Sommaire

1

Le DVD, Digital Versatile Disc	21
1.1 L'histoire	24
Le cahier des charges	24
Deux formats concurrents	24
L'arbitrage	25
La naissance	26
DVD enregistrables et DVD audio	26
Le DIVX, une expérience de DVD locatif	27
Un format 'presque' international	27
1.2 La cible	28
1.3 Les acteurs	29
1.4 Les livres de spécifications	31
1.5 Le coût	34
1.6 DVD et CD	36
Une plus grande densité d'information	36
Un meilleur algorithme de contrôle d'erreur	39
Une ouverture numérique supérieure	39
Une meilleure modulation	39
D'autres améliorations	40
1.7 Les formats de disques DVD	41
Les disques DVD-Rom	43
Les disques enregistrables	47
1.8 La lecture de la seconde couche de données	48

Sommaire

1.9	DVD et compatibilité CD	49
1.10	DVD et compatibilité DVD enregistrables	50
1.11	Les systèmes de fichiers des DVD	51
	Une approche radicalement différente entre CD et DVD	52
	Secteurs et correction d'erreur	54
1.12	Les systèmes de protection	54
1.13	La fabrication d'un DVD	56
	La préparation	56
	La fabrication	57
	La zone Burst Cutting Area	60
	L'impression	60
	Le conditionnement	62
1.14	Avantages et inconvénients	63
	Quelques avantages	63
	Quelques inconvénients	64
1.15	Quelques chiffres	65
	Du côté des titres DVD-Video	65
	Du côté des lecteurs DVD	65
	La motivation des acheteurs	66

2

Le DVD-Rom 67

2.1	Présentation	69
2.2	DVD-Rom et ordinateur	70
	Les connexions	71
	Débit et vitesse	71
	Les générations de DVD	73
	Les disques compatibles lecteur DVD-Rom	74
	Les applications DVD-Rom	74
2.3	DVD-Rom et DVD-Video	75
	Les solutions matérielles	75
	Les solutions logicielles	76
	Du côté du son	78
	Les bonus DVD-Rom des DVD-Video	81

3

Le DVD-Video 83

3.1	Présentation	85
3.2	Le remplaçant de la K7 vidéo	87

Sommaire

	Une plus grande résistance	88
	Une meilleure image	88
	Un meilleur son	89
	Une plus grande interactivité	89
	Un contenu plus large	89
	Des coûts réduits	89
	Une concurrence partielle	90
3.3	La capacité d'un disque DVD	91
	Rapport capacité/temps	91
3.4	La structure	94
	Le système de fichiers	95
	L'organisation physique des données	95
	L'organisation logique des données de navigation	101
3.5	L'image	103
	DVD et télévision	104
	DVD et cinéma	109
	La compression	116
3.6	Le son	120
	Le cinéma chez soi	120
	Les formats audio obligatoires	124
	Les formats additionnels	129
	Le principe du décodage audio	132
	Pistes audio multiples	134
3.7	L'interactivité avec le lecteur DVD	136
	Le pilotage du DVD	136
	Les menus	137
	Les subpictures (images d'incrustation)	140
	Angles de caméra	142
	Le contrôle parental	144
	Les autres fonctions interactives du DVD-Video	145
3.8	Les systèmes de protection	145
	Le code régional	145
	La protection Macrovision	147
	La protection CSS	148
3.9	La création de ses propres DVD-Video en bref	149
	Sur son ordinateur	149
	Dans son salon	155
3.10	Les problèmes de lecture de DVD-Video	155
3.11	Le fonctionnement d'un lecteur	156
3.12	Le futur du DVD	158

Plus d'interactivité	158
Le meilleur de l'image et du son	159
Plus de capacité	160
Une nouvelle compression vidéo	161

4**Le DVD-Audio 165**

4.1	Présentation	167
4.2	Les spécifications	168
	Le cahier des charges initial	168
	Le livre de spécification	169
	La protection exigée	170
4.3	Le codage audio	170
	Présentation	170
	La numérisation du signal	171
	Le codage LPCM	172
	La compression MLP	173
	Le Smart Content	173
4.4	La structure d'un DVD-Audio	174
4.5	Les contenus additionnels	175
	Des images	175
	Du texte	176
	De la vidéo	176
4.6	Les lecteurs DVD-Audio	176
	Les lecteurs simples	177
	Les lecteurs audio avec sortie vidéo	177
	Les lecteurs universels	178
4.7	Du côté des ordinateurs	179
	Lire un DVD-Audio	179
	Créer un DVD-Audio	179
4.8	Avantages et inconvénients du DVD-Audio	180
	Les avantages	180
	Les inconvénients	180
4.9	Le SACD : le concurrent du DVD-Audio	181
	Les caractéristiques physiques	182
	Une nouvelle technique de codage audio	182
	Les techniques de protection	183
	Le SACD face au DVD-Audio	183
4.10	Comparaison DVD-Audio, DVD-Video, SACD et CD-Audio	184

Sommaire

5

Les DVD enregistrables 185

5.1	Présentation	187
	Les technologies utilisées	187
5.2	Le DVD-R	189
	La technologie du DVD-R	190
	Les enregistreurs DVD-R	192
5.3	Le DVD-RW	194
	La technologie du DVD-RW	195
	Les enregistreurs DVD-RW	196
5.4	Le DVD-Ram	198
	La technologie du DVD-Ram	199
	Les enregistreurs DVD-Ram	201
5.5	Le DVD+RW	203
	La technologie du DVD+RW	204
	Les enregistreurs DVD+RW	205
5.6	Le DVD+R	207
5.7	Compatibilité DVD enregistrables et lecteurs DVD ...	208
	Le futur du DVD enregistrable	209

6

Le Video-CD 211

6.1	Introduction	213
6.2	Histoire	214
	Le contexte	214
	Du MPEG-1 au Video-CD	214
6.3	Les possibilités du Video-CD en bref	216
6.4	Les lecteurs compatibles Video-CD	216
	Les lecteurs DVD	217
	Les ordinateurs	217
	Les consoles	219
	Les lecteurs Video-CD dédiés	219
6.5	Les disques Video-CD	220
	Où les acheter	220
	La confusion Video-CD et CD-Video	223
6.6	Les différents types de données	223
	La vidéo	223
	L'audio	226
	Les images	227

Sommaire

6.7	L'interactivité	227
	Les objets de la norme Video-CD 2.0	227
	Le pilotage d'un disque Video-CD 2.0	229
6.8	La structure	231
	Les pistes	231
	Les répertoires et fichiers	232
6.9	La création de ses propres Video-CD en bref	235
	À l'aide d'un ordinateur	235
	Dans son salon	243
6.10	Comparaison DVD et Video-CD	243
	Avantages du DVD-Video sur le Video-CD	243
	Avantages du Video-CD sur le DVD-Video	244
	Synthèse des formats VCD/DVD	245

7

Le Super Video-CD 247

7.1	Introduction	249
7.2	Histoire	249
	Le contexte	249
	Les trois formats concurrents	251
	Un standard mondial	252
7.3	Les possibilités du SVCD en bref	252
7.4	Les lecteurs compatibles SVCD	254
	Les lecteurs DVD	254
	Les lecteurs de salon dédiés SVCD	255
	Les ordinateurs	256
7.5	Les disques SVCD	256
7.6	Les différents types d'informations stockées sur un SVCD	257
	La vidéo	257
	L'audio	259
	Les images fixes	260
	Les subpictures	261
	L'interactivité	262
7.7	La structure	263
	Les pistes	263
	Les répertoires et fichiers	264
7.8	La création de ses propres SVCD en bref	267
	À l'aide d'un ordinateur	267
	Dans son salon	274

Sommaire

7.9	Comparaison DVD et SVCD	275
-----	-------------------------------	-----

8

Les disques vidéo non compatibles DVD 279

8.1	Le Laserdisc	281
	L'origine	281
	Les caractéristiques du Laserdisc	283
	Le CDV	284
	Laserdisc et DVD-Video	285
8.2	Le CD-i	285
	L'origine	286
	Les spécifications	286
	Les lecteurs	287
	Les titres	289
	DVD et CD-i	289
	Lire la vidéo d'un CD-i sur DVD	290
8.3	Le Photo-CD	293
	Le principe	294
	DVD et Photo-CD	296
8.4	Le CD+G	297
	Présentation	297
	Le fonctionnement	298
	CD+G et DVD	298
8.5	MiniDVD et cDVD	299
	L'histoire	299
	Le constat	300

9

Synthèse des différents formats vidéo 303

9.1	Comparaison des formats Video-CD, SVCD et DVD-Video	305
9.2	Comparaison des formats VHS, DV et DVD-Video ...	306
9.3	Comparaison des formats Laserdisc et DVD-Video ...	307

10

La compression vidéo 309

10.1	Présentation	311
10.2	La vidéo analogique	311
	Le principe	311

Sommaire

	Le transport de la vidéo analogique	312
10.3	La vidéo numérique	315
	Le principe	315
	Les avantages de la vidéo numérique	318
	Recommandation ITU-R BT.601 (CCIR 601) et format 4:2:2	318
	Les principes généraux de la compression	321
	Les différents types de compressions	323
	La compression MPEG	326
10.4	Différences entre les formats MPEG-1 et MPEG-2	338
10.5	Le MPEG du DVD	341

11

Les autres formats de compression 343

11.1	Le MPEG-4	345
	Présentation	345
	L'interactivité	347
	L'utilisation d'objets	348
	Le langage	349
	La traduction en objet	349
	Le transport des informations	350
	Des applications innovantes	351
	Du côté du son	352
	La lecture du MPEG-4	352
11.2	Le MPEG-7	353
11.3	Le MPEG-21	354
11.4	Le format DV	354
	Présentation	354
	La vidéo	355
	L'audio	356
	DV et ordinateur	357
	DV et DVD	359
11.5	Le MJPEG (Motion JPEG)	360

12

Guide de choix 363

12.1	Choisir son lecteur DVD	365
12.2	La qualité	365
	Marque ou pas ?	365
	La qualité vidéo	366

Sommaire

12.3	Les connexions	367
	Vidéo	367
	Audio	369
12.4	Les autres formats de disques lus	371
	La lecture des disques gravés	371
	Compatibilité VCD	371
	Compatibilité SVCD	372
	Compatibilité DVD enregistrables	373
	Compatibilité MP3	375
	Les fonctions secrètes	376
12.5	Les consoles de jeux	376
	Les consoles DVD	376
	Les consoles CD	379
12.6	Les ordinateurs	380
	Les solutions logicielles	380
	Les solutions matérielles	385
12.7	Quel PC pour la vidéo numérique	387
	Du côté du processeur	387
	La mémoire	387
	Le disque dur	387
	La carte graphique	388
	L'écran	388
	Un lecteur DVD	388
	La carte audio	388
	Le graveur	388
12.8	Choisir une carte d'acquisition vidéo	389
	Numérique ou analogique ?	389
	Quelle carte de capture analogique ?	392
	Quelle carte de capture numérique ?	402
12.9	Choisir un outil de création vidéo (système auteur)	404
	Types de disques créés	404
	Possibilité d'outrepasser les standards	407
	Possibilités de gestion de l'interactivité	408
	Capacité d'importation et de conversion	408
	Pilotage direct de carte d'acquisition	409
	Gravure	410
	Possibilités de simulation	410
	Autres fonctions	411
	Et encore	412

13**Créer un album de photos compatible DVD 415**

13.1	Principes et limites	417
	Le constat	417
	La limite du support DVD-Video	417
	Les solutions	419
13.2	L'équipement nécessaire	429
	Le matériel	430
	Les logiciels complémentaires	431
13.3	Acquisition de photos	432
	Le scanner	432
	L'appareil photo numérique	435
	Le développement sur CD	437
13.4	Les contraintes du PhotoVCD	437
	Le rapport de restitution 4:3	437
	La surface d'overscan	441
13.5	Un PhotoVCD avec Ulead DVD Picture Show	442
	Présentation	442
	L'interactivité du projet	443
	L'utilisation	444
13.6	Un PhotoVCD avec XatShow	454
	Présentation	454
	L'interactivité	455
	L'utilisation	455
13.7	Un PhotoVCD avec WinOnCD	460
	Présentation	460
	Utilisation du projet Album Photo	462
	Le projet Éditeur étendu pour les CD-Video	475
13.8	Création avec Nero 5.5	491
	Présentation	491
	Création d'un PhotoVCD	493
13.9	Création d'une piste vidéo diaporama	502
	Une piste vidéo diaporama avec FlyVCD	502
	Une piste vidéo diaporama avec SlideShow Movie Maker ..	507

14**Créer un Video-CD, la qualité VHS sur votre lecteur DVD . 513**

14.1	Principes et limites	515
	Le constat	515
	La frustration provisoire du DVD-Video	515

Sommaire

	La solution Video-CD	516
14.2	L'équipement nécessaire	518
	Le matériel	519
	Les logiciels	525
14.3	Obtenir une vidéo compatible Video-CD	529
	Récupération de vidéo existante	530
	La capture de vidéo en pratique	530
14.4	Découpage de la vidéo	548
	Découpage d'un fichier avec TMPGEnc	549
14.5	Création d'un VCD gratuit avec VCDEasy	553
	Présentation	553
	Utilisation de VCDEasy	555
14.6	Création avec Mediostream NeoDVD	564
	Présentation	564
	Du Caméscope numérique au VCD en quelques clics	565
	Création d'un VCD avec menus	568
14.7	Création avec Ahead Nero	570
	Présentation	570
	Création du Video-CD	570
14.8	Création d'un Video-CD avec WinOnCD 3.7 PE	578
	Utilisation du projet Video-CD 2.0	579
	Utilisation du projet Éditeur étendu pour les CD-Video	582
14.9	Relecture d'un Video-CD	591

15

Créer un SVCD, la qualité SVHS sur votre lecteur DVD . 593

15.1	Principes et limites	595
	Le constat	595
	La solution SVCD	595
15.2	L'équipement nécessaire	597
	Le matériel	597
	Les logiciels	601
15.3	Obtenir une vidéo compatible	606
	Récupération de vidéo existante	606
	Conversion d'une source DV	607
	Acquisition temps réel	614
15.4	Contrôle des caractéristiques de sa vidéo	617
15.5	Découpage de sa vidéo	618
15.6	Création avec Pinnacle Express	619
	Présentation	619

Sommaire

	Les possibilités du logiciel	620
	Un SVCD de A à Z avec Express	621
15.7	Création avec Roxio VideoPack 5	633
	Présentation	633
	Un SVCD pro avec VP5	635
15.8	Création avec Nero 5.5	645
	Du VCD au SVCD	645
15.9	Création avec Ulead DVD Plug-in	647
	Présentation	647
	Création du SVCD	648
15.10	Relecture de son SVCD	654

16

	Créer un DVD-Video	657
16.1	La situation actuelle	659
	Le rêve du MiniDVD	659
	La disponibilité des graveurs DVD	660
16.2	Les caractéristiques du DVD-Video	661
	Résolution d'image	661
	Compression	662
	Formats audio	662
	L'interactivité	663
16.3	L'équipement nécessaire	663
	Le matériel	664
	Les logiciels	668
	Un lecteur DVD de salon compatible DVD enregistrable	675
16.4	Obtenir une vidéo compatible DVD	675
	Récupération de vidéo de DVD existant	676
	Encodage d'un fichier DV en DVD	676
	Acquisition temps réel	679
16.5	Création d'un DVD avec Ulead DVD MovieFactory	686
	Présentation	686
	Les possibilités du logiciel	686
	Un DVD en trois temps avec DVD MovieFactory	687
16.6	Création d'un DVD avec DVD-it! PE	701
	Présentation	701
	DVD-it SE, LE ou PE	702
	Création du projet	702

Sommaire

17

Le zonage des DVD 719

17.1	Le zonage	721
	Présentation	721
	Désactivation du zonage	723
17.2	La protection Macrovision	725
	Présentation	725
	Les problèmes	726
	Macrovision et ordinateur	727
	La situation	727
17.3	La protection CSS	728
17.4	La copie de DVD-Video	731
	La conversion de DVD en CD	732
	La conversion DVD en DVD enregistrable	734

18

Guides complémentaires 739

18.1	Sauvegarde de vos DVD-Video simplement avec DVDx .	741
	Les principes	741
	La solution	741
	DVDx, complet et simple à la fois	742
18.2	Du DVD au Video-CD avec FlasKMPEG	754
	Les principes	754
	Une solution historique	756
	Les limites de la solution	756
	Les logiciels nécessaires	756
	Principe général	757
	L'installation des logiciels	758
	La conversion pas à pas	758
	Le résultat	766
	Alternative	766
18.3	Du DVD au SVCD	767
	Les principes	767
	Une solution historique	769
	Les limites de la solution	769
	Les logiciels nécessaires	769
	Principe général	770
	L'installation des logiciels	770
	La conversion pas à pas	770
	Le résultat	776
18.4	Récupération de la vidéo d'un Video-CD	776

Sommaire

	Les principes	777
	Les logiciels nécessaires	778
	La conversion	778
18.5	Création d'un VCDAudio	780
	Les principes	780
	La solution	781
	Principe général	781
	La conversion pas à pas	782
18.6	Télécommander son PC	789
	Les principes	789
	La solution	790
	Girder, l'outil gratuit incontournable	793
18.7	Miniguides complémentaires	805
	Les principes	805
	Du MPEG-1 vers un fichier AVI de type Divx ou autre . . .	805
	Conversion en fichier Wave d'un fichier vidéo MPEG-1/AVI .	806
	Conversion d'un fichier QuickTime en fichier Video-CD ou SVCD	806
	Rendre compatible SVCD/VCD un fichier MPEG qui ne l'est pas	808
	Extraire une image d'un fichier vidéo	809
	Création d'un fichier XVCD	810

19

Le DivX : la qualité DVD sur votre PC 813

19.1	Un peu d'histoire	815
	De l'ombre à la lumière	815
	Du DivX 3 au DivX 5	818
	Le DivX, plus que de la vidéo bien compressée	822
	La lecture de DivX	825
	Le DivX, pour quoi faire	830
19.2	Acquisition vidéo en DivX	832
19.3	Du DVD au DivX	833
	La conversion d'un DVD en un seul CD avec Vidomi	834
19.4	Vos vidéos DV en DivX	844
	Le choix DivX 5	844
	L'installation du codec	844
	La compression dans VirtualDub	846
19.5	La conversion d'un DivX en (S)VCD	856
	Les principes	856

Sommaire

La solution	856
Principe général	857
L'installation des logiciels	857
La conversion pas à pas	858

20

Introduction au home cinéma 865

20.1	Le cinéma à la maison, du rêve à la réalité...	867
20.2	Du sur-mesure	867
20.3	Quel lecteur choisir ?	868
	Le DVD	868
	Le magnétoscope	873
	Une réception réussie !	874
20.4	L'image : la vie sur grand écran !	876
	Les téléviseurs 4/3	876
	Les téléviseurs 16/9	877
	Les rétroprojecteurs	878
	Les projecteurs vidéo	879
	Les téléviseurs à plasma	881
20.5	Le son à l'honneur	881
	Les formats audio	882
	La répartition du son 5.1	883
	Bien choisir son équipement audio	883
	Disposition des éléments	889
20.6	Quelques sites	890
	Sites d'information	890
	Sites commerciaux	891

21

Annexes 893

21.1	Annexe I – glossaire des termes DVD et vidéo	895
21.2	Annexe II – adresses Internet citées et liens complémentaires	924
21.3	Annexe III – contenu du CD offert	938
	La partie Video-CD XVCD exploitable sur lecteur DVD de salon ou ordinateur	939
	La partie suppléments exploitable sur ordinateur	939

22

Index 963