

* * * A R A * * *

DIGITALISEUR D'IMAGES VIDEO

NOTICE D'UTILISATION

1. DESCRIPTION.

ARA est une ensemble comprenant un digitaliseur et un logiciel de dessin et d'utilitaires divers.

Le digitaliseur se connecte a l'arriere de tous les AMSTRAD CPC (464, 664 et 6128), sur le port d'extension. En haut et a gauche du coffret du digitaliseur se trouve la prise de raccordement a la source video. C'est la que vous devez brancher le cable qui vous permet de vous connecter sur tout televiseur equipe d'une prise standard Peritel. Pour le raccordement a une camera, le cable est different selon le materiel. Renseignez-vous aupres de votre distributeur.

Le logiciel que vous venez de charger vous offre les possibilites suivantes :

- digitaliser les images en provenance d'une source video (option DIGITIZE)
- sauvegarder ces images sur disquette (option SAVE)
- recharger ulterieurement ces images dans l'ordinateur (option LOAD)
- acceder a tout moment au contenu de la disquette (option CATALOG)
- sortir sur imprimante l'image presente a l'ecran (option HARDCOPY)
- modifier l'image en changeant les couleurs et/ou les points (option PAINT)
- incruster une image a l'interieur d'une autre image (option INSERT)

De plus, vous avez la possibilite, juste apres le chargement du programme, de lire ou d'imprimer cette notice, et de faire defiler automatiquement toutes les images enregistrees sur la disquette qui est dans le lecteur au moment ou vous selectionnez cette option.

2. FONCTIONNEMENT.

2.1. OPTION DIGITIZE.

L'option DIGITIZE est obtenue par la touche D quand vous etes dans le menu. Il y a deux modes de fonctionnement: en continu ou coup par coup. Le mode continu digitalise environ trois images par seconde. Ce mode est celui qui est utilise lorsque vous venez juste de passer dans l'option DIGITIZE. Vous pouvez l'arreter sur une image en appuyant sur la barre d'espace au moins une demi-seconde. Si vous n'avez pas ete assez rapide et qu'une nouvelle image a ete digitalisee, vous pouvez quand meme recuperer l'image precedente en appuyant sur la touche U. Cela vous permet meme de choisir, entre deux images, celle que vous preferez et que vous souhaitez conserver. Chaque appui sur U echange les deux dernieres images.

En fonctionnement coup par coup, vous digitalisez une image a l'instant precis ou vous appuyez sur la barre d'espace, bien que cette image n'apparaisse a l'ecran qu'une fraction de seconde apres. La aussi, la touche U vous permet de revenir a l'image precedente.

Vous avez plusieurs reglages a votre disposition pour obtenir les meilleures images possibles, ou pour faire des effets speciaux.

Tout d'abord, il faut savoir que le digitaliseur fournit des images dans les modes graphiques 0 et 1 du CPC. D'autre part, les couleurs de l'image ne correspondent pas forcement a la realite, car la digitalisation se fait en fonction de la luminosite de l'image et non pas des couleurs. Le digitaliseur distingue 8 niveaux de lumiere en mode 0 et 4 en mode 1. Les couleurs doivent etre choisies de telle facon qu'aux niveaux de lumiere faible correspondent des couleurs sombres et inversement. Sauf si vous voulez obtenir des effets speciaux, dans le style des photos en negatif ou solarisees. Ce choix des couleurs se fait en principe dans l'option PAINT, mais si vous avez une image a l'ecran quand vous entrez dans l'option DIGITIZE, la digitalisation va utiliser les couleurs de cette image.

Le réglage le plus important de tous est le choix du mode 0 ou 1. D'abord parce que le style de l'image obtenue n'est pas du tout le même. Ensuite parce que vous ne pourrez pas changer le mode d'une image après coup. Les images en mode 1 ne sont pas riches en couleurs. Mais la définition de 320 x 200 points donne un aspect très réaliste. Les 160 x 200 points du mode 0 donnent des images moins précises, mais sur 8 couleurs. De plus, il vous reste alors 8 autres couleurs non utilisées par le digitaliseur, ce qui se prête mieux à un travail artistique sur l'image. A vous de choisir. Pour changer de mode, appuyez simplement sur la touche ^.

Vous avez également un réglage de lumière, pour obtenir des images plus claires ou plus sombres. Ce réglage a 9 positions, obtenues par la rangee des touches 1 à 9. Il y a aussi un réglage de contraste, par les touches E, R, T, Y. E donne un faible contraste, R et T davantage et Y un très fort contraste.

Un réglage très important aussi est le tramage. Une image non tramée, digitalisée sur 4 niveaux de lumière, fait très mal apparaître les ombres et donc la profondeur des objets. Le tramage donne un aspect bien plus réaliste. Cela fonctionne en additionnant de faibles signaux aléatoires au signal vidéo. Vous pouvez doser cet effet par la rangee de touches S D F G H J K L, soit 8 positions. Sur S l'effet est nul, et sur L il est maximum. Selon la qualité du signal vidéo, il vous faudra en mettre plus ou moins, et aussi selon l'effet artistique que vous rechercherez.

Vous remarquerez que l'image que vous obtenez ne recouvre pas entièrement l'image du téléviseur. Vous pouvez cadrer plus ou moins haut sur l'écran grâce aux touches de curseur. Les flèches verticales servent à monter ou à descendre rapidement, les flèches horizontales montent ou descendent par incréments plus petits. Il n'est pas possible de cadrer plus à droite ou plus à gauche.

Nous avons fait le tour des réglages. Il reste à savoir que c'est la touche ^ qui relance le fonctionnement en continu si vous l'avez quitté, et la touche RETURN qui permet de sortir de l'option DIGITIZE et de revenir au menu.

NOTE : Tous les réglages fonctionnent aussi en mode digitalisation continue, mais il vous faut garder la touche appuyée environ une demi-seconde. En effet les interruptions sont interdites pendant la phase de digitalisation et le clavier ne peut donc être interrogé qu'entre deux acquisitions d'images.

2.2. OPTIONS LOAD, SAVE, CATALOG.

Rien de très spécial concernant ces options, auxquelles vous accédez en tapant respectivement L, S, et C. Le logiciel vous demande le nom de l'image que vous désirez charger (Load) ou sauver (Save). Si vous demandez le Catalogue, il vous est possible ensuite de passer à Load ou Save sans revenir au menu. Sinon, tapez X (eXit).

2.3. OPTION HARDCOPY.

Une imprimante Amstrad DMP-2000 ou compatible EPSON LX-80 / FX-80 doit être reliée à l'ordinateur. Après avoir sélectionné l'option par H, vous devez entrer trois paramètres. Le premier est le nombre de passages sur la même ligne d'impression (de 1 à 8) qui vous permet d'obtenir des images plus ou moins foncées, même avec un ruban usage. Le second vous demande quel style de gris utiliser pour rendre les couleurs par des plages plus ou moins noires. Vous avez le choix entre le style régulier (R) au quadrillage géométrique, et le style aléatoire (A) qui convient mieux à certaines images. Le troisième paramètre est un cadrage horizontal (de 1 à 9). En effet, si on veut conserver les bonnes proportions horizontales et verticales de l'image, il est impossible de sortir toute la largeur de l'écran. La partie perdue est minime, mais la commande de cadrage vous permet de décider si c'est la partie gauche, la droite ou un peu des deux. Vous pouvez interrompre à tout moment l'impression en appuyant sur la barre d'espace.

2.4. OPTION PAINT.

C'est l'option qui comporte le plus de fonctions, destinées à faciliter votre travail de modification des images. Appuyez sur P. Le sous-menu PAINT apparaît. Les couleurs attribuées à chaque encre sont affichées, ainsi qu'un certain nombre de trames et les options du sous-menu :

- eXit pour sortir de l'option PAINT
- Work pour travailler sur une partie de l'écran; nous y reviendrons
- Undo pour annuler la dernière modification effectuée
- View pour afficher l'image complète ou rappeler le sous-menu
- Zoom pour agrandir une partie de l'image afin de travailler sur les points

Pour bien utiliser ces possibilités, il importe de bien avoir compris la différence entre les encres et les couleurs. Ceux qui connaissent bien leur AMSTRAD peuvent sauter ce paragraphe.

Les encres sont des valeurs attribuées à chaque point. Il y en a 16 en mode 0 et 4 en mode 1. Les couleurs disponibles sont dans les deux modes au nombre de 27 (0 à 26), mais il ne peut y en avoir plus à la fois à l'écran que le nombre d'encres. Lorsque vous changez la couleur d'une encre, vous ne changez pas les valeurs en mémoire concernant les points, mais seulement la teinte que la valeur en question va produire sur l'écran. Ainsi, tous les points qui ont la même encre auront aussi la même couleur. L'inverse est faux. Deux points peuvent avoir la même couleur sur l'écran et pourtant avoir des valeurs d'encre différentes dans la mémoire. Ceci arrive si vous donnez à deux encres le même numéro de couleur, ce qui est tout à fait possible. Aussi, dans ce qui suit, soyez attentifs à l'emploi des mots Encre et Couleurs si vous voulez bien comprendre les possibilités du logiciel.

Lorsque le sous-menu est affiché, vous pouvez changer les couleurs affectées à chaque encre. Les encres sont nommées par les lettres A à P en mode 0 et A à D en mode 1. Vous avez un curseur situé sous une de ces lettres. Pour sélectionner une encre, tapez la lettre correspondante. Ce sont les touches de déplacement du curseur qui vous permettent de changer la couleur (flèches horizontales) et la seconde couleur si vous voulez utiliser des couleurs clignotantes (flèches verticales). À côté des encres, vous avez également un certain nombre de trames qui sont affichées, nommées Q à T en mode 0 et E à T en mode 1. En fait, vous avez dans les deux modes 16 trames disponibles, plus une trame aléatoire pour les effets d'aérographe. Pour visualiser les valeurs qui définissent une trame, appuyez sur la touche correspondante. Ces valeurs se lisent dans le coin droit en bas. Pour changer ces valeurs, appuyez sur la barre d'espace. Le sous-menu disparaît et à la place vous avez : Return Annule, Copy Confirme. La syntaxe est la suivante :

une lettre pour la première encre de la trame, une lettre pour la deuxième (si vous tapez à la place d'une encre, cela équivaut à une encre transparente : les points concernés resteront inchangés) ; puis vous utilisez les flèches horizontales du curseur pour définir le numéro de la trame ou les flèches verticales pour passer à la trame aléatoire et choisir la proportion (en %) de chaque encre (ici aussi, une encre transparente peut être utilisée). Quand vous avez défini votre trame, appuyez sur la touche Copy pour l'enregistrer.

Pour changer les encres de certains points, vous devez utiliser l'option Work. Tapez sur W, un carré clignotant apparaît. Vous pouvez déplacer ce carré dans toutes les directions en utilisant non pas les flèches de curseur, mais le pavé numérique. Ainsi 2 signifie vers le bas, 3 vers le bas et vers la droite, 6 vers la droite, etc... D'autre part la touche SHIFT vous permet d'agrandir le carré dans la direction donnée par le pavé numérique et la touche CONTROL de le rapetisser. Il est donc facile d'en faire un rectangle. Si vous appuyez sur le 5 du pavé, vous pouvez même faire cela dans toutes les directions à la fois. Entraîné, rien à la manipulation de ce rectangle, il sert à beaucoup de choses. Règlez la taille d'un point, il vous permet de changer chaque point de l'image ou d'entrer en mode Zoom. Plus grand, il permet de travailler globalement sur une zone ou même sur l'écran complet.

Supposons que vous représentez un visage aux cheveux noirs et que vous vouliez des cheveux blancs. Il n'y a pas d'option PUNK prévue, mais vous pouvez procéder ainsi : tapez A, ce sont les cheveux noirs qui sont dans l'encre A. Appuyez sur A, puis sur la barre d'espace. Le petit curseur se déplace un peu vers la droite du A. Admettons encore que le vert soit l'encre K. Tapez K. Vous devez lire alors A K. Si vous vous êtes trompé en tapant K, appuyez sur la touche DEL et à nouveau sur la barre d'espace, puis K. Faites ensuite apparaître la zone de travail en tapant W (Work). Déplacez ce rectangle pour qu'il recouvre tous les cheveux, et c'est possible pas les autres parties de l'image qui doivent rester noirs. Si cela est impossible, vous opérerez en plusieurs manoeuvres successives. Appuyez alors sur C (Change). Vous verrez tout ce qui est dans l'encre A à l'intérieur du rectangle se transformer en encre K. Là, ce n'est pas la couleur de l'encre que vous avez changée, mais les valeurs d'encre (dans la mémoire image) pour certains points. Il n'est plus possible de revenir en arrière. Ces points ont été définitivement changés. Définitivement ? Il serait très facile de gâcher une belle image par une fausse manoeuvre de ce genre. Sortez l'option Work en appuyant sur la barre d'espace et appuyez sur la touche U (Undo). Les cheveux redeviennent noirs. Cela est possible sur la toute dernière opération Work que vous venez de faire. Plus après.

Bien sûr, vous auriez pu faire non pas Punk, mais Ecosais en mettant au lieu de l'encre K une trame à gros carreaux que vous auriez d'abord définie en Q, par

exemple.

Appuyez maintenant sur Z. Cela vous donne une vue agrandie d'un quart de l'image exactement. Pour déplacer la fenêtre du Zoom, servez-vous la aussi des touches du pavé numérique. Là, vous pouvez réduire la zone de travail à un point. Et vous voyez bien mieux ce que vous faites. Là encore vous pouvez revenir sur votre dernière opération en faisant Undo. Mais cette possibilité est plus puissante en Zoom. Parce que, une fois sorti du Zoom en tapant V (View), vous pouvez faire encore Undo une fois sur la vue complète. A vous de découvrir le confort que cela procure...

Pour bien comprendre ce qui se passe (ça peut servir parfois de comprendre), il faut savoir qu'il y a en permanence deux images dans la mémoire de l'ordinateur, plus l'image agrandie. A chaque fois que vous appelez l'option Work, l'image visible est recopiée dans une zone de sauvegarde, ou vous allez la rechercher en faisant Undo. En Zoom, si vous faites Undo, vous re-agrandissez l'image View telle qu'elle est à ce moment. Mais attention, si vous déplacez la fenêtre du Zoom, ce que vous avez changé est automatiquement transféré dans l'image complète... mais pas dans la zone de sauvegarde.

Vous pouvez aussi changer l'encre d'un point sans vous soucier de savoir quelle est son encre au départ. Tapez A, vous voyez s'afficher All > ? Entrez alors une lettre d'encre ou de trame. Cela signifie en clair et en anglais que toutes les encres se transformeront dans l'encre choisie, à l'intérieur du rectangle, évidemment. Vous pouvez également faire une sélection multiple, demander par exemple que A > P, C > Q et D > A, tout cela en une seule opération. Pensez toujours, avant de faire un Work, à remettre à zéro les sélections que vous ne voulez pas, cela avec la touche DEL. Si vous voulez effacer d'un seul coup toutes les sélections, faites à puis DEL.

Il y a bien sûr aussi la possibilité de remplir une zone avec une encre sans avoir besoin de l'entourer par le rectangle. C'est l'équivalent de l'instruction Basic FILL, mais ici vous avez deux sortes de FILL à votre disposition.

- revenons à nos cheveux que vous voulez maintenant blancs parce que votre image a vieilli depuis le début de cette histoire. Supposons que le blanc soit l'encre H. Faites A, barre d'espace, H. Puis passez en zone de travail avec W. Déplacez seulement le rectangle pour que son coin en bas à gauche soit quelque part dans les cheveux, sur un point noir. Appuyez sur F (Fill). Tous les points noirs qui se touchent deviennent blancs. Undo, bien sûr, annule.

- supposons que vous vouliez garder uniquement le visage, sur un fond de ciel tout bleu. Commencer par dessiner autour du visage un contour en encre bleue. Pour cela, faites à (all) puis par exemple M, si M est l'encre bleue. Puis en Work, maintenez C (Change) enfoncé pendant que vous tracez le contour avec les touches du pavé numérique (zone de travail réduite au minimum). Quand cela est fait, sortez le rectangle à l'extérieur du visage, et appuyez sur F (Fill). Cette fois, ce sont toutes les encres qui se transforment en bleu. Le remplissage s'arrête au contraire quand il rencontre l'encre bleue. Ce sont deux fonctionnements très différents de Fill, aussi utiles l'un que l'autre.

NOTE : Fill ne fonctionne qu'avec des encres pures ; il n'accepte pas les trames. Ceci n'est pas un gros problème, surtout en mode O. Vous pouvez toujours vous réserver une ou deux encres pour des manipulations diverses, qui ne figurent pas normalement sur l'image. Ainsi, pour faire un Fill avec une trame, faites le d'abord avec une encre réservée, puis utilisez la zone de travail sans contrainte pour transformer tous les points de cette encre dans la trame de votre choix.

La place manque pour décrire toutes les astuces qui permettent d'utiliser au mieux cette option. Parions que vous en découvrirez auxquelles nous n'avions pas pensé !

2.5. OPTION INSERT.

Supposons que vous ayez une image représentant un paysage marin avec des cocotiers... et des aras. Vous voulez superposer en premier plan le visage dont nous parlions plus haut. Il vous faudrait pour cela avoir enlevé tout ce qui est autour avec le Fill seconde methode (voir precedent paragraphe). Enlever signifie mettre a l'encre A (en general le noir). Et avoir sauve sur la disquette ou la cassette cette nouvelle version du visage. Maintenant, dans le menu principal, tapez I (Insert), puis le nom de cette version. Attention les yeux ! Vous allez voir clignoter tres rapidement le fond de mer et le visage. Vous pouvez a ce moment cadrer le premier plan dans le fond avec les touches de curseur. Quand la superposition est celle que vous desirez, appuyez sur la touche Copy. Tout ce qui est noir (encre A) devient le fond et tout ce qui n'est pas noir remplace le fond. Cette option peut aussi vous permettre de recadrer une image qui a ete mal cadree au moment de la digitalisation. Il vous suffit pour cela de la superposer a un fond entierement noir (en principe, vous devez avoir compris comment fabriquer une image entierement noire...) et de la deplacer selon votre gout. Puis reparez les discontinuites avec l'option Paint et sauvez la nouvelle version bien cadree.

3. ENCORE QUELQUES MOTS.

Dans l'option DIGITIZE, il existe une possibilite pour sauver deux images, meme prises a intervalle rapproche. Lorsque vous avez a l'ecran la premiere image que vous souhaitez conserver, appuyez sur la touche COPY. Puis continuez a digitaliser pour faire votre seconde image. En sortant de l'option, sauvez tout de suite la seconde image avec SAVE, puis passez en option PAINT, faites Undo et revenez au menu general par X. Sauvez alors l'image que vous aviez prise en premier.

Vous avez pu constater que ce logiciel est en fait assez simple a utiliser. Il a ete concu specialement pour travailler sur des images digitalisees, souvent plus complexes que des images dessinees. Vous pouvez toutefois vouloir travailler ces images avec d'autres logiciels, ou les inserer dans vos programmes personnels. Pour cela, voici quelques indications qui peuvent vous etre utiles.

Les images sont sauvegardees sous un format non compresse (on n'y gagne pas beaucoup avec ce genre d'image), mais neanmoins reduit a 16 K au lieu des 17 K habituels. Ceci vous permet de mettre une image de plus par face de disquette. Les 80 octets de &FF80 a &FFCF sont pour cela recopies dans les zones libres de &EFD0 a &EFFF et de &F7D0 a &F7EF. D'autre part, la zone de 48 octets situee a partir de &E7D0 sert a stocker les parametres suivants :

- en mode 0, les 32 premiers octets stockent les couleurs des 16 encres (encre A : deuxieme couleur, premiere couleur, encre B : deuxieme couleur, premiere couleur, etc... Les huit octets suivants gardent en memoire les 4 trames definies Q, R, S et T; en mode 1, le principe est le meme, mais les 8 premiers octets stockent les couleurs des quatre encres, et les 32 suivants les 16 trames E a T. Le stockage des trames n'influence en rien l'image, il n'est la que pour vous eviter d'avoir a les redefinir si vous sauvegardez un travail en cours.
- les deux octets suivants (&E7F8-&E7F9) stockent les couleurs de la bordure d'ecran, toujours dans l'ordre : deuxieme couleur, premiere couleur. Puis les deux octets suivants contiennent les deux valeurs concernant la vitesse de flashing des encres clignotantes. L'octet suivant (&E7FC) contient le mode de l'image (0 ou 1). Enfin les trois derniers octets contiennent le mot ARA en valeurs ASCII. Lorsque vous chargez une image d'une autre provenance, cet identificateur est absent et le logiciel ignore la zone des parametres, de meme qu'il charge normalement une image au format 17 K. Le mode et les couleurs restent alors tels qu'ils etaient avant le chargement.

ET MAINTENANT, DIGITALISEZ...