Multiface Two + pour Amstrad 464, 664, et 6128.**  
**Attention l'appareil est fait pour les claviers QWERTY, les possesseurs de clavier AZERTY devront en tenir compte pour les touches <W> et <\* / : >.**

### **Contenu de ce guide**

- \* Introduction et garantie
- 1) Connexion du Multiface au computer
- 2) Sauvegarde (programmes et écrans)
- 3) Chargement
- 4) Commandes de sauts en mémoires : “ JUMP “
- 5) Boîte à outils “ TOOL KIT “
- 6) Annexe (correspondance des codes de couleurs SOFT et HARD).

### **\* INTRODUCTION**

Nous nous permettons de vous féliciter d'avoir fait l'acquisition d'un Multiface 2 + de chez ROMANTIC ROBOT, en effet cet interface vraiment polyvalent utilisable avec les CPC 464, 664 et 6128 vous permettra de :

- a) Sauvegarder en complet automatiquement n'importe quel programme et / ou écran chargé en RAM y compris tous les paramètres de restitution d'image.
- b) Utiliser 8 k de mémoire additionnelle pour tout usage de votre choix.
- c) Disposer d'un utilitaire complet permettant d'examiner et modifier les contenues des mémoires, sauter (JUMP) à n'importe quelle adresse pour faire exécuter les codes du “Z80” (CPU unité centrale) et du “6845” (CTRC) contrôleur vidéo).
- d) disposer d'un bouton véritable “RESET” (réinitialisation) qui nettoie entièrement la RAM du CPC mais laisse intact les 8 k de RAM du Multiface.

### **\*GARANTIE**

Cette garantie vient en supplément et n'affecte pas les droits statutaires ou autres des consommateurs et des acheteurs.

ROMANTIC ROBOT garantit que si dans un délai de 6 mois à compter de la date d'achat, le Multiface s'avère défectueux en raison de mauvaise conception, réalisation ou matériaux défectueux, il sera remplacé ou réparé gratuitement, pourvu que :

- 1) Il n'ait en aucune façon été mal utilisé, utilisé avec du matériel inadapté ou soumis à des dommages délibérés, accidentels ou en résultant.
- 2) Aucune modification, réparation ou adaptation non autorisée, n'ait été faite sur le Multiface.
- 3) L'acheteur devra dans les 10 jours remplir la fiche ci-incluse et l'envoyer à ROMANTIC ROBOT UK LTD pour enregistrement, condition de prise en compte ultérieure de toutes déclarations.

### **(1) CONNECTION DU MULTIFACE AU CPC**

- 1.1 – Eteignez votre ordinateur et déconnectez-le de tous les périphériques ayant une alimentation indépendante.
- 1.2 – Libérez le port d'expansion de tout périphérique éventuellement connecté.
- 1.3 – Poussez fermement (bien droit) le connecteur du Multiface sur le connecteur du port d'expansion, les deux boutons du haut vous faisant face.
- 1.4 – Reconnectez vos autres périphériques s'il y en a, en vérifiant qu'ils sont bien à poste. Vérifiez enfin soigneusement toutes les connections.
- 1.5 – Rebranchez le secteur sur les périphériques et l'ordinateur et allumez ce dernier.
- 1.6 – Testez l'action du bouton "ROUGE" (STOP) pour voir si tout marche bien.  
Si un menu de 2 lignes apparaît en bas de l'écran, tout va bien. Vous pouvez alors explorer Multiface plus avant ou presser "r" pour revenir au "READY" et continuer tout autre travail de votre choix.
- 1.7 – Si vous obtenez des carrés colorés au hasard ou d'autres "saletés", éteignez l'ordinateur, débranchez tout du secteur, nettoyez les deux cotés du port d'expansion et répétez les steps (étapes) de 1.3 à 1.6 inclus.
- 1.8 Au cas peut probables où l'écran resterait encore anormalement modifié ou que le Menu n'apparaîtrait pas, enlevez tout périphérique, relisez les instructions et essayez à nouveau les steps 1.3 à 1.6.
- 1.9 – Si vous n'avez pas plus de succès éteignez tout à nouveau et contactez ROMANTIC ROBOT.

Notez S.V.P que les réparations couvertes par la garantie ne sont effectuées gratuitement que si la formule de garantie a été envoyé et enregistré.

#### 1.10 – LE CONTACT D’INVISIBILITE ET SON USAGE.

L’appareil que vous avez est un nouveau et flambant neuf “MULTIFACE TWO +” pourvu d’un contact d’invisibilité incorporé dans le soft. Il y a quelques points essentiels à noter au sujet de la mise ON ou OFF de ce contact (visible ou invisible).

1/ – la seule raison pour Multiface d’être sur ON est de vous permettre de recharger un programme sauvegardé auparavant par le Multiface.

Pour activer le Multiface, pressez le bouton de RESET du Multiface avant de charger un programme.

Multiface est aussi automatiquement sur ON lorsque l’on allume le CPC, mais en utilisant en plus le RESET du Multiface la mémoire du CPC est complètement vidée (CLEARed) de telle sorte que le Multiface sauvegarde le minimum de mots (bytes) de mémoires chaque fois. Augmentant ainsi la capacité utile.

2/ – Multiface est automatiquement sur OFF (invisible), après rechargement d’un programme sauvegardé par lui ou après avoir pressé “R” (RETURN) pour revenir du Multiface au CPC.

3/ – On peut toujours activer le Menu en pressant le bouton rouge “STOP” sans tenir compte que le Multiface est visible ou invisible auparavant. Le Multiface est toujours prêt.

4/ – la seule erreur que vous puissiez commettre est de laisser le Multiface visible quand vous chargez des programmes qui trouvent Multiface indiscret. Le CPC se plantera alors. Moralité, pour ces cas particuliers faire successivement : RESET, ROUGE, “R” et vous émulez WELLS. En contre partie il ne faut pas laisser Multiface invisible pour charger des programmes sauvegardés avec lui, le programme ne chargera pas.

#### (2) – SAUVEGARDE

Lors de l’allumage de l’Amstrad ou d’un RESET avec XTRL/SHIFT/ESC, la mémoire du computer n’est pas uniformément mise à zéro comme on pourrait le croire. Par contre le bouton RESET du Multiface 2 (celui de gauche) réalise un complet nettoyage et peut ainsi économiser pas mal de mémoire lors de la sauvegarde.

En fait c’est une bonne habitude que de presser RESET chaque fois que vous allez charger un programme pour être sûr de charger le programme dans un computer passé au Monsieur Propre et correctement initialisé.

Multiface 2 ne sauvegarde pas les programmes tels quels, en fait il fait un instantané (dans une forme de codage compilé) de la mémoire du computer, image gelée au moment où le bouton ROUGE est pressé. Il sauvegarde cette image en 5 blocs (plus avec le 6128) soit sur disque, soit sur cassette (à vitesse de cassette normale ou grande). Lors du chargement les blocs de mémoire sont réarrangés pour reformer le programme normal, ceci grâce à de courts morceaux de code machine jalonnant les blocs de code principaux tout au long de la sauvegarde.

2.1 – Au moment choisi pour sauvegarder un programme ou un écran pressez le bouton rouge. (Attention à ne pas presser à la place le bouton de gauche RESET).

2.2 – l'écran prendra une drôle d'allure ce qui sera tout à fait normal puis le menu principal apparaîtra en bas d'écran avec 4 ou 5 options principales :

RETURN      SAVE              TOOL              JUMP              CLEAR

(Sur un 6128 seulement)

Si l'on veut sauvegarder des programmes de 64 k sur 6128 tapez d'abord "c" (Clear) pour vider le deuxième bloc de 64 k de RAM (voir 2.7) puis pressez "S".

2.3 – la question change pour demander un nom de dossier, nom qui (contrairement aux dossiers de disques normaux ne devra comporter que 7 lettres non suivies de points d'extension ni d'espace ni de virgule :

Exemple de titres valides : DISC NEVER-M WRIGGLE

Non valides : DISC.BIN      (pas d'extension)

NEVER M      (pas d'espace)

WRIGGLER (trop long, 8>7)

MY,PROG      (pas de virgule)

2.3.1 – Si vous décidez tout à coup de ne pas sauvegarder le programme pressez ESC et vous reviendrez au MENU principal, puis pressez "S" pour revenir au programme.

2.4 – Une fois le titre choisi pressez <ENTER> (464), ou <RETURN> sur 6128. L'affichage change encore et les questions suivantes apparaissent :

ESC    HYPERTAPE    TAPE              DISC              SCREEN or PROGRAM

2.4.1– A nouveau vous pouvez revenir en arrière avec ESC.

En pressant "p" ou "s" on sauvegarde soit tout le programme soit l'écran. Par défaut tout le programme sera automatiquement choisi.

2.4.2 – Pour sauvegarder sur Disque pressez "d". assurez vous avant que le disque est formaté et a assez de place. Théoriquement il y a 128 k de sauvegarde maxi à partir d'un 6128 si toutes ses banques sont activées (voir 4.1), mais la compression automatique devrait toujours réduire le volume de RAM à sauvegarder. (ATTENTION : il s'agit là de la RAM et non du programme copié inclus dans la RAM).

Multiface a un piège à erreur complet combiné avec des messages d'erreur comme :

DISC MISSING                      (si le disque n'est pas formaté)

DIS FULL                      (s'il n'y a pas assez de place pour sauvegarder le programme).

Dans ce dernier cas vous pouvez : soit avorter l'opération, soit changer de disque et continuer.

2.4.3 – Si vous devez sauvegarder sur cassette, assurez-vous auparavant que votre cassette est de capacité suffisante et bien à poste. Vous pouvez choisir entre la vitesse d'enregistrement normale (1000 bauds) avec "tape" ou la grande vitesse (2000 bauds) avec hypertape.

2.5 – Une fois la sauvegarde terminée, vous serez ramené au Menu Principal et pourrez soit taper "RETURN" pour continuer votre programme, soit utiliser toute autre fonction de Multiface 2.

## **2.6 SAUVEGARDE DES ECRANS**

A l'étape 2.4 pressez "s" pour "SCREEN". Les écrans sont sauvegardés avec des codes spéciaux pour restituer ensuite au chargement les : codes couleurs et fenêtres. (A défaut de ces codes on chargerait des images plutôt bizarres qu'il faudrait rajuster ensuite par des manipulations assez compliqué pour des non initiés).

A noter de plus que les routines d'écran ne sont pas compilées. Tout est donc simplifié pour l'utilisateur par rapport au précédent modèle de Multiface 2.

## **2.7 – NETTOYAGE DE LA BANKED RAM (6128 seulement)**

L'option CLEAR dans le Menu Principal met à zéro le contenu de la seconde banque (la Data Bank) et rend la compilation encore plus efficace. On peut faire un "CLEAR" à tout moment, mais si votre programme utilise ces banques pour y chercher des données (Data), exemple "BANKMAN", ces données seront détruites. de même ne faites jamais un CLEAR quand vous travaillez sous CP/M+ qui utilise toujours les banque 4 à 7.

## **(3) – CHARGEMENT**

### **3.1 – RECHARGEMENT DES PROGRAMMES**

Tapez simplement RUN "nom du programme" et le programme se chargera et continuera à l'endroit où il avait été sauvegardé.

**NOTA IMPORTANT : LE MULTIFACE 2 DOIT ETRE EN PLACE POUR CETTE OPERATION.**

### **3.2 – RECHARGEMENT DES ECRANS**

Il n'est pas nécessaire d'installer Multiface pour visionner et ou imprimer les écrans sauvegardés avec lui.

#### **3.2.1 – Chargement et visionnage.**

Tapez les lignes suivantes et faites "RUN"

10 MEMORY &4000 (&4000 en hexa = 16384 en déci)  
20 LOAD "Titre"  
30 CALL &8000 (&8000 en hexa = 32768 en déci)  
40 CALL &BB06  
50 MODE 1 (facultatif)

Quelque soit le mode dans lequel vous êtes (0, 1, 2), l'écran apparaîtra correctement avec tous ses paramètres : couleurs, modes etc. car le module CTRC est configuré directement par le code spécial qui est appelé par le CALL &8000 (plus facile à retenir que 32768).

Le CTRC et le FIRMWARE peuvent cependant ne pas être en accord sur le mode dans lequel ils sont et la ligne 50 a pour but de les accorder après avoir tapé une touche qui déclenche la suite du programme après le CALL &BB. Ce CALL &BB06 (plus court que While Inkey <> "" : Wend", a pour but de ne pas abîmer l'image par un vilain "READY", d'autant plus indésirable que l'on veut envoyer l'image sur une imprimante.

### **3.2.2 EXTENSIONS POUR APPELER LES ROUTINES DE HARDCOPY**

Si vous voulez imprimer les images en utilisant vos propres drivers (routines spéciales) d'imprimantes, vous devez les charger dans un endroit convenable de la mémoire en dehors de la bande d'adresses mémoires comprises entre &4000 et &8000.

Vous pouvez alors modifier la ligne 40 ou mieux ajouter une ligne 45 pour ce faire (suivi à nouveau d'un CALL &BB06 éventuel).

3.2.3 – A noter que tant que la partie de la mémoire contenant l'image n'aura pas été altérée, on pourra rappeler cette image par un CALL &8000 autant de fois que l'on voudra.

### **(4) COMMANDE "JUMP"**

4.1 – On peut pour exécuter un code situé dans les ROMS ou RAM du CPC et du Multiface sauter à n'importe quelle adresse.

On peut le faire : soit en pressant "J" dans le Menu Principal, et c'est la procédure dite du "JUMP indirect", soit en programmant le Multiface pour qu'il JUMP directement en pressant le bouton ROUGE donc en by-passant le système standard de commande par le Menu.

### **4.2 – JUMP INDIRECT**

L'adresse où sauter doit être pokée aux adresses &2000 et &2001 (low bytes dans &2000 et high bytes dans &2001).

Une valeur de &B0 à &B Est à poker en &2002 pour sélectionner le mode écran et la ROM (voir TOOLKIT en 5.10 pour les valeurs).

#### 4.3 – JUMP DIRECT

Si l'on veut faire un JUMP direct à une adresse fixée comme indiqué en 4.2 sans passer par le Menu, le mot clé "RUN" (&52 &55 &4E) doit être poké en &2005 à &2007, il suffira de presser le bouton ROUGE pour exécuter le JUMP.

Voici l'exemple pratique suivant :

- Pokez des zéros dans &2000 à &2003 et Pokez "RUN" dans &2005 à &2007.
- Résultat : l'écran du programme en cours se gèlera chaque fois que vous appuierez sur le bouton ROUGE.
- En tapant sur n'importe quelle touche vous ferez redémarrer le programme.
- Vous aurez donc installé un bouton "PAUSE" dans le programme même si ce n'était pas prévu à l'origine.
- si vous voulez désactiver ce saut en direct :
  - \* Pokez des valeurs autres que "RUN" de &2005 à &2007.
  - \* Appuyez ensuite simultanément sur une touche quelconque et le bouton ROUGE.

Le "R" en &2005 sera modifié et le Menu principal réapparaîtra.

La fonction normale du bouton ROUGE sera ainsi réactivée.

#### (5) TOOLKIT

Le TOOLKIT de Multiface 2 est un excellent instrument pédagogique qui permet de "Fouiner" dans les mémoires, d'y faire des expériences aboutissant souvent à des effets désastreux sur le plan visuel mais tout à fait inoffensifs à l'égard du matériel.

La méthode bien Anglaise du "Trial And Error" est excellente quand on ne domine pas encore son sujet.

#### 5.1 – ACCES A TOOLKIT

A partir du Menu Principal appuyez sur : "t" pour obtenir le Menu de TOOLKIT comme suit :

ESC	Touche <ESCAPE>	Retour au Menu Principal
RET	– * – <ENTER> ou <RETURN>	PEEK et POKE
SPC	– * – Espace (Barre du bas)	Modifie adresse actuelle
Hex	– * – "H"	Affichage alterné hexa/déci
Reg	– * – "R"	Affichage des registres du Z80
Win	– * – "W"	Ouvre une fenêtre
Pal	– * – "P"	Inspection de la palette des couleurs
Info	– * – "I"	Information
Sel	– * – "S"	Sélection des RAM BANKS

**ATTENTION MULTIFACE 2 EST PREVU POUR LE CLAVIER QWERTY ET NON AZERTY.**

**5.2 – TOUCHE <ESC>**

Elle peut être pressée à tout instant pour revenir au Menu Principal.

**5.3 – TOUCHE <ENTER> OU POUR 6128 <RETURN>**

En appuyant sur la grande touche <ENTER> du 464 ou sur <RETURN> sur 6128, on peut voir la valeur de l'adresse dite courante ou actuelle, en Décimal ou Hexadécimal. Cette adresse courante est fixée avec la Barre Espace. (Voir 5.4).

Le mot POKE apparaîtra en bas à droite et si vous et si vous introduisez un nombre (de 0 à 255 en Décimal ou de &00 à &FF en Hexadécimal) il sera "Poké" dans l'adresse courante (celle indiquée). Les valeurs dites "illégales" (hors limites dans ce cas où les majuscules en Hexadécimal) seront ignorées ; donc Tapez en minuscules.

Pour examiner au coup par coup à partir d'une adresse tapez <RETURN> et l'adresse suivante apparaîtra, etc..

**5.4 – TOUCHE <ESPACE>**

Cette touche permet d'entrer une adresse dont vous voulez examiner ou modifier le contenu. A partir de cette adresse vous pouvez examiner ou modifier les suivantes.

**5.5 – TOUCHE "H"**

Cette touche permet de "Flipper" sur Hexa ou Décimal l'affichage et l'entrée du bas d'écran. Faire attention de vérifier dans quel Mode, Hexa ou Décimal, l'on est car le Multiface n'a pas les moyens de savoir si un nombre est en Hexa ou en Décimal.

**5.6 – TOUCHE "W"**

Cette touche ouvre une fenêtre de 7 lignes de huit bytes (octets) centrés sur l'adresse mémoire courante.

L'affichage d'origine peut être récupéré intact en appuyant à nouveau sur "W".

L'adresse courante est en vidéo-inversé.

Les adresses dans la fenêtre sont toujours en Hexa quelque soit la position de la bascule fixant Hexa ou Décimal.

A droite de l'écran se trouve l'équivalent ASCII ce qui facilite l'examen ou la modification de textes.

Les touches fléchées horizontales déplacent le curseur normalement, mais les flèches de déplacement vertical déplacent l'affichage vers le haut ou le bas de la mémoire de telle sorte que le curseur reste sur la ligne du milieu de la fenêtre et se déplace sur cette ligne. La flèche vers le haut fait donc descendre l'affichage ligne par ligne et c'est l'inverse avec la flèche du bas.



La position du curseur est reflétée sur la ligne du bas ou l'adresse change automatiquement avec le déplacement relatif du curseur. De même, si l'on change la valeur à cette adresse elle sera modifiée des deux cotés de la fenêtre (en Hexa et ASCII). Ce système permet donc d'utiliser les curseurs pour faire de l'Edition en plein page. Ce qui est bien pratique.

**NOTA** Lors de l'utilisation de la fenêtre en même temps que les commandes "P" "R" ou "I" (voir ci-après) le curseur en vidéo inverse ne sera pas nécessairement dans la colonne d'extrême gauche. Il sera cependant sur la première adresse mémoire utilisée par la commande pour stocker l'information.

Les commandes P, R et I vous indiquent où le Multiface emmagasine l'information recherchée et comme le reste des fonctions du TOOLKIT, cette information est présentée en octets et non comme par exemple pour la palette, bel et bien en couleurs, etc..

### 5.7 TOUCHE "R"

Au moment où l'on presse le bouton ROUGE Multiface 2 emmagasine le contenu de tous les registres du CPC dans sa propre RAM (indépendante de celle du CPC. Vive l'indépendance !!!!).

Pressez la touche "r" vous permet de les examiner ou de les modifier tous à volonté.

Chaque adresse successive stocke le contenu d'un seul registre de 8 bits ou la moitié d'un de 16 bits.

Dans tous les cas les registres sont stockés en format INTEL avec low-byte d'abord puis le high-byte.

L'ordre dans lequel ils sont stockés est le suivant :

IX – IX – BC – DE – HL – AF – BC – DE – R – I – HL – AF – SP

Le compteur de programme (PC) n'est pas affiché directement mais il est stocké à l'adresse indiquée par le "STACK POINTER (SP)

Ainsi en pressant "R" vous verrez l'adresse mémoire 16102, son contenu et la lettre Y, le contenu est le low-byte de la paire de registres IX. En pressant <ENTER> ou <RETURN> on voit l'adresse suivante 16103, son contenu et la lettre I, le contenu étant le high-byte de la paire de registres IX, und so weiter, etc..

Vérifiez néanmoins auparavant que vous êtes dans la bonne Bank (voir Info en 5.10)

### 5.8 – TOUCHE "P" (comme Palette)

De même que la touche "R" permet d'accéder aux registres du Z80, la touche "p" permet de lire les valeurs de la couleur du "BORDER"

ainsi que les 16 couleurs actuelles sélectionnées dans la palette de couleur. Cette touche permet donc d'examiner et éventuellement modifier ces valeurs. Il est à noter que comme ces valeurs sont issues directement du contrôleur vidéo (CTRC) elles sont codées en code Hardware et non Software (ce dernier : 0 à 26).

On trouvera en annexe le tableau de correspondance entre ces deux codes (Tableau conforme au FIRMWARE GUIDE, soft 968).

### **REMARQUE**

Beaucoup de programme utilisent un système non standard de gestion de couleurs et fixent les couleurs de l'encre de façon permanente. Avec ces programmes, la modification des couleurs de la palette peut vous permettre d'obtenir une modification permanente des couleurs. D'autres programmes utilisent le programme standard de gestion d'écran ou une variante de ce programme et avec ces programmes si l'on essaie de modifier les couleurs dans ces conditions on note seulement un bref éclair de la nouvelle couleur. Ceci est dû à la manière dont l'Amstrad affiche ses couleurs. En effet, toutes les couleurs sont des couleurs clignotantes et les couleurs fixes sont en fait composées de deux couleurs clignotantes semblables. Le résultat final de ceci, c'est qu'en fonctionnement normal, les palettes de couleurs sont rappelées à chaque clignotement, la fréquence de ce dernier se règle en basic par "SPEED INK".

Si l'on veut changer ses couleurs de façon permanente et que la modification directe de la palette est sans effet, on devra modifier : ou le programme, ou les variables système qui contrôlent les valeurs de l'encre.

Sur les 6128 et 664, les couleurs de l'encre sont normalement stockées dans 32 octets à partir de &B1DA, chaque encre prenant deux octet, un pour chacune des deux composantes (comme indiqué plus haut). Ces valeurs correspondent aux couleurs de l'échelle normale de gris du SOFTWARE.

Vous êtes donc avertis que l'utilisation directe des variables systèmes n'est pas permise avec les Amstrad et que le 464 et peut être des versions ultérieures de ROM peuvent bien utiliser des adresses absolues différentes.

De plus, il n'est pas garanti qu'un quelconque programme ou préserve les couleurs ou utilise les variables système. En opération normale le vecteur d'entrée du FIRMWARE : "SCR SET INK" en &BC32 établira toujours une couleur d'encre particulière pour tout CCP", (voir SOFT 968 page 15.107 pour plus ample détails).

Ce problème de gestion d'écran peut avoir des solutions extrêmement différentes suivant les programmes et il est impossible de faire des généralisations quand à la manière dont un programme contrôle les couleurs.

Si vous n'êtes pas capable de vous en tirer tout seul pour changer les couleurs dans un quelconque programme ayez l'amabilité de ne pas contacter ROMANTIC ROBOT, ce dernier ne pouvant vous venir en aide.

## 5.9 – TOUCHE “S”

Elle permet de sélectionner la RAM du Multiface et (pour 6128 seulement) les RAM BANKS, d'où :

a) Pour lire la RAM du Multiface : appuyez en même temps sur la touche “S” et la touche <29> : <\*/> sur QWERTY et <M> sur AZERTY. Vous verrez apparaître un signe \* en face du numéro de BANK. Ceci indique que la RAM du Multiface est lisible (de &2000 à &3FFF). Pour revenir à la RAM de l'Amstrad il suffit de presser la touche <29> à nouveau (elle fait bascule).

### b) Pour lire la RAM du 6128

Tapez “S” et tapez ensuite un nombre de 0 à 7. sur la ligne du bas vous verrez le numéro de la RAM BANK choisie.

## 5.10 – TOUCHE “I”

Presser “i” affiche une série de bytes (octets) relatifs à l'état du computer au moment où le bouton ROUGE est pressé. En particulier vous pouvez découvrir des renseignements fondamentaux concernant le CTRC et un certain nombre de variables système.

23 octets contiennent les renseignements et les 16 premiers de ces octets montrent les contenus des registres R0 à R15 du CI 6845 (CTRC). La liste de ces 23 octets est indiquée ci-après.

Achtung !... Soyez conscient que des modifications faites au hasard vous donneront des résultats Très Très curieux ....

## REGISTRES

## FONCTIONS

R0	Nombre total possible de caractères par ligne complète (0-255).
R1	Nombre total de caractères affichés sur la ligne (0-255)
(R1<R0).	
R2	Synchronisation horizontale (position : 0-255).
R3	Largeur de synchronisation (0-15).
R4	Nombre total de lignes disponibles (0-127)
R5	Synchronisation verticale (0-31)
R6	Nombre de caractères affichés verticalement (0-127)
R7	Synchronisation de position verticale (position : 0-127)
R8	Mode entrelacé (0-3)
R9	Scanning maximum (0-31)
R10	Ligne de départ de scanning du curseur (0-31).
R11	Ligne de fin de scanning du curseur (0-31).
R12	Octet Fort de l'adresse de départ de la RAM Vidéo, décalé
depuis	16383 (0-16383).
R13	Octet Faible de dito (0-16283)

R14            Octet Fort de la disposition du curseur  
R15            Octet Faible -----id-----

Octet Nr

17        octet faible de l'Adresse de départ de l'écran dans les variables système.

18        Octet fort -----id-----

19        Octet de Fixation du Mode et de la ROM

C'est une donnée en binaire à coder dans le registre MF (Multifonction) du Gate Array, sur un octet, de la façon suivante :

Le Bit	7	toujours à 1 pour écrire dans le registre MF			
	6 et 5	à 0			
	4	à 1 (validation du Reset du CPC)			
	3	à 1 ou 0 (sélection ou non Rom HAUTE)			
	2	à 1 ou 0 (-----id-----)			
	1	0	0	1	1
	0	0	1	0	1
		—	—	—	—
	Mode	0	1	2	illégal

20        Octet fixant la page de la RAM (c0 – c7).

21        Octet fixant le Mode des interruptions : (0-2).

22        Octet fixant l'autorisation (1) ou l'interdiction (0) des interruptions.

23        Basic ROM type.

(6)        -----ANNEXE A -----

Couleur		Soft	Hard	Couleur	
Soft	Hard				
Noir	0	20		Bleu Pastel	14 31
Bleu	1	4		Orange	15 14
Bleu Clair	2	21		Rose	16 7
Rouge	3	28		Magenta Pastel	17 15
Magenta	4	24		Vert vif	18 18
Mauve	5	29		Vert marin	19 2
Rouge Vif	6	12		Turquoise vif	20 19
Pourpre	7	5		Vert Citron	21 26
Magenta Vif	8	13		Vert Pastel	22 25
Vert	9	22		Turquoise pastel	23 27
Turquoise	10	6		Jaune Vif	24 10
Bleu Ciel	11	23		Jaune Pastel	25 3
Jaune	12	30		Blanc brillant	26 11
Blanc	13	0			