

DES DRIVES POUR VOTRE ORIC par André

Votre lecteur de disquettes 3 pouces (3") commence à fatiguer? Vous souhaitez acquérir un drive supplémentaire? Votre alimentation ne suffit plus? Cet article vous explique ce que vous pouvez faire. Les connexions à effectuer sont très simples... si vous êtes calme et attentif. Avant tout, ne jamais rien brancher ou débrancher tant que le courant n'est pas coupé (moniteur compris). Prenez des notes avant de démonter quelque chose. Vérifiez vos soudures soigneusement avant de fermer les prises et les boîtiers. Vérifiez bien vos connexions avant d'allumer. Et si le "hardware" vous fait peur, lisez au moins la dernière partie consacrée au formatage des disquettes.

A) LA CARTE CONTROLEUR

Tout d'abord, il faut savoir qu'un seul élément est très difficilement remplaçable : c'est la carte contrôleur qui se trouve dans le lecteur "master" de votre ATMOS (ou ORIC 1). Si vous recherchez un lecteur 3 pouces "master" ou une carte contrôleur, le club peut vous aider. Si vous avez un TELESTRAT, pas de problème: le contrôleur est incorporé à la carte mère.

B) QUEL DRIVE ACHETER?

Les drives utilisables pour votre ORIC (ATMOS ou TELESTRAT) sont de 3 types:

- a) 3": difficiles à trouver et les plus chers, même d'occasion.
- b) 5"1/4 type compatible IBM PC 360 kilo-octets: les moins chers.
- c) 3"1/2 type compatible IBM PC 720 kilo-octets: les meilleurs.

Il faut savoir que les drives 5"1/4 sont en voie de disparition dans le domaine compatible IBM PC au profit des drives 3"1/2 (et surtout des drives haute densité 5"1/4 de 1,2 mega-octets et 3"1/2 de 1,44 mega-octets, mais ces deux derniers sont sans intérêt pour nous, sauf remaniement de SEDORIC ou de STRATSED). Il est assez facile de trouver des drives 5"1/4 à bas prix (ou même gratuits auprès d'un PCiste ayant remplacé un tel drive par un disque dur ou par un 3"1/2). Tant qu'à dépenser 500F pour acheter un drive 5"1/4 neuf (en cherchant un peu) je vous conseille plutôt d'acheter un 3"1/2. On peut en trouver à partir de 500F par exemple chez GOOD MICRO, 26 rue Salneuve 75017 PARIS, tel: 40539646, minitel: 3615 AVERTEL*PC ou chez PC/S, 5 rue J.F.Lépine, 75018 PARIS et pour 650F un excellent NEC chez PC WAREHOUSE, présent dans toute la France, exemple 57 rue La Fayette, 75009 PARIS, tel:48 78 06 91, minitel: 3614 code ORDI. Le prix courant de 1200F et plus n'est pas justifié.

C) L'ALIMENTATION ET SES CABLES

a) Considérations générales

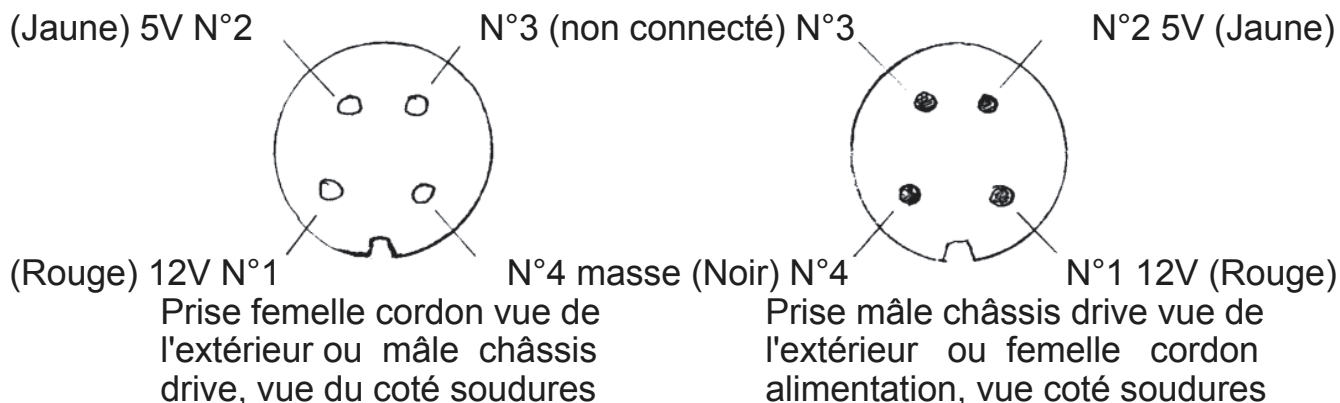
Bien des problèmes de fiabilité, que l'on attribue au lecteur lui-même viennent de l'alimentation. Celle de l'ORIC est un peu sous-dimensionnée. Si votre alimentation ORIC marche toujours, pas de problème dans la mesure où il faut se rappeler qu'elle peut supporter soit l'unité centrale et un lecteur soit deux lecteurs (et c'est déjà beaucoup!). Comment se procurer une bonne alimentation? Elle doit non seulement fournir du +5V et du +12V (ATMOS) mais être puissante et de bonne qualité. La solution se trouve dans les alimentations 150 W pour compatibles IBM PC XT, qui pour le même prix fournissent aussi du -12V (nécessaire au TELESTRAT). Fabriquées à millions d'exemplaires, elles ne sont pas chères, répondent à des normes très strictes et sont largement assez puissantes pour votre ORIC (unité centrale et 4 drives si vous voulez!). Il est possible d'en trouver pour 300 à 450F (sans publicité et à titre d'exemple, voir PC WAREHOUSE ou GOOD MICRO, etc... adresses ci-dessus). Notez que ces alimentations utilisent du 220V avec terre. S'il n'y a pas de prise de terre dans votre chambre (ce qui est le cas général!), voyez du côté du chauffage central..., sinon il faut tirer un câble. Lorsque vous mettez en boîte un nouveau drive (3", 3"1/2 ou 5"1/4), si vous avez le choix, utilisez

plutôt un coffret métallique, que vous mettez à la masse afin d'éliminer électricité statique et rayonnements. Dans cette boîte vous pouvez n'installer qu'un simple drive ou seulement une carte contrôleur ou une carte contrôleur et un drive (pour faire une lecteur "master" ATMOS). Si vous avez le temps et la patience, n'hésitez pas à séparer la carte contrôleur et le drive "A", c'est à dire de faire deux boîtiers différents. En effet, cela vous donnera plus de liberté, pour utiliser tel ou tel drive en "A". De plus si vous avez un ATMOS et un TELESTRAT, (ou si vous connaissez quelqu'un) vous pourrez utiliser votre drive "A" avec l'une ou l'autre unité centrale.

b) Normes et conventions utilisées par IBM et par ORIC

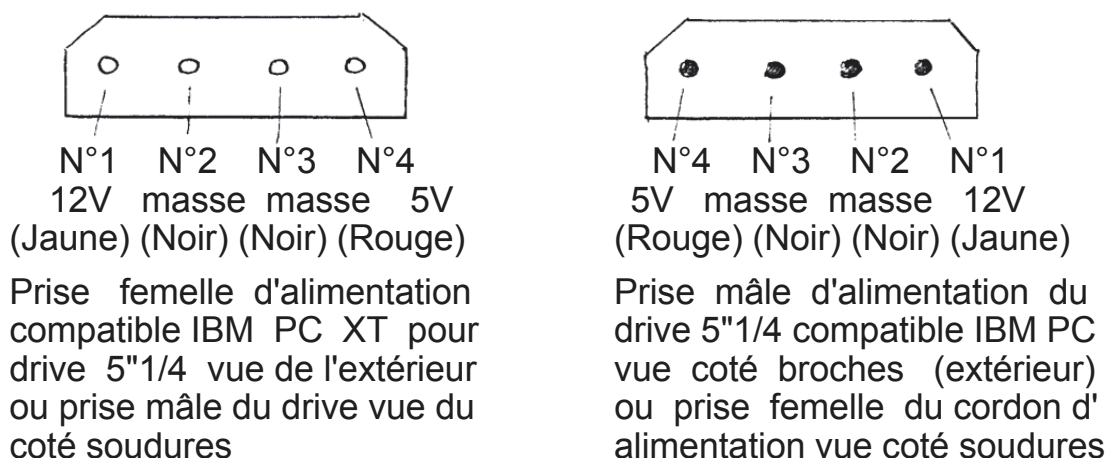
C'est le premier point sérieux: les connecteurs et la couleur des fils ne sont pas identiques pour IBM et pour ORIC.

1) ORIC: prises du câble d'alimentation et du boîtier du drive



Les N° indiqués sont ceux gravés sur les prises DIN 4 broches (erreur dans le manuel SEDORIC page 110, mais correct dans le manuel "A la découverte du TELESTRAT, page 204). ATTENTION: au point d'arrivée de l'alimentation dans la boîte, la borne N°3 doit rester non connectée. En effet, l'un des deux cordons de l'alimentation ORIC (celui dont le manchon en plastique a été coupé pour pouvoir entrer dans la prise du TELESTRAT), fournit du -12V sur sa borne N°3. Comme dans les tous les drives (3", 3"1/2 et 5"1/4), cette borne est mise à la masse, c'est le court-circuit assuré un jour où l'autre, avec alimentation endommagée et peut-être unité centrale aussi. A l'intérieur des drives d'ORIC, il n'y a jamais de liaison entre la borne N°3 de la prise châssis mâle du boîtier et la prise d'alimentation du drive proprement dit. C'est une différence majeure avec le système IBM.

2) IBM: prises normalisées de l'alimentation des drives 5"1/4



c) Mise à la norme ORIC d'une alimentation pour compatible IBM PC XT

Afin de conserver la compatibilité ORIC, il est préférable de faire un petit cordon de conversion IBM-ORIC, comportant à un bout une prise cordon mâle type IBM et à l'autre une prise cordon femelle 4 broches DIN type ORIC (toutes les deux faciles à trouver

dans tout magasin de pièces détachées électroniques, par exemple: RADIO MJ, 19 rue Claude Bernard, 75005 PARIS, Tel 43360140 ou PENTASONIC, 10 Bd Arago, 75013 PARIS, Tel 43362605). Il faudra relier la broche N°1 coté IBM à la broche N°1 coté ORIC (ligne +12V). Ensuite il faudra relier la broche N°4 coté IBM et la broche N°2 coté ORIC (ligne +5V). Enfin il faudra relier la broche N°2 ou N°3 coté IBM à la broche N°4 coté ORIC. La couleur de ces 3 fils ne sera pas significative puisque IBM et ORIC n'utilisent pas le même code (il est même prudent d'éviter le rouge et le jaune). Votre alimentation IBM (qui offre de nombreuses sorties utilisables), munie de plusieurs adaptateurs de ce type sera ainsi au standard ORIC. Si vous désirez alimenter votre unité centrale TELESTRAT, prévoyez aussi un cordon de conversion spécial avec du -12V sur la broche N°3, coté TELESTRAT.

d) Alimentation électrique de votre boîtier

Vous ne trouverez pas dans le commerce de prise mâle châssis 4 broches DIN analogue à celle qui équipe les drives ORIC (origine anglaise). Vous ne trouverez pas non plus de connecteur mâle châssis de type IBM, car normalement la liaison alimentation-drive se fait directement, à l'intérieur du coffret des compatibles IBM. Il est possible de contourner ce problème en utilisant uniquement des prises pour cordon. Vous pouvez faire sortir de votre boîtier un cordon d'alimentation muni d'une prise mâle 4 broches DIN (mêmes adresses), ce qui en outre est plus facile à installer qu'une prise châssis: il suffit d'un trou et d'un passe-fil. Au point d'arrivée de ce cordon d'alimentation dans le boîtier, il sera pratique d'avoir une barrette de 3 cosses (+12V, +5V et masse, cette dernière devra être en contact électrique avec votre boîtier s'il est métallique). Il faudra souder un condensateur (0,33 à 3,3 microfarads supportant au moins 12V, la tolérance est large!) entre le +5V et la masse.

e) Alimentation électrique de votre carte contrôleur proprement dite

On part de la barrette à 3 cosses (+12V, +5V et masse) munie de son condensateur que vous venez d'installer à l'intérieur de votre boîtier. Pour alimenter la carte contrôleur, il faudra relier la cosse +5V à la borne N°1 du bornier à vis de la carte contrôleur. Ensuite il faudra relier la cosse +12V à la borne N°4 du bornier à vis de la carte contrôleur. Enfin il faudra relier la cosse de masse aux bornes N°2 et 3.

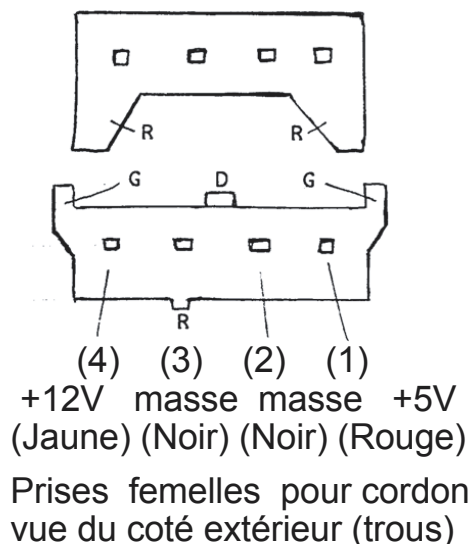
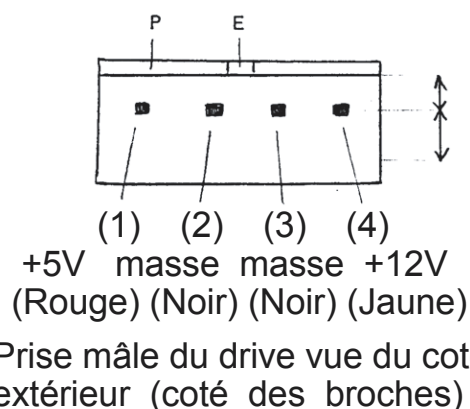
f) Alimentation électrique du drive proprement dit (cas général)

En général, les drives 3", 5"1/4 et quelques 3"1/2 sont équipés d'un connecteur d'alimentation de type drive IBM 5"1/4: voir le schéma déjà présenté plus haut. Nous verrons plus loin comment connecter une mini-prise d'alimentation de drive 3"1/2. Pour alimenter un drive, on part toujours de la barrette à 3 cosses (+12V, +5V et masse), munie de son condensateur, que vous avez installée à l'intérieur de votre boîtier. Reliez la cosse +12V à la broche N°1 d'une prise d'alimentation femelle de type 5"1/4 (mêmes adresses). Ensuite reliez la cosse +5V à la broche N°4 de cette même prise femelle. Enfin reliez la cosse de masse à la broche N°2 et à la broche N°3 (qui sont toujours les deux du milieu).

g) Alimentation électrique du drive: cas spécial des mini-prises type 3"1/2

Dans le cas particulier où vous avez un drive équipé d'une mini-prise type 3"1/2 (voir schéma plus loin), utilisez de préférence un câble convertisseur pour alimentation de drive 3"1/2 qui est muni à une extrémité d'une prise mâle type 5"1/4 et à l'autre d'une mini-prise femelle type 3"1/2 (voir par exemple chez Pentasonic, même adresse). Vous êtes alors ramené au cas général décrit plus haut.

Sinon il vous faudra effectuer les liaisons suivantes (on part toujours de la barrette à 3 cosses: +12V, +5V et masse, munie de son condensateur, que vous avez installée à l'intérieur de votre boîtier). Reliez la cosse +12V à la broche +12V (N non garanti, voir schéma ci-dessous) d'une mini-prise femelle de type 3"1/2 (à acheter par exemple chez Pentasonic, même adresse). Ensuite reliez la cosse +5V à la broche +5V (N non garanti) de cette même mini-prise femelle. Enfin reliez la cosse de masse aux deux broches du milieu. Voici comment se présente une mini-prise d'alimentation de drive 3"1/2:



Attention il existe une grande variabilité dans les N° (quand ils existent). Comme ils n'ont pas grande signification, n'en tenez pas compte. Basez vous sur les détrompeurs qui arrivent tous au même résultat, bien que de formes diverses. Ils reposent:

-- soit uniquement sur le fait que la distance entre les broches (ou les trous) et le bord est plus petite d'un côté que de l'autre. Le ou les reliefs R gênent l'introduction à l'envers, mais attention, ces détrompeurs ne sont pas toujours efficaces: ça passe en forçant un peu!

-- soit sur la présence d'un évidement E dans la plaque P qui borde le dessus du connecteur mâle et sur celle d'un détrompeur D sur le dessus du connecteur femelle.

-- soit pour certains connecteurs femelles sur la présence de guides G qui se placent de part et d'autre de la plaque P du mâle.

En cas de doute, examinez le circuit imprimé sur lequel est soudé le connecteur mâle pour voir si "+12V" et/ou "+5V" ne seraient pas indiqués. Les vendeurs ne sont malheureusement pas d'un grand secours. Si la situation ne vous paraît pas nette et en l'absence d'un câble convertisseur, n'achetez pas le drive car il peut ne pas aimer une erreur sur les tensions d'alimentation. Adressez vous à un autre revendeur.

Suite dans le CEO-mag n°3

Et voici la suite de l'article de André Chéramy sur les lecteurs de disquette.
La dernière partie figurera dans le CEO-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

F) LE FORMATAGE DES DISQUETTES

1) Lecteurs à une seule tête

Les drives 3" ORIC sont de 2 types SF et DF. Dans le premier cas, il n'y a qu'une tête et il faut retourner la disquette. C'est aussi le cas des très vieux drives 5"1/4. Ces lecteurs de la première génération ont une capacité optimale de 160 kilo-octets. Ceci correspond à un formatage IBM de 40 pistes avec 8 secteurs par piste et 512 octets par secteur (soit $40 \times 8 \times 0,5 = 160K$). Certains d'entre eux supportent jusqu'à 44 pistes et 19 secteurs par piste mais c'est au risque d'avoir des problèmes surtout si la disquette est destinée à être relue par un autre drive (échanges). Le formatage préconisé par ORIC est 42 pistes avec 17 secteurs par piste et 256 octets par secteur (soit $42 \times 17 \times 0,25 = 178K$). Si ce type de lecteur donne des erreurs de lecture/écriture avec des disquettes neuves de marque et que votre alimentation est sûre, c'est qu'il est poussé au delà de ses possibilités compte tenu de son usure ou du réglage de sa tête (azimutage). Il est bon de réduire le formatage à 16 secteurs par piste (ce qui fait encore $42 \times 16 \times 0,25 = 168K$).

2) Lecteurs à deux têtes

Il s'agit de la deuxième génération. A signaler tout de suite une bogue du SEDORIC: lorsque l'on formate en DF, le "drapeau" de DF n'est pas mis à jour dans le secteur de BITMAP (piste N°#14, secteur N°#02, octet N°#09). Ceci se traduit d'une part par un disgracieux "S" au lieu de "D" affiché par DIR, mais plus grave, certaines fonctions telle BACKUP ne prennent pas la 2ème face en considération. Remède:

-- pour une disquette vierge formater deux fois: la 1ère fois répondre "Y" à la question "Format?", la 2ème fois répondre "N" puis répondre correctement aux autres questions.

-- pour une disquette qui ne doit pas être reformatée, il faut mettre à jour le fameux "drapeau" du secteur de BITMAP (piste N°#14, secteur N°#02, octet N°#09). Pour ce faire, il faut utiliser un éditeur de secteurs (exemple BDDISK), lire la BITMAP (piste #14, secteur #02) et ajouter 128 (ou plutôt #80) au contenu de l'octet N°#09 (c'est en fait le 10ème, car la numérotation commence à #00). Exemple, pour une disquette formatée en 42 pistes (c'est à dire #2A), cet octet contient "2A" il faut y écrire "AA" ($\#2A + \#80 = \#AA$). Attention il faut ajouter #80 à la valeur initiale et non écrire systématiquement "AA". Ne pas oublier de récrire ce secteur modifié sur la disquette.

Revenons en aux lecteurs à deux têtes. Ce sont soit des 360K (lecteurs 3" et 5"1/4), soit des 720K (lecteurs 3"1/2). Il n'y a pas de problème tant que l'on respecte certaines contraintes:

-- Lecteurs 360K (3" et 5"1/4): ne dépasser ni 42 pistes ni 18 secteurs par piste. En cas d'erreur de lecture/écriture injustifiée réduire à 16 secteurs (ce qui fera quand même $2 \times 42 \times 16 \times 0,25 = 336$ kilo-octets). Ceci d'autant que les premiers lecteurs de ce type n'étaient utilisables qu'en 320K chez IBM!

-- Lecteurs 720K (3"1/2): avec les compatibles IBM, ils sont utilisés en 2 faces de 80 pistes de 9 secteurs de 512 octets (soit $2 \times 80 \times 9 \times 0,5 = 720$). On peut donc théoriquement aller jusqu'à 2 faces de 80 pistes de 18 secteurs de 256 octets. Ceci est possible avec STRATSED (une version ad hoc existe). Mais avec SEDORIC, le nombre total de secteur est limité en théorie à 1920 (taille maxi de la BITMAP), mais en pratique on ne peut dépasser 1919 soit 2 faces de 59 pistes de 16 secteurs de 256 octets (1888 secteurs, 472K) ou 2 faces de 56 pistes de 17 secteurs (1904 secteurs, 476K) ou 2 faces de 53 pistes de 18 secteurs (1908 secteurs 477K). La fiabilité est toujours meilleure avec 16 secteurs par piste qu'avec 18. Mais bien sûr, si vous voulez faire des BACKUP entre disquettes de différents formats, il faut continuer avec le formatage 17/42/D et même dans certains cas (compatibilité avec les anciens lecteurs de type SF) avec le formatage 17/42/S mais sans pouvoir écrire sur la 2ème face (retournement impossible).

Si vous avez des problèmes, si vous avez trouvé des erreurs dans cet article, si votre ancien lecteur 3" est mort et que vous avez besoin de recopier votre stock de disquettes 3" (SF ou DF) dans un format différent (5"1/4 ou 3"1/2), si vous avez besoin d'une copie de la disquette 3"1/2 STRATSED "master" qui permet de formater en 720 kilo-octets, etc... vous pouvez m'écrire.

André Chéramy