

Q

Número 12

Programmez votre CPC ou CPC+ avec

QUASAR

- ACTUS -
~ un bon départ pour 97 !
- ASSEMBLEUR -
~ soft : Z80 & PPI
~ hard : le FDC
~ coding : le CRTC
- TURBO PASCAL BASIC -
~ le retour
- ELECTRONIQUE -
~ une nouvelle carte son
~ branchez des dizaines de CPC en réseau





Numéro 12 **QUASAR**

EDITORIAL

Sommaire ————— **Pages**

Sommaire & Editorial	1
Actus	2 - 4
Petites Annonces	5
La Rubrique X	6
Les Histoires Perpendiculaires	7
Tests de Softs	8 - 9
Electronique	10
Basic	11
Turbo Pascal	12 - 13
Assembleur : Software	14 - 15
Assembleur : Hardware	16 - 17
Assembleur : Coding	18 - 20
Helps	21 - 23

Ouf ! Il était temps ! Cette fois-ci je crois qu'on a battu tous les records de retard de parution ! Mais il est là, ça y est, Quasar CPC numéro 12 est sorti.

Vous aurez sans doute constaté le nouveau look de la couverture ; eh bien c'est tout Quasar CPC que nous avons remodelé de la sorte. Certes nous avons gardé la même concept général mais nous avons tout de même retouché un certain nombre de points. Ceci est valable aussi bien pour le fond que pour la forme : exit les rubriques Perfectionnement et Initiation à l'Assembleur, Demarking et bonjour les rubriques Software, Hardware et Coding. Software, c'est tout ce qui touche à la programmation en Assembleur à proprement parler, Hardware, c'est tout ce qui touche à la programmation des périphériques du Z80 dans notre CPC, la rubrique Coding, traitera quant à elle tous les points nécessaires à la programmation de demos. De plus, suite à de nombreuses demandes, ce numéro a vu le retour des rubriques Basic et Turbo Pascal.

En outre, vous retrouverez toutes vos rubriques habituelles, à savoir les Actus, la Rubrique X, les Histoires Perpendiculaires (à prendre au second degré), les Tests, les Helps et l'Electronique. De plus, nous avons gardé la même thème pour nos scans et le même principe de présentation général. Nous espérons que cette formule remodelée vous plaira et nous attendons vos remarques.

Ceci dit, vous allez maintenant pouvoir nous retrouver plus régulièrement sur Internet (pour ceux qui ont la chance de pouvoir y accéder) puisque la page web de Futurs' est à présent 100% opérationnelle. Jetez-vous sur les Actus pour plus de détails.

Et puis je profite de cet édito pour vous parler du Ze Meeting 97... Mais attention, si Quasar CPC parait toujours ce meeting, ce n'est plus DEI qui l'organise ! En effet, cette année le meeting aura lieu à Toulouse, toujours au mois de Juillet, et est organisé par Florian Bricoigne. Vous recevrez des invitations plus tard et nous espérons que vous viendrez encore plus nombreux cette fois-ci ! Nous comptons sur vous car lors de ce meeting seront présentés de nombreuses choses : la Soundlayer 2, la Soundtracker IFA, Stormlord, Adventure, la carte réseau CPC et surement bien d'autres choses !

Voilà, je crois en avoir dit assez et je vais vous laisser explorer ce nouveau numéro de Quasar CPC. Je vous donne rendez-vous dans un prochain numéro dont la sortie est programmée pour après les meetings de cet été...

— La Rédac' —

EDITORIAL ET SOMMAIRE

— QUASAR CPC numéro 12 — Diffusez-moi — Diffusez-moi — QUASAR CPC numéro 12 —

ACTUS

Pour une fois on peut dire que des Actus il y en a eu un bon paquet en peu de temps... En fait, je vais vous parler ici d'à peu près toutes les news qui nous sont parvenues depuis la sortie du Quasar CPC II...

Les fanzines

Tout d'abord il y a eu le grand retour de Boxon avec la parution de son numéro 3 ! Un bon fanzine dico comme on en voit plus beaucoup... Enfin, celui-ci nous rappelle la bonne époque où les fans' dises déboulaient par dizaines chez nous (où sont passés les Pet de Call et autres Disco Full ?). Quoiqu'il en soit, si vous n'avez pas encore eu la chance de lier ce fans' je vous le conseille fortement, pour le commander contactez un big boss de BDI (ou Boxon Team) :

Nicky One
ANDER Nicolas
Place du Bonjon
32200 BASBOUES



En France il faut aussi noter la parution de Bonsoir La Planète numéro 13 (hiver 97). Un fanzine papier toujours d'aussi bonne qualité avec une présentation encore améliorée par rapport aux numéros précédents. Tous les sujets y sont abordés (news, programmation, électronique, etc...). Je ne peux que vous le conseiller. Pensez à envoyer un timbre à 4F60 pour couvrir les frais de port et écrivez à :

R. TREHRY Richard
Nile WATTIGNY Séverine
12, rue de la Défense Passivée
16900 CAEN

Je ne dois également de vous parler du dernier wd des petits Le Fans à savoir le petit numéro Y... Certes on y parle beaucoup de "TC" mais s'est bien fait et agréable à lire. Ce numéro datant de Février 97 les news y sont assez fraîches ; pour le commander :

Le Fans
41, rue du champ du paradis
83100 MONTLUCON

On a ensuite eu droit à quelques fanzines allemands mais je ne vous parlerai ici que de l'excellent Tribal Mag ? puisque son rédacteur, Juggler, nous a fait le

plaisir d'écrire quelques mots à propos des fanzines et des news en Allemagne. Lorsqu'il avait sorti Tribal Mag numéro 6 Juggler nous avait fait peur en nous annonçant qu'il s'agirait sûrement du dernier ! Mais finalement, quelques mois après le numéro 7 est arrivé ! Il s'agit encore d'un dico mag de bonne qualité avec une bonne partie des textes en anglais (le reste étant bien évidemment en allemand). Pour le recevoir envoyez deux D7 3^e ou 3^e L/2 à l'adresse suivante :

JUGGLER of POH
Postlagernd
PA 13
D-70437 RASTATT
Allemagne

Je vais en finir avec les fanzines en vous parlant brièvement du fanzine allemand CPC-Telegramm qui sert encore remarquablement. Ce dico mag contient sur une face de disquette et est disponible sur Internet en ftp chez Genesis8 (ftp.lip.fr). J'ai également une bonne nouvelle à vous annoncer puisque je viens d'apprendre que Géline compte sortir un nouveau numéro de Neofans' newspaper, un fanzine papier de très bonne qualité qui commençait à marquer sérieusement à la scène CPC. Pour plus d'infos contactez son rédacteur :

RABARD Jérôme
2, allée des Charvilles
16710 SAINT-YRIEX

En bref, tout n'est pas rose pour les fanzines CPC... Que ce soit sur papier ou sur dico, en France ou en Allemagne, même si les fanzines qui sortent encore sont la plupart du temps de très bonne qualité, il ne faut pas se le cacher, ils sont de moins en moins nombreux et paraissent de moins en moins fréquemment... Mais on peut espérer que cela va changer puisque l'AFC vient finalement de remettre de ses couleurs !

Le retour de l'AFC

Après la première naissance avec Maibu puis la mort et la renaissance avec Seb puis le re-mort, ça y est, c'est fait, l'AFC vient de re-re-naître !!! Mais cette fois-ci s'est plus sérieux que jamais puisque l'AFC est désormais une association loi 1901 basée sur Linoges...

Je ne peux pas vous donner plus de détails pour l'instant car la nouvelle vient juste de nous parvenir mais je pense que tous les détails ne devraient pas tarder à arriver dans nos chaumières car c'est à mon avis quelque chose de très important.

Aussi, vous l'aurez donc compris, tous les autres projets en cours ou ce qui concernait l'APC se sont sabordés inutile de faire de la concurrence). L'initiative comme des rédactions de Boucar CPC et Bousvir Le Planche qui était en train de se mettre en place est tombée à l'eau ainsi que l'association loi 1901 qui était envisagée par Florian Bricogne sur Toulouse...

Quoi qu'il en soit il s'agit là d'une affaire à suivre car le fait que l'APC soit à présent une association légalement établie lui donnera plus de poids ; elle aura son propre budget, touchera éventuellement des subventions de l'état et pourra tenter de faire parler d'elle dans la presse.

Revenons-en aux news

En ce qui concerne les démos au début d'année c'est assez bien passé puisqu'on a pu voir fleurir 2 mini-demos de DBT comme toute très sympathiques. Mais surtout, il y a la Dream Demo 6 du Chang qui s'est diffusé un peu partout, un coup-ci on peut dire que Chang a frappé fort avec une demo 100% rupture verticale ! Ce bouge de partout sur tout l'écran ! Un seul hic, cette demo ne tourne que sur CRIC type I.

Mais avant tout, l'année 87 a été marquée par la sortie tant attendue du la Divine ; la megademo codée par Antoine et POMI, Odiosoft et Nage. Cette demo tient sur trois flans et bien que très bien codée, n'a déçu. En effet, la plupart des parties sont excellentes et présentent des effets encore jamais vus sur CPC mais il manque quelque chose de très important à nos yeux à l'ensemble de la demo : la musique ! En effet, ça n'est pas que les graphs ne soient pas beaux mais il sont mal agencés et l'ensemble de la demo est assez décevant. Il n'y a pas de transition entre les parties, aucun lien entre-elles. Au bilan, il s'agit d'une très bonne demo qui présente tout un tas de nouveaux effets mais on est loin de la qualité de The Demo ou de Voyage 83 pour ce qui est de la présentation générale et du look. En clair on peut dire : très bon code, bons graphs, bonnes musiques mais manque de fibre artistique...

Le hardware

Le développement hardware pour CPC a également repris de plus belle puisque tout un tas d'interfaces sont ou vont être disponibles prochainement.

Côté ROM il y a les Boncard et Ranoard de ROM7 qui sont disponibles en kit ou en version complète. Côté ROM il y a l'extension ROM de ROM7 qui est encore en cours de développement et qui permettra à terme de mettre directement des barrettes mémoire SDMM sur CPC. Son interface disque dir IDE sera également sûrement bientôt disponible...

Côté son vous êtes gâté puisque'il existe à présent 2 cartes permettant de faire des acquisitions sonores en 8 bits sur CPC. Il y a la Soundcard de ROM7 (8 bits en 22KHz et en compression data temps réel), cette carte est plutôt adaptée pour faire des samples longs en durée mais courts en place mémoire. En revanche, ceux-ci devront être restitués au travers de la carte et ne pourront pas être traités. Vous avez également la Soundplayer 2 du Zik qui sera disponible cet été et pour laquelle vous trouverez tous les détails dans la rubrique électronique. En outre, Siso serait en train de développer lui aussi une carte d'acquisition sonore pour CPC.

Et puis en ce qui concerne la vidéo l'interface vidéo du Siso est toujours en cours de développement en vue d'améliorer ses performances...

Vous avez également les cartes réseau de Hissat qui marchent à merveille et qui sont présentées dans la rubrique électronique. Voilà, je crois avoir fait le tour aussi je vais vous donner quelques adresses si vous désirez avoir plus d'infos :

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| S100 | ROM7 |
| MASSEBOT Laurent | DOE SAINTOS Françoise |
| 23, rue Bouquière | 123 A3 Boulevard Strasbourg |
| 31000 TOULOUSE | 94130 NOGENT sur MARNE |

Les utilitaires

Pour ce qui est des nouveaux utilitaires nous avons été submergés par les productions d'Exodus. Nous vous les présentons donc en détail dans les pages de tests qui suivent.

Et Futurs' alors ?

Le Soundtracker MM (pour 6128plus) sera présenté en version bêta lors des meetings de net été. De même, une version demo non jouable d'Inventory sera diffusée dans le courant de l'été. De plus, Stormlord, une adaptation des jeux Stormlord et Bellverne sur CPC plus va bientôt sortir (merci qui V merci SMM bien sûr !).

Pour en finir avec le chapitre Futurs' je vous donne la nouvelle (et définitive) adresse de notre page Web sur Internet : <http://www.nysale.org/81/futurs>. Un grand merci à SWH qui s'en occupe comme un diex ! Cette page est remise à jour très régulièrement et vous permet de télécharger des prog et de vous informer sur les news du moment. Prochainement tous les articles parus dans Quasar CPC (1 à 12 !) y figureront. Je laisse maintenant la parole à Juggler of POW! qui va vous donner quelques news de la scène allemande.

News from Germany

(5/12/98)

POW!

- Eurostrad 03 (Tom-Pouce): french papermag with a regular release, covering all CPC news and other stuff. Nice layout as always.
- CPC800 (Gostsoft): perhaps the biggest-ever hardware dictionary for CPC, telling plans, tips&tricks etc. of every part of the compi. Only german version, an english version is planned for future.
- MOD and Antoine of POW! seem to be dead - at least there's no contact anymore 'cause they're trouble with their studies...
- Breadnought (DM wonder) is an more act(ive) on CPC. On PC a sequel of the CPC version of BattleOfRome is being made, but will maybe never be ready.

MOPS

- BisolaChallenge 07/21 (Ablacn): fusion-mag with english articles, GFX in the text & hardware-scrolling.

At the moment Ablacn seems to be the only official MOPS-member.

NJT

- Rundschiag/Overkill 020 (Marabu): BS 020 will be out in the next time. Marabu had to stop working on it for a long time 'cause of private troubles.

TAG

- GutenTag 04 (Greenlin & Mark Mollwady): easy disomag with many nonsense stuff and few CPC articles (1 side). German language mainly.

Bolleware

- FrostFighterIIITurbo (Siggys & Doc Bartoc): this will be one of the best-ever fighting games on CPC! -> superb GFX, perfect (smooth) gameplay! Free(ous

are flying around.

- Mist v3.1 (Siggys & Doc Bartoc): texteditor & assembler package. Many improvements to old Maxam: debugging while typing, 4 independent work-windows, fast assembling & more.
- TurboBall (Doc Bartoc): football-like game for the "virtual net" (see Wiscat news). Total fun guaranteed!
- Blackland (Siggys & Doc Bartoc): 4-sided (german only) graphic- and textadventure. Very complex. Sold as commercial game (50 DM). It's worth it (for germans)!

Wiscat

- Virtual Net: hardware- & software-project (Hage & Steve): more than 10 CPC can be linked together just with some cables! (For example to play the 04-game TurboBall by DocBartoc etc.)
- BoulderDash (Hage): a very funny BoulderDash clone written for use in VirtualNet. You must search for diamonds and destroy your enemies by letting stones fall on them. Makes absolutely fun on meetings (eg. if there are 6 linked CPC)!

For the VIRTUAL NET there are some other games existing like:

- Firetrapper Last Action Point: little (but extremely cool) clone of THOM.
- few text-adventures: go through rooms, search things and hit your enemies etc. For example: StarTrek mission, or a middleage castle... etc.

Further, a hardware-idea will be developed: a PC harddisc on the CPC!

Exodus

- Turbo Assembler (Joshua): C04-like assembler & edit package. Many nice improvements like Bollenware's EDIT. Worth to get it. German & english helpfile.
- Outch!Meter (Joshua): Ghostwriter-Tool for writing nice messages with a song, an own charset and some other things. Super-smooth scratting!
- CharDesigner (Joshua): tool for designing your own 1x1 and 1x2 fonts.
- TheFirstOne (Joshua, Koopa Troopa): little "Hit Me are Exodus" intro-duction done (3 parts).
- Chala II (Blue Ice): sequel to "Chala" (thinking game: erase all fields on a field (oh...)). Free(ow flies around.

Ca sera tout pour cette fois-ci, je vous donne rendez-vous dans Quasar CPC 13 bien sûr mais également sur notre page Web !

Vends Amstrad 6120 plus couleur Azerty + deux manettes de jeu + cable imprimante + housses + cartouches Burnin' Rubber à Basic anciennes ROM + manuel + disques de jeux et utilitaires divers : 1800F. Vends Multiface 2 pour 6120 (peu servi) avec notice anglais/français + The Insider avec notice : 400F. Vends nombreuses cassettes de jeux (originales). RABOU Cédric, BP 48, 13151 TARASCON Cedex.

Recherche le livre Bien Débutée le 6120 plus
 Contacter TRESCH Jean Paul, 11 place
 Alexandre de Rhodes, 84800 AIGSOM.

Recherche graphiste pour réaliser des GFX en
 320x200x16 (portraits sur 6120 plus) et en
 320x200x4 (paysages sur CPC old). Aux ces
 GFX soient réalisés sur CPC, ST, Amiga ou même
 PC ça n'a aucune importance j'ai tout ce
 qu'il faut pour effectuer les transferts...
 Contacter Offset.

Recherche Scannee BARI. SKILLER Thierry, 13,
 rue du Donon, 57400 SARREBOURG.



LA RUBRIQUE X

Vous voici une nouvelle fois plongés dans la Rubrique X de notre fanzine... Comme d'habitude vous allez y découvrir l'adresse de chacun des rédacteurs de votre fanzine préféré ainsi que des infos qui vous permettront de savoir à qui il faut mieux s'adresser pour telle ou telle autre chose. En outre, sachez que futurs possède à présent sa propre page Web sur laquelle vous pourrez aller prochainement glaner tout un tas de trucs intéressants...

Tout d'abord voici l'adresse de la redac', la seule, l'unique la vraie ! A cette adresse vous pouvez tout nous demander. Nous disposons en permanence d'un ou deux CPC (old rt/ou plus) et d'un PC (beurk !). Si vous avez besoin de scans (avec le Scanner BART), nous tenons notre matériel à votre disposition ; il vous suffit de nous envoyer les dessins à scanner (en noir & blanc de préférence) accompagnés d'une disquette 3" ou 3 1/2 et des timbres nécessaires pour le retour. C'est également à cette adresse que nous attendons vos remarques et suggestions en ce qui concerne le fanzine.

Bu plus, si vous désirez commander une Soundtaylor ou un numéro de Quasar CPC (les numéros de 2 à 12 sont disponibles) c'est également à cette adresse qu'il vous faut écrire ! Un dernier détail pour ceux qui seraient intéressés par les vieux numéros de fans, les numéros 4 à 12 sont disponibles contre 3 timbres à 3 francs (frais de photocopies) et un timbre à 670 (frais de port tarif normal). Voilà, je crois avoir tout dit... Voici donc l'adresse :

RIMANDO Philippe & Gilles
9, chemin des Mailles
89200 SAINT-GIRONS

LA REDAC'

Pour tout ce qui est coding ou vous écrivez plutôt directement à offset. Mais attention, cette adresse ne devra pas être utilisée au delà de la mi-Juin 97 !!! Parlez votre regard en haut à droite pour la suite...

OFFSET

RIMANDO Philippe
ENSAH - Bordeaux
Esplanade des Arts & Métiers
33005 TALENCE

e-mail : rinaurooensah.bordeaux.fr

Puis il y a l'adresse de Zik (valable jusqu'à mi-juin également). Ecrivez-lui pour tout ce qui concerne l'électronique (remarques, conseils, infos). A cette adresse, pas de manibe...

ZIK

RIMANDO Gilles
Résidence 7 Apt 892
6, Allée des Sciences Appliquées
31000 TOULOUSE

e-mail : Gilles.Rinaurooetud.insa-tlse.fr

Oùci également l'adresse de notre Tony. Vous avez réalisé un prog (utilitaire ou jeu) ? Vous voulez un peu de pub ? Eh bien envoyez-le à Tony et il le testera dans les règles de l'art !

TONY

KERNAUT Antoine
43/45, avenue Paul Lafont
89200 SAINT-GIRONS

On enchaine avec notre Meh-nanian qui est plus actif que jamais (Grasse et encore merci). Pour tout ce qui concerne notre page Web, c'est à lui qu'il faut vous adresser !

SHH

BARDENAT Thomas
11, avenue Alphon Carrière
31100 LACROIX-PALGARDRE

e-mail : thomas.bardenat@ehol.fr

Pour finir, je vous donne l'adresse de notre professionnel des grosses digits et des petits textes qui attend de savoir quel est le prochain jeu dont il doit venir à bout...

BILBO

BORDAC Laurent
56, rue des Pyrénées
89200 AXZELIEX

e-mail : bordacensah.bordeaux.fr

Histoires Perpendiculaires



Enfin, la voici ! Je sens bien que c'est avec une certaine fébrilité que vous découvrez cette nouvelle édition des Histoires Perpendiculaires... De quoi va-t-il donc nous parler cette fois-ci ?

Les plus observateurs auront remarqué que c'est encore moi, Offset, qui me farci cette rubrique qui, soit fit en passant, n'a jamais été rédigée ni par Zik, ni par Bilbo ; enfin bref, nous ne sommes pas là pour faire des règlements de compte.

Aujourd'hui, j'ai décidé de vous prouver à tous, de façon simple et objective (si, si), que la CPC est une machine autrement plus optimale que cette mauvaise herbe qui pousse à présent dans tous les foyers et que l'on appelle pudiquement "PC".

Prenez par exemple le problème de l'encombrement et de la portabilité de

nos machines. Un Amstrad, c'est deux éléments ; un clavier (petit, léger et résistant), et un écran, certes lourd mais néanmoins peu encombrant et équipé d'une poignée qui facilite de façon non négligeable son transport. Bilan : deux mains suffisent à transporter un CPC et vous avez de plus la possibilité de prendre un sac à dos pour porter tous vos softs ou interfaces.

Un "PC", c'est quatre éléments ; un clavier Microsoft Windows 95 (gr!), une souris Microsoft (toujours bourrée de faux contacts), une tour (Intel Pentium Inside (encombrante et pour laquelle le moindre choc peu se révéler fatal) et un écran Designed for Microsoft Windows 95 (gros, lourd et d'un design tel que vos mains servent en sang après l'un de transport). Bilan : 2 mains (gantées) pour

transporter l'écran et un gros sac à dos pour le reste. Résultat : écartèlement des bras, déformation des falanges et écrasement des vertèbres.

Et l'expérience le prouve ! N'avez-vous jamais remarqué que le CPCiste moyen est un merveilleux forme que le PCiste ? Tenez, un exemple comme on peut en trouver par dizaines : comparez MadMan, Amstradicon convaincu (un grand beau et fort) et SW, CPCiste blâsé et nouvellement PCiste (un petit être chétif et malade).

De fait, le CPCiste est un condottiere infatigable, un brasseur intrépide à qui aucun bug ne résiste ! En revanche, le PCiste moyen n'est qu'un gnomme au regard loide et au tarse raplet, corrompu par Microsoft Windows 95, et qui ne voit pas plus loin que les clics de sa souris...

Avant de recevoir des tonnes de lettres d'insultes je tiens à m'excuser auprès de toutes les personnes qui auraient pu se sentir rabaisées par mes propos (je suis désolé de n'avoir pas été plus en avant le génie créateur de MadMan). Et puis, en fait (en l'honneur bien notre (tout) petit SW) et il s'investit vraiment à fond pour le CPC (il veut mieux que ju le caresse dans le sens du poil ; qui sait quelles horreurs il pourrait sortir à mon sujet dans ses prochains articles ou dans notre page Web).

Bon, eh bien je crois n'avoir jamais débité autant de bêtises en si peu d'espaces ! Enfin, bref, il a bien fallu que quel-qu'un se dévoue. Pour la prochaine fois je vais faire tout mon possible pour tenter de piéser Bilbo... Je suis sûr qu'il aura plein de choses à vous dire ! Il a pas l'air comme ça dans ses articles mais en fait, c'est un vrai moulin à paroles, une fois qu'il a commencé on ne sais plus comment l'arrêter ! Bon, je l'admets, je n'ai pas encore trouvé le bouton marche, mais je ne désespère pas...

Rendez-vous dans Quasar CPC numéro 13 pour de nouvelles Histoires Perpendiculaires...

Offset



TESTS

Pour la rubrique test de ce numéro, Tony n'ayant pas beaucoup de temps cette année, c'est moi, Zik, qui m'en occupe. Mais, Tony étant très consciencieux, il a quand même trouvé le temps de vous concocter quelques tests rapides d'utilitaires assez récents (globalement !).

Quelques brefs tests...

Bonjour à tous, voici un échantillon des petits utils sympas qui bien souvent nous simplifient la vie... Commençons par les convertisseurs :

- MAXAM TO TURBOASS CONVERTI 1.2 d'Exodus (4 Ko)

Très simple d'utilisation, comme le nom l'indique, il permet de transférer des fichiers source de MAXAM vers le Turbo Assembleur d'Exodus. Ce logiciel est gratuit et disponible à la rédaction de Quasar.

- GIF Converter de Siou (9 Ko)

Convertissez vos images GIF du PC au format CPC sans problème et très simplement. La version 2 coûte 15FF chez :

MASSICCI Laurent
23 rue Bouquières
31000 TOULOUSE

La version 1 est disponible gratuitement à la rédac.

- DOS-COPY v1.3 de Face Hugger (9 Ko)

Indispensable pour passer un fichier de format PC au format CPC... C'est un shareware de 30F, il peut être fourni par la rédac, vous enverrez l'argent à son auteur si vous l'utilisez régulièrement (NDZik : il ne nous a pas répondu quand on l'a payé... Mais bon...). Voici l'adresse de Face Hugger :

Andreas STROICHEN
Zun Kindersgarten 5
4958 MINDEN
ALLEMAGNE

Voici maintenant des utilitaires divers :

- CharDesigner v1.0 d'Exodus (8 Ko)

Faites vos fontes sans problème et en musique ! Vous avez le choix entre deux tailles : 1x1 ou 1x2 (on parle en curseur mode 1). Toujours très simple d'utilisation avec tout plein d'options... Dispo à la rédac !

- OUTCHINOTER et.0 d'Exodus (14 Ko)

Crées de super pages avec un super scrolling qui rebondit en haut et en bas du texte, avec de la musique, des animations de couleurs ! Disponible à la rédac également.

Advanced Music Creator



Encore merci à Tony !
Bon, dans la série "Exodus a encore frappé" j'ai testé pour vous le logiciel de Joshua du groupe Exodus, à savoir l'Advanced Music Creator v1.0 (AMC pour les intimes) qui est sorti dans le dernier trimestre 1990.

Ne croyez pas qu'il s'agit d'un clone du fameux Soundtraker, en effet, AMC est différent au niveau même du concept. Dans AMC il y a

3 pistes (Track) qui correspondent chacune à un canal du PSG et chaque piste possède sa propre Songlist avec la possibilité de faire des boucles, des transpositions et des fade in/out. Ce que l'on appelle les palterns dans le Soundtraker sont ici des blocs (Blocks), ils portent un numéro de 000 à 27F (il peut donc y en avoir 128) et peuvent avoir une longueur quelconque. J'ai oublié de vous dire que sous AMC tout est en hexadécimal, il est quasi-indispensable de connaître cette base pour manier le logiciel (du moins la version 1.0) car il est parfois nécessaire de faire du (dé)codage bit à bit (on verra ça plus tard).

Bon, dans ces blocs, vous pouvez entrer des notes et des commandes (précédées de ".") qui définissent les caractéristiques des notes suivantes comme la durée (et oui !), le volume, le numéro du son, le son hard, etc. La fin du bloc est indiquée par un *end*.

Cette méthode permet d'économiser la mémoire puisque vous évitez les blancs entre les notes que l'on a inévitablement dans le Soundtrækker. D'ailleurs toutes les musiques de démonstration que j'ai fait 1 No de source, ce qui fait 3 No une fois compilé.

La saisie des notes se fait en tapant la lettre qui correspond à la note voulue (+ shift pour les dièses), à noter que le "si" n'est pas la lettre B mais la H (notation allemande).

Vient ensuite l'éditeur de sons. AMC permet la création de 32 sons qui sont décrits par différents paramètres : Attack, Decay, Sustain et Release pour l'enveloppe de volume et vibrato Delay/Level/Count pour l'enveloppe de fréquence, à cela se rajoutent la WaveTable et la Hardenvtable (de 64 pas chacune). Quoi ça être ? Et bien voilà :

- WaveTable : elle sert à définir pas par pas l'évolution du son à l'aide de deux octets par pas. Le premier active ou non un son hard, détermine la phase de l'enveloppe de volume (Attack/Decay/Sustain ou Release) et donne le niveau de bruit. Le deuxième octet (Arpeggiobyte) sert à réaliser un arpeggio et définit si le son a une fréquence ou non. On peut créer 32 waveTables.

- Hardenvtable : elle aussi écrite de deux octets par pas, elle gère les sons hard. On a accès à toutes les courbes Hard du PSG et il est possible de dire au player de trouver seul la fréquence pour le son hard qui corres-

AdvancedMusicCreator v1.0 © coded by Joshua of Exodus!

TRACK 1	TRACK 2	TRACK 3	BLOCK: 02.00
TrPo c0	TrPo c0	TrPo c0	.Vol #0d
Loop 04	Loop 00	00	.3rd #04
*00	*01	02	.Dur #08
Loop 08	09	*03	D#4
05	09	04	.Dur #06
Loop 02	TrPo c1	04	D#4
06	Loop 04	02	.Dur #04
0b	01	03	D#4
TrPo c1	0d	02	.Dur #02
05	TrPo c2	03	D#4
c0	Loop 06	00	.Dur #01
0c	01	00	F-4
TrPo c2	Init ff	07	.Dur #03
	..S 00	07	.Gld 01 00 F#4

Timer >>Psychic Koo<< by joshua+c64! :
00'20

Tune:00 Speed:02
Player:SingleSpeed Voice:07 Volume:Bf

Interface (en mode II) est bonne mais efficace...

pond à la note jouée (option bien pratique qui n'existe pas dans le Soundtrækker). On peut également faire des enveloppes de fréquence pour les sons hard... Il est possible de créer jusqu'à 136 hardenvtables !

La gestion des sons hard est donc très puissante, vous pouvez changer la courbe à chaque pas, la fréquence... Il y a sûrement des effets intéressants à réaliser...

Un détail tout de même, d'après ce que j'ai compris on ne peut faire un son hard que sur la piste 3. Les octets des deux tables ont une signification pratiquement bit à bit, il faut donc savoir retrouver la valeur hexadécimale pour obtenir l'effet voulu...

Plus généralement, ce logiciel est très pratique pour illustrer musicalement (comme c'est bien dit !) des jeux, etc... Car il permet de compiler ensemble jusqu'à 7 musiques. Celles-ci ont alors chacune leurs propres pistes mais les sons et les blocs sont en commun (ce qui n'est pas du tout gênant). A l'initialisation de la musique dans votre programme il suffit de mettre dans l'accumulateur A le numéro de la musique à jouer. Une option de fade out à vitesse réglable est d'ailleurs offerte par un simple CALL.

La notice, faite avec le QUICHNOTER du même auteur est (très) claire. Un regret quand même : on ne peut pas l'imprimer !

En conclusion, je conseille à tous de jeter un oeil sur ce logiciel (même les habitués du Soundtrækker), il en vaut vraiment la peine...
Zik

Sound #02

Attack/Decay 99 d9 sustain/Release
WaveTable 02 00 HardEnvTable
Vibrato Delay 06 00 First Wavebyte
Vibrato Level 01 02 Vibrato Count

00: 40 04	00:
01: 40 07	01:
02: 40 00	02:
03: ff 00	03:
04: 00 00	04:
05: 00 00	05:
06: 00 00	06:
07: 00 00	07:
08: 00 00	08:
09: 00 00	09:
0a: 00 00	0a:
0b: 00 00	0b:
0c: 00 00	0c:
0d: 00 00	0d:

Sound
06 03 04
Blockpos
21 ic 37

Electronique

Revoici la rubrique électronique après une absence déplorable dans le numéro 11 ! Je vais vous parler de deux choses différentes cette fois-ci. On va commencer par une description de la future version définitive de la fameuse Soundplayer 2 (tant attendue, je vous en remercie), puis on s'intéressera au réseau CPC dont vous avez peut-être déjà entendu parler...

La Soundplayer 2

Celle-ci est pratiquement au point. Cette interface se branche sur le port d'expansion du CPC, elle permet l'acquisition d'échantillons numérisés 8 bits à la cadence maximale d'environ un échantillon par ligne écran ce qui correspond à 10820Hz (c'est à dire la vitesse du 3000 son du CPC). La restitution des "samples" peut se faire par cette même carte via le Soundplayer 1 que vous êtes déjà nombreux à posséder. La carte est en effet munie de deux prises pour cela, une pour le modèle CPC 1 et une pour le modèle CPC (dans ce cas il est nécessaire d'ajouter un petit strap pour la masse car le Soundplayer 2 est en simple face, les dernières Soundplayers que nous avons fabriquées ont déjà un strap).

Certains ont pu voir le prototype fonctionner au Byte'88, eh bien la version définitive mesure environ 1 cm de moins en longueur (détail par ailleurs totalement inintéressant !), donne une meilleure qualité sonore et possède un petit amplificateur intégré en entrée permettant de brancher directement un micro.

Deux réglages sont disponibles, un pour le volume d'entrée et un autre pour le réglage du filtre d'entrée (le réglage basse/aiguë en quelque sorte). Et, grande nouveauté, la carte est munie d'un magnifique bouton-poussoir permettant par exemple de signaler un programme que l'on souhaite arrêter l'acquisition, etc... Du effet, un test clavette classique prend beaucoup trop de temps machine pour ce genre d'opération.

Au niveau logiciel, la carte se situe à l'adresse 4FFx08, eh bien la même adresse que le port imprimante, c'est à dire le port 4FFx08. Le choix s'opère grâce à un cavalier (appelé aussi "jumper" par les anglophiles). En sortie, le bit 7 peut-être inversé ou non afin d'être compatible avec les logiciels qui utilisent le port imprimante sur lequel le signal Strabe est inversé. Là encore c'est un cavalier qui permet le choix (que d'interactivité sur cette carte !).

En ce qui concerne les logiciels eux-mêmes, tous ceux qui fonctionnaient avec la ZigiBlaster ou la Soundplayer 1 marcheront avec la version 2 (par exemple, le Protracker, le Digitracker...). Des petits programmes d'acquisition, de calcul d'écho (temps réel et tout !), etc... sont déjà réalisés, un logiciel complet sera fourni avec la carte. Dernier info : le prix de la carte sera compris entre 198 et 200F...

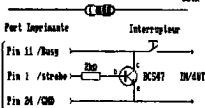
Le réseau CPC

Eh oui, ça existe ! Il nous vient d'Allemagne, c'est Steve (et Mizael) qui l'a conçu ainsi que les programmes d'exemple qui vont avec. Il en parle dans son fanzine, Code Paradise numéro 2 (il faut quand même connaître un peu l'allemand). On peut connecter sur ce réseau 20 CPC sans problème d'après lui. Parmi les programmes il y a un logiciel de dialogue : on suit sur son écran s'afficher en temps réel les textes tapés sur les autres CPC et tout ce que l'on tape est envoyé à tous les CPC en ligne. Il y a également le Jeu Tron en réseau (5 Joueurs maximum), un programme de gestion de réseau et des ISX pour pouvoir tout faire en Basic (émission, réception d'octets, de chaînes...). La vitesse de transfert est très respectable, le jeu tron est réalisé en Basic et il n'y a pas de ralentissement notable. Code Paradise 1 et 2 sont disponibles à la rédaction.

Le schéma de la carte ci-dessous est extrêmement simple et d'un prix dérisoire. Le mieux est d'intégrer le tout dans le châssis de CPC en laissant sortir l'interrupteur et la prise. Si propos de la prise, afin d'installer un certain standard, je propose de mettre une prise BCB femelle. Pour le fil entre CPC, inutile d'acheter du câble coaxial, un bon fil blindé (fin de préférence) suffit.

On compte bien mettre les CPC en réseau au 2e Meeting 87, d'ici là équipez-vous !

Zik



BASIC

Oh, je sais ce que vous allez dire... il se foule pas, l'ami SWH (NDOffset : Super Mûche 5). Que des rubriques faciles, pas vraiment "prise de tête". Détrompez-vous, amis lecteurs... ne trouve pas un sujet intéressant qui veut ! (NDOffset : séquence auto-satisfaction)

Une page, c'est court... surtout qu'on nous a demandé de reprendre cette initiation à un niveau assez bas... (NDOffset : séquence revendication)

Aujourd'hui, une manière originale de coder des informations et un petit tour du côté du COPYCHR\$. Beurk !

Le but du jeu : mettre en mémoire tous les caractères d'un écran mode 2 isolet 80x25 = 2000 caractères). Comme la place est limitée en RAM, nous allons coder un caractère par un octet et non par une valeur réelle (5 octets si mes souvenirs sont bons)... vous ne direz, c'est plus que logique, vu que tous les caractères existant sont codés sur 8 bits (de moins sur CPC). On passera donc d'un écran de 1100 à un écran de 300. 60% en moins. Fort encourageant !

Pour stocker nos valeurs, nul besoin d'ouvrir un fichier ASCII ni de faire un DIN monstrueux ! Un simple MEMORY ADR-1 suffira.

Mettons arbitrairement ADR à 30000. On disposera virtuellement la mémoire de cette façon :

X	1	2	3	4	.....	78	79	80
Y								
1	30000	30001	30002	30003	.....	30077	30078	30079
2	30080	30083	30082	30083	.....	30157	30158	30159
3	30160	30161	30162	30163	.....	30237	30238	30239
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
25	30920	30921	30922	30923	.....	30997	30998	30999

Cette organisation, je le répète, ne reflète pas l'organisation réelle de la RAM (linéaire), mais va seulement nous permettre de déterminer une adresse en fonction d'une coordonnée X et Y (c'est le principe dont je ne sers dans la partie labyrinthique d'Adventure pour savoir dans une table avec X et Y, où je ne trouve et quel octet s'y trouve (en fonction de cela, j'affiche le décor ad hoc)). (NDOffset : séquence publicité)

La formule hyper simple est alors :

$$A = ADR + (Y - 1) * 80 + (X - 1)$$

Pour stocker l'écran, le programme sera donc :

```
10 ADR=30000
20 FOR X=1 TO 80
30 FOR Y=1 TO 25
40 LOCATE X,Y
50 A$=COPYCHR$(#0)
60 A=ADR+(Y-1)*80+(X-1)
70 POKE A,ASC(A$)
80 NEXT Y,X
```

COPYCHR\$ lit le caractère qui se trouve aux coordonnées actuelles du curseur en tant que caractère alphanumérique (et non pas son code ASCII, il est utile de le préciser !). C'est une fonction qui n'a bien servi quand je programmais en BASIC : Pour être sur que l'ordinateur avait bien été réseté avant le lancement de mon programme, je testais les caractères de l'écran d'initialisation. (NDOffset : séquence néoalotie). J'avoue que c'est pas très fiable comme méthode.

Concernant le COPYCHR\$, une petite précision, le #0 représente la fenêtre dans laquelle le symbole doit être lu.

Bien, à présent, voyons l'affichage aléatoire d'un écran texte. On mettra un 0 à la place des caractères déjà affichés.

```
10 FOR R=1 TO 2000
20 X=INT(RND*80)+1
30 Y=INT(RND*25)+1
40 A$=...
50 B=PEEK(A)
60 IF B=0 THEN GOTO 20
ELSE POKE A,0:LOCATE X,Y
:PRINT CHR$(B)
70 NEXT R
```

Sympa, non. Ah, un détail. N'oubliez pas d'initialiser ADR au début (et, bien sûr, de sauvegarder un écran à partir de ADR, sinon, le programme ne se finira jamais (forément, il y a pas mal de chances pour que les 2000 octets qui suivent ADR contiennent déjà des 0). Tiens, pour rire, prenez ADR = 0 ... joli plantage en perspective, pourquoi ?

Il est temps de vous laisser. Vos réactions sur ce thème qui me semble à posteriori un tantinet trop facile. Orientez-moi, pour que dans quelques mois, je sois pile comme vous le souhaitez. Excusez-moi encore si je n'ai pas trop plaisanté dans les deux articles de ce mois, mais comme je suis en vacances et que je sors le soir, je tape tout ça le matin au réveil et je suis un peu PASCOUX !!!

Uniquement votre.

SWH
(NDOffset : Super Mûche 7)

TURBO PASCAL

Le retour !

Je vois clairement dans vos yeux une lueur de désespoir ! Mais non, rassurez-vous, on ne vas pas s'acharner à faire du Pascal sur CPC alors qu'on sait bien que l'assembleur est plus puissant... et peut-être plus facile.

Non, l'intérêt de cette rubrique est double :

1/ Connaître un langage sur PC (ça peut aider) pour une éventuelle reconversion ... (NDOffseT : le Turbo Pascal ne tourne pas que sur PC ! Vous avez aussi l'Amiga, le ST, le MAC et le CPC !) huil ! Pas tout de suite, malheureux ! (NDOffseT : j'espère bien...)

2/ Pouvoir faire des programmes sur PC (NDOffseT : ou sur Amiga, ST ou Mac !) qui permettront d'augmenter encore les possibilités du vieux CPC (mais là, je laisserai la main à OffseT : ça y est, dès qu'on en reviens à parler CPC le (tout) petit SM se défile....). Prenons un exemple : je veux faire une rotation d'image 17X par 18 degrés. Que faire ? Prendre Paint Shop Pro 4 ? Non : la rotation engendrera un élargissement de la fenêtre (qui dépassera donc les 320x200 recommandés). Le Pascal s'impose donc (NDOffseT : mais pourquoi pas le Turbo C++, l'ADA, l'elphi ou Java ? Et puis après tout non calcul de rotation est écrit en Basic sur CPC ! (15 ans par image...)).

Or, donc ...

Le Pascal.

Pas d'historique, déjà que l'on a pas de place hein bon... en plus j'ai la fièvre de prendre ma cabine pour aller à la BU (Bibliothèque Universitaire) faire des recherches. (NDOffseT : - blague - pourquoi ne prends-tu pas le bus ?)

Concernant la forme du langage, en remarque :

- 1/ l'absence des numéros de lignes (cf.ass)
- 2/ la présence d'instructions communes avec le BASIC. Jolie.

Début de programme

Regardez l'exemple ci-joint. Tout programme débute par PROGRAM suivi d'un nom sans espace, suivi d'un ";" . Notez au passage que ce nom n'est pas forcément celui du fichier en sortie. Etrange, non ?

Suivent les variables... oups ! On dit les "identificateurs", car ils regroupent VARIABLES et CONSTANTES, avec ces dernières en priorité.

On connaît tous les constantes assembleur suivantes :

```
PL0UF EQU 4  
PIYOU EQU 128
```

Ici, on fera :

```
Const PLOUF = 4;  
PIYOU = 128;
```

On n'oublie pas le ";" à la fin de chaque ligne (sauf rares exceptions (voir plus loin (c'est pas dans si longtemps (mais quand même))) Pour l'instant, c'est pas hyper difficile à comprendre.

Ensuite ensuite les variables, les vraies. Elles sont déclarées par TYPE :

```
Var X : INTEGER;  
Y,Z,U : REAL;  
C : CHAR;  
G : INTEGER;  
CA : BOOLEAN;
```

Deux remarques : on n'est pas obligé de déclarer tous les types d'un seul coup (voir INTEGER : deux variables différentes sont déclarées à deux lignes différentes). Deuxième remarque : c'est quoi, les types ? Ah. Ben.

Juste à cause d'eux, on dit au revoir à la rubrique Pascal, rebonjour Maxam, salut Basic, et on récite son abécédair à QUASAR (qui a, soit dit en passant, une très jolie page sur internet (NDOffseT : ça va les chevilles ?)). Le principe des types est la limitation (du moins en ce qui concerne le numérique) du gaspillage de mémoire. INTEGER (entier) limite le nombre de valeurs possibles à 65536, de -32000 et des

houzoufs à +32000 et des radis. Gain de place considérable par nombre en mémoire. REAL (réel), va de 18exps-37 à 18exps38 (avec toutes les variantes). Grande perte de place, et problèmes d'approximations. BOOLEAN (variable booléenne) Vrai (1) ou Faux (0). On les testera avec IF CA = Faise Then ... par exemple. CHAR, c'est l'alphanumérique. Je ne suis pas hyper doué pour ce genre de variables alors... on passe.

D'autres types existent, avec entre autres Word (2 octets), Byte (1 octet) ... (GDOffset : il y a des trucs bizarres parfois quand on se !)

Et ensuite ?

Commence alors véritablement le programme... par Begin (on peut donc dire sans se tromper, qu'il se termine par End puis un point final (et non un ";" comme tous les autres End du programme).

En remplaçant tous les ";" par des ":", DUPUT par Readln et PRINT par Writeln, vous pouvez déjà écrire votre premier essai en Pascal :

```
Program ADDITIONNE;
Var A,B : INTEGER;
Begin
  Readln (A);
  Readln (B);
  Writeln (A+B)
End.
```

Nous constatons et assimilons qu'il n'est pas utile de mettre un ";" avant un End (suivi d'un ";" ou d'un ".") ni avant un Else. Inutile aussi après un Begin. (Inutile, mais pas faux (GDOffset : sauf avant Writeln...)) Voyons à présent le programme. A et B doivent être saisis par l'utilisateur et doivent être entiers (si non, le PC (GDOffset : l'Amiga, le ST, le MAC ou le CPC) va faire la gueule). Jusque là, le quidam qui n'a jamais fait de Pascal rie, se fend la poire de joie et gueule : "Putain, le Pascal, c'est hyper simple !". Erreur.

```
Program ADDITIONNE;
Var A,B : INTEGER;
Begin
  Readln (A);
  Readln (B);
  If A>B Then Writeln (A+B)
  Else Writeln ('A<B');
  Writeln
End.
```

On constate que :

1/ Writeln seules saute une ligne (cf. PRINT).

2/ Writeln peut afficher une chaîne de caractères entre cotes et non entre guillemets. A ce sujet, l'apostrophe s'obtient en mettant "'". ex : Writeln ('Salut l''analphabète')

3/ Non, rien.



WOLA : Que les ceusses qui trouvent notre amis SHN est complètement à côté de la plaque lui écrivent ! Après tout c'est lui qui a insisté pour le retour de cette rubrique dans Quasar CPC.

La fin finale

Je vous ai parlé de certains End suivis de ";". Vous n'en avez pas encore vus ici. Patience, dans le prochain QUASAR nous les reconstruirons (ça va être terrible !)

On s'attaquera aussi aux tableaux, qui sait. En vous souhaitant derechef une bonne année, je vous dis : à bientôt !

SHN
(International)
GDOffset : Super Main Mail ?)

Cette rubrique est la suite de l'initiation à l'assembleur du numéro précédent où vous aviez eu droit à un joli tableau sur le PPI ! Nous allons voir comme promis des petites routines indispensables qui ont rapport avec le PPI... Pour les deux premiers programmes nous allons avoir recours aux initiations des deux numéros précédents (vous en faite pas, ce sera pas néchant !).

Le test clavier

Avant de donner le programme, voyons comment il marche. Qui dit test clavier dit PSG et donc PPI. Dans le numéro 18 de Quasar vous avez (ou vous auriez !) dû remarquer deux choses importantes : je vous disais que le PSG a 16 registres dont 15 utilisables (déjà la c'est lauche) et finalement j'ai détaillé les registres 8 à 13...

Et bien voilà, l'AY-3-8912 est muni de deux ports 8 bits destinés à gérer un clavier, ces deux ports pouvant être lus grâce aux registres 14 et 15. Or sur l'AY-3-8912 seul le premier port est présent parmi les broches du circuit intégré. Donc le registre 15 n'est pas utilisable.

Pour information, sachez qu'il existe aussi l'AY-3-8918 qui est exactement le même que notre PSG en interne mais qui lui a les broches du deuxième port en plus...

General Instrument avait développé le PSG pour l'inclure dans des petits jeux électroniques ce qui explique qu'il gère un petit clavier... Et ce qui explique que l'on ait besoin de 4 bits supplémentaires pour définir les touches sur CPC !

Ces 4 bits sont les bits inférieurs de port A/B/C, ils définissent "la ligne clavier" que l'on veut tester. Remarquez que l'on lit l'état de huit touches à la fois, reportez vous au tableau du numéro 11 pour connaître la correspondance entre le numéro de ligne, les touches et le bit qui donne l'état d'une touche donnée (0 signifie que la touche est enfoncée). Ici de seule un exemple, le programme suit...

Donc, si vous voulez par exemple tester la touche espace, la ligne clavier correspondante est la 5 ; si le bit 7 de l'octet récupéré est à 0 c'est que la fameuse touche est enfoncée...

Maintenant voici le programme (que je vous laisse le soin d'optimiser !) :

```

; Test clavier de la ligne
; dont le numéro est dans B
; B doit contenir une valeur de 0 à 9

```

```

ld bp,#f400 ; Valeur 14 sur le port A
out (c),0
ld bc,#f600 ; C'est un registre
out (a),0 ; RD1H=1, BCI=1
ld bc,#f600 ; Validation
out (a),0 ; RD1H=0, BCI=0
ld bp,#f702 ; Port A en entrée
out (c),c
ld a,d ; A = ligne clavier
or r0,#000000 ; RD1H=0, BCI=1
ld b,#f6 ;
out (c),a
ld b,#f4 ; Lecture du port A
in a,(c) ; A = Reg 14 du PSG
ld bc,#f702 ; Port A en sortie
out (a),a
ld bc,#f600 ; Validation
out (a),0
; Et A contient la ligne

```

Je vous rappelle que le port A est le port #F400. A part ça je pense que cette routine est assez claire, un détail quand même : je considère

que le port B est en sortie au lancement. Quant à lui, le port C (#F600) est toujours en sortie. Et quand je parle de BCI et RD1H il s'agit respectivement des bits 6 et 7 de port C...

Il est possible de mettre le clavier en sortie, pour cela il faut modifier le bit 6 du registre 7 en conséquence (voir Quasar 18). Cette possibilité est exploitée par le bit de téléchargement.

Le son

Un titre en bas de page c'est pas génial n'enfin... Je vais passer ce paragraphe beaucoup plus rapidement puisque s'est exactement la même chose que pour le clavier et que je vous ai déjà donné les programmes dans le numéro 18 de Quasar...



Dans le cas où vous voulez écrire dans un registre du PSG, en considérant que le port 8 est en sortie, la procédure à suivre est (en pseudo basic) :

```
Out AF400,numero de registre
Out AF900,AC0 ; HDIR=BC1=i *) Le PSG sélectionne le registre
Out AF600,0 ; Validation
Out AF400,valeur à mettre dans le registre
Out AF600,000 ; HDIR=1 ; BC1=0 *) Le PSG lit la valeur
Out AF600,0 ; Validation
```

Pour la lecture du contenu d'un registre du PSG s'est exactement la même chose que pour le test clavier (bien sûr vous n'avez pas à sélectionner une ligne clavier !). Ça donnera donc :

```
In AF400,numero de registre
Out AF900,AC0 ; HDIR=BC1=i *) Le PSG sélectionne le registre
Out AF600,0 ; Validation
Out AF700,032 ; Port 8 en entrée
Out AF900,048 ; HDIR=0 ; BC1=1
@=INP(AF400) ; @ contient la valeur du registre
Out AF700,002 ; Port 8 en sortie
Out AF600,0 ; Validation
```

Bon, je crois que je vais arrêter là avec les routines sur le PPI. Je ne vous ferai pas l'affront de donner la routine de test de VML qui consiste juste à tester le bit 0 du port AF500 en continu jusqu'à ce qu'il passe à 1 (annonçant le début du balayage écran).

Je pense que je vous ai assez niqué avec le PPI, j'attaque donc un nouveau "chapitre" sur un sujet totalement différent (on dit aussi "passer du coq à l'âne" si vous voyez ce que je veux dire) !

Les commandes cachées du Z80 !

Comme il ne reste pas mal de place je vais vous parler maintenant de commandes du Z80 qui sont mal connues, ou plutôt inconnues ! En effet, elles ne sont mentionnées nullepart dans les documentations sur le Z80 que j'ai eu et que de désassembleurs les interprètent toutes bien.

Je dois préciser qu'un fanzine disc à déjà fait un article sur ces commandes...

Bon but est aussi de compléter le tableau de l'initiation à l'assembleur du numéro 5 (je n'en souviendrai de celui-là !).

La "découverte" intuitive de ces commandes provient d'une remarque sur les codes machines (que vous retrouverez sur le tableau susmentionné (ohé)). Si vous regardez les codes des commandes concernant IX et IY par rapport

aux commandes équivalentes sur HL, vous remarquerez que le code est le même avec comme préfixe l'octet 0D0 pour IX et 0FD pour IY. Vite un exemple :

```
"Inc hl" est codé par 023
"Inc ix" sera codé par 0D0 023
"Inc iy" aura pour code 0FD 023
```

Remarquable non ?? Bon soit... Ce qui est intéressant c'est qu'il existe des commandes comme "ld h,12", "ri h"... qui donc font des opérations sur 8 bits et les codes de ces commandes avec les préfixes 0D0 et 0FD ne sont pas affectés à d'autres commandes. Et en fait certaines de ces commandes non mentionnées marchent... Mais pas toutes !

En clair, on peut grâce à ces commandes utiliser les registres IX et IY comme des paires de registres 8 bits un peu comme quand on scinde HL en H et L (traité séparément donc).

Voici l'additif au tableau de Quasar 5 avec en plus le temps machine des commandes. J'ai pris comme convention d'écriture IXI pour l'octet de poids fort de IX et IXL pour le poids faible de IX. Le temps machine est exprimé en nombre de Nop équivalent...

2	ADD A,IXH	0F 0D0 00C A,H
2	ADD A,IXL	0F 0D0 00D A,H
4	ADD IX,IX	0D 0D0 00ED H,H
2	ADD IXI	0D 0D0 000 H,H
2	OP IXH	00 0D0 00 F H
2	DEC IXH	70 0D0 00E H
2	INC IXH	00 0D0 004 H
2	LD reg,IXH	00 0D0 00 LD reg,H
2	LD IXH,reg	0D 0D0 00 LD IXH,reg
2	LD IXL,deca	00 0D0 00 LD H,deca
2	OR IXH	00 0D0 00 R H
2	SBC A,IXH	00 0D0 00C A,H
2	SUB IXH	00 0D0 00B H
2	XOR IXH	00 0D0 00A H



La colonne de droite indique ce que vous devez taper dans votre source. Pour avoir les mêmes commandes en IXL il suffit de remplacer H par L, toujours dans la colonne de droite. Comme je l'ai déjà dit, pour utiliser IY à la place de IX il faut changer le 0E 0D0 en 0F 0D0.

Je vous ferai remarquer que ADD HL,IX et ADD IX,HL n'existent pas, par contre on a ADD IX,IX...

J'espère que je n'ai pas oublié de commandes dans ce tableau, sinon je compte sur vous pour me le dire !

Au niveau du désassemblage, le Hacker (du moins la version 4.01) connaît toutes ces commandes, vous pouvez lui faire confiance à 100% ; The Insider comprend les LD (et encore il fait quelques erreurs), dans n'a pas l'air d'y comprendre grand chose (il met des astérisques !) et Maxon ne connaît pas (il met des points d'interrogation, chacun son style !). Sachez pour finir que pouvez parser vos sources de 0D0 ou 0FD, quand ça ne forme pas les commandes ci-dessus le Z80 les ignore (moyennant lps).

Zik

Sous ce nouveau titre se cache en fait l'ex-rubrique "Perfectionnement à l'Assembleur", et si le plumage en a été changé le canage n'en demeure pas moins le même ! Aussi, je vais donc poursuivre en toute logique avec ce que j'avais annoncé : le FDC (Floppy Disc Controller).

Cette fois-ci, je vais simplement ne contenter de faire la présentation, c'est pourquoi il n'y a pas de listing. En effet, notre brave FDC est une bestiole assez réticente et qu'il faut manipuler avec pincettes... Il vaut donc mieux bien la connaître avant de la triturer.

Ses possibilités...

Tel qu'il est câblé sur le CPC le FDC nous permet de gérer deux drives simple ou double densité. Sauf bidouilles le lecteur interne est obligatoirement un lecteur simple face alors que le lecteur externe peut-être un double face. En ce qui concerne le nombre de pistes le FDC peut en gérer jusqu'à 256 mais en pratique on en aura au maximum 82 à 84 pour les lecteurs 3.5" et 5.25" dits 80 pistes. La densité ne change quant à elle que le nombre de secteurs par piste. C'est ainsi que sur CPC le format standard compte 9 secteurs par piste (on est en double densité) alors qu'il y en a 18 sur les BT PC (haute densité). La gestion des drives haute densité étant impossible sur CPC et le mode simple densité ne présentant aucun intérêt nous raisonnerons uniquement en double densité.

Entrons dans le vif du sujet !

Puisque c'est le thème principal de ce premier article sur le FDC allons-y, parlons de la structure de nos petites disquettes. Comme vous le savez certainement, une disquette en coupée en pistes elles-mêmes partagées en plages que l'on appelle secteurs. Les pistes sont figées, elles dépendent du lecteur de disquettes. C'est ainsi qu'on a des lecteurs 80 pistes et 90 pistes et on ne peut rien faire de plus que de tenter de grappiller deux ou trois pistes de plus avant la butée de fin de course. En revanche, dans une piste on fait à peu près ce qu'on veut comme découpage dans la limite de 6250 octets. Ces quelques octets devront être partagés entre les données proprement dites et des zones de d'information (nom, taille des secteurs) et de temporisation (GAP).

Les secteurs

Le FDC nous propose sept tailles de secteur différentes :

Taille	Capacité
0	128
1	256
2	512
3	1024
4	2048
5	4096
6	8192

Bien entendu la capacité est indiquée en octets. Oui, il est toujours là ! Le petit blond à lunettes vient de lancer sa première critique de l'année ! Un secteur de taille 8 est plus grand qu'une piste ! En fait ce type de secteur sert à déformer les pistes...

Maintenant, libre à nous de remplir nos petites pistes avec des secteurs dans la limite des 6250 octets disponibles. Mais attention, comme je vous l'ai déjà dit, il faut également prendre en compte les octets de GAP ainsi que quelques octets d'identification. Voici donc la structure exacte d'un secteur :

- * 12 octets de synchronisme (800)
- * 3 octets d'identification
- * 1 octet valant 87E
- 4 octets d'ID
- * 2 octets de contrôle
- * 22 octets de GAP (84E)
- * 12 octets de synchronisme (800)
- * 3 octets d'identification
- * 1 octet valant 87E
- 4 octets de données (secteur effectif)
- * 2 octets de CRC
- n octets de GAP (84E)

Les structures de données marquées par une astérisque sont invariables quels que soient les secteurs. Ensuite les 4 octets d'ID sont respectivement le numéro de piste, le numéro de tête, le nom du secteur et sa taille. Les n octets de données sont bien évidemment le contenu de notre secteur et les n octets de GAP sont en fait la zone de séparation entre deux secteurs consécutifs.

Le tout est d'optimiser le nombre de secteurs par piste et leur taille de façon à avoir un GAP le plus faible possible. Mais attention, il ne faut pas avoir un GAP trop faible car sinon, compte tenu de la variation de la vitesse de rotation des différents lecteurs, votre disquette aura du mal à passer chez certains. Un GAP minimum de 32 octets vous assure que votre disquette sera lisible même sur un lecteur un peu moulu. Par contre, même si la pratique n'est pas courante, il



est tout à fait possible d'avoir des secteurs de tailles différentes sur une même piste. À titre d'exemple, une disquette au format DATA compte 9 secteurs de taille 2 par piste, ce qui nous donna donc un GAP de 488 octets ! Autant vous dire que le jour où votre lecteur n'arrivera plus à lire ce genre de format il sera vraiment fatigué !!! Si on prend le format 206K de Format II (utilitaire du défunt CPC-Infos) on a 10 secteurs de taille 2 par piste soit un GAP de 36 octets ce qui est beaucoup plus optimisé...

Et Le plombage des discs alors ?

On a en effet la possibilité de faire des formats batards, formats dérasés, formats avec arrêts, et autres... Mais si ces formats ont connu leur heure de gloire avec le "plombage", je ne pense pas que je me pencherai dessus car m'attachera plutôt à optimiser les paramètres "capacité disque" et "temps de chargement"...

L'ordre des secteurs

Tout dépend de ce que l'on veut... Si les secteurs seront lus en séquentiel (c'est le cas de l'Amos) il est intéressant de les entrelacer sur la piste ; je n'explique. En format DATA les secteurs portent les noms C1 à C1 et sont formatés comme suit sur la piste : C1, C6, C2, C7, C3, C8, C4, C9, C5. Pourquoi ? Eh bien simplement car quand l'Amos va avoir à lire les secteurs C1 et C2 il va lancer un ordre de lecture du secteur C1, récupérer les données, puis lancer l'ordre de lecture du secteur C2 ; oui mais voilà, le disque tourne en permanence et pendant l'envoi de l'ordre de lecture du deuxième secteur le début du secteur suivant le secteur C1 est déjà passé devant la tête de lecture ; or, si ce secteur était le C2, c'est raté et il va falloir refaire un tour complet : perte de temps ! Avec le format entrelacé le secteur C2 est en fait le premier qui sera effectivement rencontré puisque c'est le C6 qu'on aura raté.

Dans le cas où on désire lire nos secteurs par bloc, par exemple C2 à C7, il existe un ordre de lecture par bloc qui permet au FDC de lire x secteurs consécutifs d'un coup du moment qu'on reste sur la même piste. Et là, vous l'aurez compris, exit le mode entrelacé, on met tout à la suite. Je ne vous cache pas que c'est de loin avec ce principe là que l'on obtient les meilleurs résultats (plus de 12K par seconde sur un lecteur 3 !).

Voilà, je vais clore ici, la prochaine fois on enchainera sur les protocoles de communication entre le 200 et le FDC.

Offset

Je suis désolé, mais pas de 3D cette fois-ci ! ATC n'a finalement pas pu préparer son article pour ce numéro alors je vous propose un nouveau test CRIC pour le remplacer... Mais la prochaine fois, c'est promis, vous aurez de la 3D !

Un air de déjà vu...


Les causes qui ont eu droit au numéro 11 de notre fanzine sont sûrement en train de se dire que je ne répète ou qu'il y avait déjà un test CRIC dans la rubrique parfaitement à l'Assembleur du numéro 11... Eh bien, je les rassure tout de suite, c'est le même !!! En effet, la partie test CRIC n'a pas changé, aussi, si vous avez déjà tapé le listing de la fois précédente il vous suffit simplement de le compléter...

Mais de quels compléments s'agit-il ?

En fait, j'ai complété ce test pour qu'il puisse déterminer, en plus du type de CRIC, si on est sur un vrai CPC ou sur un émulateur... Pour ce faire, il y avait plusieurs possibilités. La première qui vient à l'esprit est de piéger l'émulateur sur les instructions illégales du 280 (comme celle présentées dans la rubrique "Software" de ce numéro... Oei mais voilà, si certains émulateurs se laissent avoir (CPC800 par exemple) d'autres peuvent se montrer plus fins. La solution que j'ai donc choisie, même si elle peut paraître un peu farfelue, ne peut que marcher et ce, dans tous les cas de figure pour tous les émulateurs.

La grosse magouille !!

Comme chacun sait, notre CRIC est de loin la bête qui pose le plus de problèmes aux émulateurs. C'est donc de ce côté là que j'ai cherché. Si les techniques habituelles de détection de CRIC ne permettent pas d'identifier les émulateurs (ceux-ci renvoient toujours un type 0, 1 ou 3) ; une fonctionnalité particulière de notre bon vieux CRIC (buggé de surcroît) va nous permettre de piéger les imposteurs. Cette fonctionnalité, c'est le mode entrelacé (RegD). Curieusement, celui-ci ne fonctionne correctement que sur type 2, ce que mon test en basé sur le fait qu'il bugge, il ne fonctionnera donc pas sur type 2 ce qui ne pose pas de problème puisque aucun émulateur n'émule de CRIC de type 2.

Sur type 1, il est à peine buggé, une fois le mode entrelacé constaté il faut doubler le contenu des registres 4 et 7 pour le faire fonctionner. Sur types 0, 3 et 4, c'est le bug complet puisqu'en plus doubler ces registres il faut mettre le regD à 9 (??). Or donc, si on ne double pas ces registres, on a 2 écrans (un pair et un impair) alors que les émulateurs sont aux PAGES ! Il suffit donc de tester la présence de ces deux écrans ou plus précisément de la URL qui les sépare. à vous de décortiquer non prog pour plus de détails...  Offset

: Test CRIC version 2.0
: (03/01/1997) par Offset

Nolist

: Conçu à partir des tests suivants :

- Test CRIC version 1.1 (23.02.1992) par Longshot
- Test CRIC version 1.2 (18/06/1996) par Offset
- Test Basic version 1.0 (02.08.1993) par Offset
- Test Emulateur version 1.1 (03/01/1997) par Offset

: Signification de la valeur de E en sortie ; (type de CRIC)

0 ; UMB45 ou Japonais ; sur la plupart des CPC6128 ; sortis entre 85 et 87

1 ; UMB45R ; sur la plupart des CPC6128 ; sortis entre 88 et 90

2 ; UMB45S ; sur la plupart des CPC464 ; et des CPC664

3 ; Emulé (ASIC) ; sur les 464 plus ; et 6128 plus

4 ; Emulé (ERSATZ PLUS) ; sur la plupart des CPC6128 ; sortis (en 90)

: Signification de la valeur D en sortie ;

- 0 ; CPC ou CPC+
- 255 ; Emulateur de CPC ou CPC+ sur PC ou Amiga ; (CPE, CPE2, CPC-EMU, PC-CPC, A-CPC)

Signification de la valeur D en sortie ;

0 : CPC ou CPC+
 255 : Emulateur de CPC ou CPC+ sur PC ou Amiga
 (CPC, CPC2, CPC-EMU, PC-CPC, A-CPC)

Org 19F00
 Limit 6a0a0

di : Reconfiguration des interruptions...
 Id hl, (&38) : On remplace le Call
 Id (inter+1), h) : système par un simple
 Id hl, &c9fb : EI RET
 Id (&38), h)

Id hl, tabortc : Initialisation du CRTC
 Id bc, &b00c : On met les registres
 out1 : requis du CRTC à des
 inc b : valeurs saines...
 inc b
 out1
 dec c
 jr nz, loop

call testortc : Test du CRTC

Id a, a : E contient le type de CRTC
 Id d, 0 : Si on a un type 2 alors
 cp 2 : on a pas de test à faire
 jr z, suite : (c'est forcément un CPC)
 cp 1 : Si on a un type 1 on lance
 jr nz, type034 : le test anti-émulation
 call testemu : sans correction puis on
 jr suite : continue...

Type034 Id d, a, b : Sinon, on résout le bug
 Id (poke+1), a : du mode entrelacé et on
 call testemu : teste si il y a tentative
 de tromperie ou pas.

Suite Id bc, &b006 : Remise en place de
 out (c), c : l'écran
 Id bc, &b000+25
 out (c), c

Inter di : Remise en place des interruptions
 Id hl, 0 : système...
 Id (&38), h)
 ei

: Ici E=Type de CRTC
 et D=Type de CPC

Affiche Id a, 2
 push de
 call &b00e
 pop de
 Id a, e : Affichage du type de CRTC
 add a, 48 : On mixe D (résultat du
 or d : test d'émulation) avec E
 call &b059 : (résultat du test CRTC)
 : et on affiche le type
 : de CRTC finalement obtenu.
 ret : Retour

TestCRTC

Id hl, &a200 : Configuration du mode IM 2
 Id (hl), &a0 : à l'adresse &A0A1 pour les
 inc h) : CPC classiques et à
 Id (hl), &a1 : l'adresse &A1A0 pour les
 Id e, 1 : 6128 plus et 464 plus
 Id d, h
 inc de
 dec h)

Id bc, &ff
 Idtr
 Id a, &a2
 Id i, a
 im 2 : Et hop, on passe en IM 2
 ei
 halt : On attend une interruption
 di : pour voir...
 im 1 : On retourne en IM 1
 or a : On teste le résultat de
 : l'interruption...
 ret nz : Si pas nul (R=3) on a un
 : CRTC type 3 puisque le
 : saut s'est fait en &A1A0

NoType3 Id b, &f5 : Boucle d'attente de la VBL
 VS in a, (c)
 rra

VS1 jr nc, vs : Pre-Synchronisation
 in a, (c) : Attente de la fin
 rra : de la VBL

VS2 jr c, vs1 : Deuxième boucle d'attente
 in a, (c) : de la VBL
 rra

ei : Attente d'un 300ème
 halt : de seconde, on est en haut
 : de l'écran.

Wait Id hl, 75 : Boucle d'attente de
 dec hl : 528 micro-secondes
 Id a, h
 or l

jr nz, wait : Test de la VBL
 in a, (c) : Si elle est encore en là
 rra : on a un UN6045 R ou S...
 jr c, types12 : Sinon on a un type 0 ou 4

Id bc, &b000+12 : Envoi d'une valeur dans le
 out (c), c : reg12 du CRTC...
 Id a, &29
 inc b

out (c), e : Tentative de lecture du
 inc b : reg12 par le port &BE00...
 in a, (C) : Si non égal alors le port
 cp e : &BE00 ne fonctionne pas en
 jr nz, type0 : lecture, on a un type 0...
 ...

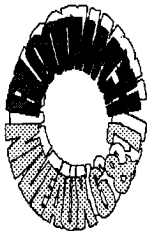
...	ld a,4 ret	: Sinon on a un CRTC type 4	ld bc,&bc08 out (c),c	: On commute en mode entrelacé (reg2=3)
Type0	xor a ret	: Retour si type 0	ld bc,&bc03 out (c),c	: avec éventuellement une remise à jour
Types12	halt halt halt	: On attend un peu pour être sur être sorti de la VBL.	ld bc,&bc09 out (c),c	: du registre 9 pour les CRTC 0, 3 et 4
VS3	di in a,(c) rra jr nc,vs3	: Attente de la VBL	ld bc,&bd07 out (c),c	: pour lesquels ce mode est buggé.
	ld bc,&bc00+2 out (c),c	: Changement de la valeur : 50 dans le reg2 du CRTC	VS6	ld b,&f5 in a,(c) rra jr nc,vs6
	ld bc,&bd00+50 out (c),c		VS7	in a,(c) rra jr c,vs7
si	halt halt halt halt halt halt halt	: Attente de la VBL suivante : six 300ème de seconde : plus loin...	halt halt halt	: On attend le début : de la VBL suivante : ...
	ld b,&f5 in a,(c) rra	: Lecture de l'état : de la synchro.	ld d,&ff in a,(c) rra	: En on vérifie que l'on : a bien une VBL qui : confirme le passage en : mode entrelacé... d=0 : c'est OK, d=255 c'est : un imposteur
	ld bc,&bd00+46 out (c),c jr nc,type2	: Remise à 46 du reg2 : Si on a pas de VBL alors : on est en overflow, : c'est un type 2...	ld d,0	: un imposteur
	ld a,1 ret	: Sinon on a un CRTC type 1	PasCPC	ld bc,&bc08 out (c),c
Type2	ld a,2 ret	: Retour si type 2	ld bc,&bd00 out (c),c	: On remet les registres : 0 et 9 dans leur état : normal...
			ld bc,&bc09 out (c),c	
			ld bc,&bd07 out (c),c	
			ret	: Retour au programme : principal
				: Initialisation du CRTC
				TabCRTC db 0,63,1,40,2,46,3,142,4,38,5,0
				db 6,0,7,30,0,0,9,7,12,&30,13,0
				: Adresse d'interruption dans le cas d'un CPC.
				: -> On met A à B.
TestEtu et	ld b,&f5 in a,(c) rra jr nc,vs4	: On attend une première : synchro verticale : pour se placer en : haut de l'écran	Org &A0A1 Limit &A19F xor a ei ret	
VS5	in a,(c) rra jr c,vs5	: On attend la fin de : cette VBL...		
	halt halt halt halt halt	: On se place en : fin d'écran...		
				: Adresse d'interruption dans le cas d'un CPC+.
				: -> On met A à B.
				Org &A1A0 Limit &A1FF ld a,3 ei ret

HELPS

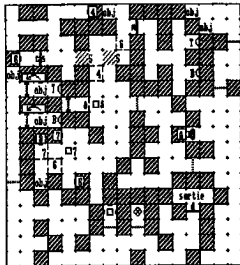
Et ne reviens pour la suite et bientôt la fin de cette saga qu'est devenue les Helps pour Bioquench.

Voici donc les niveaux suivants de ce jeu, soit les niveaux 5 et 7 (plus que 3) qui comportent assez peu de nouvelles choses par rapport aux niveaux précédents, pour ne pas dire rien de tout.

Je profite de la place que je ne suis laissé pour dire un grand merci aux digits que vous avez le loisir d'admirer et donc par la même occasion l'autre éternelle (Offset) qui les a faites, ne permettant ainsi d'asseoir au fainéantise aigue en écrivant le minimum de choses dans le peu de place qui n'est dédié, grâce donc aux digits cités ci-dessus et qui sont plutôt pas mal soit dit en passant.



PREMIER ETAGE



Pour situer un petit peu les choses, je débute ici en précisant que le niveau 5 se répartit sur les 2 premières pages, le rez-de-chaussée étant sur la deuxième (celui où on commence), et que le niveau 7 est donc entièrement dessiné sur la dernière page, le rez-de-chaussée étant alors la plus grosse des cartes représentées.

La suite de cet article sera vouée à l'explication des quelques difficultés de ces deux niveaux, si on peut vraiment appeler cela comme ça dans la mesure où la difficulté est somme toute assez relative.



La seule difficulté du niveau 8 réside en des plaques invisibles qui font ou défont des choses et d'autres dans le seul but de vous faire perdre la tête (et les cheveux pour les plus excités). Au premier étage se succèdent une série de mécanismes qu'il faut exécuter convenablement si on ne veut pas tout recommencer (en particulier le bouton 3). Ensuite, il faut se servir des gons pour se téléporter en d'autres lieux pour poursuivre sa route.

Le niveau 7 se répartit sur 5 étages, et la difficulté provient des petites plaques vertes de res-de-chaussée et du premier étage . En effet, celle du res-de-chaussée fait apparaître et disparaître le bouton 2 qui permet de dégager un passage et celui du premier étage fait apparaître et ... des murs qui peuvent être utiles dans la mesure où le trou dans le mur en haut à droite du plan propulse des boules d'énergie qui sont déviées en contact des murs.



RES-DE-CHAUSSEE

D'autre part, il y a un bouton au premier étage dont l'utilité resta pour moi inconnue, en bas à droite de la carte.

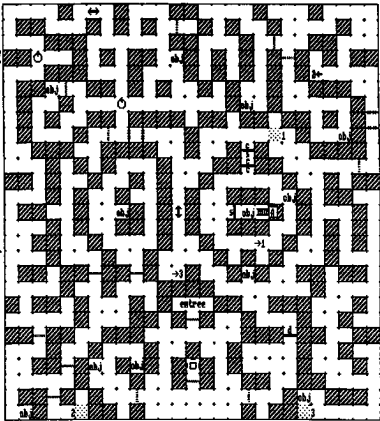
Pour finir, quelques icônes plus ou moins (?) nouveaux depuis le début de ces plans :

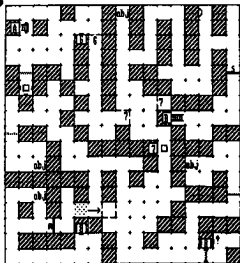
→ Cela représente une plaque verte dont l'effet est un déplacement vers un autre lieu dont voici l'icône

→ On a donc ici un icône pour désigner le point d'arrivée du téléport d0 à la plaque vue précédemment.

Voilà! C'en est fini pour cette fois-ci, et j'ai encore une fois accompli ma mission au sans quelques litres de sueur et de nombreuses heures de labeur.

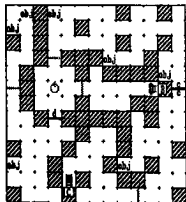
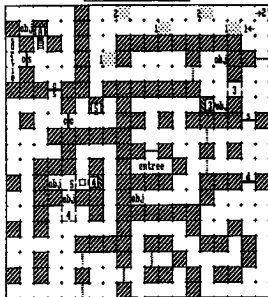
Bilbo



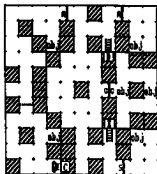


PREMIER ETAGE

REZ-DE-CHAUSSEE



DEUXIEME ETAGE



TROISIEME ETAGE



QUATRIEME ETAGE



Maintenant que vous vous êtes repiffré de tant d'informations,
il ne vous reste plus qu'à attendre la sortie du prochain numéro !

FUTURS' FREWARE DIFFUSION