

RANDOS v2

Texte tapé par Fabrice Francès

RANDOS 2 : le retour

Cet update de Randos ajoute principalement la prise en charge d'un disque dur sur une interface IDE pour Oric (située à l'adresse \$0380). Cette interface est toujours en phase de test (problèmes de timing à régler) et sera décrite prochainement dans le CEO-MAG.

Le support IDE se limite à un seul disque dur, adressé en mode LBA (attention aux très vieux disques qui ne supporteraient pas ce mode), mais il est possible de créer 252 partitions d'environ 2 Mo sur ce disque, ce qui devrait être suffisant pour l'Oricien moyen ;-)

Randos identifie traditionnellement les lecteurs par des numéros : 0 correspond au premier lecteur de disquette, 1 au second, 2 au troisième, 3 au quatrième. Avec Randos 2.0, les partitions du disque dur sont considérées comme des lecteurs : 4 correspond à la première partition du disque dur, 5 à la deuxième, et ainsi de suite jusqu'à un lecteur 255 (qui serait donc la 252e partition du disque dur).

Il faut garder à l'esprit que le contrôleur Microdisc prend la main au démarrage et cherche une disquette système dans le premier lecteur de disquette. Sans changer l'eprom du Microdisc, impossible de démarrer directement sur le disque dur (il est toutefois possible de redémarrer Randos sur une partition du disque dur après avoir booté sur disquette, afin de ne plus avoir besoin de disquette système par la suite). Si vous voulez pouvoir démarrer sur disque dur sans avoir besoin de disquette, récupérez l'eprom Microdisc que j'ai modifiée pour l'interface IDE (elle tente d'abord un démarrage sur disquette, puis sur disque dur).

Les modifications et améliorations apportées par Randos 2.0 sont décrites dans la suite de ce fichier; si vous un disque dur et n'avez pas le courage de lire ce fichier dans l'immédiat, commencez par initialiser le disque dur avec la commande DRV CLEAR puis transférez le système sur votre disque dur avec la commande BACKUP 0 TO 4.

Randos 1.0 est "Copyright (c) 1984 and property of Interactive Software Publishers Limited (ISPL), St. Albans."

Nota: si quelqu'un peut me fournir la publication d'ISPL dont l'ISBN est 0 048091 00 2, je lui serais extrêmement reconnaissant.

Modification du format de disquette:

- la disquette système Randos 2.0 n'a plus l'ancien format exotique (3 pistes de 16 secteurs de 256 octets avec un mini système de fichiers OricDos, puis des pistes de 9 secteurs de 512 octets). Elle est maintenant uniquement composée de secteurs de 512 octets, comme les disquettes non-systèmes. Néanmoins, les disquettes systèmes Randos 1.0 sont toujours utilisables (aussi bien en lecture qu'en écriture). En dehors des secteurs utilisés par la table d'allocation des fichiers et par le répertoire racine, il n'y a maintenant plus qu'un secteur réservé, le premier secteur de la disquette, qui leurre l'eprom microdisc en lui faisant croire que la disquette est au format Oricdos, afin de prendre la main et de charger le noyau Randos (fichier SYSTEM.COM). Les disquettes systèmes contiennent des fichiers cachés et protégés (cf commande PROT), ce sont les fichiers systèmes (le noyau SYSTEM.COM et des overlays, soit 30 Ko au total). Les disquettes non-systèmes ne contiennent pas les fichiers systèmes, elles ont ainsi une capacité supérieure, mais si vous n'avez qu'un seul lecteur de disquette et pas d'interface IDE, Randos ne trouvera pas les overlays. Le formatage de disquette permet maintenant de formater un nombre de pistes compris entre 20 et 127, attention à ne pas demander le formatage de plus de pistes que ne le permet votre lecteur : dans le cas contraire vous risquez de l'ENDOMMAGER !! Les lecteurs 3" et 5"1/4 DD sont prévus pour l'accès à 40 pistes, les lecteurs 3"1/2 pour 80 pistes. Certains d'entre vous ont peut-être pris l'habitude de dépasser ces valeurs, je ne le conseille pas. Un bug de Randos 1.0 qui décalait le formatage des disquettes esclaves a aussi été corrigé (la piste 0 n'était pas formatée, la piste 1 était formatée comme étant la piste 0, etc.). Au total une disquette simple face Randos 2.0 de 40 pistes (non-système) offre plus de capacité qu'une disquette Randos 1.0 de 42 pistes, et elle ne met pas en danger la mécanique de votre lecteur en tentant d'accéder à la 43e piste ! Bien sûr toutes ces considérations n'ont pas lieu d'être si vous utilisez Euphoric: vous avez la possibilité de formater des mini-disquettes de 90 Ko (format intéressant pour échanger des fichiers, elles ne prennent que 125 Ko d'espace sur votre PC) et des grosses disquettes de 1143 Ko (que je ne conseille pas malgré tout: pensez au jour où vous voudrez transférer ces images sur des vraies disquettes).

Le "mini-shell" Randos 2.0

- un "shell DOS" a été introduit: en tapant ! <RETURN>, on se retrouve dans une boucle d'interprétation des commandes DOS, où il n'est plus nécessaire de taper le caractère '!' avant chaque commande. Cette boucle d'interprétation est signalée par une invite constituée du numéro de lecteur courant puis du caractère '>'. Sous ce shell, toutes les commandes sont acceptées, mais en revanche les commandes Basic ne le sont pas (certains mots-clés sont communs à Randos et au BASIC : GET, STORE, RECALL). Pour revenir à l'interprète BASIC, il suffit de taper <RETURN>. Dans certaines occasions, vous pouvez être éjecté du shell et revenir à l'invite Ready du Basic. Cela arrive lorsque Randos fait appel au BASIC pour récupérer des paramètres des commandes et que ces paramètres sont incorrects: le BASIC ne revient alors pas dans le shell et affiche un message d'erreur classique (SYNTAX ERROR, TYPE MISMATCH par exemple). Cela arrive aussi lorsque les commandes FORMAT, BACKUP ou OLD sont utilisées: Randos demande alors une réinitialisation de la zone mémoire Basic et la rom ne retourne pas l'exécution au shell.

Le lecteur système:

- le "lecteur système" est le lecteur utilisé pour le chargement de certaines commandes de Randos contenues dans des overlays (fichiers SYSTEM.OV*). Auparavant, le lecteur 0 était toujours le lecteur système. Avec Randos 2.0, il est possible de passer sur un autre lecteur système en faisant un "soft-boot" depuis ce lecteur, c'est à dire en rechargeant le noyau Randos : il suffit pour cela de passer sur le lecteur désiré au moyen de la commande DRV puis de charger SYSTEM. Si vous utilisez !SYSTEM hors du mini-shell, un éventuel fichier BOOTUP.BAS ou BOOTUP.COM sera rechargé. Notez que le chargement du noyau a pour effet de complètement réinitialiser Randos. En rendant une partition du disque dur "lecteur système", il n'est plus nécessaire de garder une disquette système dans le premier lecteur (l'activation automatique de la première partition du disque dur comme lecteur système deviendra possible lorsque l'eprom microdisc permettra de charger le secteur de boot de cette partition).

Les partitions du disque dur:

- Tout d'abord, si vous avez un disque dur, il vous l'initialiser avec la commande DRV CLEAR.
- Avant de pouvoir stocker des fichiers sur une partition du disque dur, il est nécessaire de formater la partition en question (commande FORMAT). Une partition occupe 2048 Ko (2 Mo) sur le disque dur, quelle que soit la taille du système de fichiers qui s'y trouve. La commande FORMAT pose une question supplémentaire ("Floppy image ?") qui permet de créer des systèmes de fichier identiques à ceux des disquettes, ce qui autorise une utilisation très simple de la commande BACKUP. Si vous répondez non à cette question, le système de fichiers est créé avec une taille maximale (2040 Ko et non pas 2048 Ko car certains numéros de secteur linéaires ont un usage réservé par Randos). Cette taille de partition peut sembler ridicule aux utilisateurs de PC, mais il faut garder à l'esprit que la recherche d'un secteur libre dans la table d'allocation des fichiers (FAT) prend déjà un temps non négligeable avec cette taille (13 secteurs sont nécessaires pour cette table). En passant à des partitions de 32 Mo (il faudrait alors une FAT 16 bits), ce sont 256 secteurs de FAT qui seraient nécessaires, ou le recours à un système de "clusters", bref le système de fichiers ne serait plus adapté à la puissance modeste de l'Oric. Déjà, j'ai été amené à ne plus afficher les capacités (libre, réservée, totale) dans la commande DIR simple, parce que le temps de calcul atteignait plusieurs secondes. Dernière remarque sur le formatage des partitions: ne tentez pas d'accéder à une partition inadaptée à la taille de votre disque dur. Si votre disque dur est plus petit que 512 Mo, vous pouvez calculer simplement le nombre de partitions possibles en divisant la capacité par 2 Mo. Une fois formatée, une partition disque dur s'utilise comme une disquette, Randos 2.0 permet d'utiliser un numéro de lecteur correspondant à une partition dans toutes les commandes.
- Comme dans RANDOS 1.0, la commande DRV permet de changer de lecteur courant. DRV 4 fait donc de la première partition du disque dur le lecteur courant. Mais avec les 256 lecteurs possibles de Randos 2, il est facile de s'y perdre et de ne plus savoir dans quelle partition se trouve un fichier. C'est pourquoi la commande DRV a été réécrite pour autoriser l'utilisation des noms de volume : lorsque vous formatez une partition (ou que vous faites un BACKUP sur une partition), le nom que vous donnez à la partition est inscrit dans une table des partitions sur le disque dur. La commande DRV LIST permet d'afficher cette liste des partitions. Mais mieux encore, la commande DRV accepte en paramètre le nom d'une partition, plus besoin de se

souvenir du numéro de la partition qui contient ses jeux d'arcade: il suffit de taper `DRV"ARCADE"`. Attention, vous ne pouvez pas utiliser ces noms de volume dans les spécifications de fichiers; la commande `DRV` est la seule qui comprenne que ces noms désignent des lecteurs et non des fichiers. La commande `DRV CLEAR` efface la table des partitions du disque dur: si vous aviez des partitions Randos sur le disque, vous ne pourrez plus y accéder par leur nom, mais vous pourrez toujours le faire par leur numéro (les partitions ne sont pas effacées).

Les répertoires:

- avec de telles capacités sur les partitions du disque dur, il devient nécessaire d'organiser ces fichiers dans une structure arborescente : Randos 1.0 permettait déjà de créer des répertoires et de changer le répertoire courant des lecteurs. Ces commandes ont été gardées à l'identique dans Randos 2.0, mais elles ont été renommées pour poser moins de problèmes de mémorisation aux habitués de MSDOS ou d'Unix : elles se nomment donc désormais `MKDIR` et `CHDIR`. Le nom de fichier spécifié en paramètre ne peut avoir d'extension (elle est systématiquement remplacée par `.DIR`). Par exemple, `MKDIR "GAMES"` crée le répertoire `"GAMES.DIR"`. Pour supprimer un répertoire, il faut qu'il ne contienne plus de fichiers et que le répertoire ait été déprotégé: par exemple, `PROT"GAMES.DIR",N` suivi de `DEL"GAMES.DIR"`.

- J'ai aussi changé le nom du lien vers le répertoire parent: Randos 1.0 utilisait le nom du répertoire parent, et on pouvait parfois se méprendre sur l'arborescence en passant qu'il s'agissait d'un sous-répertoire. Dorénavant, le répertoire parent est systématiquement nommé `UP`. Pour remonter d'un répertoire, il suffit donc d'utiliser la commande `CHDIR"UP"`. L'accès au répertoire racine est toujours effectué au moyen de la commande `CHDIR` sans paramètres. La présentation des messages de la commande `DIR` a aussi été changée pour plus d'intelligibilité, et le chemin du répertoire racine apparaît maintenant sous la forme d'un simple caractère `"/`, au lieu d'un chemin vide dans la version 1.0

- Le support des répertoires par Randos est toutefois assez limité : les noms de fichiers ne peuvent être précédé d'un nom de répertoire et font donc toujours référence au répertoire courant du lecteur. L'emplacement du répertoire courant n'est pas mémorisé par le système mais est directement écrit sur la disquette : il est impossible de changer de répertoire sur une disquette protégée en écriture ! Il n'est pas possible non plus de copier des fichiers (commande `COPY`) depuis ou vers un répertoire autre que le répertoire courant d'un lecteur. Si vous voulez déplacer des fichiers dans l'arborescence d'un lecteur, vous devrez donc transférer temporairement les fichiers sur un autre lecteur (lecteur tampon). Par exemple, pour copier les programmes BASIC du répertoire courant (du lecteur 12) vers un répertoire BASIC, vous devrez passer par un lecteur tampon (par exemple le 13) : `COPY "*.BAS" TO 13` ; puis `CHDIR"BASIC"`; puis `COPY 13 TO 12`.

- Toutefois, il existe un mécanisme peu connu de Randos qui permet d'exécuter des commandes situées dans un autre répertoire: c'est le "répertoire d'exécution" que l'on indique au moyen de la commande `MKDIR,P` (l'option était `S` comme "System" sous Randos 1.0 mais ce nom peut porter à confusion avec le lecteur système, ou le répertoire racine qui contient le système Randos). Pour les habitués de MSDOS ou d'UNIX, c'est l'équivalent d'un `PATH` limité à un seul répertoire. Quand on lance un programme (avec la forme abrégée, c'est à dire en donnant simplement son nom sans utiliser la commande `LOAD`), Randos cherche ce programme dans le répertoire

courant, puis dans le répertoire système s'il ne le trouve pas. Chaque disquette possède son propre répertoire système (il se situe à la racine par défaut), cela permet donc de ranger dans un répertoire donné les programmes que l'on veut pouvoir exécuter depuis n'importe quel autre répertoire.

Divers:

- la commande DIR simple n'affiche plus la place disponible sur un lecteur (la raison est donnée dans le paragraphe sur les partitions du disque dur). Pour obtenir cette information, il faut utiliser l'option ,A de cette commande. Par exemple, DIR 4,A affiche toutes les informations du répertoire courant du lecteur 4, et DIR,S celles du lecteur courant.
- la commande BACKUP de Randos 2 est un moyen très pratique pour transférer des disquettes sur disque dur et inversement (ou bien sûr entre deux disquettes, ou encore pour faire une copie d'une partition sur une autre). Elle est moins rigide qu'auparavant quant à la compatibilité des unités source et destination. Si la destination est une partition du disque dur, le BACKUP sera effectué quelque soit la précédente taille de la partition: à l'issue de la commande, la partition sera une image de la source. Si la destination est une disquette, il faut toujours qu'elle ait la même taille que la source, mais les disquettes systèmes et non-systèmes de Randos 2 peuvent être "BACKUPées" entre-elles.
- j'ai ajouté un petit utilitaire (VDU256) qui permet de travailler en mode Hires avec un jeu de 256 caractères. Cet utilitaire est utilisé par exemple par le programme LISMOI pour afficher cette documentation en français (avec un jeu de caractères ISO8859-15, il y a même l'euro : € !). A condition d'avoir une rom débuggée (1.1c ou +), il est même possible de travailler en Basic une fois l'utilitaire installé.

EN PROJET:

- étendre encore les commandes FORMAT et BACKUP pour qu'elles écrivent le nom des partitions dans une "Partition Table", et étendre la commande "DRV ?" pour qu'elle affiche cette table (éventuellement permettre un argument chaîne à la commande DRV pour passer sur une partition cherchée dans la table).

POUR LES LONGUES SOIREES D'HIVER (c.a.d pour dans 10 ans ;-)

- rendre le système de fichiers compatible MSDOS, ce qui permettrait de lire directement les disquettes RANDOS sur PC... il faut déplacer et adapter légèrement la FAT (peut-être pas besoin de la dupliquer), modifier complètement la structure de répertoire... bref, c'est un sacré boulot.
- par contre, je n'ai plus dans l'idée de rajouter la gestion d'un système de fichiers FAT16, il serait beaucoup trop lent...

Longue vie à Randos !

Fabrice