

# Les secrets de la récupération de données informatiques

# Sommaire

<u>Avant propos</u> .....	14
<u>Environnement et outillages</u> .....	16
<u>Environnement</u> .....	16
<u>plan de travail générique</u> .....	16
– <u>salle principale ou logique</u> .....	17
– <u>le plan de travail en salle blanche</u> .....	17
– <u>Le plan de travail du « j’ai pas de sous (pour l’instant) »</u> .....	18
<u>Les salles blanches</u> .....	18
– <u>professionnelles</u> .....	19
– <u>Ma salle blanche</u> .....	20
<u>Les hottes à flux laminaire</u> .....	20
– <u>vertical</u> .....	21
– <u>horizontal</u> .....	21
– <u>fabrication maison</u> .....	22
<u>Outillages</u> .....	23
– <u>principalement des tournevis torx</u> .....	23
– <u>Tourne-vis plat et cruciforme</u> .....	24
– <u>pince brucelles droites et courbes</u> .....	24
– <u>Diverses cales</u> .....	25
– <u>Fer à souder</u> .....	26
– <u>Fer à air chaud</u> .....	26
– <u>Soudure et flux de soudure</u> .....	26
– <u>des lunettes loupes</u> .....	27
– <u>microscope ou binoculaire</u> .....	27
– <u>Éclairage loupe</u> .....	27
– <u>Contrôleur multimètre</u> .....	27
– <u>Oscilloscope</u> .....	27
– <u>Plusieurs alimentations PC</u> .....	27
– <u>Sèche-cheveux</u> .....	28
– <u>Un frigo, hé ! Oui !</u> .....	28
<u>Les PC de test</u> .....	29
<u>Les cartes ad-ons</u> .....	30

<u>Les adaptateurs</u> .....	31
<u>Logiciels</u> .....	31
<u>Les pièces détachées</u> .....	34
<u>Les symptômes de pannes</u> .....	36
<u>Les symptômes de pannes des disques durs</u> .....	38
<u>Les symptômes visuels extérieurs HORS TENSION</u> .....	38
– <u>Ouverture du disque dur par une tierce personne</u> .....	38
– <u>Les chocs</u> .....	39
– <u>l'eau</u> .....	41
– <u>Les traces de chauffe</u> .....	42
<u>Les symptômes SOUS TENSION</u> .....	43
– <u>Les symptômes sonores</u> .....	44
– <u>Les symptômes thermiques</u> .....	44
– <u>Le disque dur ne démarre pas</u> .....	46
– <u>Le moteur tourne, disque non reconnu</u> .....	46
– <u>Cas particulier (tout baigne :-))</u> .....	47
<u>Les symptômes logiques</u> .....	48
<u>Voir le chapitre dédié</u> .....	48
<u>Les symptômes de pannes des clés USB</u> .....	48
<u>Les signes extérieurs HORS TENSION</u> .....	48
<u>Les problèmes en connexion</u> .....	48
<u>Les symptômes de pannes des cartes mémoire</u> .....	49
<u>Les signes extérieurs HORS TENSION</u> .....	49
<u>Conclusion</u> .....	49
<u>Réparation des cartes contrôleurs</u> .....	50
<u>Examen hors tension</u> .....	51
– <u>Traces d'eau, coca, café ou autres liquides</u> .....	51
– <u>Cas général</u> .....	52
<u>Examen sous tension</u> .....	54
<u>Le moteur ne démarre pas</u> .....	55
– <u>Opération valable pour tous les disques durs</u> .....	55
<u>Le moteur démarre mais le disque n'est pas reconnu</u> .....	57
– <u>les seagates</u> .....	57

– <u>les maxtors</u> .....	57
– <u>LES HITACHIS et IBM</u> .....	58
– <u>les samsungs</u> .....	58
– <u>les fujitsus, les toshibas, les western-digitals</u> .....	58
– <u>autres vieux disques</u> .....	59
<u>Les problèmes par marques</u> .....	59
– <u>LES SEAGATES</u> .....	59
– <u>LES MAXTORS</u> .....	61
– <u>LES HITACHIS et IBM</u> .....	61
– <u>LES SAMSUNGS</u> .....	62
– <u>LES FUJITSUS</u> .....	63
– <u>LES TOSHIBAS</u> .....	63
– <u>LES WESTERN-DIGITALS</u> .....	63
– <u>AUTRES VIEUX DISQUES</u> .....	64
<u>Intervention sur clé USB et carte mémoires</u> .....	66
<u>Clé usb</u> .....	67
<u>Panne physique</u> .....	67
– <u>Démontage des clés et cartes</u> .....	67
– <u>Connecteur cassé ou dessoudée</u> .....	71
– <u>chute de la clé</u> .....	73
– <u>Travailler sur la ou les puces mémoires</u> .....	74
<u>Panne logique</u> .....	74
– <u>Voir le chapitre pannes logiques</u> .....	74
<u>Les cartes mémoires</u> .....	74
<u>Panne physique</u> .....	74
<u>Panne logique</u> .....	76
– <u>Voir le chapitre pannes logiques</u> .....	76
<u>Micro SD et tout ce qui est micro en général</u> .....	76
<u>Les Fujitsus</u> .....	77
<u>Les différentes familles</u> .....	77
<u>Généralités</u> .....	77
<u>Méthodes de travail</u> .....	77
<u>Précautions</u> .....	77

<u>Organisation</u> .....	77
<u>Les outils</u> .....	78
<u>Les différents symptômes</u> .....	78
– <u>Le frigo</u> .....	78
<u>Intervention logique</u> .....	79
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	79
<u>Intervention électronique</u> .....	79
<u>Précautions</u> .....	79
<u>Intervention mécanique</u> .....	79
<u>Précautions</u> .....	79
<u>Les outils</u> .....	79
<u>Étude de cas</u> .....	79
<u>MHM2200AT</u> .....	80
– <u>symptômes</u> .....	80
<u>MHV2120BH</u> .....	85
– <u>symptômes</u> .....	85
<u>Les Maxtors</u> .....	100
<u>Les différentes familles</u> .....	100
<u>Généralités</u> .....	100
<u>Méthodes de travail</u> .....	100
<u>Précautions</u> .....	100
<u>Organisation</u> .....	101
<u>Les outils</u> .....	101
– <u>Voir le chapitre environnement et outillages</u> .....	101
<u>Les différents symptômes</u> .....	101
<u>Intervention logique</u> .....	102
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	102
<u>Intervention électronique</u> .....	102
<u>Précautions</u> .....	102
<u>Intervention mécanique</u> .....	102
<u>Précautions</u> .....	102
<u>Les outils</u> .....	102
<u>Étude de cas</u> .....	102

<u>6Y120L0032-YAR41BWO</u> .....	103
<u>-symptômes</u> .....	103
<u>6Y120P0041-YAR41BWO</u> .....	127
<u>-symptômes</u> .....	127
<u>maxtormaxplus8-NAR61EA0</u> .....	136
<u>-symptômes</u> .....	136
<u>maxtormaxplus8-NAR61HA0</u> .....	144
<u>-symptômes</u> .....	144
<u>Les Samsungs</u> .....	148
<u>Les différentes familles</u> .....	148
<u>Généralités</u> .....	148
<u>Méthodes de travail</u> .....	148
<u>Précautions</u> .....	148
<u>Organisation</u> .....	149
<u>Les outils</u> .....	149
– <u>Voir le chapitre environnement et outillages</u> .....	149
<u>Les différents symptômes</u> .....	149
<u>Intervention logique</u> .....	149
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	149
<u>Intervention électronique</u> .....	150
<u>Précautions</u> .....	150
<u>Intervention mécanique</u> .....	150
<u>Précautions</u> .....	150
<u>Les outils</u> .....	150
<u>Étude de cas</u> .....	150
<u>HM502JX</u> .....	151
<u>-symptômes</u> .....	151
<u>MP0804H-problème carte contrôleur</u> .....	156
– <u>symptômes</u> .....	156
<u>SP1203N changement de flash</u> .....	162
– <u>symptômes</u> .....	162
<u>SP1604N</u> .....	167
<u>-symptômes</u> .....	167

<u>Les Hitachis</u> .....	175
<u>Les différentes familles</u> .....	175
<u>Généralités</u> .....	175
<u>Méthodes de travail</u> .....	175
<u>Précautions</u> .....	175
<u>Organisation</u> .....	177
<u>Les outils</u> .....	177
<u>Les différents symptômes</u> .....	178
<u>Intervention logique</u> .....	178
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	178
<u>Intervention électronique</u> .....	178
<u>Précautions</u> .....	178
<u>Intervention mécanique</u> .....	178
<u>Précautions</u> .....	179
<u>Les outils</u> .....	179
<u>Étude de cas</u> .....	179
<u>HDS725050KLAT80</u> .....	179
<u>-symptômes</u> .....	179
<u>HDT725032VLAT80</u> .....	198
<u>– symptômes</u> .....	198
<u>En route pour le test logique</u> .....	214
<u>HDT725050VLAT80</u> .....	215
<u>– symptômes</u> .....	215
<u>HTS722012K9SA00</u> .....	228
<u>– symptômes</u> .....	228
<u>IC25N080ATMR04</u> .....	246
<u>– symptômes</u> .....	246
<u>Les Toshiba</u> .....	255
<u>Les différentes familles</u> .....	255
<u>Généralités</u> .....	255
<u>Méthodes de travail</u> .....	255
<u>Précautions</u> .....	255
<u>Organisation</u> .....	255

<u>Les outils</u> .....	256
<u>Les différents symptômes</u> .....	256
<u>Intervention logique</u> .....	256
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	256
<u>Intervention électronique</u> .....	256
<u>Précautions</u> .....	256
<u>Intervention mécanique</u> .....	257
<u>Précautions</u> .....	257
<u>Les outils</u> .....	257
<u>Étude de cas</u> .....	257
<u>MK6021GAS-moteur + bloc</u> .....	258
<u>-symptômes</u> .....	258
<u>LES SEAGATES</u> .....	280
<u>Les différentes familles</u> .....	280
<u>Généralités</u> .....	280
<u>Méthodes de travail</u> .....	280
<u>Les différents symptômes</u> .....	281
<u>Intervention logique</u> .....	281
<u>Allez voir le chapitre dédié</u> .....	281
<u>Intervention électronique</u> .....	281
<u>Précautions</u> .....	281
<u>Intervention mécanique</u> .....	283
<u>ST3160812AS-moteur</u> .....	283
<u>-symptômes</u> .....	283
<u>ST3500320AS-SD15</u> .....	292
<u>– symptômes</u> .....	292
<u>ST3500820AS-SD25-flash-moteur</u> .....	307
<u>– Symptômes</u> .....	307
<u>ST9120821AS-momentus</u> .....	318
<u>– symptômes</u> .....	318
<u>ST31500341AS-moteur</u> .....	327
<u>– symptômes</u> .....	328
<u>Les Western-digitals</u> .....	344



<u>Les différentes familles</u> .....	344
<u>Généralités</u> .....	344
<u>Méthodes de travail</u> .....	344
<u>Précautions</u> .....	344
<u>Organisation</u> .....	345
<u>Les outils</u> .....	345
<u>Les différents symptômes</u> .....	345
<u>Intervention logique</u> .....	345
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	345
<u>Intervention électronique</u> .....	345
<u>Précautions</u> .....	345
<u>Intervention mécanique</u> .....	346
<u>Précautions</u> .....	346
<u>Les outils</u> .....	346
<u>Étude de cas</u> .....	346
<u>WD400-00DEA0</u> .....	347
<u>-symptômes</u> .....	347
<u>WD1200UE-SCORPIO</u> .....	359
<u>– symptômes</u> .....	359
<u>WD5000AAKS</u> .....	369
<u>– Symptômes</u> .....	369
<u>WD5000AAVS</u> .....	382
<u>– symptômes</u> .....	382
<u>WD5000BMVV</u> .....	397
<u>– symptômes</u> .....	397
<u>WD5000KS</u> .....	402
<u>– symptômes</u> .....	402
<u>Conner 740M</u> .....	418
<u>Méthodes de travail</u> .....	418
<u>Précautions</u> .....	418
<u>Organisation</u> .....	418
<u>Les outils</u> .....	418
<u>Les différents symptômes</u> .....	418

<u>Intervention logique</u> .....	418
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	418
<u>Intervention électronique</u> .....	418
<u>Précautions</u> .....	418
<u>Intervention mécanique</u> .....	419
<u>Étude de cas</u> .....	419
<u>Conner 740 mégas</u> .....	419
<u>-symptômes</u> .....	419
<u>Les SCSI</u> .....	424
<u>Généralités</u> .....	424
<u>Méthodes de travail</u> .....	424
<u>Précautions</u> .....	424
<u>Organisation</u> .....	424
<u>Les outils</u> .....	424
<u>Les différents symptômes</u> .....	425
<u>Intervention logique</u> .....	425
<u>Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux</u> .....	425
<u>Intervention électronique</u> .....	425
<u>Précautions</u> .....	425
<u>Intervention mécanique</u> .....	425
<u>Étude de cas</u> .....	425
<u>BD03685A24-bloc</u> .....	426
<u>-symptômes</u> .....	426
<u>La récupération de données en logique</u> .....	444
<u>ATTENTION 1</u> .....	444
<u>ATTENTION 2</u> .....	444
<u>Ce qui sera traité dans ce chapitre</u> .....	445
<u>Les données ne sont pas accessibles</u> .....	445
<u>– sur un pc</u> .....	445
<u>– sur un mac</u> .....	446
<u>– Linux</u> .....	446
<u>Le « nas » le « r.a.i.d »</u> .....	446
<u>-Première étape, numérotez les disques</u> .....	446

<u>-Deuxième étape, validez les disques.....</u>	446
<u>-Troisième étape, clonez les disques.....</u>	447
<u>-Quatrième étape, remontez le « NAS » ou le « R.A.I.D » disques....</u>	447
<u>– Remontage dans le boîtier d’origine.....</u>	447
<u>– Remontage hors du boîtier d’origine.....</u>	447
<u>Précision sur le « nas » le « r.a.i.d ».....</u>	448
<u>-le NAS.....</u>	448
<u>-le R.A.I.D.....</u>	448
<u>Attention.....</u>	450
<u>Avant de mettre sous tension.....</u>	450
<u>Disques durs.....</u>	450
<u>– aspect général.....</u>	450
<u>– La carte contrôleur.....</u>	451
<u>– le moteur et bloc de têtes de lecture.....</u>	452
<u>Les clés USB, les cartes flashes.....</u>	453
<u>– aspect général.....</u>	453
<u>– Après ouverture.....</u>	453
<u>Mise sous tension.....</u>	453
<u>Disques durs.....</u>	453
<u>– Après examen hors tension.....</u>	453
<u>– La carte contrôleur.....</u>	454
<u>– le moteur et bloc de têtes de lecture.....</u>	454
<u>Les clés USB, les cartes flashes.....</u>	454
<u>– reconnu.....</u>	454
<u>– non reconnu.....</u>	454
<u>Changement des cartes contrôleurs.....</u>	454
<u>Méthode soi-disant magique.....</u>	455
<u>Le frigo ou pire le congélateur Brrr !.....</u>	455
<u>– Les disques durs.....</u>	455
<u>– Clés USB et cartes mémoires.....</u>	455
<u>La chaleur.....</u>	455
<u>– Les disques durs.....</u>	455
<u>– Clés USB et cartes mémoires.....</u>	456

<u>L'eau</u> .....	456
– <u>Les disques durs</u> .....	456
<u>Après remise en état du disque dur, clé usb, carte mémoire</u> .....	456
<u>Le travail en logique</u> .....	456
<u>Les logiciels</u> .....	457
– <u>Pas d'erreurs lors du clonage</u> .....	457
– <u>Des erreurs lors du clonage</u> .....	457
<u>Astuces</u> .....	458
<u>environnement</u> .....	458
– <u>le plan de travail en salle blanche</u> .....	458
– <u>Salle blanche</u> .....	458
– <u>Outillages</u> .....	459
– <u>Les Cales</u> .....	459
– <u>Les alimentations</u> .....	459
– <u>Les pc de test</u> .....	459
– <u>les cartes ad-ons</u> .....	460
– <u>les logiciels</u> .....	460
– <u>Les pièces détachées</u> .....	460
<u>Les symptômes de pannes</u> .....	460
<u>Intervention sur clé USB et carte mémoires</u> .....	461
<u>Réparation des cartes contrôleurs</u> .....	462
– <u>Changement d'une flash</u> .....	462
<u>Pannes physiques</u> .....	465
– <u>Déblocage du bloc de tête</u> .....	465
– <u>Déblocage du moteur (évite de transférer les plateaux)</u> .....	465
– <u>Exemple sur un Seagate</u> .....	467
<u>SEAGATE</u> .....	475
– <u>carte contrôleurs</u> .....	475
<u>Exemple :</u> .....	475
– <u>Le firmware</u> .....	475
– <u>La méthode</u> .....	477
<u>HITACHI</u> .....	484
<u>MAXTOR</u> .....	484

<u>WESTERN DIGITAL</u> .....	485
– <u>Bloc de têtes, valable aussi pour d'autres marques</u> .....	485
– <u>Le moteur</u> .....	486
– <u>Exemple</u> .....	486
– <u>La carte contrôleur</u> .....	486
<u>SAMSUNG</u> .....	487
<u>FUJITSU</u> .....	487
<u>TOSHIBA</u> .....	488
<u>HITACHI 2'1/2</u> .....	488
<u>CONCLUSION</u> .....	489
<u>Avertissement aux utilisateurs</u> .....	489

# Avant propos

Ce livre s'adresse à tous ceux qui veulent savoir comment récupérer des données informatiques sur des supports tels que : disques durs, cartes mémoires, clés usb ou autres.

J'ai voulu faire un livre essentiellement pratique avec mes méthodes reposant sur plusieurs années d'expérience dans ce domaine, l'informatique spécialisée en récupération de données mais aussi en électronique, micro-électronique, micro-mécanique.

Ces conseils s'adressent à tous, mais un minimum de connaissance informatique, électronique, micro-mécanique et micro-électronique est nécessaire pour pouvoir appliquer ces méthodes et réussir dans la récupération de données informatiques.

Il faut être aussi : soigneux, patient, méthodique, opiniâtre et (un petit peu intelligent si ! Si ! :-)) et agile de ses doigts, ne rongez pas vos ongles, vous en aurez besoin.

IL y a très peu de théorie. Pour être efficace rapidement, pratique d'abord, théorie après.

Je sais, je vais en faire bondir plus d'un et les critiques vont fuser (surtout les profs ;-)) mais cela n'engage que moi et vous verrez que j'ai raison.

Pour la théorie, le web est la plus grande bibliothèque du monde.

Ces méthodes pratiques sont les miennes, ce sont les principales qui vous permettront de débiter ou de vous perfectionner dans ce domaine, il y en a sûrement d'autres, utilisées par mes collègues, mais je ne les connais pas (en théorie:-))

Ce livre sera très vite rentabilisé, croyez moi, suivez mes conseils à la lettre, vous ne le regretterez pas, et avec beaucoup de pratique, vous découvrirez par vous-même d'autres méthodes qui vous seront personnelles

Loin d'être complet, ce manuel de la récupération de données vous donnera tout de même un point de départ pour certains, et des précisions pour d'autres, le domaine de l'informatique est vaste et en constant mouvement.

Ces quelques conseils se basent sur une approche pratique avec le minimum de moyen et sans utiliser les différents outils physiques proposés par des sociétés russes, chinoises ou autres.

Ces produits, genre pc3000 ou salvation data vous seront tout de même utiles par la suite si vous voulez perfectionner votre laboratoire. Vous pourrez vous en passer pour la plupart des manipulations, mais ces outils sont quasiment indispensables si le disque dur est très abîmé au niveau plateaux ou que celui-ci a un problème de « module interne » je ferais allusion à eux de temps en temps au fil de votre lecture.

Pour ma part j'ai une préférence pour pc3000, produit russe de Ace laboratory, les produits Salvation étant plus ou moins bogués.

Cela dit, ne croyez pas que vous allez tout réussir, attendez-vous à être frustré et déçu par un échec, un disque récalcitrant, un bloc de tête qui crash à la première seconde, un algorithme de flash impossible à trouver, c'est dur à digérer (pour moi), mais rassurez-vous, il y aura plus de succès que d'échecs (enfin, j'espère pour vous)

Bonne lecture et à vos futurs succès.

# Environnement et outillages

Ce chapitre décrit mon environnement de travail, mais chacun fait comme il veut ou comme il peut, mais pour un travail propre et efficace, suivez mes conseils.

## Environnement

### plan de travail générique

Qu'il soit de type professionnel ou particulier, que vous le fassiez faire ou qu'il soit fait maison, le plan de travail doit être spacieux, clair et lisse. il doit ressembler plus à une table de laboratoire pharmaceutique qu'à un établi de garagiste.

Entre 80 et 90 cm en hauteur est un bon compromis pour travailler debout ou assis (dans un fauteuil cela va de soi :-))

La largeur doit être au-dessus de 60 cm, je vous dis ça si vous décidez de prendre un plan de travail cuisine classique, 60 cm est trop juste et vous serez vite encombré, entre 65 et 80 cm est très bien, cela dépend de la longueur de vos bras, pour atteindre le fond du plan quand vous perdrez une vis, ne rigolez pas ça vous arrivera.



Plan de travail de la salle principale en construction



# Les symptômes de pannes

Pour toutes ces techniques de récupération de données, les méthodes globales sont sensiblement les mêmes que se soit sur les disques durs 3`5, 2`5, 1`8, cartes mémoires, clés usb :

- Identifier le symptôme
- Recherche de support identique si besoin.
- Intervention logique (le plus facile)
- intervention électronique (quelques connaissances nécessaires)
- intervention mécanique (le plus méticuleux)
- intervention sur deux, voire trois problèmes ci-dessus (dur ! Dur !)

Ensuite pour les disques durs, elles diffèrent au niveau des cartes électroniques (PCB), des blocs de lecture de ces même disques (HDA) et de leurs firmwares (micro-code de contrôle), pour les clés usb et carte mémoire, au niveau du circuit de contrôle, du nombre de chips mémoires.

J'aborde dans ce chapitre les symptômes de pannes électroniques et micro-mécaniques. Pour les symptômes logiques, un [chapitre dédié](#) leurs sont consacrés.

Voire aussi le [chapitre outillages et environnement](#) avant de vous lancer dans la bagarre.

Nous y sommes, vous venez de recevoir un disque dur d'un de vos clients, la première chose qui vous semblera stupide mais nécessaire, est d'examiner le colis dans lequel il vous arrive. Ne riez pas, c'est très important, un colis en mauvais état est le signe d'une augmentation probable du problème que l'on vous demande de résoudre.



# Réparation des cartes contrôleurs

Je vous décris ici une méthode générale de réparation de carte contrôleur des disques durs, celle-ci vous permettra de réparer, si possible, la majorité de celles-ci.



*Une partie de ma collection*

Avoir une collection de cartes contrôleurs est un plus, pas forcément pour faire un échange standard, mais plutôt pour vous éviter de changer, soit le « pavé » moteur (circuit intégré de contrôle du moteur), soit le processeur de la carte, une flash mémoire étant plus facile à dessouder.

# Intervention sur clé USB et carte mémoires



Pour ces genres de supports de données, les méthodes sont les mêmes. La plupart des clés usb et cartes flashes sont constituées de composants semblables, surtout au niveau des circuits de mémoire. Ce sont ceux-ci les plus important, c'est sur eux que le travail de récupération de données est le plus difficile.

Les cartes flash, sd, mini-sd, tout comme les clés USB, sont composées de un ou plusieurs circuits mémoires, les plus grosses difficultés sont sur les mini-clés usb, et les mini-sd (sur tout ce qui est mini, en fait:-)) et la récupération de données sera longue, voire impossible (sauf miracle, voir plus bas dans le chapitre).



Attention, il existe des micro-disques de même forme et connectique que des cartes flashes, les opérations de récupération physique ne sont pas les même, elles s'apparentent à celles des disques durs.

# Les Fujitsus

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

MHDxxx, MHKxxx, MHMxxx, MHNxxx, MHRxx, MHSxx, MHTxxx

## Généralités

Contrairement aux autres familles, pas de petit noms pour les Fujitsus ou je ne les connais pas, on ne peut pas tout savoir (dommage)

Une majorité de 2'1/2 (disque de portable) quelques vieux disques durs qui traînent par ci, par là, des Margaux, MPFxxx

## Méthodes de travail

### Précautions

Pas de difficultés particulières, sauf quelques problèmes de compatibilité de bloc de têtes, ouvrir deux ou trois disques avant de tomber sur le bon bloc, emplacement des têtes, nombre de têtes, dés fois, c'est n'importe quoi, « tonnerre de dieu »

### Organisation

Rien à dire, comme pour les autres disques durs. Ayez sous la main, si possible, un disque jumeau, il pourra toujours servir, pour lui ou pour d'autre de la même série.

Il va de soi, que vous avez déjà étudié les symptômes et contrôlé la carte électronique du disque dur.

Ce sont des cas de pannes électromécaniques, vous avez déjà vérifié les

# Les Maxtors

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

Diamond max, D531X, D536DX, Diamond max plus, D540-4D, D541X, Diamond max plus 16, Diamond max plus 8, diamond max plus 9, diamond max 10

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui-ci porte un nom, Proxima, Nike, Romulus, Vulcain, Rigel, Athéna, Fireball, Falcon, N40P, Calypso, Sabre, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données a proprement parlé, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

### Précautions

Ne pas insister à le faire tourner, s'il chauffe ou claqué, vous risquez, en cas de panne de carte contrôleur, de griller le bloc de lecture.

En cas de claquements, vous risquez d'abîmer les plateaux.

Toujours contrôler la carte contrôleur à vide avant de mettre le disque sous tension.

Suivant les symptômes que l'on vous a décrit, vous devrez souvent l'ouvrir en salle pour vérifier l'état du bloc de lecture et des plateaux.

# Les Samsungs

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

Saxhorn, SpxxxxH, SvxxxxN, SpxxxxN, SpxxxxC, MpxxxxH, HmxxxxJ, HmxxxxL, HdxxxxJ, HDxxxxD

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui porte un nom, Voyager, Victor, P40, Victor-plus, Verna, Vernalite, Veloce, Palo, Magma, Rubicon, P80A, Pseidon, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données à proprement parlée, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

### Précautions

Ne pas insister à le faire tourner, s'il chauffe ou claque, vous risquez, en cas de panne de carte contrôleur, de griller le bloc de lecture.

En cas de claquements, vous risquez d'abîmer les plateaux.

Toujours contrôler la carte contrôleur à vide avant de le mettre sous tension.

Suivant les symptômes que l'on vous a décrit, vous devrez souvent l'ouvrir en salle pour vérifier l'état du bloc de lecture et des plateaux.

Vous pouvez sans grand risque swapper (inter-changer) la carte contrôleur (voir chapitre carte contrôleur et astuces) mais utilisez autant que possible,

# Les Hitachis

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

DK23AA, DK23BA, DK23CA, DK23DA, DK23EA, DK23EB, DK23FA, DK23FB

HTS72xx, HTS48xx, HTS54xx, IC25xx, HDSxx, HDT72xx, IC35xx, DTLAxx

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui porte un nom, DTLA, AVER, AVVA, AVV2, VLAT, PLAT, ATDA, ATCS, ATMR, HTS, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données à proprement parlée, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

### Précautions

Les plateaux des Hitachis étant très fragiles, quand vous recevez le disque dur, évitez de vous précipiter sur votre pc de test pour le connecter et le faire tourner, cela vous évitera d'aggraver le problème et d'abîmer les plateaux plus qu'ils ne le sont. Petit exemple sur les photos :





# Les Toshibas

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

MKxxxx

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui porte un nom, GAS, GAX, GAP, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données à proprement parlée, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

### Précautions

Pas de difficultés particulières, le changement de moteur ou transfert de plateaux est l'intervention la plus difficile mais sur les toshibas c'est super facile par rapport aux autres marques.

### Organisation

Rien à dire, comme pour les autres disques durs. Ayez sous la main, si possible, un disque jumeau, il pourra toujours servir, pour lui ou pour d'autres de la même série.

Il va de soi, que vous avez déjà étudié les symptômes et contrôlé la carte électronique du disque dur.



# LES SEAGATES

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

Il y a différentes familles de disque dur Seagate : U5, Barracuda, I, II, III, IV, V, U série X, 7200.7, 7200.8, 7200.9, 7200.10, 7200.11, ES2, momentus.

J'aborde ici, les techniques de récupération de données sur les modèles les plus utilisés actuellement, mais celles-ci sont aussi valable sur les anciens modèles telle que les U5, Barracuda, I, II, III, IV, V, U série X.

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui porte un nom, Durango, Vail, Aspen, Snowmass, Avalanche, Aplus, Tonka, Galaxy, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données à proprement parlée, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

Comme pour tous les autres disques, pas de précaution particulière, ce sont des disques durs faciles à récupérer (avec l'expérience bien sur) ils sont solides, plateau, carte et têtes, même le moteur peut repartir, ce sont les disques durs que vous verrez le plus, pas parce qu'ils sont fragiles, mais parce qu'il y en a beaucoup en circulation.

# Les Western-digitals

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des disques durs, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Les différentes familles

WdxxxxAB/EB/BB/JB/LB/PB

## Généralités

Comme pour d'autres familles de disques durs, mis à part les références que vous trouvez sur le capot du disque dur, celui porte un nom, Protégé, Caviar, Caviar SE, Arch, etc.

Ces noms ne vous serviront à rien pour ce qui est de la récupération de données à proprement parlée, vous les apprendrez au fur et à mesure, surtout si vous vous équipez de matériels hardware.

## Méthodes de travail

### Précautions

Il va de soi, que vous avez déjà étudié les symptômes et contrôlé la carte électronique du disque dur.

Sur les westerns, vous pouvez sans trop de risque échanger la carte contrôleur, mais utilisez quand même le même modèle.

Vous tentez des expériences avec d'autre modèle, mais réservez cela pour vos propres tests et avec des disques durs déjà utilisés, on a vite fait de tuer une carte contrôleur (cela m'arrive assez souvent, mais j'aime le risque:-))

Ayez sous la main, si possible, un disque jumeau, il pourra toujours servir, pour lui ou pour d'autres de la même série.

# Conner 740M

Pour le fun, hé ! Oui ! Encore vivant, 740 mégas, quelle puissance.

## Méthodes de travail

### Précautions

Aucune précaution, vous pouvez y aller sans gants sans salle blanche, à la limite sans outils, enfin ! N'exagérons pas trop tout de même, ne touchez pas le plateau et tout ira bien.

### Organisation

Même le plus désorganisé peut traiter ce disque, les têtes sont des morceaux de sucre par rapport aux modèles récents

### Les outils

Le minimum suffit.

## Les différents symptômes

Rien de plus que ceux déjà décrits.

## Intervention logique

**Voir le chapitre « logiques » pour les cas généraux.**

## Intervention électronique

### Précautions

Rien qui diffère des autres spécimens :-)

# Les SCSI

Ce sont des exemples pratiques sur quelques modèles, adaptable sur la plupart des SCSI, associés au chapitre symptômes, carte contrôleur et pannes électromécaniques ils vous aideront dans la réussite de vos opérations

## Généralités

Il y a très peu de SCSI et ils vont sans doute disparaître et ce n'est pas plus mal, malgré de bonne performance, ces disques sont chers et leur capacité de beaucoup inférieur au disque dur SATA et même IDE, la solidité d'un SCSI est reconnu mais ils leurs arrivent de tomber en panne comme les autres et la c'est pas gagné

## Méthodes de travail

### Précautions

Pas de précautions particulières

### Organisation

Rien à dire, comme pour les autres disques durs. Ayez sous la main, si possible, un disque jumeau, il pourra toujours servir, pour lui ou pour d'autres de la même série.

Il va de soi, que vous avez déjà étudié les symptômes et contrôlé la carte électronique du disque dur.

Salle blanche ou autre salle mais propre et sans poussières

### Les outils

Même outils de base que pour les autres marques, mais pour les SCSI, une carte contrôleur SCSI est impérative.

# La récupération de données en logique

Dans ce chapitre très court, je vous donne quelques conseils pour bien réussir votre récupération en logique, tout ne sera pas dit, il faudrait un bouquin entier pour traiter un maximum de cas, une bible en quelque sorte, je crois qu'elle existe déjà.

Ce livre est un livre pratique de récupération de données « hardware » et vous devez avoir un minimum de connaissance en informatique. Toutefois, quelques petites astuces sur ce qu'il faut faire ou ne pas faire pourra vous être utile.

## ATTENTION 1

La première précaution à prendre avant toute intervention, que se soit sur un disque seul, un « SAN », un « NAS », un « RAID » ou autres supports est de ne JAMAIS travailler sur le support original, je sais, cela paraît évident pour certain, mais croyez moi, j'ai reçu des disques qui ont été traité par de soi-disant informaticiens et dont les données ont été complètement corrompue ou même détruite par de mauvaise manipulation sur le disque d'origine. Donc, toujours faire un clone (copie bit à bit) du disque et travailler sur celui-ci.

Sur des ensembles de disques (SAN, NAS, RAID) c'est plus dur, je sais, mais c'est faisable.

## ATTENTION 2

Deuxième ATTENTION, très important, c'est pourquoi je double, dés fois que vous me zappiez (hi ! Hi !)

Sérieusement, si vous ne voulez pas recommencer votre intervention électromécanique ou recommencer un clone (qui peut être très long, mon

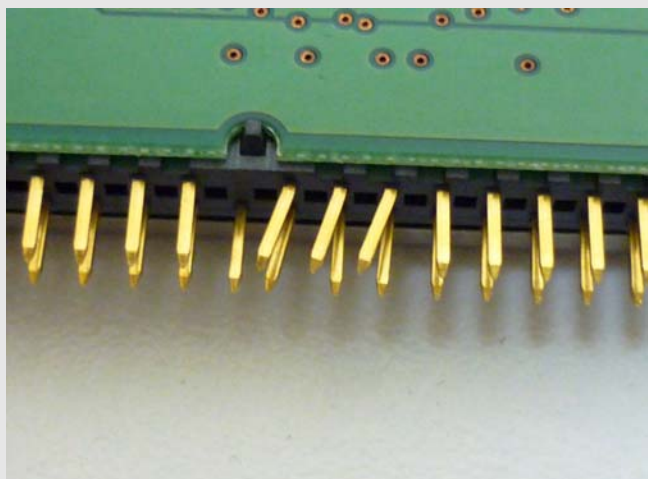
# Attention

Quelques petits conseils qui me passent par la tête, qui vous éviterons quelques petites erreurs.

## Avant de mettre sous tension

### Disques durs

#### – *aspect général*



Vérifier le bon état du capot, vérifier s'il n'y a pas de traces de chocs, d'eau, de chauffe, vérifier les connecteurs d'alimentation et de data.

Sur les disques durs externes, vérifier le bloc d'alimentation, le mieux est de sortir le disque dur de son boîtier et d'examiner séparément le disque dur, pour le boîtier, aucune importance, à moins d'une demande spécifique de votre client.



# Astuces

Quelques astuces pour vous simplifier les manipulations pour une bonne récupération de données, tout n'est pas dit, il me faudrait plus de temps pour tous les noter, mais avec le peu que je vous décris, cela vous aidera sûrement à vous sortir de quelques ornières, sinon appelez moi:-)

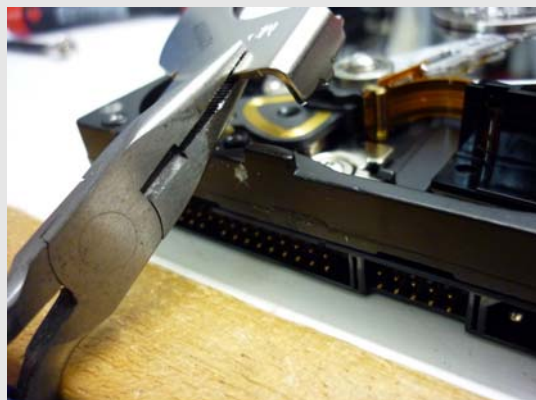
## environnement

### - le plan de travail en salle blanche

Collez une cornière en bois sur le bord de votre table, cela vous évitera quelques petits problèmes, le patient sera bloqué par la corniche, cela évitera qu'il tombe bêtement sur le sol, idem pour les vis.



Facilite le retrait des magnets (aimant du moteur transversal)



On prend appui sur le bord du disque, puis sur le bord de la corniche.

### - Salle blanche

Si vous débutez et que vous n'avez pas les moyens, une petite pièce propre, un purificateur d'air à filtre HEPA, des gants latex non poudrés, une combinaison de peinture avec masque, une charlotte, eh ! Voilà ! Vous êtes prêt, soyez précis, rapide et soigneux.

## CONCLUSION

Je me répète, tout n'est pas dans ce livre, il me faudrait plus de temps pour tout mettre (et encore) mais je pense que les conseils et les manipulations qu'il contient vous permettront de résoudre pas mal de problèmes et de le rentabiliser rapidement.

Bon courage

### ***Avertissement aux utilisateurs***

Les informations contenues dans cet ouvrage sont données à titre indicatif et n'ont aucun caractère exhaustif.

Elles ne sauraient engager la responsabilité de l'éditeur.

La société CRDEP ne pourra être tenue pour responsable de toute omission, erreur ou lacune qui aurait pu se glisser dans cet ouvrage ainsi que des conséquences, quelles qu'elles soient, qui résulteraient de l'utilisation des informations et indications fournies.

ISBN : 978-2-7466-4523-3

Tous les produits sont des marques déposées de leur société respective