

Et voici la suite de l'article de André Chéramy sur les lecteurs de disquette.
La dernière partie figurera dans le JEO-mag du mois prochain...

D) DES CABLES EN NAPPE POUR LES SIGNAUX

Il s'agit de 34 fils assemblés côte à côte pour former une "nappe". Sur l'un des bords se trouve un liseré coloré (rouge ou bleu en général) qui indique le fil N°1 (de l'autre coté se trouve donc le N°34).

Trois types de connecteurs 2X17, que nous désignerons par la suite par "A", "B" et "C", sont utilisés avec ces nappes (tous sont à sertir, voir plus loin). Dans les 3 cas, le coté où se trouve le fil N°1 est indiqué par un petit triangle blanc ou en relief.

"A") Un connecteur mâle avec 2 rangées de 17 broches au pas de 2,54 mm (ce sont ceux de la sortie "esclave" sur les drives ORIC, du bus de l'ATMOS ou du TELESTRAT). Ce type de connecteur possède un évidement au niveau de la broche N°17, destiné à laisser passer le détrompeur du connecteur femelle correspondant (voir plus loin). Il existe aussi parfois 2 évidements supplémentaires au niveau des broches N°3 et 31, mais ils ne servent à rien. Ce connecteur est prévu pour être visé sur un panneau ou une carte, mais cela ne gêne pas: voir par exemple les câbles d'origine ORIC.

"B") Un connecteur femelle (correspondant au précédent) avec 2 rangées de 17 trous. Certains de ces connecteurs ont un détrompeur au niveau du trou N°17 qui doit passer dans l'évidement décrit plus haut. ORIC a parfois limé le détrompeur de la partie femelle pour pouvoir brancher à l'envers... à la suite d'une erreur de conception, voir plus loin. En ce qui concerne les connecteurs de ce type, qui sont dépourvus de détrompeur, il faut au moins faire un repère. Pour cela enficher le connecteur femelle en question dans un connecteur mâle, en faisant coïncider les triangles et dessiner un gros point à travers l'évidement du mâle sur le côté du connecteur femelle, là où aurait dû se trouver le détrompeur (feutre indélébile).

"C") un connecteur femelle pour circuit imprimé: dans ce cas le connecteur s'enfonce sur le bord du circuit imprimé (qui constitue la partie mâle) et fait contact avec 17 pistes sur le dessus et 17 pistes sur le dessous. Certains de ces connecteurs ont un détrompeur qui doit passer dans une fente du circuit imprimé (un système analogue est utilisé pour les cartouches du TELESTRAT).

Dans les 3 cas, comme nous l'avons déjà dit, le côté où se trouve le fil N°1 est indiqué par un petit triangle (blanc ou en relief). En principe... car il peut arriver que pour certains câbles d'origine ORIC, le triangle d'un des connecteurs ne soit pas du côté du liseré! C'est une erreur de sertissage (ORIC a toujours été un peu artisanal!). Le triangle doit toujours être du côté du liseré. Pas de panique, un petit "1" ou "2" est inscrit sur les circuits imprimés et doit se trouver du côté du liseré. D'autre part, les divers câbles en nappe qui seront dans ou qui sortiront de votre boîtier ne doivent pas se retourner: tous les liserés doivent se retrouver du même côté.

Pour sertir le câble en nappe dans un connecteur, il faut introduire le câble dans le connecteur entre la rangée de petits "poignards" d'un côté et de l'autre, le capot de plastique (dont les petites indentations aideront le câble à se mettre en place), en positionnant le liseré coloré du câble du côté du petit triangle. Bien vérifier que tout est en bonne place et tout en maintenant le "sandwich", le placer dans un étau, puis serrer en douceur. A défaut d'étau on peut aussi utiliser une pince à prise multiple et deux petits morceaux de bois, mais c'est sportif! Attention, ces connecteurs coûtent cher et ne peuvent être réutilisés... réfléchir avant d'agir. Ceci mis à part, c'est plus simple et plus fiable que des soudures.

a) Liaison entre le BUS de l'ATMOS et la carte contrôleur

Ce câble en nappe est fourni avec la carte contrôleur. C'est lui qui sort du boîtier des drives "master" d'ORIC. Il comporte 3 connecteurs. A une extrémité se trouve un connecteur "B" pour la sortie du bus de l'ATMOS (le détrompeur existe et est valable). Un peu plus loin sur le câble, un connecteur "A" pour recevoir manette de jeu etc... (le détrompeur existe et est valable). Enfin à l'autre extrémité se trouve un connecteur "B" qui se place sur l'entrée de la carte contrôleur, située sur le dessus de cette carte, liseré côté marqué PL2 (le détrompeur existe et est valable).

b) Liaison interne entre sortie de la carte contrôleur et drive "master"

On trouve ce câble dans les drives "master" ORIC. Il comporte 3 connecteurs. A une extrémité se trouve un connecteur "B" pour aller sur la sortie de la carte contrôleur, située sur le bord de cette carte. Le détrompeur a été limé afin de pouvoir introduire le connecteur à l'envers, suite à un défaut de conception de la carte! Un peu plus loin sur le câble, se trouve un connecteur "C" qui s'enfiche dans le circuit imprimé du drive 3". Ce connecteur n'a pas de détrompeur et n'utilise pas la fente prévue dans le circuit imprimé, suite encore à un défaut de conception. Il faut placer le liseré du câble du côté marqué "1" ou "2" sur le circuit imprimé. Attention prévoir ici un connecteur adapté au drive que vous installez, ou même, pas de connecteur du tout si vous faites un boîtier avec la carte contrôleur seule. Enfin, à l'autre extrémité un connecteur "A" qui est fixé sur le panneau arrière du boîtier (le détrompeur existe et est valable). NB: de la carte contrôleur sortent aussi deux fils reliés au bouton poussoir du reset. Si besoin ces fils peuvent être rallongés sans problème, mais toute soudure sur fil volant doit être isolée avec un petit souplissot ou à défaut avec du ruban adhésif.

c) Liaison interne entre drive et panneau arrière du boîtier "esclave"

On trouve ce câble dans les drives "esclave" ORIC. Il comporte 2 connecteurs. Un connecteur "C" qui s'enfiche dans le circuit imprimé du drive 3". Ce connecteur n'a pas de détrompeur et n'utilise pas la fente prévue dans le circuit imprimé. Il faut placer le liseré du câble du côté marqué "2" sur le circuit imprimé. Attention prévoir ici un connecteur

adapté au drive que vous installez (en général, un "B" pour les nouveaux drives). A l'autre extrémité du câble se trouve un connecteur "A" qui est fixé sur le panneau arrière du boîtier (le détrompeur existe et est valable).

d) Liaison externe entre drives ou entre drive et TELESTRAT

Ce câble était livré par ORIC avec ses drives "esclave" et donc aussi avec le TELESTRAT. Il servait à connecter un "esclave" sur la sortie du drive "master" ou sur le port "microdisc" du TELESTRAT ou sur le connecteur "A" du câble en nappe du drive "esclave" précédent. Ce câble est identique au premier câble décrit ci-dessus qui sert à brancher le drive "master" à l'ATMOS. A une extrémité se trouve un connecteur "B" qui se place sur la prise "A" du drive "esclave" (le détrompeur existe et est valable). Un peu plus loin sur le câble, un connecteur "A" pour recevoir le prochain "esclave" (le détrompeur existe et est valable). Enfin à l'autre extrémité se trouve un connecteur "B" qui se place sur le connecteur "A" du drive "master" ou du TELESTRAT ou du câble du drive "esclave" précédent (le détrompeur existe et est valable). Le câble d'origine, fourni par ORIC est très long pour pouvoir répondre à tous les cas de figure. Ce n'est pas nécessaire, c'est cher et encombrant: pour relier des drives empilés les uns sur les autres, il faut faire plus court.

e) Remarque IMPORTANTE globale

Avant de brancher le courant, vérifier que tout est correct. En ce qui concerne les câbles en nappe, ils doivent tous avoir leur liseré coloré du même côté. En effet, pour des raisons de facilité de mise en boîte (dans les ordinateurs très compacts, il n'y a pas de place pour faire une boucle avec un câble en nappe aussi large), tous les fabricants semblent avoir respecté cette convention... même ORIC, mais ça doit être par hasard, vu la bavure au niveau de la carte contrôleur! A titre de curiosité, toutes les broches de N° impair sont reliées à la masse, tandis que les signaux passent par les broches de N° pair. Je n'ai pas encore fait l'erreur de brancher à l'envers et ne peut pas vous dire si c'est mortel...

E) LA CONFIGURATION DU DRIVE: A, B, C, OU D,

Si votre intention est d'utiliser en lecteur "A" un lecteur d'un nouveau format pour lequel vous n'avez pas encore de disquette "master" (par exemple un 3"1/2) il faut d'abord le configurer en "B" pour "booter" sur votre lecteur habituel et pouvoir ensuite faire une disquette "master" avec le nouveau drive. Puis remplacer votre ancien drive "A" par le nouveau lecteur reconfiguré en "A" avec la nouvelle disquette "master". Enfin reconfigurer votre ancien lecteur en "B". Avantage: dans la nouvelle configuration, c'est le lecteur "A" qui travaille le plus, donc votre ancien lecteur va pouvoir retrouver un deuxième souffle avec un régime de pré-retraite!

Il y a autant de systèmes de configuration que de fabricants de drives. Ces systèmes reposent sur le positionnement de micro-switches (petite barrette d'interrupteurs soudée sur le circuit imprimé) ou cavaliers (qui se présentent aussi souvent sous forme d'une barrette soudée sur le circuit imprimé). La numérotation des interrupteurs ou des cavaliers commence à 0 ou à 1 selon les fabricants. Une erreur dans la configuration est sans conséquence tragique, sauf que ça ne marche pas! Le plus difficile est souvent de localiser ce système de configuration. Certains drives sont prévus pour être configurés autrement (par le câble en nappe ou par déplacement de connecteurs etc...). En absence d'information très précise, évitez ces drives exotiques! Dans le cas général (micro-switches ou cavaliers), on trouve par tâtonnement la position correcte. Rappel: couper complètement le courant à chaque fois, avant de bricoler! Il faut savoir que si l'ATMOS doit nécessairement "booter" sur "A", le TELESTRAT, lui, fait l'inventaire des drives présents et s'il n'y a pas de "A", "boote" sur "B" ou "C" ou "D".

Pour configurer en "A", ne branchez qu'un seul drive. Avec l'ATMOS, le test consiste à voir si, à l'allumage du système, celui-ci tente de "booter" sur "A": le voyant doit s'allumer, si seul le moteur tourne, ça ne suffit pas. Cette tentative doit réussir si la disquette est une "master". Cette procédure de "boot" marche aussi avec le TELESTRAT quelque soit la configuration du drive. Dans ce cas lire sur l'écran d'accueil la configuration

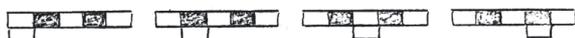
reconnue par le TELESTRAT. Dans les 2 cas, si le résultat n'est pas bon, éteignez tout, modifiez la position d'un des micro-switches ou cavaliers, rebranchez etc... jusqu'à obtention du bon résultat.

Pour configurer un autre drive, si vous avez un TELESTRAT, procédez comme indiqué ci-dessus (un seul drive à la fois). Mais avec un ATMOS, branchez un drive "A" déjà configuré et testé ainsi que le drive à configurer ou à tester en "B", "C" ou "D" (donc 2 drives mais pas plus pour l'instant). Le test consiste, après "boot" correct sur "A", à faire un "DIR B" ou "DIR C" ou "DIR D" selon le cas. Le système doit alors lire la disquette correspondante (ou de tenter de lire si elle n'est pas encore formatée). A ce stade, si la position du drive "esclave" correspond aussi à une configuration "A", il y a conflit avec le drive "master": le système ne "boote" plus. Lorsque vos différents drives seront correctement configurés, vous pourrez les brancher tous ensemble. Voici quelques exemples:

Epson 3"1/2: (cavaliers)

D0  -> A	D0 ..	D0 ..	D0 ..
D1 ..	D1  -> B	D1 ..	D1 ..
D2 ..	D2 ..	D2  -> C	D2 ..
D3 ..	D3 ..	D3 ..	D3  -> D

NEC 3"1/2: (glissière) A B C D



TELESTRAT 3" DF (cavaliers, configuration "A" d'origine):

:::::  :::: A :::::::  :::: B :::::::  :::: C :::::::  :::: D

ATMOS "Master" DF (cavaliers, idem TELESTRAT)

ATMOS "Master" SF (configuration "A" d'origine, deux barrettes de micro-switches: une de 5 inters, l'autre de 4, seul celle de 4 semble utilisée):

1 ON A	1 OFF	1 OFF	1 OFF
2 OFF	2 ON B	2 OFF	2 OFF
3 OFF	3 OFF	3 ON C	3 OFF
4 OFF	4 OFF	4 OFF	4 ON D

BASF 3"1/2: (cavaliers) S0 ..

S1  position initiale

S2 ..

S3 ..

SH ..

AH  position initiale On obtient un drive B si on déplace le cavalier de AH en SH

Tandon 5"1/4 modèle TM-100-2A: pas trouvé de micro-switches ni de cavaliers
marche tel quel en drive B (inamovible!)

Autre 5"1/4 (micro-switches):

N	OFF	ON	CONFIGURATION
1	-	+	ON obligatoire
2	+	-	si ON => A
3	-	+	configuration actuelle: B
4	+	-	si ON => C
5	+	-	si ON => D
6	+	-	OFF obligatoire
7	+/-		indifférent
8	+/-		indifférent