



Programmez votre CPC ou CPC+ avec

QUASAR

— ACTUS —

- ~la CPC-ISA
- ~le projet ANA
- ~Ze Meeting'99

— TESTS —

- ~Black Land

— DOSSIER —

- ~échantillonnage

— CPC plus —

- ~les vices
cachés

— HELPS —

- ~La Abadia
del Crimen





numéro 17

QUASAR

SOMMAIRE ————— PAGES ———

Editorial & Sommaire 1

Actus 2 - 6

Petites Annonces 7

La Rubrique X 8

Histoires Perpendiculaires 9

Tests de Softs 10 - 11

Assembleur : Software 12

Assembleur : Hardware 13 - 15

Assembleur : Coding 16 - 19

Dossier 20 - 21

CPC plus 22 - 23

Helps 24 - 25

EDITORIAL

Jamais le bouclage d'un numéro de Quasar CPC n'a aura été un tel marathon ! Enfin, nous y sommes arrivés avec, pour une fois, seulement vingt petits jours de retard. Et puis ce numéro est un peu particulier puisqu'il nous permet de fêter les 7 ans du fanzine... En effet, les plus fidèles d'entre vous se souviennent sans doute du numéro 1 ; c'était en Septembre 1992. Beaucoup de choses ont changé depuis cette glorieuse époque, et nombre de nos confrères ont disparu. En outre, ce numéro coïncide également avec un certain mois d'Octobre 1999 et la création du groupe Futurs'. Certes les temps sont aujourd'hui plus durs qu'en ces années mais l'essentiel est que la scène ne se soit jamais disloquée et continue sans cesse de se renouveler - le CPC aborde cette fin d'année 1999 avec un bon potentiel et de nombreux projets prêts à émerger.

Ce numéro représentant donc un double anniversaire nous avons redoublé d'effort pour vous donner le meilleur de nous même. Comme d'habitude vous allez pouvoir retrouver les rubriques les plus classiques qui vous accompagnent depuis nos débuts, mais également les petites nouvelles telles que le dossier sur le son. D'autres nouveaux articles étaient prévus pour ce numéro, mais compte tenu des problèmes que nous avons eu, ils ont été reportés au prochain.

Cette édition revêt également un caractère particulier car de nouveaux rédacteurs ont rejoint l'équipe, ce qui n'était pas arrivé depuis bien longtemps. Il y a tout d'abord CNGSoft, qui a repris avec brio la rubrique Helps laissée vacante par Bilbo. Je tiens à le remercier particulièrement pour la qualité de son travail compte tenu du fait qu'il a fait l'effort de rédiger son article en français et qu'il s'investira peut-être un peu plus lors des prochains numéros. Il a également participé à ce numéro Ton's, de l'excellent fanzine mensuel Another World alors que son compère Hicks inaugurera une nouvelle rubrique dès le numéro 18 ! Vous découvrirez également dans ce numéro un dessin original de Vincent Kéni ; ce n'est qu'un début et nous espérons pouvoir illustrer notre fanzine avec un plus grand nombre de dessins originaux de différents auteurs dès le numéro 18.

Une autre nouveauté dans ce numéro 17 est le lancement des Quasar Discs qui seront dorénavant disponibles régulièrement à la redac' grâce à Tony. Et puis SNN, qui n'avait plus participé à la rédaction du fanzine depuis quelques temps maintenant, est désormais de retour. Seule ombre au tableau : Bilbo n'a toujours pas repris ses activités CPCistes...

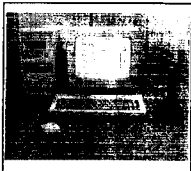
Enfin, je vous souhaite une agréable lecture tout au long des 28 pages de ce numéro 17 et vous donne rendez-vous d'ici 4 mois pour le numéro 18.

Offset

ACTUS

La CPC-ISA : enfin une réalité

On en entendait parler depuis des mois, on voyait des versions beta en fonctionnement pendant les meetings, mais cette fois-ci elle est enfin sortie : la CPC-ISA est là ! La version actuellement distribuée par Sivu, le papa de la carte, est la 2.1 (les premiers ser-



vis ayant eu droit à une version 2.0 patchée mais tout aussi opérationnelle).

Le but de cette nouvelle carte d'extension pour CPC ou CPC+ est d'affirmer 3 ports ISA. Ainsi, il est désormais possible de connecter pratiquement n'importe quelle carte ISA en provenance du monde du PC sur nos bonnes vieilles machines. A nous les Soundblasters, les modems internes, les cartes multi-I/O (ports IDE, parallèle, série, floppy disc, etc...) ! L'utilisation de lecteurs CD-ROM, de disques dur, ou de lecteurs de cartouches n'est plus qu'une question de drivers.

En effet, qui dit nouvel hardware dit nouveaux pilotes. Je vous rassure tout de suite, leur développement a déjà commencé. De plus, nous-ni sent mis en place dans le cadre du projet ANA, une mise à jour modulaire de l'OS standard du CPC, dont je vais vous parler un peu plus loin.

Pratiquement, la CPC-ISA se présente sous la forme

d'une carte de taille comparable à celle d'une petite carte mère PC. Ainsi, elle est optimisée pour être montée en tour (Boîtier AT) à l'emplacement normalement prévu pour cette dernière. Dessus viennent ensuite s'enficher jusqu'à 3 cartes cartes ISA ainsi que la carte mère du CPC ou CPC+ (via un câble et non directement comme prévu initialement). Elle offre par ailleurs tout un tas de connecteurs auxiliaires tels qu'un reset ou des fiches d'alimentation qui permettent de l'interfacer de manière tout à fait standard dans une tour AT. De plus, deux connecteurs d'expansion supplémentaires (dont un en option) permettent toujours de brancher les cartes traditionnelles (Ramecard, Romboard, VIDI-CPC, Multiface Two, etc...) et de les placer à l'intérieur de la tour.

La seule chose qui reste encore un peu du bidouillage, n'est pour reporter les ports du CPC à l'arrière de la tour et pour installer un clavier externe. Sivu s'occupant du développement de la CPC-ISA seule (ce qui représente déjà un travail énorme), nous envisageons de notre côté de proposer des kits complets comprenant une notice de montage ainsi que tous les câbles nécessaires, voire une carte auxiliaire permettant d'utiliser vos claviers série de PC, de PCN ou d'Amiga. Nous vous tiendrons au courant dans nos pages et via notre site Internet. Pour avoir des détails plus techniques sur la carte CPC-ISA, vous pouvez jeter un coup d'œil sur la page web du Cocoon System (<http://cocoonssystem.free.fr>) ou s'écrire directement.



En ce qui nous concerne, nous avons eu la chance d'avoir à la rédaction le tout premier CPC monté en tour avec CPC-ISA ! Vous pouvez le voir en photo... Voici la configuration : CPC6128 (CRTC 8), Ramecard, Virtual Net, et... Soundblaster Pro2, carte IDE multi-I/O avec lecteur CD-ROM Atapi, souris et joystick analogique. Tout est bien sûr, opérationnel, d'ailleurs, sur la photo on voit d'extérieur, le CPC est en train de lire un CD audio sous DOS via le mixeur de la Soundblaster. Enfin, le clavier est celui d'origine monté dans une coque de clavier de PCW8256 et relié à la tour via une liaison parallèle ; l'écran est

celui d'un 6128 plus sur lequel est renoué le son en sortie du mixeur de la Soundblaster (CD audio + CPC + canal FM (Adlib) + canal sample).

a CPC-ISA coûte 990F (un peu moins pour les développeurs), prix auquel il faut ajouter quelques frais pour les composants supplémentaires nécessaires ; la configuration de la photo ci-contre revient à environ 1800F tout compris (même le CPC). Vous pouvez commander vos CPC-ISA à Siou :

Laurent MASSICOT (siou_in_france@geocities.com)
23, rue Boquièrre
31000 TOULOUSE

<http://www.geocities.com/capecanavera/1044/CPC6128.html>

l'article d'électronique dans notre numéro 16. Nous y expliquons la manière d'invalider la ROM 7 interne sur un CPC6128 avec quelques schémas. Il s'avère que le tracé des pistes diffère légèrement sur certaines révisions de cartes mères - le schéma annexé ne représente alors pas tout à fait ce que vous aurez devant vous. En fait rien de bien grave car ce sont juste quelques courbes et la position de quelques trous qui n'ont pas. Le principe reste le même, on branche le fil 2 sur la patte 2 du CI, on coupe la piste qui en sort et on connecte le fils quelque part de l'autre côté de la coupure.

Le projet ANO

Oùilá déjà quelques temps qu'un vaste projet de mise à jour de l'OS du CPC a été lancé. Il s'agit d'une part de le remettre au goût du jour mais également de permettre une exploitation plus souple et plus uniforme de tous les nouveaux périphériques qui seront bientôt disponibles grâce aux cartes d'extension de Siou, Ram7 et 21k. Le développement a déjà commencé et un dossier "cahier des charges" élaboré grâce aux conseils de différents acteurs de la scène est disponible à la rédaction et prochainement sur Internet pour toute personne souhaitant y participer. En effet, ce développement est collectif car le projet est trop imposant pour pouvoir être géré par 2 ou 3 personnes.

Les autres cartes d'extension

Une autre carte également très attendue est enfin disponible : la RamCard de Ram7. Il s'agit d'une carte d'extension mémoire (jusqu'à 6Mo) pour tout CPC ou CPC+. Celle-ci est disponible en différentes versions (suivant la taille et le type de RAM souhaités). Etant donné que Ram7 n'a pas répondu à mes requêtes je ne peux pas vous en dire plus pour le moment mais des infos devraient être prochainement disponibles sur le site du Coanem System. Ram7 devrait également bientôt proposer une carte IDE... Mais là non plus, je n'ai pas pu obtenir plus de renseignements. En outre vous pouvez toujours commander vos RamCard et RomCard. Je vous rappelle l'adresse de Ram7 :

Françoise DOS SANTOS (ran7@mail.dolan.fr)
123 A3 Boulevard Strasbourg
94130 NOGENT sur MARNE



En ce qui concerne notre groupe, Futurs', nous vous proposons toujours les Soundplayers (*) même si nous avons toujours le retard dans nos livraisons. La Soundplayer 2 devrait être enfin distribuée (presque 4 ans après sa création !) à partir de la fin du mois d'octobre - au moins pour les commandes des développeurs. Ceci dit, nous avons également quelques nouveaux projets en réserve mais nous vous tiendrons au courant en temps utile. Pour demander des renseignements à propos des cartes que nous proposons ou pour passer commande écrivez à la rédaction.

Pour en finir avec le hard, juste une info suite à

Voici en résumé ce que proposera le système ANO (c'est son nom). L'un des plus puissants outils du firmware est sa structure de ROMs d'extension. Or, la plupart des CPCistes ont à présent fait l'acquisition d'une RamCard ou d'une RomCard et ont accès à celles-ci. Nous proposons donc de créer un ROM de second plan qui va d'une part upgrader de Firmware pour lui permettre d'exploiter les nouveaux périphériques mais également de mieux gérer de hardware de base (surtout sur CPC+). En outre, ce nouvel OS visant tant à permettre la meilleure exploitation d'un CPC tout nu que d'un CPC customisé, tous les programmes conçus pour ce nouvel OS (sauf ceux nécessitant trop de ROM ou un hardware spécifique) pourront être lancés indifféremment sur un CPC de base ou un CPC doté d'extensions ROM. Ceci sera rendu possible grâce à une architecture modulaire, chaque module pouvant être stocké en ROM, en RAM ou sur disque. Ces modules, plus ou moins indépendants, sont les suivants : SYSRAM (gestion dynamique de la mémoire), SYSPATCH (gestion des patches sur les vecteurs ou les fonctions système), SYSDBU (système de gestion des périphériques sous forme de device comme sous AmigaOS ou Linux), SYSASIC (adaptation du système aux capacités

graphiques du CPC: voire dans le futur à une éventuelle carte graphique), SYSPONIX (gestion évoluée d'un périmètre de pointage), SYSDOS (pack de commandes de gestion de fichiers), SYSSOUND (adaptation du système aux nouvelles extensions sonores dont les DMA son du CPC+), SYSTOOLS (outils système divers). Chacun de ces modules sera vraisemblablement mis en place par des groupes de développeur différents. Pour plus de détails contactez-nous à la redac'.

Maxam : bientôt Le retour ?

Toujours en ce qui concerne les développements de softs, Brian Watson, qui est le dépositaire des sources de Maxam, recherche des volontaires pour ajouter des fonctionnalités. Maxam, dans sa version 1.5, est sans aucun doute l'assembleur le plus ouvert disponible sur CPC et le faire évoluer, notamment en vue du développement d'AMA, pourrait s'avérer très intéressant. Que les volontaires se fassent connaître est écrivant directement à Brian Watson à l'adresse électronique suivante : (brw@mspheroi.demon.co.uk), ou à la redac' de Quasar CPC qui fera suivre.

Retour vers Le futur

Depuis quelques temps on a vu des CPCistes de la première heure retourner à leur première amour mais quelle ne fut pas ma surprise lorsqu'au hasard d'un clic sur le Net je ne suis retourné face un site entièrement consacré au légendaire "L'île"... Ce superbe site a été de plus conçu par l'auteur du jeu : Alain Massoumpour, plus connu sous le pseudo de Foum dans la défunte revue Astrad Cent Pour Cent. Si vous voulez vous rappeler de bons souvenirs ou envoyer un petit coucou :

<http://www.fans.clarinet.fr/ile.htm>
<mailto://peuce-clarinet.fr>

Je vais maintenant laisser la parole à Tom's of TNT qui a eu la gentillesse d'écrire quelques brèves pour nous...

La scène

Rainbird est parti aux Etats-Unis, donc certainement plus de code et de graphs durant cette absence.

Nicky One abandonne le CPC. DDT est mort. Les der-

niers survivants du groupe ont donc décidé de donner naissance à un nouveau groupe, The Nitro Team. TNT est composé de Xer, Bouba, JPMMS, Nicky et Tom's, tous plus motivés les uns que les autres... (NDOffseT : Nicky One va tout de même garder un peu le contact et vient d'investir dans un Amiga - il n'est donc pas passé du côté obscur).

Les fanzines

Tout d'abord, commençons par Euxestard dont le numéro 12 est sorti il y a peu. Au programme cette fois-ci, quelques actus pitibT originales, des petites annonces, une récap sur tous les fanzines encore en vie, puis le traditionnel annuaire de CPCistes désormais devenu indispensable : pas moins de 258 personnes y sont répertoriées ! En bref, si ce n'est pas encore fait, envoyez 3 timbres à 3F à Tom Fouce :

Thomas FOURMERIE
 Le Reverdy
 58530 SARTILLY



Le groupe grec Dirty Minds a sorti il y a quelques mois déjà le numéro 5 de son disonag, Ovation. Si on met de côté tout ce qui concerne la petite guerre que se mènent Amiboc et Roy Everett, l'ensemble est plutôt intéressant, avec notamment des articles sur le design des dents, des actus internationales, la présentation d'un nouveau groupe grec, etc... Ce disonag vient sur 2 disquettes bien que la deuxième ne soit occupée que par des "extras"... Du bon boulot, autant au niveau présentation que qualité des articles. Disponible chez tous les bons swappers.

Si vous ainsi que 4 autres copères dont nous taillons les noms (on ne sait pas qui c'est !) vont d'ici peu, si ce n'est déjà fait, mettre sur pied un nouveau fanzine du nom de Dabelnet. Pour l'instant, des articles généraux et spécifiques à l'informatique sont prévus. (NDOffseT : Siou n'a montré quelques maquettes dont un article à loi... C'est henu mais c'est costaud !) Pour plus de précisions, écrivez à Siou (NDLR : l'adresse a déjà été donnée plus haut).

Pour en finir avec les fanzines, sachez que de l'autre côté de la Manche ne vont pas tarder à paraître les disonags Better Than Life 5 de System D, ainsi que ATM 5 de Roy Everett. Egalement pour bientôt, Boxon 4 que TNT va se charger de boucler.

Les productions

On commence avec Arkos qui a été très actif cet été, en sortant comme prévu la Big'O'Full'O'Don'O. Cette maxidemo en trois parts entièrement codées par Tarshan atteint un niveau technique plutôt élevé. Certes, cette production ne brille pas par ses graphes puisqu'il n'y en a quasiment pas, mais les musiques sont sympas, et les effets présentés sont très originaux, et pour la plupart jamais vus sur CPC. En bref, de la bonne démo à voir absolument.

Et comme si ça ne suffisait pas, Tarshan nous a également sorti un petit utilitaire très pratique pour éditer des tables de rasters. Son nom : Rastarkus, ça veut tout dire ! Son adresse :

Julian NIXO
LE LOUYA
35290 GREL

Autre persos très notive durant l'été, j'ai nommé Eliot. Outre un rythme de swapping très soutenu, il a sorti début Juillet une version preview de son convertisseur d'images BMP, Claudia BMP Converter. Je vous rappelle que cet utilitaire permet de travailler en overscan et offre la possibilité d'utiliser la palette étendue des CPC+. Le résultat des conversions est de bonne qualité, et c'est plutôt simple d'utilisation. La version finale de ce logiciel sera shareware, donc pour vous en faire une idée, envoyez une disquette à Eliot :

Olivier FLOUET
39, rue Eoluse Chetts
58200 COULANCES

Également à paraître, It Was So Nice Before The Crash Of The Mir Station. Derrière ce titre qui nous en dit long, se cache une démo dédiée au CPC+ pour condenser 2e Meeting'99 et codée par Eliot. À l'heure actuelle, l'intro est prête, et le reste ne devrait plus tarder...

Enfin, Tom&Jerry a commencé à coder un jeu de réflexion du nom de Calars Lines. Les graphes sont prêts, et d'après l'auteur le code ne devrait pas poser de problèmes. Ce projet a momentanément été suspendu pour la simple et bonne raison que Tom&Jerry a dû composer les musiques du futur Pres Fighters 2 Tome de Bollawars. Mais pas de soucis, le projet a repris.

Diffuse! : en ce qui concerne les productions de Futurs+, à savoir Asia Inside, H.S.D. II, Soundtracker DMA et quelques ROMS (ROMDoot3 et ROMStart), celles-ci

ont été stoppées depuis Septembre pour donner la priorité à Quasar CPC compte tenu de son départ à l'étranger et de l'emploi du temps très chargé de Zik. Mais lorsque vous lirez ces lignes tout devrait être rentré dans l'ordre et toutes ces productions devraient voir le jour avant la fin du siècle.

Les meetings

Shap, Fafa, Winny, et Candy organisent les 29,30,31 Octobre et 1er Novembre le Cruco Chanel Meeting dans la salle des fêtes de Catenoy (près de Clermont, 68). Les conditions d'accès à ce meeting sont simples : venir pour s'intéresser, dialoguer, créer. Un concours est prévu avec des lots à gagner. Le prix d'entrée est fixé à 50F par jour. (Diffuse! : compte tenu du retard de parution de Quasar CPC ce meeting sera déjà en cours lorsque vous lirez ces lignes... si vous n'êtes pas loin a'hésitez pas à passer !) Voici les adresses des organisateurs :

Shap / Overlanders
Olivier MTOINE
8, rue du Mont Dore
75817 PARIS

Candy / Mortel
Sébastien BROUDIN
4 bis, avenue Gambetta
68000 CLERMONT

J Je vais maintenant reprendre la parole, encore merci à Tom's pour ses brèves. Outre le Cruco Chanel de nombreux autres meetings ont eu lieu depuis la sortie du numéro 36. En commençant par les plus récents, il y a eu la Xenatrix Treffen'99 les 22,23 et 24 Octobre en Allemagne (à côté de Munich). Mais également la légendaire Byte'99 à laquelle nous n'avons malheureusement pas pu participer ; nous n'avons pas non plus de résumé mais vous pouvez toujours vous procurer les Puces Informatiques du moins d'Octobre (IBF) pour en savoir plus (ce meeting a eu lieu les 27,28 et 29 Août). Autre meeting auquel nous n'avons pas pu participer : le Warf Meeting 99 ; celui-ci s'est déroulé le week-end du premier Août à Montluçon et était organisé par Mik're, le rédac' chez du fansine "Le Fanss".

J Je vais maintenant laisser la main à Tony pour vous dire quelques mots à propos du 2e Meeting'99 :

- Damage que SWH n'aît pas été là : on n'a pas eu droit au concours des 07 d'or... Enfin, bon, ça nous a fait un peu de repos.
- La scène CPC est toujours aussi cool et chacun y a mis du sien (y compris pour la cuisine).
- Meeting très attendu puisque 90% des gars étaient là dès le Jeudi (soit un Jour avant le début !).
- J'ai récupéré du boîlot et vous devriez donc bientôt voir de petits .128 signés Tony fleurir sur vos disquettes.

P Plus de place, pour en savoir plus tournez la page !

Tommy Offsel
Louis Cosmash
Madran Chang
ST Survivor
Eliot Cyberfrank
Blood Targhan

ZE MEETING '99

Max JRM45
Ker Rere
Roudoudou
Nicky One
Zik Power
Candy Winny

C'est maintenant une tradition au village de Bassoues. Chaque année a lieu ici le Ze Meeting, et cette fois-ci ce fut la cinquième édition... Mais laissons la parole aux quelques 28 participants de cette fabuleuse rencontre organisée sous l'égide de l'A.F.C., des D.B.T., et des Futurs', pour nous seroit.

"Elles sont bizarres les autochtones..."
Roudoudou

Je suis un gros PCiste qui prend son PC pour un TGV. Max.

Où là, encore un meeting de + auquel j'ai participé, dans la joie et la bonne humeur; avec des gens toujours aussi sympathiques. Enfin en quelques mots... Un excellent

Bt bien encore un meeting rudement sympa qui s'achève, et plutôt que de vous parler de techniques soft que j'y ai appris, voici la technique hard des chittos turques : *sm2-afm*... Targhan.

(NDTom) : on efface tout et on recommence...
Sème année, Sème grosse fatigue, Sème année à bouffer des nouilles, Je peux vous assurer que ça crève... Ceci-dit, viendrez vous manger votre gioubilbouga à Ze Meeting ou restez cloîtrés chez vous, bande de nazes :) Nicky Wanne.

Un petit coucou de ST Survivor et Cosmash depuis Ze Meeting où l'ambiance est bien cool malgré les rots tonitrueux qui font trembler les murs :)
ST Survivor,
Cosmash.

Encore une année riche en CPCs, et à l'année prochains.
Cyberfrank.

Meeting avec une sacrée ambiance.
Winny (the Pooh)

Week-end de tranquillité avec quelques heures de sommeil au compteur, des dizaines de demos passées, des news, des C.F.C. partout au milieu de la table et des lits, bref un bon Week-end. AH ! si on avait le temps de se rendre à tous les meetings...
Rer0

DE URAI BOUTEILLES
DE COCA
CETTE ANNEE,
PLUS ASSEZ DE
SOUS POUR
LES FILMER
OU
LES SCANNERISER...

Encore un ZE Meeting !!! Chouette ! Je sens par contre que je ne pourrais plus jamais boire de jus de citron... Dui !!! A part ça, ça va, on vous a pas trop embêté ? Comme d'hab, coding, délire, nuits courtes... Bref, un meeting !
Eliot.

Y'a des CPCs
• des Amigas
• du Coca
• des Chips
• du Citron
et j'arrive quand même à m'ennerder !!!
Blood.

J'ai une routine qui attend d'être débouguée...
JRM45

La nuit tombe sur les ânes en péril Rester vaillant semble difficile L'orage, à désespoir, interrompt Tous ceux travaillant du citron Une lueur, dans nos yeux émerveillés Encore un 'Ze' formidablement passé Des réseaux de neurones peut-être surgiront De beaux jeux et superbes démonstrations.
Madron.

Encore un 2M parfait ! Tony, y'a pas assez de place... OIT de place là ! Sih.

Plein de machines, plein de passionnés. Le CPC est toujours vivant !
Louis, un vétérinaire.

Une fois de +, un 2M qui assure bien. Beaucoup d'écrans blancs et d'alias au service de CPCs boostés. Tony.

J'étais venu faire mes courses, j'ai rien trouvé. Putain.

"Tu dis à Thomas, que étant abonné à Anslive, je le reçois toujours à la heure, et je veux savoir pourquoi. Je sais où il habite, à 100 bornes de chez moi, et si ça continue j'irai chez lui." Je recherche un déplaçeur CPC. Chang.

Où là, la fatigue commence à se faire sentir... Mais quel régal de se rencontrer tous à nouveau ! (NDTom) : il a "les neurones qui se touchent" Ker.

Mon petit garçon de 6 ans 1/2 cherche un lecteur de disquettes pour CPC6128. Envoyer e-mail à osnar.julie@free.fr

J'ai réactivé mon 6128+ pour que mon fils (4 ans) puisse faire ses premiers armes sur ordinateur. Je suis à la recherche de jeux à échanger sur D7 comme à la bonne époque (voire à acheter). Je dispose d'un catalogue de 300 jeux qui peuvent satisfaire les petits comme les grands. Réponse assurée. Ecrire à Xavier BALL (XBALL@CPR.FR)

Offre toute la collection du magazine "Amstrad Cent pour Cent". Seuls les derniers numéros, bien que présents, sont peu lisibles (voies illisibles) car ont été trempés dans de l'eau de pluie... (anecdote) Les numéros 1 à 16 sont encore exploitables, même si parfois l'usure de la lecture a été éprouvante (feuilles extérieures se détachant, etc...). Si cela vous intéresse, envoyez-moi un e-mail: jean.pierre.lambert@libertysurf.fr Je vous demanderai de vous déplacer pour venir les chercher, et éventuellement de nous donner 5F pour rembourser les coûts téléphoniques (Internet coûte décidément très cher).

- Je vends tout un tas de choses :
- Lecteur externe 3" et son alimentation plus 10 disquettes..... 250F
 - Carte drive pour CPC464..... 180F
 - Lecteur 5"1/4..... 300F
 - 35 disquettes 5"1/4..... 180F
 - 3D Construction Kit (logiciel complet)... 50F
 - Logiciel "Impression" pour programmer son imprimante..... 50F
 - Cartouche ROM CPC+ et Burnin' Rubber... 50F
 - 2 cartouches anciennes ROM pour CPC+... 2x50F
 - Clavier PC..... 70F
 - 2 barrettes mémoire de 4Mo..... 70F
 - 2 barrettes mémoire de 8Mo..... 180F
 - Imprimante Mamecann Tally..... 300F
 - Revues ACPC No 18, 29, 30, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49..... 70F
 - Revues Amstar No 47, 48, 49, 52, 53..... 30F
 - Livre "Apprendre l'Assembleur"..... 30F
- A noter que tous les prix prennent en compte les frais de port. Pour tout renseignement : INT@CPR@HAMADOO.FR ou ELPO@CHEZ.COM

Je recherche un tuner TV Amstrad. david@roques@hotmail.com

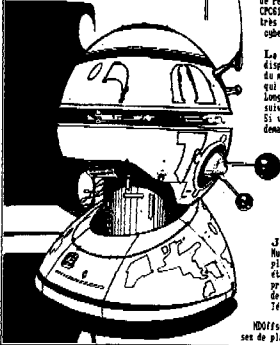
Je recherche l'appareil qui permet de regarder la TV sur l'Amstrad CPC6128. Je l'achète à un prix très intéressant. Contactez-moi à cyberjohn@cyberdeck.com

Le rédac' tient toujours à votre disposition quelques exemplaires du magazine Amstrad Cent pour Cent qui nous ont été légués par papy Longshot. Il nous reste les numéros suivants: 40 (3), 47 (2), 42 (5). Si vous êtes intéressés nous vous demanderons juste de rembourser les éventuels frais de port. Je vous rappelle que ces numéros sont à l'état neuf !

Je recherche des jeux CPC6128 pour mon oncle. Faire offres à Richard THIBON à (richard.thibon@freebee.fr).

Je recherche désespérément une Multiface 2 (CPC old - prise plate) et d'anciens ACPC en bon état si possible. Achète à bon prix: Nicolas DESENVY / 7, rue de la Ferme / 95580 MAFFLEUX. Tel : 81.34.73.94.18

NDiffsel : désolé Xer, mais pas assez de place pour la 74... douteuse.



LA RUBRIQUE X

Une fois de plus la Rubrique X est là ! Mais cette fois-ci, elle est bien garnie... N'hésitez pas à nous contacter car si Quasar CPC est là c'est bien pour répondre à vos attentes. Je remercie tous les rédacteurs qui ont participé à ce numéro est j'espère que nous serons encore plus nombreux pour le prochain.

Attention car les adresses et e-mail de certains rédacteurs ont changé ! Sinon, comme toujours je vais vous rappeler l'adresse de la redac' qui est invariable et toujours valide :

La redac' — RINAURO Philippe & Gilles
4, chemin des Mailles
89200 SAINT-CIRONS
QuasarCPC@caranell.com

Si vous avez des questions à poser, des commandes à passer, des nouvelles à nous transmettre c'est à la redac' qu'il faut vous adresser en priorité.

Ensuite, si vous avez des questions à poser sur l'électronique, vous pouvez vous adresser directement à Zik :

Zik — RINAURO Gilles
6, allée des Sciences Appliquées
Résidence 7 - Appt B52
31400 TOULOUSE
grinauro@etud.insa-tlse.fr

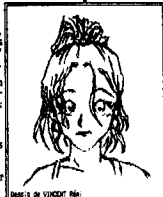
Pour tout ce qui concerne les nouveaux fanzines, jeux, etc... Vous pouvez en toucher directement un mot à Tony ; il se fera un plaisir de parler de vos productions dans nos prochains numéros :

Tony — RENAULT Antoine
Séminaire Saint Leo
7, cours de la Trinité
13625 AIX en PROVENCE Cedex 1
arenault@wanadoo.fr

Et puis une heureuse nouvelle, puisque SWN est de nouveau parmi nous ! Son rôle n'a pas changé, il est toujours le déposé aux lettres d'insultes... Non, sans

blague, il attend vos suggestions pour la ré-ouverture de la rubrique CPC. Alors surtout n'hésitez pas à le faire cruler sous le courrier.

SWN — BARDEMET Thomas
11, avenue Aignan Carrière
31180 LACROIX-FALGARDE
emno@mailsw.com



Portrait de VINCENT Renaud

Je vous donne également l'adresse à laquelle vous pouvez contacter le petit nouveau de la redac', CNGSoft, que nous remercions de sa précieuse aide ; d'autant plus qu'il a fait l'effort de rédiger son article en français.

CNGSoft — GONZALES César Nicolás
cngsoft@lettera.net

Pour finir je vous donne mon adresse électronique à laquelle vous pouvez poser toutes les questions qui vous viennent à l'esprit en ce qui concerne la programmation du CPC :

Offse7 — RINAURO Philippe
rinauro@ifrance.com

Je vous rappelle enfin les accès Internet et Minitel grâce auxquels vous pourrez nous retrouver entre deux parutions de Quasar CPC.

Internet : <http://www.ches.com/futurs>
— ou bien <http://www.ifrance.com/futurs>

Minitel : 3615 ifrance@futurs

Voilà, je crois avoir tout dit.

Offse7

LA RUBRIQUE X

Histoires Perpendiculaires

Joyeux anniversaire !

J'étais bêtement en train de faire reseter mon joli CPC pour la 12ème fois (oui, je sais, c'est une activité à laquelle je n'adonne assez souvent mais qui n'apporte ces jours-ci de moins en moins de plaisir !) quand un sentiment étrange de jalousie s'empara de mon corps (... de roué, n'ayons pas peur des mots). "Comment se fait-il", me disais-je, "que chez moi ça marche po et que chez Fifou (comprendre "Offsel"), ça plante jamais ?". Et de m'interroger.

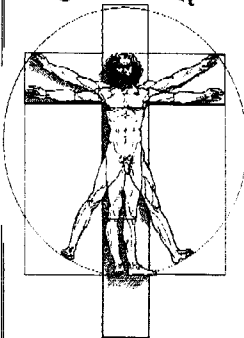
Après quelques séances de travail chez mon psy, j'eus la réponse, limpide comme de l'eau du robinet de Saint-Gérons (une référence) : Il y a un truc ! Offsel et Zik ont un gri-gri. Je n'explique une ligne plus bas : Futurs' fête ses 18 ans et Quasar ses 7 ans. Si nous sommes encore là aujourd'hui, ce n'est pas le fruit d'un heureux hasard, la preuve de votre fidélité ou de la qualité de nos productions. Non, si on est là... c'est grâce à Iong.

Tony... pardon, Saint-Tony, c'est un choix tactique du Q.G Futurs' en 1989 et j'ai mis 18 ans à m'en rendre compte alors que la vérité était là à chaque instant, sous mes

yeux ! Prendre la mascotte du groupe dans le clersé. On n'avait jamais vu ça. On a vu des chiens, des personnages mythiques, des

Depuis ce temps-là, les comptes sont formels, il n'y a pas eu la moindre Read-Fail, le moindre reset chez les membres du

GODPOWER



DES SAUVEURS AU SERVICE DES HOMMES !

dragons ou des strings roses comme mascotte, mais jamais un Tony. Et pourtant, force n'est d'avouer que ça marche. Depuis, que de succès, que d'idées, de réussites.

Q.G Futurs'...

Comme par magie, tous les JP 80080 se transforment en JP 88810, tous les gros programmes Foireux en jolis rasters

ou plasmas, tous les appels aux vecteurs systèmes se métamorphosent en routines hyper-optimisées que la morale n'empêche de lister ici (tellement c'est étonnant !). En, autant avouer tout de suite que la divine protection n'arrive pas jusque chez moi, à Lacreix-Falgarde.

Déjà, de petites statues apparaissent aux côtés des CPC de l'équipe, représentant un jeune homme brun (scoop : ben oui, Tony n'est pas blond à lunettes !) à genoux, bras en croix, en prière. Sur le socle en marbre de ces pieux objets, on peut lire, graué, "O CPC : Bonus est judicium tuum" (Eccl, 41.3). De partout en France, on vient le toucher pour que déus et utilitaires fonctionnent ou retrouvent leurs capacités d'antan, et ce lors d'un pèlerinage à Basvoves. Saint Tony (ça fait très "eau minérale", vous ne trouvez pas ?), priez pour nous.

Je propose que nous prenions l'Aleluia de Sylvanès, page 3...

SNV
Saint Neumeu
en attente de canonisation

LES HISTOIRES PERPEND.

— QUASAR CPC numéro 17 — diffusez-moi — Diffusez-moi — QUASAR CPC numéro 17 —

TESTS

Coucou à tous, vous voici dans la rubrique tests de Quasar CPC. Blackland sera à l'honneur aujourd'hui. Mais avant ça, j'aurais voulu prendre la place de ce petit encart pour encadrer quelque ce vous connaissez tous, j'ai nommé... personne. Non, je ne nomme personne, car celui qui vous parle ne peut le faire : ce neveu dont je veux vous parler ne serait pas content... car est-ce haine, ennemis et règlements de comptes qui arrangeront les choses ? Il ne me reste que quelques lignes à tenir pour ne pas avoir à vous parler de celui qui jadis organisa des meetings virtuels et qui les restèrent... de celui qui... non, maintenant il est temps que j'aille retrouver mes lectures : Zaccario et Blanche Neige.

BLACK LAND

Pour arranger les choses, parlons du principe que vous connaissez tous Hero Quest (version CPC du jeu de plateau) et presque tous Space Crusade (idem). Eh bien Black Land, des BollaWare, relève le défi du jeu d'aventure / RPG par équipe en 1995. En 1998, après des années de succès en Allemagne, une version plus "internationale" (en anglais) est proposée et on le voit se balader de mains en mains on peu partout en Europe (même chez Mickey). Alors moi, je passe faire un petit coucou à Biffet et Zik et hop, on me refille le paquet avec la mention "à tester". Bouh ! By travail en perspective... J'aurais très bien pu refuser, même si je savais que cela ferait beaucoup de mal à la rédaction de Quasar que je les laisse tomber comme ça pour aller construire des sites http à partir du numéro 8, heu... 17 (une quelconque allusion à quel qu'on de la rédaction dont le nom aurait changé entre temps serait vraiment involontaire de ma part). Enfin bref, voilà que je me coltine un jeu dont la richesse est extrêmement forte mais dont la jouabilité est carrément nulle (au sens de flop). Combien de temps j'ai passé sur la première mission à essayer de déplacer 4 personnages dans un labyrinthe hyper bien dessiné avec de beaux graphs mode 1 style BollaWare (2 couleurs maximum par objet) ? L'interaction entre ceux-ci demande plus de travail qu'une synchronisation sur Last Action Point en réseau ! 2/3 vas que pour dissocier un membre de l'équipe il faut que l'un des autres soit tourné vers lui ! C'était pas plus simple de cliquer

sur sa bobine et d'avoir une option "dissocier" ? Le jeu devient alors une véritable prise de tête : non seulement il faut prendre en compte la gestion de l'équipe, imaginer la suite de l'aventure, faire gaffe aux pièges etc., mais en plus lorsqu'on veut fouiller une pièce il faut faire toute une danse avec les personnages avant d'avoir un électrom libre qui puisse bosser tranquille sans se faire voïner par ses coéquipiers entre 3 piliers ! La solution serait de les dissocier tous et de les envoyer seuls, mais il y a des pièces noires où il faut que l'un des quatre ait de la lumière, il faut préserver de l'ennemi ceux qui ne savent pas bien se battre (qu'est-ce que t'as SWH, te cherches ?) en envoyant le gros barbare devant au cas où il y aurait un gros méchant dans la pièce encore inconnue... Bref, ce serait du suicide de le faire envoyer chacun dans un coin du tableau (assez immense d'ailleurs). Les mouvements sont très lents (pas étonnant vu le nombre de trucs à l'écran... assez fouillis malgré de beaux gfx) et avec l'option qui enlève la décomposition des mouvements on saute de case en case d'une manière très imprécise. Le mode de combat est lui aussi assez étonnant puisque vous devez diriger votre personnage en face de l'ennemi pour l'atteindre (ils auraient pas pu faire ça à la Hero Quest où il n'y a rien de plus simple ? tu choisis la cible et c'est fini). J'en ai marre de démonter ce jeu parce qu'en fait c'est une super-production et on ne peut pas dire que les programmeurs se sont pas fouillés, y'a qu'à voir l'intro pour ça et même les défis techniques que ce jeu représente, mais une fois le principe découvert, on en a marre de se prendre la tête pour déplacer les membres de l'équipe dans une ambiance très froide il faut le dire (pas de musique... ha si : une berceuse quand ils dorment...) et on a bien vite fait (là je parle pour moi de récupérer les 2 disquettes dont il se nourrit (3 faces de jeu, et une pour les sauvegardes). Encore désolé pour mon intransigence mais un jeu doit pouvoir être jouable. Pour résumer, Black Land est un jeu aux excellentes idées mais à la logique qui n'échappe...

Graphismes :	beaux, originaux mais fouillis.	16/20!
Musique :	Halalalala... que dalle.	-/20!
Bruitages :	Chourouf... Chboye...	13/20!
Animation :	Lente mais usée.	12/20!
Jouabilité :	J'en ai trop dit.	7/20!
Difficulté :	Vous en avez pour un moment...	15/20!
Richesse :	Y'a ceux qui sont fanas... et les autres...	20/20! 18/20!

Notes Globales :

JOUEURS
ACTIFS

12
20

14
20

10 MOIS
POUR LES
RPG LOVERS

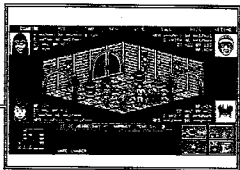
Tony

Une superbe intro avec de nombreuses animations présente le scénario pendant plusieurs minutes.



Un bel écran de présentation vous permet de choisir parmi les différentes options de jeu disponibles.

Le tapis de jeu. C'est là que les personnages évoluent. De nombreuses options sont accessibles via les icônes et les menus.



Pub : L'Anstrad Expo 1999 est en préparation !

Non, vous avez bien lu, une Anstrad Expo est bel et bien en cours d'organisation. Les dates ne sont pas encore fixées mais ce qui est déjà sûr c'est que celle-

ci se déroulera à Coutances avec l'aide de la municipalité. Il s'agit sans nul doute du plus grand rassemblement dédié à l'Anstrad depuis de nombreuses années. Toutes les personnes intéressées (en tant qu'exposant ou visiteur) peuvent dès à présent contacter Eliot.

TESTS DE SOFTS

11

NUMÉRO
OFFRET

NUMÉRO
OFFRET

11

— QUASAR CPC numéro 17 — Diffusez-moi — Diffusez-moi — QUASAR CPC numéro 17 —

La diversité est source de richesse donc, après avoir vu les vecteurs de gestion d'événements du Kernel, nous allons nous intéresser aux instructions de contrôle et de test du bit du X80 !

Cet article a un lien (certes lointain) avec la rubrique Coding. En effet, pour tester le signal Busy qui reflète l'état de la ligne du réseau les membres de Micro ont très souvent recours à un CP 64. Cela a l'avantage de mettre la Carry à jour en conséquence. Mais si le bit 7 (qui provient du lecteur de cassettes) passe à 1, cette méthode vaut lamentablement et le programme ne s'en rend même pas compte puisqu'aucun masque n'est effectué avant le CP...

Bref, j'encourage l'usage des instructions dont je vais vous parler !

Mode d'emploi...

Les trois instructions en question sont BIT, SET et RES. Elles nécessitent deux arguments qui sont le numéro du bit concerné par l'opération et l'argument sur lequel elle a lieu. Celui-ci désigne forcément une valeur 8 bit contenue soit dans un registre 8 bits soit en mémoire à l'adresse pointée par HL ou par un des registres d'index (IX ou IY).

Le numéro de bit spécifié est donc un nombre de 0 à 7. Le zéro étant le poids faible comme d'habitude.

Les instructions RES et SET permettent de mettre le bit souhaité respectivement à 0 ou à 1. Voici un petit exemple. Si H contient &1234 et que la mémoire à l'adresse &1234 vaut &1B alors, après l'exécution de "SET 5,(H)", la valeur en mémoire est &5B et aucun registre n'a été modifié.

Par ailleurs ces deux instructions ne modifient aucun flag contrairement aux opérations logiques (AND, OR et XOR) qui peuvent elles aussi forcer des valeurs de bits (mais seulement sur A).

Temps machine (en us) :

BIT n,argument
RES n,argument
SET n,argument

argument	BIT	RES/SET
reg 8 bit (HL)	2	4
(IX+d)	2	4
(IY+d)	2	4

reg X bit = A, B, C, D, E, H, L

L'instruction BIT permet de tester l'état d'un bit donné d'un registre (X bit) ou en mémoire. Le résultat du test est donné par le flag Z qui est mis si le bit considéré vaut 0. Mais BIT modifie en fait tous les flags sauf la Carry comme suit :

S : indéterminé (flag de signe)
Z : mis à 1 si le bit spécifié vaut 0, mis à 0 sinon
N : mis à 1 (flag de demi-Carry)
P/V : indéterminé (flag de parité/overflow)
N : mis à 0 (flag Add/Substrait)
C : inchangé (flag de Carry)

Les flags Add/Substrait et de demi-Carry ne sont pas consultables directement, il faut aller voir dans le registre F qui est constitué de la manière suivante :

7	6	5	4	3	2	1	0
S	Z	X	N	P/V	N	C	

Je ne donnerai pas ici plus de détails sur les flags.

Tenons plutôt par une illustration de l'instruction BIT :

```
ld ix,&1000
ld (ix-16),#1F
bit 9,(ix-16)
jp nz,toujours
```

Jamais ...

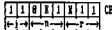
Cette rubrique s'achève, n'hésitez pas à proposer des sujets pour la suite... Zik

Codage des instructions

Instr.	i
BIT	EI
RES	10
SET	11

Bit	n	Registre	r
0	000	B	000
1	001	C	001
2	010	D	010
3	011	E	011
4	100	H	100
5	101	L	101
6	110	(HL)	110
7	111	A	111

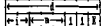
Instruction e,r



Instr n,(IX+d)



n,(IY+d)



Les boucles à compteur 16 bits

Eh oui, la situation change de tout au tout dans le cas de boucles avec un compteur 16 bits, car notre brave Z80 est bien plus étonné... Plus d'instruction de bouclage spécifique, plus de tests rapides. Je vous propose donc de partir d'un programme écrit rapidement sans réfléchir et de l'optimiser pas à pas.

Ce programme, c'est le quatrième. On utilise le registre 16 bits BC comp. compteur. Comme vous le constaterez, si on peut décrémente le compteur facilement, on est obligé de tester son passage à 0 en deux temps : le passage à 0 de B, puis celui de C. C'est une structure lourde et lente... Ah, le petit blond à lunettes est tout content car il vient de trouver une première optimisation. Il nous propose de tester la passage à zéro du registre C avant celui du registre B. En effet, rien qu'en inversant l'ordre de test on accélère le traitement global de la boucle.

Si on décortique le fonctionnement de la boucle on remarque que lorsque B sera arrivé à 0 il gardera cette valeur pendant 256 itérations, le temps que C passe à son tour à zéro. Dans le cas du programme 4, le bouclage s'effectuera donc 256 fois sur le test de C en testant malgré tout B à chaque fois ! C'est une énorme perte de temps qu'on minimise si on utilise plutôt ce que nous propose le petit blond à lunettes (Prog5). Il est tout fier de lui car dans le cas de son programme, pour BC partant de 4096, le test de bouclage ne se fera que 16 fois sur B (le test externe).

A mon tour de dire que ça reste 16 itérations de trop. En réfléchissant un peu plus, on peut se réduire à une condition de bouclage sur un registre 8 bits. Je vous propose le programme 6 dans lequel on a plus besoin d'un double test car le test de B sera soffit. Il s'agit tout simplement de revoir notre façon de compter et de tourner le désavantage d'avoir un compteur sur 16 bits en notre faveur.

A lieu de partir de 4096 pour descendre jusqu'à B, on part de -4096 pour monter jusqu'à B. Dans ce cas les registres B et C s'annulent en même temps à la dernière itération. De plus, B ne s'annulera que lors de cette dernière itération, il est donc le seul registre à tester. Voici comment on parvient à effectuer un test 8 bits pour éérer un bouclage 16 bits. Ce programme est nettement plus avantageux que les deux précédents et ne souffre d'aucune contrainte.

Enfin, si, il y a une légère contrainte. La valeur d'initialisation du compteur BC ne doit pas annuler B ! C'est à dire quelle doit être supérieure à 4180... Si vous ne suivez pas tout, c'est que vous avez besoin de réviser vos nombres signés en binaire. Passons maintenant à la dernière optimisation envisagée ici et qui constitue un nouveau type de boucle.

Les boucles à la pile

Je vois que le petit blond à lunettes est sceptique. Quel rapport entre la pile et les boucles ? Eh bien, il est tout à fait possible d'utiliser une pile d'adresses de bouclages à la place d'un compteur ! Cette méthode a de nombreux avantages.

Tout d'abord on évite ainsi toute forme de test de bouclage ce qui fait gagner du temps et des registres. En revanche, on doit utiliser plus de mémoire (pour la pile) et on doit faire attention aux interruptions. Le programme 7 illustre l'utilisation d'une pile ; un voit bien que si une interruption devait avoir lieu pendant la boucle celle-ci utiliserait notre pile de bouclage pour sauver PC et celle-ci serait donc inutilisable une deuxième fois...

Voilà, nous en avons fini avec les boucles. Je n'ai pas envisagé ici tous les cas de bouclage possibles, mais je pense avoir dit l'essentiel.

; Boucles avec un compteur 8 bits

; Structure classique

```

Prog1  ld hl,4000      ; HL=Adresse écran
        ld de,4000    ; DE=Adresse données
        ld b,10       ; Nombre d'itérations (10)
Boucle1 push bc      ; Sauvegarde du compteur B
        ld a,(de)     ; Récupération de la donnée
        inc de        ; (DE)=Donnée suivante
        ld (hl),a     ; Copie à l'écran
        call lignesuiv ; (HL)=Ligne suivante
        pop bc        ; Récupération compteur B
        djnz boucle1 ; Bouclage
        ret
    
```

- ; Utilisation des registres secondaires
- > on évite des PUSH-POP dans la boucle
- ; MAIS
- > on utilise beaucoup plus de registres
- > on ralentit la partie hors boucle
- > on doit couper les interruptions système

```

Prog2  ld hl,4000      ; HL=Adresse écran
        ld de,4000    ; DE=Adresse données
        exx
        ld b,10       ; B=Compteur
Boucle2 exx
        ld a,(de)
        inc de
        ld (hl),a
        call lignesuiv
        exx
        djnz boucle2 ; Bouclage
        ret
    
```

```

; Changement de compteur
- ) on évite des PUSH-POP dans la boucle
MAIS
- ) on utilise un registre en plus (AF)
- ) on doit couper les interruptions système

```

```

Prog3  ld hl, &0000
       ld de, &4000
       ld a, 10 ; AF=Compteur
Boucle3 ex af, af'
        ld a, (de)
        inc de
        ld (hl), a
        call lignesulu
        ex af, af'
        dec a
        jr nz, boucle3 ; Bouclage
        ret

```

; Boucles avec un compteur 16 bits

; Premier programme

```

Prog4  ld hl, &0000 ; HL=Adresse écran
       ld de, &5000 ; DE=Adresse données
       ld bc, &1000 ; BC=4096 itérations
Boucle4 ld a, (de)
        ld (hl), a ; Copie de la donnée
        inc hl ; Octet suivant
        dec de ; Donnée suivante
        dec bc
        ld a, b
        or a
        jr nz, boucle4 ; Gestion du compteur
        ld a, c
        or a
        jr nz, boucle4 ; Bouclage
        ret

```

```

; Optimisation de la condition de bouclage
- ) il y a moins d'itérations sur toute
; la longueur du programme
; (&10 au lieu de &100)

```

```

Prog5  ld hl, &0000
       ld de, &5000
       ld bc, &1000
Boucle5 ld a, (de)
        ld (hl), a
        inc hl
        dec de
        dec bc
        ld a, c ; On teste l'octet de
        or a ; poids faible en
        jr na, boucle5 ; premier...
        ld a, b
        or a
        jr nz, boucle5
        ret

```

```

; Meilleure optimisation de la condition
; de bouclage
- ) la condition de bouclage est simplifiée
; et on peut accélérer la boucle

```

```

Prog6  ld hl, &0000
       ld de, &5000
       ld bc, -&1000 ; On part d'un compteur
Boucle6 ld a, (de) ; négatif que l'on
        ld (hl), a ; incrémente jusqu'à 0
        inc hl
        dec de
        inc bc
        ld a, b
        or a
        jr nz, boucle6
        ret

```

```

; Utilisation d'une pile
- ) on supprime la condition de bouclage
; MAIS
- ) on utilise plus de mémoire
- ) on ralentit la partie hors boucle
- ) attention aux interruptions !

```

```

Prog7  call prepile ; Préparation de la pile
       ld hl, &0000 ; de bouclage
       ld de, &5000
       ld (pilesys), sp ; Sauvegarde de la pile
Boucle7 ld sp, pile ; système et installation
        ld e, (de) ; de la pile de bouclage
        ld (hl), a
        inc hl
        dec de
        ret
Fin     ld sp, (pilesys) ; Bouclage
        ret ; récupération de la pile
        ; système
Pile   dw boucle7 ; Pile de bouclage
        ds 4094H2 ; 4095 adresses de bouclage
        dw fin ; 1 adresse de sortie
PileSys dw 0 ; Pointeur pile système

```

; Routine de calcul de la ligne suivante sur HL

```

LigneSuiu
        ld a, 8
        add a, h
        ld h, a
        ret nc
        ld bc, &0850
        add hl, bc
        ret

```

; Routine de préparation de la pile de bouclage

```

PrePile ld hl, pile ; Copie de l'adresse
        ld de, pile+2 ; de bouclage dans toute
        ld bc, 4094H2 ; la pile sauf l'adresse
        ld ir ; de fin de bouclage
        ret

```


Alors que dans une autre rubrique Offset vous propose de voir l'optimisation en vitesse (comment donc "en vitesse", serait-ce une tendance à haïer ses articles qui se déuile ? !-), je vais pour ma part continuer sur le réseau CPC. Et là, même si on essaie d'aller le plus vite possible dans les transferts, il faut aussi savoir s'arrêter (souvent un bon moment) pour attendre les copains avec qui on tente de communiquer. Car le maître mot est ici la synchronisation ! Croyez-moi, vous allez en entendre parler dans cet article.

Donc, quand les CPC calculent ou affichent, etc... la ligne est à 0. Au contraire, pendant l'attente d'un début de partie la ligne est à 1, ainsi un CPC seul peut donner le départ en inscrivant un 0. C'est l'unique occasion où la ligne reste à 1 pendant un temps relativement long. En effet lors d'une transmission de données la ligne fluctue. Donc, quand il y a eu un problème et que l'on veut attendre la partie suivante on cherche en fait un 1 stable. C'est ce que réalise la routine "PartieEnCours", elle attend jusqu'à obtenir un 1 avant lors d'une recherche de 0 (vuider).

Sur ce, jetons nous à l'eau...

Plouf !

Je vous propose un source assembleur commenté qui constitue le squelette convenable pour bon nombre de jeu exploitant le réseau. Il contient tout le protocole de base pour un jeu à deux joueurs ou plus et il utilise le pack de vecteurs dont je vous ai parlé la dernière fois.

Je vous conseille d'ailleurs de relire l'article du numéro précédent avant d'attaquer celui-ci.

L'organisation du programme qui suit est la même que celle du désormais célèbre Shoulder Dash qui nous a déjà prouvé son efficacité et sa fiabilité assez lointaine de celle de Last Action Point.

Mettons-nous d'accord !

Je vous rappelle les principes de base : la ligne passe à 0 si au moins un seul CPC la force à 0, elle ne passe à 1 que si tous les CPC appliquent un 1.

Donc, si on veut synchroniser tous les CPC après un travail, on place la ligne à 0 pendant celui-ci puis, en fin de tâche, chaque CPC écrit 1 et attend ensuite que la ligne soit à 1. L'attente peut se faire grâce aux routines vline ou vlinei. La seconde scrute sans timeout contrairement à la première, c'est à dire qu'elle attend indéfiniment d'avoir un 1 alors que l'autre sera de la boucle au bout d'un certain temps (65536 tentatives dans le cas présent) en signalant une erreur (un timeout) par la Carry à 1.

Il faut se méfier des routines sans timeout qui peuvent bloquer l'ordinateur dans une boucle infinie si la condition de sortie n'arrive jamais.



Quoi dire ?!

Une fois synchronisés on peut échanger les données du jeu. Dans le programme d'exemple on communique des blocs de données. Je n'ai pas utilisé pour cela les routines de Niscat mais des versions modifiées. Les routines originales envoient en tête la longueur du bloc alors que dans celles que je propose, le récepteur connaît d'avance le nombre d'octets qu'on va lui envoyer. Ceci parce que toutes les longueurs des blocs sont fixées dans l'exemple. Il ne paraît plus sûr de faire avec ces routines là quand c'est possible car envoyer la taille peut-être "dangereux" s'il y a une erreur de transmission.

Dans le programme proposé en envoi chronologique on envoie un bloc qui donne les infos sur la partie qui va débuter (le nom de la carte par exemple, pour faire le parallèle avec Shoulder Dash), puis chaque CPC transmet un bloc d'informations sur son joueur (nom, scores, etc...), en entre ensuite dans la boucle du jeu où tous les joueurs donnent régulièrement des informations sur leur état (mort ou vivant, état du clavier, position sur la carte, etc...). Oui, on envoie directement l'état du clavier car dans cette organisation de programme chaque CPC fait les calculs pour tous les joueurs.

Le programme qui suit échange effectivement toutes ces données mais seules les infos sur les états des joueurs sont affichées, ceci pour prouver que ça marche !

Tant que je parle des blocs, voici des éclaircissements sur certains labels du programme :

- PartieInf est l'adresse du bloc d'informations sur

la partie. LgPartieInf est la longueur en octets de ce bloc.

- Infos est le bloc d'infos sur notre joueur, son contenu n'est valide qu'en dehors des parties. Sa longueur est de LgInfJ octets.

- Infos est l'adresse du bloc destiné à contenir les infos et les états de tous les joueurs (dans cet ordre), notre joueur compris. L'état compte LgEtatJ octets. Et de plus, LgInfJ+LgEtatJ est égal à taille !

Voilà, pour le reste le programme est largement commenté...

```
; Routine de choix d'un nombre
; aléatoire de Shoulder Dash
```

```
; En début de programme
; id hi, (0)
; id (valeur), hi
```

```
Alea call nbalea
res 7, h
res 6, h
ld bc, 4000
add hi, bc
ld (ID), hi
ret
```

```
; Sort un nombre aléatoire
; de 0 à 65535
```

```
NbAlea push bc
; id hi, (valeur)
```

```
ld a, r
ld b, a
sla a
xor b
add a, 1
ld b, a
xor h
ld h, a
add a, a
add a, 1
xor i
xor b
xor h
ld i, a
ld (valeur), hi
pop bc
ret
Valeur dw 0
```

① : Vérifie qu'entre temps aucune partie n'a démarré.

② : En cas de gros problème (celui qui a lancé la partie s'est perdu !).

③ : Le tirage d'une nouvelle valeur aléatoire d'ID est fâcheux car les numéros des joueurs vont changer. Mais il est indispensable si l'erreur a eu lieu parce que deux joueurs avaient le même nombre, on ne peut pas savoir d'où venait l'erreur...

Dernières recommandations

Je dois vous faire remarquer que lorsqu'un joueur est mort il faut que le CPC qui correspond continue à envoyer son état (qui peut être "je suis mort, les octets qui suivent n'ont aucun intérêt"). Sinon les autres CPC vont attendre qu'il parle son tour venu et faire un timeout. C'est d'ailleurs ce qui arrive dans le programme d'exemple quand on appuie Espace ou Return, justement parce que ce n'est qu'un exemple !

Le programme contient beaucoup de temporisations avec des valeurs empiriques (ce sont les adresses que Shoulder Dash). La plupart dépendent en fait de du temps machine de la boucle qui les précède. Vous pourrez être amenés à les modifier dans votre jeu !

La routine de choix de nombre pseudo-aléatoire de l'exemple est très basique, vous avez à gauche celle de Shoulder Dash...

Sur ce, bon code !

Zik

```
; Structure de programme de jeu pour
; le réseau Virtual Net de Wizpat
; Par Zik pour Quasar CPC 17
; Automne 1999
```

```
Org 18000
Nolist
```

```
LgInfJ Equ 4
LgEtatJ Equ 4
LgPartieInf Equ 4
```

```
; call One ; pour pas bloquer la ligne
; (di, mise en place int, ei)
```

```
; (Saisie nom)
; id hi, mes1
; call mess
```

```
; Vérifie que le 1 est stable
; (= pas de partie en cours)
```

```
Verif call vnZero
; jr no, PartieEnCours
```

```
; Timeout
; id hi, mes2
; call mess
```

```
; Attente du début d'une nouvelle
; partie déclenchée par l'appui sur
; une touche d'un des CPC du réseau
AttendDebPartie
; call tstline
; jr z, Cpasmoi ; si un autre commence
; une partie
```

```
; Attend une touche
```

```
halt
call kb09
; jr no, attenddebpartie
; touche appuyée
; jr Dno1 ; on fait démarrer une partie
```

```
; Une partie est déjà en cours,
; il faut attendre qu'elle finisse
```

```
PartieEnCours
; id hi, mes4
; call mess
; attend d'avoir un 1 stable
Attend0
; call vnZero
; jr no, attend0 ; si pas timeout
; jr verif
```

```
; ## On fait démarrer une partie ##
```

```
Dno1 call tstline ; ①
; jr z, PartieEnCours
; force la ligne à 0 pour indiquer
; qu'on commence une partie
; call Zero
```

```
; id hi, mes5
; call mess
; (prépare les infos sur la partie)
```

```
; Attend que tout le monde soit prêt
; id hi, 3000
; call vnwait
```

```
di
; call One ; pour synchroniser
; id hi, 30
; call vnwait ; attente
```

```
; Envoi des caractéristiques
; de la partie à venir
; id hi, partieinf
; ld de, lpartieinf
; call Snb0
; jr comm
```

```
; ## On participe à une partie ##
; ## lancée par un autre ##
```

```
Cpasmoi ; id hi, mes5
; call mess
; di
; call vnOne ; synchronisation
; jr o, erreur ; ②
```

```
; Reçoit le bloc d'info sur la
; partie à venir
```

```
; id hi, partieinf
; ld de, lpartieinf
; call Recb0
; jr o, erreur ; si timeout
```

```
Commeun ; call Zero ; = fin de transmission
```

```
; Si les données ne conviennent pas
```

```
; call One
; ei
; jr attenddebpartie
```

```
; Les données nous conviennent...
```

<pre> ; (Prépare la carte du niveau) ; (Choisit une position de départ) ld hl,mes6 call mes6 di call One call unOne ; attend les autres jp c,erreur ; si timeout ; Il faut maintenant échanger les ; données des joueurs (nom, position ; de départ, ...) et en déduire le ; nombre de joueurs et le numéro de ; notre joueur ld de,(ID) ld hl,infos ld (ptr),hl xor e ld (nbrJ),a ld hl,mes7 ; durée max de l'échange ; = 2000+4000 call setline jr z,écoute ; ligne 0 = open veut ; nous parler dec hl ld a,h or l jp z,FinDial ; échange terminé, plus ; personne se présente ld a,d pop e jr nz,Dial ; A nous de parler (DE est à B) Parle push hl call Zero ; signale qu'on va parler ld hl,30 call unWait ; tout le monde a vu... call One ld hl,30 call unWait ; attente ; Envoi des caractéristiques du ; joueur (nom, pos de départ, ...) ld hl,infos ld de,lginfJ call Sndb call Zero ; fini de parler ; copie des infos en mémoire ld hl,infos ld de,(ptr) ld bc,lginfJ ldir ; mise à jour du pointeur ex de,hl ld de,lgetatJ add hl,de ld (ptr),hl ld a,(nbrJ) ld (noJ),a ; note notre n° de joueur inc a ld (nbrJ),a ; le joueur de plus call One ; libère la ligne call unOne ; synchronisation attend ; que tous aient eu le temps ; de traiter les données </pre>	<pre> jp c,erreur ; si timeout ld de,\$ffff ; pour être sûr de ne pas jp dial ; intervenir deux fois ; Un autre joueur envoie ses données Ecoute push hl push de call unOne jp c,erreur2 ; si timeout ; Reçoit le bloc d'info du joueur ld hl,(ptr) ld de,lginfJ call Recb jp c,erreur2 ; si timeout call Zero ; on va bosser + on bloque ; Incrémente le pointeur la ligne ld hl,(ptr) ld de,lginfJ+lgetatJ add hl,de ld (ptr),hl ld hl,(nbrJ) ; un joueur de plus inc (hl) call One ; fini + on libère call unOne ; synchronisation attend ; que tout le monde soit prêt ; à continuer le dialogue! pop de pop hl jp c,erreur jp dial ; Tous les joueurs ont parlé FinDial ld hl,\$200 call unWait ; pour ne pas bloquer le ; ligne trop tôt (les CPC peuvent croire ; que il y a un joueur de plus) call Zero ; pour les créneaux de jeu ei ld hl,mes7 call mes7 ld a,(nbrJ) call affnbr ld a,(noJ) call affnbr ; (Calculs initiaux) ; (affichage du décors) di call One ; indique qu'on est prêt call unOne ; sans timeout ; est-ce que tous ; se sont prêts call zero ei ; *** Boucle du jeu *** Boucle ld hl,mes8 call mes8 di call One ; synchronisation call unOne jp c,erreur ; si timeout ; tout le monde est au même point ; Echange d'infos sur les joueurs ; (état clavier/joystick, position ; dans le niveau,...) ld hl,infos+lginfJ </pre>	<pre> ; d (ptr),hl ; d a,(noJ) ld c,a ld c,8 ; no du joueur Jsuiv push bc ld a,(noJ) cp c jr nz,écouteJ ; pas à nous de parler ParleJ ld hl,(ptr) ld de,lgetatJ call Sndb jr nextJ EcouteJ ld hl,(ptr) ld de,lgetatJ call Recb jp c,erreur1 ; si timeout NextJ ld hl,(ptr) ld bc,lginfJ+lgetatJ add hl,bc ld (ptr),hl pop bc inc c djnz Jsuiv ; Tous les joueurs ont parlé ld hl,18 ; attend que tous soient call unWait ; sortis de la boucle call Zero ei ; (traiter les données) ; (affichages) ; (test clavier) ; si partie terminée -> jp finpartie ; sinon -> jp boucle ; — la suite est pour les tests — ; affiche les états des joueurs ld a,(nbrJ) ld b,a ld hl,infos ld c,8 Aff_B push bc ld de,lginfJ add hl,de ld de,mes_etat4 ld bc,lgetatJ ldir pop bc ld a,c add a,\$30 ld (mes_etat3+7),a push bc push hl ld hl,mes_etat3 call mes9 pop hl pop bc inc c djnz aff_b ld hl,10000 call unWait ; longue attente ; place des infos aléatoires dans </pre>
---	---	--

<pre> ; l'état de notre joueur ld a,(noJ) call calculer ld de,lginfJ add hl,de ld de,mes_atat2 ld b,lgetatJ pokeJ ld a,r xor b ; pour brasser un peu and \$3f add a,\$30 ld (hl),a ld (de),a inc hl inc de djnz pokeJ ; affiche l'état choisi ld hl,mes_atat1 call messg ; test d'ajvier halt call \$bb09 jr nc,boucle cp \$20 ; Espace = fin de partie pour jr z,finpartie ; notre joueur cp \$13 ; Retars pour quitter le prog. jr z,finng jp boucle ; Quand une partie se termine pour ; notre joueur il faut attendre la ; fin de la partie en cours finpartie call One attend d'avoir un 1 stable Attendl call vnzZero jr nc,attendl ; (afficher le nom du gagnant, ...) ld hl,mes9 call messg jp verif Finng call One ; pour se jouer personne ret ; Data Error ! Erreur2 pop hl Erreur1 pop hl Erreur call One ; pour se jouer personne call alea : ① ld hl,mes3 call messg jp partieencours ; echanges de ; cette partie ; Choisit aléatoirement un nombre ; 16 bits de 4000 à 20333 ; identifiant le joueur Alea ld a,r and \$3f ld h,a ld a,r ld l,a ld bc,4000 add hl,bc ld (ID),hl ret </pre>	<pre> ; Teste l'état de la ligne ; Out : Z si ligne à 0 ; NZ si ligne à 1 TstLine ld b,\$f5 in b,(c) bit b,b ret ; Passe la ligne à 1 One ld bc,\$ef80 out (c),c ret ; Force la ligne à 8 (prioritaire) Zero ld bc,\$ef80 out (c),c ret Ptr dw 0 ; variable temporaire ID dw 0 ; nb identifiant le joueur NbrJ db 0 ; nombre de joueurs NoJ db 0 ; notre numero de joueur ; Routine: 'sndb', transmet e block In : HL=Pointer to the data block IE=length of the data block ; Out : A, BC, IE, HL destroyed Sndb push de ld a,(hl) inc hl call vnsnd pop de dec de ld a,d or e jr nz,sndb ret ; Routine: 'recb', receive a block In : HL=Pointer to a buffer IE=length of the data block ; Out : Cy=0 -> Ok ; Cy=1 -> timeout error ; A, BC, IE, HL destroyed Recb push de call vnrec jr c,rec1 ld (hl),a inc hl pop de dec de ld a,d or e jr nz,recb or a ret Rec1 pop de ret ; Renvoie dans HL l'adresse des ; infos du joueur numero A Calculer ld de,taille </pre>	<pre> call mult ex de,hl ld hl,infos add hl,de ret ; HL=IEAR Mult ld b,B ld hl,0 Mulsout rra jr nc,mulsout add hl,de Mulsaut sja e rl d djnz mulsout ret ; Affiche un message à l'écran avec retour à la ligne Messg ld a,(hl) cp \$ff jp z,finxt cp \$2 jr c,CtrlCh push hl call \$bb5a pop hl CtrlCh inc hl jr messg finxt ld a,\$3 call \$bb5a ld a,\$0 call \$bb5a ret ; Affiche un chiffre de 0 à 9 avec retour à la ligne Affnbr add a,\$30 call \$bb5a jp finxt Mes1 db "Saisie du non",255 Mes2 db "Appuyez sur une touche " db "pour commencer une " db "partie",255 Mes3 db "Data error !",255 Mes4 db "Jeu déjà en cours !",255 Mes5 db "Préparation du jeu",255 Mes6 db "Echange des données des " db "joueurs",255 Mes7 db "Début de la partie",255 Mes8 db "Echange des états des " db "joueurs",255 Mes9 db "Fin de la partie",255 Mes_atat1 db "Mon nouvel état : " Mes_atat2 ds lgetatJ;db 255 Mes_atat3 db "Joueur x " Mes_atat4 ds lgetatJ;db 255 read'vn9Grout' ; Pour Maxan PartieInf ds lgpartieinf infos ds lginfJ Taille Eau lginfJ+isetatJ Nbrmax Eau 4 ; non traité ds la prog infos ds nbrmaxJ;taille </pre>
---	--	--



Comme prévu, voici la suite du dossier dont le vaste sujet est le son. J'avais achevé l'article précédent par une courte introduction (!) sur l'échantillonnage, continuons dans cette voie :

important qui est :

Echantillonnage, bis

Les sons que nous voulons stocker dans la mémoire de l'ordinateur sont, à la base, analogiques. Comprenez par là qu'il peuvent prendre n'importe quelle valeur d'amplitude parmi une infinité (ça n'a pas changé depuis le dernier numéro). Une telle valeur est impossible à stocker, il va donc falloir dégrader le signal afin de passer d'un ensemble infini de valeurs à un nouveau, de taille fini. Le principe est simple non ?

La première dégradation du son par l'échantillonnage est donc une discrétisation de l'amplitude. C'est ce que vous montre vaguement la figure 1, les lignes horizontales en pointillés montre les valeurs possibles du signal échantillonné (la fonction en escaliers) alors que le signal continu est celui de départ.

Il est évident que plus on aura de valeurs possibles meilleure sera l'approximation. Avec une résolution de 8 bits on a 256 niveaux, l'erreur de quantification maximale est $1/256$ de la valeur digitalisée.

Cette erreur est tout à fait acceptable mais en Hi-Fi on est plus exigeant sur la résolution est les échantillons sont au moins sur 16 bits.

Remarque cependant que l'erreur de quantification augmente si on n'utilise pas la pleine échelle des valeurs disponibles. Pour avoir une qualité optimale il faut amplifier analogiquement le signal de façon à couvrir au mieux les 256 valeurs possibles en 8 bits lors de l'échantillonnage.

Mais la digitalisation comporte un autre paramètre

Le taux d'échantillonnage

Il exprime le nombre d'échantillons du signal que l'on préleve par seconde. On parle aussi de fréquence d'échantillonnage (Fe). Plus elle est élevée meilleure sera la restitution. Regardez à ce propos les jolies figures 2 et 3. L'échelle des temps de la deuxième est deux fois plus condensée que l'autre. Fe est la période d'échantillonnage (égale à $1/Fe$), elle est beaucoup plus grande sur la figure 3. En conséquence, la fonction échantillonnée (toujours celle en escaliers) n'est plus vraiment représentative du signal de départ.



J'ai omis de vous dire que l'on ne peut évidemment définir Fe que si l'on échantillonne à intervalle de temps régulier, ce qui est généralement le cas. Mais on pourrait imaginer un système dynamique où l'on échantillonne d'autant plus fréquemment que le signal varie rapidement.

En tout cas, on se rend bien compte qu'il faut choisir Fe en tenant compte de la fréquence la plus élevée du spectre du signal à digitaliser. Il faut que Fe soit au moins deux fois supérieure à celle-ci, c'est entre autre ce que dit le théorème de Shannon. Si la "qualité CD" spécifie un Fe de 44100 Hz c'est pour pouvoir reproduire les harmoniques jusqu'à environ 22 kHz, ce qui couvre tout le spectre audible par notre oreille.

On peut cela dit faire une critique. Si l'on a un Fe double de la fréquence de la plus haute harmonique alors on se retrouve dans un cas pire que celui de la figure 3. Deux échantillons seulement représentent cette fréquence, donc ce que l'on reproduit est en fait un signal carré dont l'intensité est atténuée par rapport à celle de l'harmonique considérée. Or je vous ai déjà dit dans le dossier précédent (que vous connaissez par cœur) qu'un son carré n'a pas le même timbre qu'un

sinus. Eh bien ce n'est pas très grave si la fréquence en question est assez aigüe (!). En effet, nous avons d'autant plus de mal à discerner le timbre que la fréquence est rapide.

De plus, Fe ne sera pas exactement égale au double de la fréquence de la plus haute harmonique. En conséquence la prise d'échantillon correspondra pour chaque période à un instant différent du signal (je parle toujours de la plus haute harmonique). Donc, sur plusieurs périodes sertes, le signal sera donc intégralement reconstitué.

Je sens bien que tout le monde n'a

pas compris ce que je viens d'écrire. Pour vous aider je dirais que n'est un peu comme de la digitalisation en mode multi-passe... vous faites ce que vous voulez de cette comparaison !

Du son à la note

Vous pouvez digitaliser une musique complète ou alors simplement une note jouée par un instrument. Dans ce dernier cas il est intéressant de savoir générer n'importe quelle note à partir d'une seule échantillonnée.

Une note est, à quelque chose près, un signal périodique. C'est-à-dire que le même motif se répète régulièrement, souvent en s'atténuant. Le nombre de répétition de ce motif par seconde est la fréquence du son. Elle correspond à la plus basse fréquence du spectre du son.

On a la formule suivante :

$$\text{Fréquence du son} = F_e / N_b \text{ Ech}$$

avec $N_b \text{ Ech}$ = le nombre d'échantillons qui reproduisent le motif.

Par exemple sur la figure 2, $N_b \text{ Ech} = 16$.

Le LA de référence a une fréquence de 440Hz (le motif est répété 440 fois chaque seconde). Si on double la fréquence on tombe sur la même note, mais une octave

plus haut (plus aigüe). Il faut par ailleurs savoir que notre gamme comporte 12 notes par octave. Ces notes sont Do / Do# / Ré / Ré# / Mi / Fa / Fa# / Sol / Sol# / La / La# / Si. Deux notes consécutives de cette énumération sont espacées (en hauteur) d'un demi-ton. Le dièse (D) augmente la hauteur d'un demi-ton contrairement au béni (b) qui abaisse la note.

Vous pouvez remarquer qu'il n'y a qu'un demi-ton entre Mi/Fa et Si/Do.

La fréquence de la note située un demi-ton au-dessus est obtenue en multipliant par le coefficient :

$$\sqrt[12]{2} = 2^{(1/12)}$$

Donc, en partant du LA :

$$440 \times 2^{(1/12)} = 466.2 \text{ (LA\#)}$$

$$466.2 \times 2^{(1/12)} = 493.9 \text{ (S)}$$

$$N_{\text{eq}} = 440 \times 2^{(2/12)} = 493.9$$

Si vous voulez jouer maintenant une note quelconque à partir par exemple du LA que vous avez digitalisé, vous avez deux solutions :

- soit vous envoyez tout le temps tous les échantillons à une vitesse fonction de la note que vous souhaitez jouer,

- soit vous envoyez des échantillons à une fréquence fixe mais en sautant ou dupliquant certaines valeurs.

La première méthode a l'avantage de ne pas dégrader la forme d'onde comme le fait la deuxième. Mais voici un exemple. Vous avez échantillonné le signal de la figure 2 à 6600Hz, c'est donc un LA 440. Vous voulez ensuite reproduire le Do 3 demi-tons au-dessus, il faut donc rejouer à $6600 \times 2^{(3/12)}$ ce qui fait environ 7049Hz. Avec le hardware dont le CPC dispose cela signifie que plus on jouera une note aigüe plus cela prendra de temps machine. Le hardware nous impose aussi d'utiliser la deuxième méthode quand on souhaite faire de la polyphonie...

Je vous propose de revoir ces derniers points plus en détail et de manière plus spécifique au CPC dans le prochain numéro !

Zik

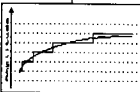


Figure 1 : Quantification en amplitude

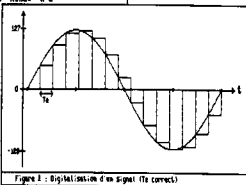


Figure 2 : Digitalisation d'un signal (Tc correct)

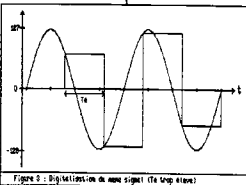


Figure 3 : Digitalisation de même signal (Tc trop élevé)

Vous avez été nombreux à faire l'acquisition d'un 6128 plus ces derniers temps. De même, de nombreuses personnes ont réclamé le retour de cette rubrique dans le fanzine ; eh bien voilà, c'est fait ! Cette fois-ci, pas de listings, pas de cours de programmation... Rassemblez-vous, SWH n'a proposé de s'occuper de vous dans le prochain numéro. Mais pour l'instant, nous allons faire le point sur cette machine.

Le CPC+ est-il compatible CPC ?

Beaucoup de choses ont été dites sur les problèmes de compatibilité CPC des CPC+ et je vais tâcher de faire le point pour que tout soit clair pour tout le monde. Le premier problème se situe au niveau logiciel car les ROM sont différentes. Le problème le plus courant vient de la ROM CP/M (version 8.5 sur CPC et 8.7 sur CPC+). En effet, certains programmes qui ne passent pas les vecteurs système et effectuent des sauts directs en ROM se retrouvent dans les cœurs...

Certains problèmes peuvent également venir de la ROM Basic (version 1.98 sur CPC+ au lieu de 1.28 voire 1.22 sur CPC6128) ou de la ROM Firmware (version 4 au lieu de 3) mais c'est beaucoup plus rare. Il vous suffira donc de remplacer la ROM CP/M pour corriger quasiment tous les problèmes liés aux versions de ROM.

Pour ce faire vous avez 3 solutions :

- remplacer la cartouche standard par une cartouche anciennes ROM. Vous pouvez retrouver alors avec le Firmware v3, le Basic v1.22 et le CP/M 8.5.
- installer la ROM CP/M 8.5+ (version patchée pour être compatible avec le Firmware v4) en ROM numéro 7 dans un ROMboard ou une RAMCard telle prendra automatiquement la place de la ROM CP/M de la cartouche Burnin' Rubber).
- installer la ROM Parados en ROM numéro 7. Celle-ci est 99% compatible CP/M 8.5 et offre une meilleure gestion des lecteurs 3 1/2 (voir l'article sur le remplacement de la ROM 7 sur CPC classiques paru dans le numéro 16 de Buscar CPC).

Les incompatibilités hard

Elles sont de deux ordres : celles liées à la programmation des chips et celles liées à la connectique. En ce qui concerne les chips, ils sont principalement deux à poser problème : le FDC et le PPI émulé.

Le FDC du CPC+ ne réagit pas comme celui des vieux CPC ce qui implique que les programmes très optimisés pour les accès disque ne fonctionneront pas correctement... C'est par exemple le cas du copieur Crime qui fera des erreurs de lecture/écriture. Il n'y a pas à ma connaissance de solution au problème autre que celle d'éviter d'utiliser ces programmes. En effet, certains ont pensé à retirer le FDC de la carte mère et à brancher une interface de DD1 Amstrad (celle vendue à l'époque pour le CPC464) mais ce ne marche pas car l'horloge du bus CPU est à 4MHz sur CPC contre 4.44MHz sur CPC+.

Le PPI, qui interface le clavier, le son et quelques signaux pose également quelques problèmes. Les deux symptômes essentiels sont des typts clavier qui ne marchent pas et des musiques qui déraillent. Le problème vient du fait que sur CPC+ le PPI émulé par l'ASIC est parfait alors que le PPI réel qui était utilisé sur les vieux CPC avait un bug dans certains programmes ont voulu tirer parti pour optimiser leurs routines. Là non plus il n'y a pas de solution autre que celle de patcher les programmes.

Le problème des ports

Vient ensuite quelques problèmes liés aux ports des CPC+. Tout d'abord en ce qui concerne le port Joystick. Sur CPC+ il ne supporte que deux boutons alors que les vieux CPC en gèrent 3. De manière générale ce n'est pas très gênant, sauf si vous utilisez une souris AMX ou un câble de communication. La solution est simple, il suffit de rajouter un fil entre le PSG et le port Joystick 1. En effet, pour une raison qui n'échappe, tous les signaux nécessaires à la gestion de ce troisième bouton sont présents sur la carte mère mais n'ont pas été répartis sur les connecteurs. Bug ceux qui sont intéressés par cette bibouille ne contactent.

Il y a également un problème au niveau du port imprimante. Si nous avions utilisé celui-ci normalement : pour brancher une imprimante, aucun problème ne se serait présenté... Mais voilà, le port imprimante sert également pour les cartes Virtual Net. Celles-ci utilisent les signaux "strobe" et "busy"... et ce dernier est à la source des problèmes. Sur CPC ce signal est consultable en temps réel sur le PPI alors que sur CPC+ il n'est scruté par l'ASIC que 800 fois par seconde ce qui rend donc le Virtual Net incompatible. Nous envisageons prochainement de sortir une nouvelle carte compatible Virtual Net qui se connectera sur le port expansion des CPC+.

Du mauvais matériel ?

Mais le gros problème lorsqu'on utilise un CPC+ au quotidien n'est pas celui de la compatibilité avec les vieux CPC car la plupart des programmes ont maintenant été patchés ou alors des versions spéciales CPC+ sont sorties... Non, le gros problème est la médiocrité de l'écran et du lecteur 3^e de certains CPC+

En ce qui concerne le lecteur 3^e, sur la plupart des CPC+, il se révèle être de très mauvaise qualité... Il ne parvient pas à lire certaines B7 en parfaite santé pour un 3^e de vieux CPC ou pire, il les détruit ! Vous êtes nombreux à avoir eu ce genre de problème et il n'y a malheureusement pas de solution aisée car on ne peut pas mettre un lecteur 3^e de CPC classique dans le CPC+. Les lecteurs 3^e de CPC ont besoin de +5V et +12V alors que seul de 5V est disponible sur CPC+. Reste la solution d'utiliser une alimentation externe (attention au fait que le +5V et le +12V sont inversés par rapport à la connectique 3^e 1/2). Si le lecteur de votre CPC+ fait partie de ceux qui marchent mal, le mieux à faire est sans doute d'oublier qu'il existe et d'utiliser un lecteur 3^e 1/2 externe.

Il s'avère également que certains écrans sont fiens.

Il s'agit vraisemblablement de ceux de référence CM14a. Si vous avez la malchance

d'avoir un tel écran essayez de trouver un CM14b ou de brancher votre CPC+ sur une télévision voire un écran CEM64 (ceux des vieux CPC). Il est inutile de tenter de régler le focus de votre CM14a, dans le meilleur des cas ça sera toujours flou. Pour savoir si votre écran est flou, passez en mode 2 et affichez un "a" minuscule à l'écran : si vous distinguez la jambe du milieu votre écran est net, si vous avez un gros paté votre écran a besoin d'être réglé ou changé.

Un chipset buggé...

Je vous en avais déjà un peu parlé précédemment, mais je pense qu'un nouveau point sur les bugs de l'Asic n'est pas inutile. Tous les problèmes du chipset Asic sont liés de près ou de loin aux interruptions. Par rapport au CPC les interruptions sont beaucoup plus riches sur CPC+, mais elles sont également parfois délicates à utiliser compte tenu des bugs violents qu'elles cachent. Il y a tout d'abord les bugs "gentils". Il est évident que lorsqu'on utilise les interruptions en provenance des DMA le passage en mode d'interruption vectorisé est plus que conseillé. Dans ce cas, le registre I de 280 fixe l'octet de poids fort de la table des vecteurs

d'interruption, les 6 bits de poids fort du registre IOR de l'Asic donnent les bits suivants alors que le bit 8 est toujours à 8 et que les bits 1 et 2 sont fixés par le périphérique ayant généré l'interruption. Il se trouve que ces deux derniers bits ne font pas toujours ce qu'ils devraient puisqu'ils sont parfois positionnés pour le DMA 8 lors d'une interruption Raster et inversement. En pratique le 280 est donc mal aiguillé sur le vecteur d'interruption à utiliser et se trompe dans à peu près 50% des cas !

Heureusement il existe une solution : le registre DCSB de l'Asic. Celui-ci nous renseigne sur le périphérique qui vient de générer une interruption et, par chance, est toujours juste. Il nous suffira donc, au début des vecteurs d'interruption associés au DMA 8 et au Raster, de vérifier qu'il n'y a pas erreur et de corriger le saut de la échéant. On peut on vitesse de traitement mais au moins ça marche... Mais n'oublions pas que les DMA 1 et 2 ne sont pas buggés et seront donc à utiliser en priorité.

Un autre problème est lié aux acquittements d'interruption. Je vous ai déjà expliqué clairement ce problème dans le numéro 14 de Quasar CPC. Si vous

ne respectez pas la règle de CRIC 2 pour les valeurs des registres du CRIC vous vous retrouverez avec des interruptions folles... C'est à

dire des interruptions Raster qui surviennent d'importe quand ou qui ne sont acquittées qu'une fois sur deux, etc...

Le méchant bug !

Jusqu'à là on a parlé des bugs de l'Asic qu'il est possible d'éviter ou de contourner... Mais il existe un bug malheureusement imparable et qui serait idéal si un virus destructeur de RAM devait voir le jour ! Mais pour que vous puissiez comprendre vous devez savoir que la RAM utilisée sur CPC(+) est de la RAM dynamique. En pratique ça veut dire que si elle n'est pas lue régulièrement elle s'efface. Pour éviter cela il y a le système du refresh pour conserver la RAM qui n'est ni lue par le 280 ni balayée par la vidéo. En bien il se trouve que sur CPC+, lorsque vous êtes en rupture ligne à ligne (Reg3 CRIC-0 et Reg3 CRIC-0) et que vous utilisez les interruptions raster ne serait-ce qu'une seule fois pendant la VBL ce fameux signal refresh est inhibé ! Le contenu de la RAM en dehors du programme et de la vidéo va donc petit à petit s'effacer (au bout de 10 secondes il ne reste déjà presque plus rien)...

Offset



HELPS

La Abadía del Crimen 1/3

Frère Guillaume d'Océan et le jeune Adson de Melk sont arrivés à l'abbaye où un crime vient de se produire. L'abbé leur communique la mauvaise nouvelle et leur demande de démasquer l'assassin. L'aventure commence ici...

"La Abadía del Crimen" - en espagnol, "L'Abbaye du Crime - est (probablement) la meilleure aventure 2D pour CPC. Édité en 1987 par Opera Soft, elle reproduit fidèlement le roman d'Umberto Eco, "Le Nom de la Rose". Malheureusement la distribution oubliera de traduire les dialogues !

Préliminaires

La mécanique du jeu est similaire à celle de "The Great Escape" : on doit obéir à une sévère discipline pendant que l'on recherche la solution. Le son des cloches divise le jour en heures : PRIMA (Prime), TERCIA (Tierce), SEXTA (Sexte), NONA (Nouvième), VESPERAS (Vêpres), COMPLETAS (Complies), et NOCTURNA (Nocturne). Les messes de Prime et des Vêpres sont célébrées à l'église et la présence y est obligatoire. Le repas est donné à l'heure de la Sexte au réfectoire et la nuit on dort dans le dortoir. De plus, l'abbé donne parfois des ordres. Sa patience figure dans le panneau "Obséquium" et diminue au fur et à mesure qu'on lui désobéit ; si elle arrive à zéro, le jeu est fini.

Les mouvements de Guillaume sont contrôlés via le clavier ou le joystick. Adson, quant à lui, marche toujours derrière lui. On peut toutefois le diriger indépendamment en appuyant sur la touche de contrôle arrière ; il marchera alors dans la direction visée par Guillaume. Ceci est important parce qu'il y a des objets dont seul Adson peut se saisir. Néanmoins, son mouvement indépendant est limité : il ne peut pas quitter la pièce dans laquelle se trouve Guillaume. Les objets sont pris simplement en marchant



devant ceux-ci ; pour les lâcher, appuyez sur le bouton feu. Le seul objet que Guillaume possède au début sont ses lunettes.

Premier jour

-MEURTRIE

Guillaume et Adson viennent d'arriver à l'abbaye et l'abbé les reçoit.

Abbé : "Bienvenido a esta abadía, hermano. Os ruego que me sigáis. Ha sucedido algo terrible" - Bienvenu dans cette abbaye, frère. Je vous prie de me suivre. Il est arrivé un malheur.

L'abbé commence à marcher et Guillaume le suit. Si Guillaume ne le suit pas, l'abbé le grondera : "Os Ordeno que venogais" - Je vous ordonne de venir.

Abbé : "Temo que uno de las monjes ha cometido un crimen. Os ruego que lo encontréis antes de que llegue Bernarda Gui, pues no desas que se marche el nombre de esta abadía - Je crains qu'un moine n'ait commis un crime. Je vous demande de le démasquer avant que Bernard Gui arrive, car je ne veux pas que le nom de l'abbaye soit sali.

L'abbé continue...

Abbé : "Debeis respetar mis ordenes y las de la abadía. Asistir a los oficios y la comida. De nuzhe debeis estar en vuestra celda" - Vous devez obéir à nos ordres et aux règles de l'abbaye, assister aux offices et prendre le repas. La nuit, vous devez rester dans votre



L'arrivée au monastère

cellule.

L'abbé s'arrête devant une porte.

Abbé : "Esta es vuestra celda. Debo irme" - Voici votre cellule. Je dois partir.

L'abbé s'en va. Guillaume peut explorer sa nouvelle chambre mais il n'y a pas grand chose à faire (pour le moment).

-ŒUVRES

Adson : "Debenus ir a la iglesia, maestro" - Nous devons nous rendre à l'église, maître.

Guillaume va à l'église. Il doit se placer devant Adson. Si vous ne bougez plus, une séquence apparaît automatiquement : le moine bibliothécaire (Malaquias - Malachias) ferme les portes de la moitié nord de l'abbaye et va à la cuisine. Finalement, tous les moines arrivent à l'église.

Si Guillaume n'est pas à sa place, l'abbé le réprimendera : "Occupad vuestro sitio, fray Guillermo" - Occupez votre place, frère Guillaume.

Abbé : "Orenos" - Prions.

- COMPLIES

La messe est terminée et la nuit est tombée.

Abbé : "Todeis ir a vuestras celdas" - Vous pouvez vous retirer dans vos cellules.

Les moines sortent de l'église, et Guillaume sort aussi.

Abbé : "Entrad en vuestra celda, fray Guillermo" - Entrez dans votre cellule, frère Guillaume.

Adson : "Dorminos, maestro ?" - Devons-nous dormir, maître ?

Appuyez sur la touche S pour dormir ou sur H pour rester éveillé. La première nuit vous devez dormir. Si vous refusez, le deuxième jour n'arrivera jamais... Sortez de la cellule et entrez de nouveau : Adson répètera la question.



(A seguir)

CMSOFT



QUASAR

DISC

Nouveau ! La rédaction de votre fanzine préféré vous propose maintenant le Quasar Disc numéro 1. Ainsi, sept ans après le lancement du fanzine et quatre ans après l'ouverture d'un site Internet nous sommes en mesure de vous offrir une nouvelle extension de fanzine sur disquette.

Tout le mérite en revient à Tony et nous le remercions tous de sa précieuse aide. D'ici là nous vous proposerons donc des Quasar Discs ; ceux-ci sortiront de temps en temps au gré des besoins de diffusion de nouveaux programmes et des interviews de Tony.

En effet, le Quasar Disc est composé à 50% d'une interview d'un genre un peu particulier puisqu'en plus de l'interview proprement dite vous pourrez découvrir une compilation des premières productions de l'intéressé ! Le reste de la disquette sera rempli avec les listings du fanzine et les dernières productions en date.

Pour ce premier numéro Tony vous propose de découvrir la face cachée d'Eliaf du groupe Bénédiction. Pour recevoir le Quasar Disc 1 nous vous invitons à nous envoyer une 37 3" ou 3 1/2 accompagnée d'une enveloppe auto-adressée et timbrée à 4750.

25

MSOFT
CMSOFT

LES HELPS

MSOFT
CMSOFT

25

— QUASAR CPC numéro 17 — Diffusez-moi — Diffusez-moi — QUASAR CPC numéro 17 —