

De la HP48 au Macintosh

Dans les numéros 5 et 6 de Haute Performance, nous avons vu comment transférer des programmes entre une HP48 et un ordinateur à l'aide du logiciel Kermit. Cette découverte a été principalement émaillée d'exemples de transferts entre la HP48 et un PC. Mais les PC ne sont pas les seuls ordinateurs au monde ! Nous allons aujourd'hui tourner une nouvelle page de notre découverte des communications entre la HP48 et le monde extérieur, en étudiant comment la faire communiquer à l'aide d'un Macintosh. Avant de nous attaquer à ces problèmes de communication à proprement parler, nous allons d'abord étudier comment récupérer et distribuer des programmes à l'aide de disquettes au format PC...

→ POURQUOI DES DISQUETTES PC ?

La réponse est simple : ce n'est pas parce que ce sont les meilleures, mais parce que la quasi-totalité des ordinateurs est capable de lire et d'écrire ce format. Si votre correspondant possède aussi un Macintosh, il est bien sûr inutile de vous fatiguer à utiliser ce type de support, mais s'il possède un PC ou tout autre type d'ordinateur incapable de lire des disquettes Macintosh (stations Unix, etc...), il sera plus que content si vous prenez la précaution de lui transmettre vos données sur ce type de support...

Inversement, si l'un de vos correspondants possède une machine autre qu'un Macintosh ou un PC, vous serez dans l'embarras s'il ne prend pas ce soin !

→ UTILISER DES DISQUETTES PC.

Plusieurs utilitaires permettent de lire et d'écrire sur des disquettes au format PC. L'un d'entre eux a un intérêt certain : il est livré en standard avec tous les Macintosh et ne vous coûtera donc rien. Il s'agit d'Apple File Exchange, nous allons voir comment l'utiliser...

• Installer Apple File Exchange :

Cet utilitaire n'est pas copié d'office sur votre disque dur, mais se trouve sur une des disquettes qui servent à l'installation du système (une des deux disquettes "utilitaires").

Si vous ne retrouvez pas ces disquettes, qui vous ont été données avec votre Macintosh, le plus simple est d'aller voir votre revendeur Apple habituel.

Avant tout, vérifiez donc qu'il n'est pas déjà sur votre disque dur. Pour cela, si vous êtes en système 6 ou antérieur, vous pouvez utiliser l'accessoire du bureau de recherche de fichier (il est dans le menu "🍎"). En système 7, cet utilitaire a été intégré au menu "Fichier" du finder (raccourcis clavier "🍎-F", comme Find pour demander la première recherche, "🍎-G" pour la continuer).

Dans les deux cas, il conviendra de faire la recherche avec le nom complet ou avec une partie significative du nom (par exemple exchange) ainsi qu'avec l'acronyme fréquemment utilisé : "AFE".

Remarque : bien que le Macintosh affiche des noms de fichiers comportant des majuscules et des minuscules, la recherche ne sera pas affectée par cette distinction.

Pour lancer Apple File Exchange, rien n'est plus simple, il vous suffit de double-cliquer sur son icône

• La disquette est-elle au format PC ?

Première chose à déterminer : la disquette que vous avez entre les mains est-elle au format PC ? Si vous connaissez votre source, pas de problème...

Sinon, sans lancer Apple File Exchange, placez la disquette dans le lecteur :

- Si elle est acceptée et que l'icône d'une disquette s'affiche sur le bureau :



Sans Titre

Alors, pas de doute, c'est une disquette au format Macintosh, et vous n'avez pas besoin d'Apple File Exchange pour la lire. Vous pouvez donc passer directement à l'utilisation de Kermit sur Macintosh...

- Si la disquette est refusée, avec un message vous proposant de l'initialiser : pas de panique ! Refusez

l'initialisation (ce qui a pour effet secondaire d'éjecter la disquette). Votre disquette n'est pas au format Macintosh. Il n'y a plus qu'à espérer qu'elle soit au format PC (ou ProDOS).

- Dernière possibilité : la disquette ne rentre pas dans le lecteur... Je sais, cela peut paraître comique, mais c'est un problème qui arrive plus souvent qu'on ne le croit : n'oubliez pas de demander à votre correspondant de vous envoyer une disquette au format 3 pouces et demi (disquette rigide d'environ 9 cm de côté) et non pas 5 pouces et quart (disquette souple d'environ 13 cm de côté). A moins de posséder un lecteur externe, le Macintosh ne sera pas capable de lire ces dernières... Si vous en avez reçu une, la seule chose à faire est de demander une nouvelle copie à votre correspondant, ou de trouver quelqu'un possédant un PC avec les deux types de lecteurs pour convertir la disquette...

Maintenant que vous êtes certain que la disquette n'est pas au format Macintosh, vous pouvez essayer de la lire avec Apple File Exchange...

• Lire une disquette PC :

La première chose à faire est de lancer Apple File Exchange (voir plus haut). Une fenêtre s'affiche alors, contenant deux listes déroulantes.

L'une des deux est vide. Introduisez alors votre disquette dans le lecteur. Normalement, deux nouveaux items de menus vont s'afficher :

- "Mac à MS-DOS" qui contient le menu de réglage du transfert dans le sens du disque dur (Macintosh) vers la disquette (Dos) ;
- "MS-DOS à Mac" pour l'opération inverse.

Si ces deux menus ne s'affichent pas, reportez vous à la section "Problèmes classiques".

Sinon, vous pouvez commencer la conversion. Deux types de fichiers peuvent se trouver sur votre disquette PC :

- Des fichiers binaires qui seront convertis "tels-quels" ;
- Des fichiers "Texte" qui pourront nécessiter un traitement. Les compatibles PC possèdent en effet un jeu de caractères et un code de fin de ligne différents de ceux du Macintosh. Selon les cas, la conversion sera nécessaire ou nuisible ! En particulier, si vous récupérez le mode d'emploi d'un programme, écrit sur PC, la conversion s'impose. Si vous récupérez un programme HP48 sauvegardé en mode "ASCII", elle risque d'être néfaste... Quelques essais vous seront sans doute nécessaires...

Pour valider ou invalider la conversion, il vous suffit de sélectionner ou de désélectionner la "Traduction de texte" dans le menu "MS-DOS à Mac". Lorsque vous activez la conversion de texte, une fenêtre s'affichera, vous proposant les diverses conversions possibles... Le choix proposé par défaut est à corriger la plupart du temps : choisissez "Utiliser le jeu de caractères étendu" plutôt que "Remplacer par le caractère le plus proche".

Pour convertir les fichiers, il vous suffit de les sélectionner (dans la fenêtre de sélection de droite) puis de cliquer sur le bouton "convertir". Apple File Exchange convertit alors les fichiers et les place sur votre disque dur, parmi les fichiers de la fenêtre de gauche (vous pouvez donc choisir l'endroit où vous désirez que ces fichiers soient sauvegardés). Vous pouvez dès lors utiliser Kermit pour expédier ces fichiers à la HP48...

• Problèmes classiques :

Tout ne se passe pas toujours aussi facilement ! Parmi les problèmes qui peuvent se poser à vous, voici les deux plus communs :

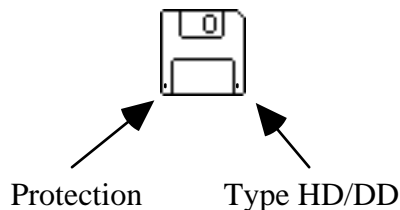
- Les items de menus ne sont pas ceux indiqués plus haut. Par exemple, le nom "ProDOS" remplace MS-DOS. Rien

de grave : cela signifie seulement que la disquette est dans ce format et qu'elle provient donc probablement d'un Apple]]. Apple File Exchange sait lire ce genre de disquettes et il suffit de procéder comme pour les disquettes PC. Gardez cependant cette information en mémoire, pour le jour où vous aurez une disquette à envoyer à votre correspondant (il faudra que vous la formatiez en "ProDOS").

- La disquette est refusée (le Macintosh refuse de la lire). Ce second problème est beaucoup plus grave. Plusieurs causes sont possibles :

- La disquette ne provient pas d'un PC. Il se peut qu'elle soit incorrectement initialisée ou tout simplement qu'elle soit dans un format que le Macintosh ne sait pas lire... Là, il n'y a pas de solution simple. Soit vous connaissez quelqu'un qui possède le même ordinateur que votre correspondant (et vous aurez besoin de lui pour réaliser une conversion, en passant éventuellement par la HP48), soit il vous faudra demander une nouvelle disquette (format PC ou Macintosh) à votre correspondant...

- Plus classiquement, il est fort possible que la disquette ne soit pas formatée à la bonne taille. Le Macintosh sait en effet distinguer les disquette haute densité (HD contenant environ 1,3 Mo) des disquettes Double Densité (DD, ne contenant que 720 Ko, voire 360 Ko). Le PC, quant à lui, est le plus souvent incapable d'une telle distinction et nombre d'utilisateurs en profitent pour utiliser des disquettes Double Densité (bon marché) comme des disquettes Haute Densité... De plus, les plus anciens modèles de Macintosh sont incapables de lire les disquettes Haute Densité ! Le plus simple est de formater une disquette PC avec votre Macintosh (voir ci-dessous) et d'aller voir quelqu'un possédant un PC pour qu'il copie les fichiers de la disquette originale sur celle que vous venez de créer. Si vous êtes plus bricoleur, vous pouvez tenter de masquer (s'il existe) ou de percer (s'il n'existe pas) le trou symétrique à celui de protection en écriture :



Attention : le perçage du trou est une opération délicate qui nécessite un doigté certain ! Dans tous les cas, prenez modèle sur une disquette Haute Densité ou procurez vous un appareil prévu à cet effet (en plus, vous ferez sans doute de substantielles économies sur vos prochains achats de disquettes).

- Formater une disquette PC :

Là encore, c'est Apple File Exchange qui va être mis à contribution. Il suffit de lancer l'utilitaire et d'introduire la disquette. Si elle n'est pas formatée, Apple File Exchange va vous proposer de choisir le format que vous désirez. Pour formater une disquette PC, choisissez la taille : 720 Ko ou 1440 Ko (selon le type de disquette) et le format MS-DOS...

Si la disquette est déjà formatée, il vous faudra choisir l'action "Initialiser le disque" dans le menu fichier et de procéder comme expliqué ci-dessus...

- Écrire sur une disquette PC :

L'écriture se fait selon le même principe que la lecture : avec Apple File Exchange... Il suffit de sélectionner les fichiers que vous voulez copier (dans la liste de gauche) et de cliquer sur le bouton convertir.

Remarques :

- Les noms de fichiers seront automatiquement convertis par Apple File Exchange (les PC sous MS-DOS ne savent gérer que des noms de moins de 8 caractères, suivis d'une extension de 3 caractères). Le résultat obtenu n'est pas toujours très lisible : prenez donc la précaution de changer le nom de vos fichiers de manière à respecter cette contrainte avant de faire la conversion : vous épargnerez un fastidieux travail de décryptage à votre correspondant.
- La conversion éventuelle des fichiers texte se sélectionne et se paramètre à l'aide de l'item "Traduction de texte" du menu "Mac à MS-DOS".

- Lorsque vous ne savez pas trop si la conversion est nécessaire ou non, prenez la précaution de sauver vos fichiers avec et sans conversion (utilisez deux extensions différentes). Cela évitera du travail à votre correspondant et/ou un nouvel envoi de disquette.
- Si vous ne savez pas si le PC de votre correspondant est moderne ou non, préférez les disquettes Double Densité (720 Ko) que tout PC muni d'un lecteur 3 pouces et demi est capable de lire. Cette remarque est d'ailleurs valable si vous envoyez votre disquette à une personne ne possédant qu'un vieux Macintosh.

- En guise de conclusion :

Apple File Exchange n'est pas le seul utilitaire qui permette de lire et d'écrire des disquettes au format MS-DOS. Parmi ses nombreux inconvénients, il est en particulier assez peu agréable d'emploi, comme vous l'avez sûrement constaté en lisant ce qui précède...

Access PC, qui, contrairement à Apple File Exchange, n'est pas un logiciel gratuit, est beaucoup plus simple d'emploi : il s'agit d'un "init", c'est à dire un programme qui s'installe en mémoire au moment du démarrage du Macintosh et qui fonctionne de manière totalement transparente à l'utilisateur en faisant croire à votre ordinateur que la disquette PC que vous venez d'introduire dans le lecteur est au format Macintosh...

Il pousse même le luxe jusqu'à déterminer le type des fichiers présents sur la disquette à l'aide de leur extension (les trois caractères après le point), à leur donner l'icône correspondante (grâce à une table redéfinissable par l'utilisateur) et à leur associer l'application adéquate...

Si vous devez faire de fréquentes conversions Macintosh / PC, l'achat de cet utilitaire est à envisager sérieusement ! Si, par contre, ces transferts ne sont qu'occasionnels, Apple File Exchange vous suffira amplement.

Un exemple de conversion : La disquette PERF1

La disquette PERF1 contient de nombreux programmes pour les HP48 S et SX. Seul problème : elle est au format PC... Nous allons donc mettre en œuvre ce que nous venons de voir pour l'utiliser avec un Macintosh.

Première étape : lancer Apple File Exchange (voir plus haut) et introduire la disquette PERF1 dans le lecteur. Dans la liste de droite vont s'afficher, dans l'ordre alphabétique, les différents éléments du répertoire racine de la disquette : DOC, KERMIT.EXE, LIB... La petite icône à gauche de chaque nom, rappelle le type de l'élément correspondant (répertoire, document, application Macintosh...). La disquette contient des exécutables pour PC (fichiers .EXE et .COM) que nous ne pourrions pas utiliser sur Macintosh (à moins de posséder l'émulateur PC SoftPC) ainsi que des programmes pour HP48, contenus dans les répertoires LIB et REP. Ce sont ces deux répertoires que nous allons transférer sur Macintosh.

Commencez par vérifier que les options de conversions sont les bonnes : dans le menu "MS-DOS à Mac", l'item "Traduction de texte..." ne doit pas être précédé d'une marque B. Sélectionnez le répertoire LIB en cliquant une fois dessus (son nom passe en inverse vidéo), puis cliquez sur le bouton "«Convertir»". Une nouvelle fenêtre s'affiche alors, montrant l'état d'avancement de la conversion. Procédez de même pour le répertoire "REP".

A ce stade, le disque dur de votre Macintosh contient les différents programmes pour HP48 présents sur la disquette PERF1 : il ne reste plus qu'à les transférer sur votre HP48 à l'aide de Kermit (voir plus loin). Vous pouvez donc quitter Apple File Exchange (menu "Fichier"), ce qui aura pour effet secondaire d'éjecter la disquette PERF1.

➔ KERMIT SUR MACINTOSH.

Le principe d'utilisation de Kermit sur Macintosh est exactement le même que sur PC (voir les numéros 5 et 6 de Haute Performance), si ce n'est que les directives seront données à l'aide de la souris et des menus déroulants plutôt que par d'insipides lignes de commandes...

La première chose à faire est de vous procurer Kermit (qui est un logiciel du domaine public, donc gratuit). Si vous n'arrivez pas à le trouver, sachez qu'il est contenu dans la disquette livrée avec le kit de connexion HP48 / Macintosh (qui contient de nombreux autres utilitaires, tant pour la HP48 que pour votre ordinateur de bureau favori).

L'installation de Kermit se fait comme celle d'Apple File Exchange : en le copiant sur le disque dur (là où cela vous plaît le plus). L'icône de Kermit est la suivante :



Kermit

Avant de lancer Kermit, il convient de connecter votre HP48 à votre Macintosh à l'aide du câble adéquat. Sachez que, sur le Macintosh, vous avez deux ports série à votre disposition :

- Le port imprimante, utilisé aussi pour le réseau Appletalk, petite prise ronde (mini-din 8) qui se distingue par une petite icône en forme d'imprimante.
- Le port modem, semblable au précédent, dont l'icône représente un combiné téléphonique.

En principe, le choix de l'un ou l'autre des deux ports est indifférent. Cependant, l'un d'entre eux peut déjà être utilisé. Choisissez de préférence le port modem si il est libre. Le choix que vous venez de faire conditionnera un réglage dans Kermit que vous pouvez dès lors lancer (attention : toutes les versions de Kermit ne permettent pas le choix du port. Les versions les plus anciennes supposent toujours que vous utilisez le port modem)...

Si vous utilisez le port imprimante, vérifiez qu'Appletalk est bien déconnecté (utiliser le "sélecteur" qui se trouve dans le menu 🍌).

• Les réglages de Kermit :

Il vous faut tout d'abord régler les paramètres de la communication : dans le menu "Settings" choisissez "Communications". Vous y choisissez le port et la vitesse, la parité... Le choix retenu doit correspondre à celui de la HP48 (menu SETUP ou IOPAR selon les modèles). En général, on choisira une vitesse de 9600 bauds (vitesse maximale de la HP48), pas de parité, 8 bits de données.

La seconde série de réglages se fait par l'item "Files defaults" du même menu. On peut en particulier y déterminer le comportement de Kermit dans le cas où un fichier existe déjà, on peut y choisir le mode par défaut : binaire ou ASCII. Contrairement aux PC, il est plus simple de choisir systématiquement le mode "binaire".

On dispose en effet de deux polices de caractères spéciales (HP48 et HP48 Tall), livrées sur la disquette du kit de connexion, ce qui permet de visualiser les programmes tels quels, sans faire de conversions de caractères...

Pour ce faire, il suffit de convertir l'objet en une chaîne de caractères (par STR-> ou par "" +) et de transmettre la chaîne. Celle-ci peut ensuite être éditée avec un traitement de texte : on obtient un texte qui paraît illisible. En le sélectionnant et en choisissant la bonne police (HP48 ou HP48 Tall), vous aurez la surprise de retrouver le texte de l'objet, tel qu'il était affiché sur l'écran de votre HP48.

L'intérêt de cette méthode par rapport au choix ASCII/Binaire est qu'il n'est nul besoin de modifier les réglages entre chaque transfert...

Il ne faut pas oublier de faire les réglages correspondants sur la HP48. Par exemple : Wire (transmission par le câble), binary (mode binaire), 9600 bauds, pas de parité, checksum 3 et translate code 1.

Tout est alors prêt pour le transfert. L'une des deux machines doit être placée en mode serveur. Si vous choisissez de placer le Macintosh dans ce mode, cela se fera par l'item "Be a server" dans le menu "File-Transfer" ou "Remote" (selon la version de Kermit).

Les différentes commandes exposées dans les articles précédents (Get, Send...) trouvent leur équivalent naturel dans les menus de la version Macintosh et les transferts s'effectuent de la même manière que pour les compatibles PC (voir les numéros 5 et 6 de haute performance).

Deux remarques cependant :

- Si vous avez récupéré un programme binaire en mode ASCII (dans le sens Macintosh vers HP48), vous obtenez alors une chaîne de caractères commençant par "HHP48-", il n'est nul besoin de tout recommencer ! Des programmes adaptés permettent de récupérer l'objet initial (voir par exemple ASCLOAD dans "Voyage au centre de la HP48 G/GX").

- Pour quitter le mode serveur sur le Macintosh, le plus simple est d'utiliser la procédure d'arrêt d'urgence. Il faut pour cela (sur un clavier français) appuyer sur les touches "🍌", majuscule et "." (point). Attention : il faut appuyer sur "🍌", puis, sans la relâcher, appuyer sur majuscule, puis, sans relâcher les deux touches, appuyer sur ".". Relâcher "🍌", majuscule puis "🍌" (remarque : il peut être nécessaire de répéter cette opération plusieurs fois).
- La configuration que vous avez choisie pour votre session Kermit peut être sauvée dans un fichier (menu "File", item "Save settings"). Il vous suffira de rappeler cette configuration ("Load settings") lors de votre prochaine session.

Un exemple de transfert : Les programmes de PERF1

Après avoir converti les fichiers de PERF1, nous allons maintenant voir comment les transférer sur la HP48. Commencez par connecter votre HP48 sur votre Macintosh et par affecter les bons paramètres à la HP48 et au Macintosh (voir plus haut). Placez ensuite la HP48 en mode serveur. Pour envoyer un fichier vers la HP48, il suffit alors d'activer l'item "Send File" du menu "Files" (ou du menu "File-transfer" selon la version de Kermit possédée). Sélectionner alors le fichier à transmettre (par exemple le fichier PACMAN.999 du répertoire LIB), vérifiez que Kermit a bien choisi le mode Binary (sinon activez-le), puis cliquez sur le bouton "Send".

Une nouvelle fenêtre s'ouvre alors, indiquant la progression du transfert... Une fois celui-ci terminé (avec succès), il ne vous reste qu'à utiliser le programme fraîchement transmis à votre HP. Dans le cas des librairies (tous les items du répertoire LIB en sont), vous devez les installer avant de les utiliser : stockez les dans un des ports (rappeler le contenu de la nouvelle variable, puis faites **n STO**, où n est le numéro du port désiré : 0 pour la ram interne, 1 pour la carte en port 1, 2 pour celle en port 2), détruisez la variable de départ (par exemple PACMAN.999), puis éteignez la machine et rallumez là. La plupart des librairies s'attachent elles-mêmes et donnent accès à de nouveaux menus accessibles par **I MENU**, où I est le numéro de la librairie (1000 plus le numéro constituant l'extension du fichier PC dans le cas de la disquette PERF1, soit, par exemple, 1999 dans le cas de PACMAN, ou le numéro affiché lorsque la librairie est dans la pile) ou par le menu **LIBRARY**. Si le menu est inexistant, il est sans doute nécessaire d'attacher la librairie par **I ATTACH**.

Remarque : en cliquant sur la case à cocher située en bas de la fenêtre de sélection de fichiers, il vous est possible de transférer la totalité des fichiers présents dans le répertoire courant (attention : vous devez disposer d'assez de mémoire libre sur votre HP48).

➔ POUR FINIR...

Tout n'a bien sûr pas été dit dans ce trop court article ! N'hésitez donc pas à nous écrire si vous rencontrez tel ou tel problème lors de vos utilisations de Kermit (Macintosh ou PC). Nous nous ferons une joie de vous répondre... dans la mesure où nos connaissances nous le permettront ! Soyez assez gentil cependant pour nous décrire précisément vos problèmes, ainsi que la configuration (matérielle et logicielle) utilisée (quel modèle de HP48, de Macintosh, quelle version du logiciel...).

En attendant, bons transferts ! D'ailleurs, j'y pense, à présent que vous savez sauver vos meilleurs programmes sur disquette, rien ne vous empêche de nous les envoyer...

P.C.