



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Campagne 2012

<p style="text-align: center;">BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL</p> <p style="text-align: center;">OPTION MONTAGE ET POSTPRODUCTION</p>

**TECHNOLOGIE DES ÉQUIPEMENTS
ET SUPPORTS – U 4**

SESSION 2012

—
Durée : 3 heures
Coefficient : 2
—

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Cirulaire n°99-186, 16/11/1999).

Tout autre matériel est interdit.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 15 pages, numérotées de 1/15 à 15/15.

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 1/15

Les questions sont notées en style « **gras** ».

LISTE DES DOCUMENTS ANNEXES :

- ◆ **DOCUMENT 1** : caméscope « SRW-9000 », page 7.
- ◆ **DOCUMENT 2** : spécifications techniques « SRW-9000 », page 8.
- ◆ **DOCUMENT 3** : carte SR MEMORY, page 9.
- ◆ **DOCUMENT 4** : caméscope XDCam HD « PDW-F800 », pages 10 et 11.
- ◆ **DOCUMENT 5** : spécifications du caméscope XDCam HD « PDW-F800 », page 12.
- ◆ **DOCUMENT 6** : ordinateur portable VAIO « VPCZ12Z9E/X », pages 13 et 14.
- ◆ **DOCUMENT 7** : caissons sous-marin + éclairage « LUCIOLE » de Eau Sea Bleue, page 15.

PRÉSENTATION DU THÈME D'ÉTUDE :

Le tournage d'un documentaire animalier en qualité « Haute Définition » est envisagé pour une chaîne de télévision nationale. L'enregistrement des images s'effectuera sur un magnétoscope au format HDCAM SR.

Des images sous-marines seront tournées pour ce documentaire. Un caméscope XDCAM HD est implanté dans un caisson étanche. Un système d'éclairage « LUCIOLE » assure l'éclairage de la scène sous-marine.

Le montage du documentaire sera effectué sur montage virtuel en off line, et débutera avant le retour de l'équipe de tournage des images sous-marines. Les fichiers « Proxy » de ces rushes seront transférés vers l'entreprise de production audiovisuelle par l'intermédiaire du réseau Internet.

Une conformation du documentaire sera réalisée par la suite sur montage virtuel à partir des rushes en HD et sauvegardée sur HDCAM SR pour une diffusion sur la chaîne nationale.

Une « Down conversion » HD vers SD est prévue pour sauvegarder le documentaire sur un magnétoscope Digital Betacam en prévision d'une diffusion sur une chaîne locale.

La projection du documentaire sur cette chaîne locale, sera suivie d'un débat avec plusieurs invités présents sur un plateau multi-caméras équipé de 4 caméras TTV 1707.

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 2/15

1 ÉTUDE DU CAMÉSCOPE « SRW-9000 ».

1.1 Caractéristiques de la tête de caméra.

Les caractéristiques du caméscope SONY « RSW-9000 » sont disponibles dans les documents 1 et 2, pages 7 et 8. Deux types de filtre sont présents dans la fonction optique de la tête de caméra. Plusieurs réglages de « GAMMA » sont disponibles.

1.1.1 Préciser le rôle du filtre noté ND0.6.

1.1.2 Quel est le défaut qui est susceptible d'apparaître dans l'image quand le gain est à 12 dB ?

1.2 Capture d'image RVB 4 :4 :4 sans compression.

Une carte optionnelle permet au caméscope de fournir une capacité de traitement numérique HD RVB 4 :4 :4 sans compression à une cadence d'image « cinéma ».

1.2.1 Quelle est la référence du constructeur de cette carte optionnelle ?

1.2.2 Quelle est la fréquence image qui correspond à une cadence d'image « cinéma » ?

1.3 Capture d'image à cadences variables.

Une carte optionnelle permet au caméscope de capturer les images à fréquence variable. La lecture est configurée en 4 :2 :2 1080/25 PsF. Le réalisateur souhaite filmer la formation des nuages avec un effet d'accélération maximum.

1.3.1 Quelle est la fréquence image choisie par le cadreur ?

1.3.2 Quelle est la traduction de PsF ? Quel est l'intérêt de ce format ?

1.4 Enregistrement en mode standard.

Le réalisateur du documentaire décide de tourner la majorité des rushes en configuration standard avec le caméscope SRW-9000, le magnétoscope HDCAM SR enregistre en 22 :11 :11 Y/Cb/Cr 10 bits en 1080/50i.

1.4.1 Dessiner la structure d'échantillonnage partielle 22 :11 :11.

1.4.2 Quelle est la signification des lettres Y, Cb, Cr ?

1.4.3 Quelle est la signification de la caractéristique 1080/50i ?

1.4.4 Calculer les fréquences d'échantillonnages pour Y et Cb Cr. Rappel : la fréquence unitaire est de 3,375 MHz.

1.5 Enregistrement en mode double data rate.

En configuration HQ « double data rate », le magnétoscope HDCAM SR peut capturer les images en 44 :22 :22, Y/Cb/Cr, 10 bits en 1080/59,94p. Pour un enregistrement « Haute Qualité », la compression vidéo est assurée par un algorithme MPEG-4 studio profile sans perte de type DCT avec un GOP de 1.

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 3/15

- 1.5.1 Quel est le débit vidéo numérique maximum enregistré sur la bande magnétique ?
- 1.5.2 Calculer le taux de compression théorique utilisé pour la configuration ci-dessus.
- 1.5.3 Quelle est l'étape de compression qui peut entraîner une dégradation du signal ?
- 1.5.4 Quelle est la signification des sigles « GOP » et « DCT » ?
- 1.5.5 Quels types d'image composent un GOP de diffusion ou d'enregistrement sur DVD ?

1.6 Enregistrement sur carte SR MEMORY.

Le caméscope SONY « RSW-9000 » peut bénéficier d'une mise à jour pour remplacer son enregistreur interne à cassette HDCAM SR par un enregistreur SR Memory. Les caractéristiques sont disponibles dans le **document 3, page 9**.

- 1.6.1 Quel est le type du support de stockage mis en œuvre dans cet enregistreur SR Memory ?
- 1.6.2 Indiquer la capacité de stockage disponible en Gibioctet (Gio) et le débit numérique maximum en MB/s.
- 1.6.3 Calculer la durée maximum d'enregistrement pour une vidéo HDCAM SR 880Mb/s.

La mémoire est disposée en architecture RAID (la capacité de stockage de la mémoire tient compte de cette organisation).

- 1.6.4 Qu'est-ce qu'une structure RAID ? Préciser le type de RAID de la carte SR Memory. Décrire en quelques lignes ou par un schéma l'organisation de ce RAID.

Cette carte pourra stocker des images 3D ou 4K.

- 1.6.5 Expliquer la signification de ces termes 3D et 4K.

2 ÉTUDE DE LA CAPTATION DES IMAGES SOUS-MARINES.

2.1 Caméscope PDW-F800.

Le caisson étanche de la société « Eau Sea Bleue Prod » est équipé d'un caméscope PDW-F800.

- 2.1.1 Quel est le mode d'enregistrement (Codec), qui permettrait d'insérer avec le meilleur rendu d'image dans le produit final, les rushes tournés avec ce caméscope ?

Les caractéristiques du caméscope sont disponibles dans les **documents 4 et 5, pages 10 à 12**. La mémoire de stockage utilisée devra permettre une durée d'enregistrement maximum pour limiter les remontés en surface.

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 4/15

- 2.1.2 Préciser la référence du constructeur du support de stockage utilisé pendant le tournage et la durée approximative d'enregistrement en heure et minute.
- 2.1.3 Quel est le support d'enregistrement adopté dans ce caméscope ? Décrire, en quelques lignes, le principe général d'enregistrement et de lecture de ce support.

Les rushes sont au format 22 :11 :11 et 1080/50i et 10 bits. Le cadreur souhaite les visualiser sur un moniteur HD.

- 2.1.4 Calculer le débit vidéo net sans compression des rushes à transférer.
- 2.1.5 Quelle est la sortie qui permet le transfert d'un flux en temps réel ?

2.2 Étude de l'ordinateur portable VAIO « VPCZ12Z9E/X ».

Les caractéristiques de l'ordinateur portable sont disponibles dans le **document 6, pages 13 et 14**.

Des fichiers « MXF » et des « Proxy Data » seront envoyés du caméscope PDW-F800 vers l'ordinateur portable VAIO « VPCZ12Z9E/X » du cadreur pour la visualisation des rushes. La totalité des rushes à une capacité de 12 Go.

- 2.2.1 Qu'est-ce qu'un fichier « MXF » ?
- 2.2.2 Indiquer la fréquence d'horloge de cadencement du microprocesseur ? Quels sont les avantages de la technologie « Turbo boost » ?

2.3 Transfert sur réseau Internet.

Les « Proxy Data » seront envoyés, de la zone de tournage, vers la société de production sur un réseau Internet IP bas débit et utilisés pour réaliser un montage « off line ». Le technicien fera appel à un serveur DHCP et un serveur DNS et il utilisera des adresses IP (Ipv4) avec un masque de sous réseau.

- 2.3.1 Définir les termes « Proxy Data » et « off line ».
- 2.3.2 Quel est le rôle d'un serveur DHCP ?
- 2.3.3 À quoi sert l'adresse IP dans un protocole TCP/IP ?

L'adresse IP du destinataire est 11000000.10101000.00000010.00111101.

L'adresse MAC est 23:68:62:63:19:25 et le masque de sous-réseau 255.255.255.192.

Ce LAN est constitué de plusieurs postes informatiques reliés entre eux par des connections RJ45 et un SWITCH.

- 2.3.4 Qu'est-ce qu'un LAN ? De quelle topologie de réseau s'agit-il ?
- 2.3.5 Quelles sont les différences entre une adresse MAC et une adresse IP (nombre de bits) ?
- 2.3.6 De quelle classe de réseau s'agit-il ? (A, B, C, D,)
- 2.3.7 Convertir l'adresse IP en décimal.

3 ÉTUDE DU SYSTÈME « LUCIOLE ».

3.1 Plate-forme d'éclairage sous-marin.

Le système « LUCIOLE » est un engin sous-marin de 6 m de diamètre évoluant jusqu'à 30 m de profondeur, relié par câble triphasé + neutre + terre à un groupe électrogène placé sur un bateau en surface (voir **document 7, page 15**).

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 5/15

Cette plate-forme de lumière totalise 48 points d'éclairage HMI ou TH de 500W chacun. Elle permet d'illuminer le plus sombre des fonds marins, redonner vie aux épaves des profondeurs ou créer un plateau de tournage longue-durée.

3.1.1 Quelle est la signification du sigle HMI et TH ? Préciser leur T° de couleur.

3.2 Habilitation et sécurité électrique.

L'utilisation de cet éclairage implique le respect des règles de sécurité électrique. Pour l'alimentation de toute l'installation audiovisuelle, on utilise un coffret à branchement aux normes IP65 composé de disjoncteurs différentiels 30 mA et magnétothermiques.

3.2.1 Donner la signification du terme « IP 65 ».

3.2.2 Quel est l'intérêt de disposer d'interrupteurs différentiels 30 mA ?

4 ÉTUDE DE LA VOIE DE COMMANDE DT500.

Les informations audio numériques « EMBEDDED » sont présentes entre les EAV et SAV, et la vidéo numérique 4 :2 :2 est présente entre SAV et EAV. Ces informations audio et vidéo numériques arrivent par le câble TRIAX en provenance de la caméra, sont converties en parallèle et envoyées vers la carte suivante. Le signal vidéo numérique série a les mêmes caractéristiques que le signal SDI et utilise un multiplexage temporel.

4.1 Rappeler le débit brut de la liaison SDI. Justifier cette valeur par le calcul.

4.2 Quelle est la signification du terme « AUDIO EMBEDDED » ?

4.3 Quel est le rôle des informations EAV et SAV ?

DOCUMENT 1 : caméscope « SRW-9000 »

SRW-9000

Caméscope HDCAM-SR



En 2000, Sony a sorti la caméra HDW-F900, tout premier modèle de la gamme CineAlta 24P de Sony. La HDW-F900 et son successeur, la HDW-F900R, ont depuis répondu aux demandes des professionnels pour une qualité d'image supérieure, une versatilité et une créativité dans la production télévisée, publicitaire et cinématographique.

Sony passe désormais à l'étape supérieure en présentant son nouveau caméscope 24P HDCAM-SR : le SRW-9000. Il hérite des nombreuses qualités des modèles HDW-F900/F900R et offre en plus une mobilité opérationnelle exceptionnelle grâce à son boîtier tout-en-un et une superbe qualité d'image grâce au format d'enregistrement HDCAM-SR, et ce, même dans les conditions de tournage les plus extrêmes.

En configuration standard, le SRW-9000 peut enregistrer en 4:2:2 Y/Cb/Cr 10 bits à 1080/23.98P, 24P, 25P et 29.97P, et 1080/50i et 59.94i. De plus, le SRW-9000 enregistre des signaux 4:2:2 720/50P et 59.94P pour satisfaire à tous les besoins de la programmation et de la diffusion télévisées numériques. Les professionnels avides de performances créatives pourront ajouter un vaste choix de cartes optionnelles leur permettant de bénéficier d'une capture d'images numériques 1080 RVB 4:4:4 sans compression, du mode Gamma S-Log et d'entrées et sorties supplémentaires.

Offrant une flexibilité opérationnelle à un excellent rapport qualité/prix, le SRW-9000 représente le choix idéal pour tous les chefs-opérateurs à la recherche d'une qualité d'image HDCAM-SR et d'une grande liberté créative. Le caméscope SRW-9000 est sûr de susciter un engouement communicatif pour la production visuelle de haut vol dans les domaines du cinéma numérique, des programmes publicitaires, des séries télévisées et des documentaires.

Caractéristiques

Qualité d'image HDCAM SR exceptionnelle

Le SRW-9000 est un caméscope HDCAM-SR tout-en-un qui offre des images de résolution Full HD et utilise un capteur haut de gamme CCD IT 2/3". En associant ce capteur CCD à un convertisseur analogique/numérique 14 bits et un traitement numérique, le

Capacité d'enregistrement sur mémoire cache

Le contenu capturé jusqu'à trois secondes avant que le bouton REC ne soit enclenché est enregistré sur une cassette HDCAM SR lorsque le caméscope est en mode veille.

E/S supplémentaires

La carte HKSR-9001 fournit des sorties HD-SDI Dual-link supplémentaires ainsi qu'un autre port d'entrée

caméscope capture et reproduit des images 1080/60P et 1080/50P saisissantes et offre une sensibilité élevée et un niveau de bruit minimal. De plus, la série BP-GL de Sony de batteries intégrées peut être fixée pour fournir une source d'alimentation supplémentaire. Grâce à son support d'enregistrement autonome (qui s'appuie sur le format HDCAM-SR) et son design compact, le SRW-9000 procure un haut niveau de mobilité et de confort de tournage.

Capture d'images numériques RVB 4:4:4 sans compression

La carte processeur optionnelle HKSR-9003 RVB 4:4:4 fournit au caméscope une capacité de traitement numérique HD RVB 4:4:4 sans compression et une sortie supplémentaire destinée aux productions exigeant une qualité irréprochable. Le SRW-9000 est également doté d'un mode Gamma S-LOG avec la même carte optionnelle, ce qui permet aux professionnels de procéder librement à l'ajustement des images lors de la post-production.

Capture d'image à cadences variables

La carte mémoire d'image HKSR-9002 permet au caméscope d'enregistrer des images à des fréquences variables de 1 à 60 i/s en mode 4:2:2. En combinant les cartes HKSR-9002 et HKSR-9003, la fonction SR Motion est également disponible en mode 4:4:4.

Plusieurs viseurs disponibles

Le SRW-9000 accepte trois types de viseurs : le HDVF-20A/200, le HDVF-C35W et le HDVF-C30WR. Le nouveau modèle HDVF-C30WR est particulièrement adapté au SRW-9000 car il offre des fonctions Focus Assist améliorées, un indicateur du niveau de luminosité pour ne mentionner que quelques fonctionnalités. De plus, doté de tables de recherche LUT pré-installées pour le mode Gamma S-Log, ce viseur facilite la mise au point et permet un mode de tournage plus intuitif.

Large choix de réglages gamma

Plusieurs réglages gamma sont disponibles : Gamma S-LOG (HKSR-9003), HyperGamma et courbes gamma personnalisables (standard).

AUX, permettant de connecter le caméscope à un multiplexeur audio externe.

Vaste gamme d'accessoires disponible

Le SRW-9000 est compatible avec la plupart des accessoires des équipements suivants : HDW-F900, F23, SRW-1 et ARRI.

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>	Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES
	Page : 7/15

DOCUMENT 2 : spécifications techniques « SRW-9000 »

Spécifications techniques

--Informations générales--	
Poids	Environ 6,5 kg
Alimentation	12 V CC + 5,0 V / -1,0 V
Consommation électrique	Environ 57 W (pendant l'enregistrement, sans option, mode d'économie d'énergie)
Température d'utilisation	De 0 à 40 °C
Température de stockage	De -20 à +60 °C
Humidité	De 10 % à 90 % (humidité relative)
Durée d'utilisation continue	Environ 80 min avec batterie BP-GL95
Format d'enregistrement	Vidéo : HDCAM-SR 440 Mbps, HDCAM-SR 880 Mbps Espace colorimétrique : 4:2:2, 4:4:4 SQ, 4:4:4 HQ (avec HKSR-9003) Audio : 12 canaux/24 bits/ 48 kHz
Durée d'enregistrement et de lecture	HDCAM-SR 440 Mbps : 4:2:2, 4:4:4 SQ : 40 min (30P)-50 min (24P) HDCAM-SR 880 Mbps : 4:4:4 HQ : 20 min (30P)-25 min (24P), 4:2:2, 4:4:4 SQ : 20 min (60P), 24 min (50P)

--Entrées/Sorties--	
GENLOCK IN	BNC x 1, 1,0 Vc-c, 75 ohms
TC IN	BNC x 1, de 0,5 à 18 Vc-c, 10 Ω
SDI IN	-
AUDIO IN	CH-1/CH-2 : XLR 3 broches (femelle) x 2, Ligne/Mic/Mic +48 V sélectionnable SMPTE 292M (audio intégrée x 12) (avec HKSR-9001)
MIC IN	-
TEST OUT	BNC x 1 (commutable) composite SD / HD-Y (activation/désactivation des caractères) BNC x 2 HD-SDI MON 1,2 (activation/désactivation des caractères) HD-SDI SMPTE 292M (avec audio intégrée)
HD-SDI OUT (Dual Link)	BNC x 2 (avec carte option- nelle HKSR-9001) HD-SDI OUT Link A/B HD-SDI : SMPTE 292M (avec audio intégrée)
Sensibilité (2000 lx, réflexion de 89,9 %)	29.97PsF:T11 ISO580
Sélection du gain	-6, -3, 0, 3, 6, 9, 12 dB
Niveau de smear	-135 dB (typique)
Rapport S/B	55 dB

	HD-SDI Dual Link : SMPTE 372M (avec audio intégrée)
VIDEO OUT	-
AUDIO OUT	-
TC OUT	BNC x 1, 1,0 Vc-c, 75 ohms
EARPHONE	Mini-jack x 1 (stéréo)
DC IN	Prise XLR 4 broches (mâle) x1, 11 V à 17 V
DC OUT	4 broches x 1 (pour ré- cepteur de microphone sans fil), 11 à 17 V cc (0,5 A max)
LENS	12 broches
COMMANDE A DISTANCE	8 broches
LIGHT	-
ADAPTATEUR DE CAMERA	-
i LINK	-
MEMORY STICK	x 2 (pour fichiers de confi- guration de la caméra, main- tenance VTR)
Ethernet	-
USB	-

--Performances audio--	
Réponse en fréquence	20 Hz à 20 kHz, +0,5/ -1,0 dB
Plage dynamique	Plus de 100 dB
Distorsion	Moins de 0,05 % (à 1 kHz, niveau de référence)
Diaphonie	Moins de -80 dB (à 1 KHz, niveau de référence)
Taux de fluctuation	-
Réserve dynamique	20 dB

--Partie caméra--	
Dispositif de prise de vue	3 capteurs CCD 2/3 pouce
Pixels effectifs	1920 (H) x 1080 (V)
Système optique	Prisme F1.4
Filtres optiques intégrés	A : 3200K, B : 4300K, C : 5600K, D : 6300K, E : ND0.3 (1/2ND) 1 : Clair, 2 : ND0.6 (1/4ND), 3 : ND1.2 (1/16ND), 4 : ND1.8 (1/ 64ND), 5 : CAP
Vitesse d'obturation	Angle 360,0° ~ 4,3° Mode continu (ECS)
Fonction « Slow & quick motion »	(avec HKSR-9002) Sélectionnable de 1 à 60 i/s comme fréquence d'enregistrement
Monture d'objectif	Monture baïonnette Sony 2/3" résistante spécialement conçue (B4)
Résolution horizontale	1000 lignes TV (au centre de l'écran) Modulation de 5 % min.
Inscription	Dans les 0,02 % (toutes les zones, sans objectif)

DOCUMENT 3 : carte SR MEMORY.

Nouveau support mémoire pour le HDCAM SR, SR memory

Nouveau support Solid State ultra rapide SR MEMORY 5 Gbits/s de très haute capacité (1 Tera) et sécurisé en Raid 5

La carte fait la taille d'un disque dur de 2,5" (un petit disque dur externe, en gros), a une contenance de 1 To et surtout une vitesse d'écriture qui s'élève à 625 Mo/s (5Gbt/s) ! L'intérieur est composé de multiples modules à mémoire flash ultra rapide disposés en architecture sécurisée (en RAID 5 : même si un module de mémoire lâche, on ne perd pas de données).



Nouveau support mémoire solid state de 1 Teraoctets à débit de 5 Gbit/s garanti pour les flux les plus élevés du HDCAM SR 2K et futur 4K. Composé de multiples modules mémoires rapide, en architecture RAID 5.

Diffusion Salle 4K

Première salle d'un total de plus de 85 équipée en **vidéo projection 4k** en partenariat avec Sony par la chaîne de distribution britannique. Sony donc que l'on retrouve sur tous les fronts, en tant que constructeur d'équipements de projection et de prise de vue numérique, en tant que fournisseur de contenus cinéma, en tant que partenaire des chaînes de salles qui souhaitent s'équiper en vidéo 4K.

Le Relief

Nous avons pu également avec des lunettes polarisantes apprécier la projection en relief 2K très impressionnante (bande annonce de la super production "Avatar" de Cameron, et aussi l'adaptation 3D du film Toy Story).

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>	Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES
	Page : 9/15

DOCUMENT 4 : caméscope XDCam HD « PDW-F800 »

Common Features of the PDW-F800 and the PDW-F1600

- MPEG HD422 codec
 - HD 1920 x 1080 and 1280 x 720 recording
 - High quality 24-bit eight channel uncompressed audio recording*1

MPEG HD422

- Wide choice of recording modes: including 23.98P format recording and playback as standard

CINEALTA

- Supports a choice of HD (MPEG HD*2) and SD (MPEG IMX/ DVCAM™) recording modes as standard

MPEG HD MPEG IMX DVCAM

- Built-in up-/down-conversion (HD/SD) and cross-conversion (1080/720) system

- Dual-layer (50GB, PFD50DLA) and single-layer (23.3GB, PFD23A) Professional Disc media support



PFD50DLA



PFD23A

- File-based search operation
 - Thumbnail search function
 - Expand function
 - Clip Filtering
- Proxy Data (1.5 Mb/s for video and 0.5 Mb/s for audio) and metadata recording
- Scene Selection: simple EDL-based cuts-only editing
- Metadata recording: UMID, Extended UMID, EssenceMark™ (Shot Mark), Clipflag

- Easy metadata input via USB keyboard*3 or software keyboard
- i.LINK™*4 interface (File Access Mode)
- Ethernet interface (PDW-F800: 100Base-TX, PDW-F1600: 1000Base-T)
- FTP client capability: allows file transfer via Ethernet without a PC
- Clip Continuous REC mode*5
- Single Clip Playback: allows users to play back just one selected clip
- Data file recording by User Data folder: allows recording of any file type onto Professional Disc media
- Local language in clip/disco properties: Chinese, German, French, Korean, Japanese, Russian, Spanish, and more



Local Language Support

- *1: Audio specifications vary according to product and recording mode (up to four channels with the PDW-F800).
- *2: 18 Mb/s mode is playback only.
- *3: Some keyboards can not be used. Please refer to the supplied manual for details.
- *4: i.LINK is a Sony trademark used only to designate that a product is equipped with an IEEE 1394 connector. Not all products with an i.LINK connector may communicate with each other. Please refer to the documentation that comes with any device having an i.LINK connector for information on compatibility, operating conditions, and proper connection.
- *5: PDW-F1600 must be remotely controlled via RS-422A interface, or during Trigger REC mode via an HD-SDI interface.

PDW-F800 & PDW-F1600 Recording/Playback Specifications

Mode (Codec)	Number of Pixels	Bit Rate (Mb/s)	Audio Bits	Audio Channels	Y/C Sampling	Frame Frequency	Recording Time (Unit: Minutes)	
							PFD23A 23.3 GB	PFD50DLA 50 GB
MPEG HD422 (MPEG-2 4:2:2P@HL)	1920 x 1080	50	24	8*	4:2:2	59.94i, 50i, 29.97P, 25P, 23.98P	Approx. 43	Approx. 95
	1280 x 720					59.94P, 50P, 23.98P (Pull-down)	Approx. 43	Approx. 95
MPEG HD (MPEG-2 MP@HL)	1440 x 1080	35	16	4	4:2:0	59.94i, 50i, 29.97P, 25P, 23.98P	more than 65	more than 145
				2**			more than 68	more than 150
				4			Approx. 85	Approx. 190
	1280 x 720	25	16	2**	4:2:0	59.94P, 50P, 23.98P (Pull-down)	Approx. 90	Approx. 200
				4**			more than 112	more than 248
				2**			more than 122	more than 265
MPEG IMX (MPEG-2 4:2:2P@HL)	720 x 480 (NTSC) / 720 x 576 (PAL)	35	16	4	4:2:2	59.94i, 50i	more than 65	more than 145
				25			Approx. 85	Approx. 190
				40			Approx. 55	Approx. 120
	720 x 480 (NTSC) / 720 x 576 (PAL)	30	16	4	4:2:0 (NTSC) / 4:1:1 (PAL)	59.94i, 50i	Approx. 68	Approx. 150
				16			Approx. 45	Approx. 100
				8**			Approx. 55	Approx. 120
DVCAM	720 x 480 (NTSC) / 720 x 576 (PAL)	25	16	4	4:2:0 (NTSC) / 4:1:1 (PAL)	59.94i, 50i	Approx. 85	Approx. 185

*1: Playback only. *2: Up to 4 ch with PDW-F800.

SPECIFICATIONS

PDW-F800	
General	
Weight	Approx. 9 lb 8 oz (4.3 kg) (w/o options), Approx. 13 lb 4 oz (6.0 kg) (w/VF, Mic, Disc, BP-GL95 battery)
Power requirements	DC 12 V +5.0 V/-1.0 V
Power consumption	Approx. 40 W (while recording, w/o options, color LCD On) Approx. 44 W (while recording, w/viewfinder, color LCD On, manual lens, microphone)
Operating temperature	+23 to 104 °F (-5 to +40 °C)
Storage temperature	-4 to +140 °F (-20 to +60 °C)
Humidity	10 to 90% (relative humidity)
Continuous operating time	Approx. 120 min. w/BP-GL95 battery
Recording/playback time	MPEG HD422 mode: Approx. 95 min. with PFD50DLA. Approx. 43 min. with PFD23A.
Inputs/Outputs	
SDI IN	BNC x 1*1 (switchable) HD-SDI: SMPTE 292M (w/embedded audio) SD-SDI: SMPTE 259M (w/embedded audio)
GENLOCK IN	BNC x 1, 1.0 Vp-p, 75Ω, unbalanced (Composite input*2 shares the same connector)
AUDIO IN	CH-1/CH-2: XLR 3-pin (female) x 2, Line / Mic / Mic+48V / AES/EBU selectable
MIC IN	XLR 5-pin (female, stereo) x 1
TC IN	BNC x 1, 0.5 to 18 Vp-p, 10 Ω
SDI OUT	BNC x 2 1 HD-SDI: SMPTE 292M (w/embedded audio) SD-SDI: SMPTE 259M (w/embedded audio) 2 (character On/Off) HD-SDI: SMPTE 292M (w/embedded audio) SD-SDI: SMPTE 259M (w/embedded audio)
TEST OUT	BNC x 1 (switchable) HD Y SD Composite (character On/Off)
AUDIO OUT	XLR 5-pin (male, stereo) x 1
TC OUT	BNC x 1, 1.0 Vp-p, 75Ω
EARPHONE	Mini-jack x 2 (front: manual, rear: stereo/monoral)
CAMERA ADAPTOR	50-pin x 1
i.LINK	6-pin x 1*3, File Access Mode
ETHERNET	RJ-45 x 1, 100Base-TX: IEEE802.3u, 10Base-T: IEEE802.3
LENS	12-pin
REMOTE	8-pin
LIGHT	2-pin, DC 12 V, max. 50 W
DC IN	XLR 4-pin (male) x 1, 11 to 17 V
DC OUT	4-pin x 1, 11 to 17 V, 0.5 A max (for wireless microphone receiver)
MEMORY STICK	x 1 (for camera setup files)
USB	x 1
Audio Performance	
Frequency response	20 Hz to 20 kHz, +0.5 dB/-1.0 dB
Dynamic range	More than 93 dB
Distortion	Less than 0.08% (at 1 kHz, reference level)
Crosstalk	Less than -70 dB (at 1kHz, reference level)
Wow & flutter	Below measurable limit
Headroom	12/16/18/20 dB (selectable)
Viewfinder	
	Option
Built-in LCD Monitor	
	3.5-inch*5 type color LCD monitor

DOCUMENT 5 : spécifications du caméscope XDCam HD « PDW-F800 »

Camera Section		
Pickup device		3-chip 2/3-inch type HD Power HAD FX CCDs
Effective picture elements		1920 x 1080
Optical system		F1.4 prism
Built-in optical filters	CC	A: Cross, B: 3200K, C: 4300K, D: 6300K
	ND	1: Clear, 2: 1/4ND, 3: 1/16ND, 4: 1/64ND
Shutter speed	1080/59.94i	1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS
	1080/50i	1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS
	1080/29.97P	1/40, 1/60, 1/120, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS
	1080/25P	1/33, 1/50, 1/100, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS
	1080/23.98P	1/32, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS
	720/23.98P (Pull-down) Slow Shutter	1/32, 1/48, 1/50, 1/60, 1/96, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, ECS, SLS 1- to 8-, and 16-frame accumulation*4
Lens mount		2/3-inch-type 48 bayonet mount
Sensitivity (2000 lx, 89.9% reflectance)	59.94i	F11
	50i	F12
Minimum illumination		Approx. 0.016 lx (F1.4 lens, +42 dB, with 16-frame accumulation)
Gain selection		-6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 42 dB
Smear level		-135 dB (typical)
S/N ratio		59 dB (54 dB w/o NS)
Modulation depth		45% or more at 27.5 MHz
Horizontal resolution		1000 TV lines or more (1920 x 1080i mode)
Registration		0.02% or less for entire screen area (excluding distortion due to lens)
Optional Accessories		
		PFD50DLA/PFD23A Professional Disc CBK-HD01 HD/SD-SDI Input Board CBK-SC02 Analog Composite Input Board, HDVF-C30WR/HDVF-C35W/HDVF-20A/HDVF-200 Viewfinder DWR-S01D/WRR-855S Wireless Microphone Receiver ECM-680S/ECM-678/ECM-674 Shotgun-type Electret Condenser Microphone BP-GL95/BP-GL65/BP-L80S/BP-L60S Lithium-ion Battery Pack BC-L500/BC-L160/BC-L70 Battery Charger AC-DN10/AC-DN2B AC Adaptor RM-B750/RM-B150 Remote Control Unit RCP-920/RCP-921/RCP-750/RCP-751 Remote Control Unit MSU-900/MSU-950 Master Setup Unit HDCA-702 MPEG TS Adaptor VCT-14 Tripod Adaptor BKW-401 Viewfinder Rotation Bracket CAC-12 Mic Holder LC-H300/LC-DS300SFT Carrying Case

PDW-F800 Features



- Three 2/3-inch-type Power HAD™ FX CCDs, each with 1920 x 1080 effective pixels

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 12/15

DOCUMENT 6 : ordinateur portable VAIO « VPCZ12Z9E/X »

Système d'exploitation

Système d'exploitation Windows® 7 Professional [authentique](#) (64 bits)

Architecture

Plate-forme

[Processeur Intel® Core™ i7](#)

Processeur

Processeur Intel® HM57 Express

Processeur

Nom du processeur

Processeur Intel® Core™ i7-620M

Un subtil mélange de puissance et de performance Doté de la technologie Intel® Turbo Boost

Vitesse du processeur (GHz)

2,66

Vitesse maximale de la technologie Turbo Boost

3,33

(GHz)

Cache L3 (Mo)

4

Nombre de mémoires

2

Couleur

Couleur rabat

Carbone haute qualité

Mémoire

Taille de la mémoire (Go)

8

Caractéristiques de la mémoire

PC3-8500

Vitesse de la mémoire (MHz)

1066

Type de mémoire

DDR3 SDRAM

Mémoire maximale prise en charge (Go)

8

Commentaire sur la mémoire max. Il est possible qu'une partie de la mémoire système au-delà de 3 Go ne soit pas disponible pour le système d'exploitation 32 bits

Lecteurs

Type du disque dur

Disques durs SSD Quad (RAID 0)

Capacité du disque dur (Go)

256

Type de lecteur optique

DVD±RW/±R DL/RAM

Lecture

CD-ROM : 24x ; CD-R : 24x ; CD-RW : 24x ; DVD : 8x ; DVD-R DL : 8x ; DVD-R : 8x ; DVD-RW : 8x ; DVD+R DL : 8x ; DVD+R : 8x ; DVD+RW : 8x ; DVD-RAM : 5x

Écriture

CD-R : 24x ; CD-RW : 10x ; DVD-R DL : 4x ; DVD-R : 8x ; DVD-RW : 6x ; DVD+R DL : 4x ; DVD+R : 8x ; DVD+RW : 8x ; DVD-RAM : 5x

Écran

Type d'écran

Écran VAIO Premium

Diagonale (pouces)

13,1

Diagonale (cm)

33

Proportion d'image

16:9

Résolution

1920 x 1080

Résolution maximum sur écran externe

2 048 x 1 536

Carte graphique

Nom de la carte graphique

Processeur graphique NVIDIA® GeForce® 330M GT et carte graphique Intel® HD

Mémoire RAM vidéo

1 Go

Commentaires * La mémoire graphique totale disponible renvoie à la classification Windows® qui varie selon les conditions d'utilisation, la version du pilote de périphérique et la taille de la mémoire système.

Interfaces

Port USB (quantité)

3

Version USB

2.0

Type de connecteur USB

A

Interface station d'accueil

OUI

Emplacement Memory Stick™

1 : M.S. PRO-HG (Duo uniquement)

Prise micro

1 : Minijack stéréo

Prise pour casque

1 : Minijack stéréo

Logement pour carte SD

OUI

Sortie HDMI™

OUI

Sortie VGA

1 : Mini D-sub 15 broches

Emplacement pour carte Express

1

Type de carte Express

34 mm

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 13/15

DOCUMENT 6 (suite)

Connectivité au réseau

Ethernet (port direct RJ-45)	OUI
Type Ethernet	10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T
Carte Wireless LAN	OUI
Type Wireless LAN	802.11 a/b/g/n
Taux de transfert de données max. du réseau local sans fil (Mbit/s)	300
WWAN intégré	OUI
Module WWAN	Qualcomm Gobi 2000
Vitesses de téléchargement/chargement (Mbit/s)	7,2 / 5,76
Bluetooth®	OUI
Bluetooth® (version)	Bluetooth® standard (version 2.1+EDR)
Gamme Bluetooth® (m)	Env. 10 max. (espace ouvert)

Audio

Enceintes intégrées	Stéréo
Microphone intégré	OUI : mono
Codec Dolby®	Dolby® Home Theater® v3

Caméra intégrée

Caractéristiques	MOTION EYE®
Capteur d'image (mégapixels)	0,3
Pixels effectifs	640 x 480

Clavier

Course (mm)	2,0
Dimension des touches (mm)	19,05
Pavé tactile	Multi-mouvements
Clavier rétroéclairé	OUI

Sécurité

Puce de sécurité	OUI
Capteur de reconnaissance d'empreinte digitale	OUI

Autres caractéristiques

Matériau	Fibre de carbone
Boutons spéciaux	Carte graphique hybride dynamique, VAIO, Assist
Contrôle automatique de la luminosité	OUI
Verrou Kensington	OUI

Logiciel

Microsoft®	Internet Explorer 8, suite Windows Live Essentials
Suite bureautique	Adobe® Reader® 9, Adobe® Premiere® Elements 8, Adobe® PhotoShop® Elements 8, Microsoft® Office Starter 2010
Autre	Service VAIO
Sécurité et autres	McAfee (mise à jour gratuite pendant 60 jours), version d'essai de Norton™ Online BackUp
Portail de solutions	VAIO Gate
Utilitaires	VAIO Transfer Support, VAIO Update, VAIO Smart network, navigateur Google Chrome

Accessoires fournis

Adaptateur secteur	VGP-AC19V32
Câble d'alimentation	OUI

Dimensions

Profondeur de l'unité principale (mm)	210
Hauteur de l'unité principale (mm)	23,8 - 32,7
Largeur de l'unité principale (mm)	314
Poids avec batterie fournie (kg)	1,43

Batterie principale

Nom du modèle	VGP-BPS20/B
Type de batterie	Batterie lithium ion (cellule Panasonic)
Alimentation	58,32 Wh (10,8 V/5 400 mAh)
Poids en g	315
Autonomie (heures) - mode Stamina	6
Autonomie (heures) - mode graphique	5
Temps de charge de la batterie (heures)	3,5
Clause de non responsabilité relative à l'autonomie de la batterie	L'autonomie réelle est fonction de la configuration spécifique du matériel et du logiciel. Référence : MobileMark 2007

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>		Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES	Page : 14/15

DOCUMENT 7 : caissons sous-marin + éclairage « LUCIOLE » de Eau Sea Bleue.

EAU SEA BLEUE ET LA HD

Un passage obligé

Depuis toujours, Eau Sea Bleue prône la qualité et le "haut de gamme" en matière d'image et de production.

C'est en 2002 qu'Eau Sea Bleue franchit le pas et s'oriente résolument vers la HD (Haute Définition HDCam) afin de proposer des images d'un niveau de qualité toujours plus exceptionnel, au monde de la TV, du cinéma et de la publicité.

Aujourd'hui, avec 6 années d'expérience de la Haute définition, nous avons acquis une grande maîtrise de ce standard, ce qui fait d'Eau Sea Bleue une des sociétés leaders dans ce domaine.

Historique :

Eau Sea Bleue a commencé à réfléchir sérieusement à la HD, à la fin de l'année 2001 (avec les premières caméras HD CAM 900 de Sony), en se penchant sur des pré-études et sur l'adaptation ponctuelle de matériels déjà existants.

Puis, c'est tout naturellement que le standard HD s'est imposé pour Eau Sea Bleue, comme un passage obligé pour continuer à proposer des images d'une qualité toujours plus exceptionnelle. Mais aussi conserver ses acquis, son image de marque et maintenir ainsi son statut de société innovante, à la pointe de la technologie dans le domaine de l'image sous-marine.

Tous les efforts de recherche, de mise au point et de conception de matériel de prises de vues sous-marines (caissons étanches, caméras, systèmes optiques divers, systèmes d'éclairages...) nous permettent aujourd'hui, de proposer une prestation sous-marine et/ou terrestre complète en HD (caméras incluses) - Dans son parc matériel Eau Sea Bleue dispose de caméras Sony HDCam HDW 750P V2. Les équipes d'Eau Sea Bleue travaille également depuis sa sortie avec les caméras Sony HDCam HDW F900.

Les réglages de toutes ces caméras HD, spécifiquement étudiés en amont (courbes de gamma, paramétrages particuliers...) se font en concertation avec le réalisateur et chaque production, en fonction des résultats attendus, mais aussi et surtout de la finalité de l'exploitation qui en est faite : cinéma/publicité (projection salle avec transfert en pellicule 35mm) ou diffusion TV.

Eau Sea Bleue et Extrem' Vision travaillent actuellement sur un projet de recherche et de développement, sur la conception d'un nouveau caisson étanche HD révolutionnaire pour la future caméra HD Sony F23, dédiée au cinéma et la publicité, qui doit sortir dans quelques mois en Europe. Un nouveau et passionnant challenge à relever en perspective...




LUCIOLE, 24 000 W, halogène, HID, HMI

Eclairage sur mesure très forte puissance

Expérience acquise, nous pouvons concevoir à partir de votre cahier des charges technique et design, tout ensemble d'éclairage sous-marin sur mesure. Application de la technologie halogène, HID, HMI, alimentée par groupe électrogène de surface.

Nous assurons également la formation de votre personnel à la mise en œuvre des éclairages. Nous pouvons vous assister sur le site de tournage et assurons par la suite, la maintenance du matériel.

Exemple de conception :

La luciole, 24 000 Watts, 380 Volts, 8 pétales. Structure pouvant soit former un éclairage esthétique pour son intégration dans les images diffusées, soit être divisée en différentes parties pour former un studio permanent en milieu naturel et ainsi faire découvrir la vie nocturne sur une longue période.



BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL <i>option Montage et Postproduction</i>	Session 2012
Technologie des Équipements et Supports – U 4	MVMTES Page : 15/15