

DISCOBOLE

Logiciel de transmission de disquette par ligne téléphonique.

Pour Apple 2 équipé du modem Apple-Tell.

© Jean-Pierre Leroy, 1983

Discobole permet la transmission de disquette entre deux Apple à la vitesse de 1200 bauds (120 caractères à la seconde). Ce logiciel utilise un protocole gérant les échanges d'information entre les deux systèmes et assurant la correction automatique des erreurs de transmission éventuelles.

Mise en route

Mettre la disquette Discobole dans le lecteur de disquettes principal (normalement Slot 6, Drive 1) et allumer l'Apple. Le logiciel se charge alors et permet le changement des paramètres :

- Numéro du slot (connecteur) du lecteur de la disquette à transmettre ou recevoir,
- Numéro du "drive" du lecteur de la disquette à transmettre ou recevoir,
- Standard de la transmission : Bell 300 bauds,
CCITT 300 bauds,
CCITT 1200/75 bauds.

En général, on trouvera avantage à fonctionner à 1200 bauds, mais les deux autres standards sont disponibles au cas où la liaison téléphonique serait de mauvaise qualité.

L'appui sur la touche RETURN fait apparaître le menu de commande et permet de visualiser le contenu de la disquette à transmettre (voir Principe de fonctionnement). Ce contenu n'est correct que pour une disquette en DOS 3.3 ou ProDos; pour un autre type de disquette (PASCAL, CP/M, M/DOS, MEM-DOS, etc.), cette visualisation sera erronée.

Les commandes proposées sont :

VIEW MAP : pour visualiser du contenu de la disquette.

RECEIVE : pour recevoir le contenu d'une disquette.

SEND FILES : pour transmettre les fichiers d'une disquette. Cette commande est le moyen normal de transmettre une disquette en DOS 3.3 ou ProDos. Elle n'est pas utilisable avec d'autres types de disquettes (PASCAL, CP/M, etc.).

SEND ALL (*) : Pour transmettre le contenu entier d'une disquette. La totalité de la disquette est transmise (y compris les zones non utilisées). C'est la commande à utiliser pour les autres types de disquettes (PASCAL, CP/M, ou autres).

Utilisation

Pour émettre une disquette

- 1.1 • Mettre en marche Discobole (voir paragraphe précédent).
- 1.2 • Placer la disquette à transmettre dans le lecteur adéquat.
- 1.3 • Entrer en communication téléphonique vocale avec la personne réceptrice, à l'aide d'un téléphone connecté sur la prise gigogne de la carte Apple-Tell.
- 1.4 • Appuyer sur la touche "P" (ou sur la touche "A" si la disquette n'est pas compatible DOS 3.3 ou ProDos).
- 1.5 • Répondre à la question "START TRACK ?" par
 - RETURN pour transmettre tous les programmes et fichiers (cas normal).
 - Ø puis RETURN pour transmettre les programmes, fichiers avec le DOS contenu sur la disquette.

L'envoi commence aussitôt : le destinataire doit alors (et seulement après le début de l'envoi) taper sur la touche "R" pour recevoir le contenu de la disquette. Il est **important** que le destinataire tape sur cette touche après que l'émission ait débuté.

Concrètement, si l'on a à transmettre qu'un volume réduit d'information (un ou deux fichiers textes, binaires ou autres) sur une disquette DOS 3.3 ou ProDos, la transmission sera effectuée plus rapidement si ces fichiers sont recopiés préalablement sur une disquette vierge formatée, avant d'effectuer le transfert avec la commande P (SEND FILES).

(*) L'auteur du programme, citoyen français mais américanophile enragé, envisage pour mi-86 une version française de son menu de commande.

Pour recevoir une disquette



- 2.1 • Initialiser une disquette dans le même format que la disquette à recevoir (DOS 3.3, ProDos, PASCAL, CP/M, M/DOS, etc.).
- 2.2 • Mettre en marche Discobole, en ayant soin de choisir le même standard de communication que son correspondant (normalement CCITT 1200/75).
- 2.3 • Placer cette disquette dans le lecteur adéquat.
- 2.4 • Entrer en communication téléphonique (vocale) avec la personne émettrice, à l'aide d'un téléphone connecté sur la prise gigogne de la carte Apple-Tell.
- 2.5 • Attendre l'émission de la porteuse de l'émetteur (tonalité aiguë).
- 2.6 • Appuyer aussitôt sur la touche "R".

La réception commence alors. Les caractères s'inversent sur l'écran correspondent aux zones transmises de la disquette. Le caractère clignotant correspond à la zone en cours de transmission.

Un signal sonore retentira dans les cas suivant :

- les systèmes n'ont pu entrer en communication
- la transmission est interrompue par un incident
- le transfert est terminé.

L'appui sur une touche quelconque arrêtera l'alarme sonore.

Remarques importantes :

- Pendant toute l'opération de transfert, laisser le combiné téléphonique décroché, afin de pouvoir reprendre la communication vocale après le transfert.
- Ne taper sur aucune touche de l'Apple avant que le signal sonore ait retenti, en particulier à la fin du transfert.

Description des écrans

L'écran de l'Apple visualise le contenu utile de la disquette, sous la forme des numéros de secteurs utilisés et référencés dans la VTOC (secteur 0 de la piste 11). Ceci n'est valable que pour les disquettes DOS 3.3 ou ProDos.

Les notations sont toutes en hexadécimal (pistes de 0 à 22, secteurs de 0 à F).

Seul l'écran 40 colonnes est utilisé.

Lors de la transmission, diverses informations renseignant sur l'activité en cours apparaissent sur l'écran :

- Les secteurs apparaissant en video inverse sont ceux pour lesquels l'opération est terminée (secteurs transmis et enregistrés sur disquette chez le récepteur).
- Les secteurs en video normale sont ceux qui sont en mémoire dans l'Apple (non encore transmis pour l'émetteur, non encore enregistrés sur disquette pour le récepteur).
- Etoiles et croix : secteurs sur lesquels aucune opération n'a encore été effectuée.
- Les chiffres indiquent le nombre de transmissions qui ont été nécessaires pour chaque secteur afin de venir à bout des erreurs éventuelles.
- Le secteur qui clignote est le secteur en cours de transmission. En haut et à gauche de l'écran apparaît également le caractère S (START) ou R (REPEAT) symbolisant la demande du récepteur pour le secteur suivant.
- Les six dernières lignes de l'écran visualisent la transmission des octets en temps réel.
- La marge gauche regroupe les informations concernant la détection et la correction des erreurs :
 - CKSM : "Checksum" ou clé de parité calculée par l'émetteur.
 - READ : clé de parité calculée par le récepteur.
 - #BYT : nombre total d'octets recus par le récepteur pour le secteur en cours (262 octets, soit 104 en hexadécimal).

Pour le récepteur ces informations concernent le dernier secteur trouvé en erreur. Pour l'émetteur, seule la clé de parité (CKSM) est visualisée et mise à jour lors de l'émission de chaque secteur.

Principe de fonctionnement

Le transfert d'information se fait secteur après secteur.

Le système récepteur demande la transmission d'un secteur au système émetteur par l'envoi du caractère "Control S" (START) sur le canal de retour du modem. Pour des raisons de fiabilité, l'émetteur attend de recevoir deux caractères "Control S" pour commencer l'envoi du secteur.

Les quatre premiers octets transmis définissent avec une certaine redondance la position du secteur sur la disquette (N° de piste et de secteur). Les octets suivant sont les 256 octets du secteur à transmettre. Enfin les deux derniers octets sont la clé de parité (checksum) calculée par l'émetteur. Le nombre d'octets transmis par secteur est donc 262 (104 en hexadécimal).

Le récepteur calcule également la clé de parité, qu'il compare à celle qu'il a reçu. Il décide alors soit de stocker ce secteur (clés identiques), soit de redemander sa transmission à l'émetteur (clés différentes) par l'envoi de caractères "Control R" (REPEAT).

Si neuf transmissions du même secteur ont échoué, le transfert de la disquette est abandonné.

(Il convient alors d'utiliser la voie postale en envoyant la disquette [sous enveloppe blindée, correctement affranchie] à son destinataire, après avoir pris soin d'en conserver pour soi-même une copie.)

Afin d'accélérer la transmission, les accès disque sont effectués seulement tous les 16 secteurs, ceux-ci étant stockés temporairement dans la mémoire de l'Apple lors de leur réception.

Un signal sonore indique la fin du transfert et les deux systèmes libèrent la ligne téléphonique.

Hello-Informatique
1, rue de Metz
75010 Paris
Tel. (1) 523 30 34
Telex FLASH 210500F