



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# **BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL**

## ***option montage et post production***

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

**SESSION 2014**

—  
**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 (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

**Tout autre matériel est interdit.**

**Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet se compose de 17 pages, numérotées de 1/17 à 17/17.**

<b>BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL- <i>option montage et postproduction</i></b>	<b>Session 2014</b>
<b>Technologie des équipements et supports – U4</b>	<b>MVMTES</b>
	<b>Page : 1/17</b>

## Liste des documents annexes

- ANNEXE 1 : le projecteur lumière LUXARC 200, page 8.
- ANNEXE 2 : le caméscope PMW EX3 : section enregistrement et interfaces, page 9.
- ANNEXE 3 : le caméscope PMW EX3 : section caméra, page 10.
- ANNEXE 4 : boîtier de synchronisation AMBIENT ACL 203, page 11.
- ANNEXE 5 : le microphone AKG Model C 417, page 12.
- ANNEXE 6 : les spécifications de la mixette SOUND DEVICE 552, page 13.
- ANNEXE 7 : le synoptique de la mixette SOUND DEVICE 552, page 14.
- ANNEXE 8 : le synoptique architecture réseau de la salle de « dérushage », page 15.
- ANNEXE 9 : spécifications techniques du serveur ISIS 5000, page 16.
- ANNEXE 10 : les formats DNxHD, page 17.

## **Présentation du thème de l'étude**

Une société de production est chargée de réaliser un film documentaire sur un organisme dont la vocation est de diffuser la culture de la danse contemporaine par des actions de formation et par l'organisation d'un festival annuel.

Le documentaire sera constitué d'une alternance d'interviews et d'extraits de spectacles présentés lors de ce festival.

Le contrat porte sur la fourniture à l'organisme d'un master quicktime encodé DNxHD.

Les interviews seront captées à l'aide d'unités de reportages constituées : d'une caméra PMWEX3, de microphones, d'une mixette permettant aussi un enregistrement audionumérique. Un éclairage d'appoint pourra être utilisé.

Les spectacles seront captés et enregistrés grâce à deux ou trois caméras du même modèle ainsi que plusieurs microphones reliés au système d'enregistrement audionumérique cité plus haut.

Les différents fichiers enregistrés lors des tournages seront transférés sur un serveur de stockage NAS LaCie grâce à des ordinateurs IMAC équipés du logiciel XDCAM BROWSER. Ces ordinateurs sont situés dans une salle dite de « dérushage ».

Les fichiers sélectionnés seront ensuite stockés sur un serveur de post production de type ISIS 5 000.

Les différentes stations de post-production assurant le montage, le mixage, le compositing et l'étalonnage sont reliées au réseau ISIS 5000.

Des documents d'archives permettant d'illustrer un historique de l'organisme pourront être insérés dans le montage.

## 1. ÉCLAIRAGE ET CAPTATION CAMÉRA

### 1.1 Projecteur et sécurité électrique

Un des projecteurs utilisé lors de la captation d'une séquence en extérieur est le Luxarc 200 dont la documentation technique est fournie en annexe 1, page 8.

**1.1.1 Donner la température de couleur typique de la lumière du jour fournie par ce projecteur.**

**1.1.2 Rappeler le principe utilisé par ce projecteur pour modifier la focalisation du faisceau lumineux.**

**1.1.3 Préciser la fonction du ballast.**

**1.1.4 Relever l'élément qui permet d'assurer la protection électrique de ce matériel.**

**1.1.5 Le ballast est un matériel électrique de classe 1. Qu'est-ce que cela signifie ? Quelles protections doivent être obligatoirement associées à cette classe de matériel afin de protéger les personnes ?**

### 1.2 Étude du caméscope utilisé lors des prises de vue

Les spécifications techniques du caméscope PMWEX3 utilisé pour les prises de vue sont précisées dans les annexes 2 et 3, pages 9 et 10.

**1.2.1 Cette caméra dispose d'un filtre 1/8 ND. Expliquer la signification de ces deux termes. À quelle réduction du nombre d'ouverture cela correspond-il ?**

**1.2.2 Nommer et décrire la technologie des capteurs utilisés par cette caméra. En quoi diffère-t-elle de la technologie CCD ?**

Une des caméras devra produire des plans américains et moyens. Ces séquences de danse pourront être ralenties au montage.

**1.2.3 Dans le document de l'annexe 3, ligne 3, à quoi font référence les valeurs données à la rubrique « shutter speed » ? Quelle est l'influence de ce réglage dans la perspective du ralenti ? Quelle en est la conséquence sur la sensibilité ? Proposer une solution qui permettra de résoudre ce problème.**

On désire synchroniser les deux caméras utilisées lors de la captation d'un spectacle, ainsi que l'enregistreur audionumérique.

Les modes « RECRUN » et « FREERUN » permettent cette synchronisation.

Il est prévu que les rushes enregistrés soient montés sous AVID MEDIA COMPOSER grâce à l'outil nommé « MULTICAMÉRAS ».

**1.2.4 Quel est le mode de synchronisation qui sera privilégié ? Justifier.**

Afin de synchroniser les deux caméras, on dispose d'un boîtier « AMBIENT ACL 203 » dont les spécifications sont données en annexe 4, page 11.

**1.2.5 Quelle est l'utilité de ce boîtier ?**

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL- option montage et postproduction		Session 2014
Technologie des équipements et supports – U4	MVMTES	Page : 4/17

**1.2.6 Sachant que les caméras sont configurées en mode HQ 1920x1080/50i, préciser les positions des trois switches présents sur le boîtier.**

Les sorties « SDIout » de ces caméras, utilisées pour le monitoring, sont configurées en HDSDI.

**1.2.7 Rappeler la structure d'échantillonnage du signal vidéo présent sur cette sortie ainsi que les fréquences d'échantillonnage associées.**

**1.2.8 Donner le nombre total d'échantillons utiles par ligne du signal vidéo. Calculer la durée utile d'une ligne.**

### 1.3 Le format d'enregistrement du caméscope PMWEX3 (annexe 2, page 9)

L'enregistrement s'effectue en qualité HQ 1920x1080/50i mode VBR.

**1.3.1 Que signifie l'acronyme VBR ?**

**1.3.2 Relever le codec de compression (avec profil et niveau) utilisé ici.**

**1.3.3 Ce codec est dit « long GOP », qu'est-ce que cela signifie ? On le comparera à un codec de type INTRA.**

**1.3.4 Calculer la capacité minimale (en Go) nécessaire pour enregistrer une durée de 1 heure de média (on ne tiendra compte que de la vidéo).**

## 2. ÉTUDE DES MATÉRIELS UTILISÉS LORS DE LA CAPTATION AUDIO

### 2.1 Étude du microphone

Le microphone cravate utilisé pour les interviews est décrit par le document présenté en annexe 5, page 12.

**2.1.1 Quelle est la directivité de ce micro ? Pourquoi cette directivité est-elle intéressante pour ce type de captation ?**

**2.1.2 Nommer la grandeur physique mesurée par le microphone. Quelle est son utilité ?**

**2.1.3 Quel est le rôle de l'alimentation fantôme utilisée par ce microphone ?**

### 2.2 Étude de la mixette et de l'enregistreur audionumérique

Le microphone est relié à une mixette de reportage dont les spécifications techniques sont présentées en annexe 6, page 13. Son synoptique est représenté en annexe 7, page 14.

**2.2.1 Quel est le rôle des fonctions numérotées de 1 à 3 sur le synoptique ?**

Cette mixette permet aussi un enregistrement audionumérique. Les cartes mémoires utilisées comme support d'enregistrement par cet enregistreur doivent être formatées en « FAT 32 ».

**2.2.2 Quelle est la taille maximale des fichiers enregistrés qu'impose ce formatage ?**

BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL- option montage et postproduction		Session 2014
Technologie des équipements et supports – U4	MVMTES	Page : 5/17

### **2.2.3 Nommer et comparer les deux formats de fichier que l'enregistreur peut produire et donner leur principale différence.**

On désire enregistrer un format de fichier stéréo compressé avec un débit de 256 kb/s et une qualité « 48 kHz ; 24 bits ».

### **2.2.4 Calculer le taux de compression appliqué par l'enregistreur.**

### **2.2.5 Pour cet enregistreur, quelle est la principale information portée par les « MÉTADONNÉES » ?**

## **3. ÉTUDE DU SYSTÈME DE DÉRUSHAGE ET DE POST PRODUCTION**

Le réseau informatique de l'entreprise est constitué :

- d'une part, d'un réseau local à la salle de « dérushage » ou « d'ingest » composé de plusieurs IMAC (XDCAM BROWSER) dotés de lecteurs de cartes mémoires, d'une station Media Composer supportée par un MAC PRO reliée à une interface Mojo DX, d'un serveur NAS LaCie 2 Big Network et d'un commutateur Ethernet pour interconnecter l'ensemble des machines ;

- et d'autre part, d'un réseau de post-production audio et vidéo organisé autour d'un serveur Avid ISIS 5000, de plusieurs stations Media Composer pour la vidéo et Protocols HD pour le son.

### **3.1 L'architecture du réseau informatique de la salle de « dérushage »**

Le synoptique de l'architecture réseau est présenté dans l'annexe 8 page 15.

La station Media Composer située dans la salle de « dérushage » assure la passerelle entre le réseau NAS et le réseau ISIS, elle permet le transfert des médias vers le serveur ISIS 5000. Elle possède donc 2 cartes réseaux.

La carte réseau de la station reliée au réseau NAS est paramétrée ainsi :

- Adresse MAC : 08:87:3B:6A:FE:5A.
- Adresse IP : 192.168.29.70.
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0.

Celle reliée au réseau ISIS :

- Adresse MAC : 00:24:D3:46:9D:23.
- Adresse IP : 192.168.255.105.
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0.

#### **3.1.1 Que signifie littéralement le terme NAS ?**

Le réseau de la salle de « dérushage » est un réseau 1 000 base T. Le câble utilisé est un câble UTP de catégorie 5E.

#### **3.1.2 Que signifie chacun de ces 3 termes 1 000, base et T ?**

#### **3.1.3 Quel type de connectique est associé à ce type de câble ?**

#### **3.1.4 Définir une adresse MAC : signification de l'acronyme MAC, nombre de bits.**

#### **3.1.5 Que permet d'identifier de façon unique l'adresse MAC ?**

<b>BTS MÉTIERS DE L'AUDIOVISUEL- option montage et postproduction</b>		<b>Session 2014</b>
<b>Technologie des équipements et supports – U4</b>	<b>MVMTES</b>	<b>Page : 6/17</b>

Les adresses IP sont organisées en classes d'adresses. Les bits de poids fort déterminent la classe.

Bits de poids forts				Adresse de classe
0	X	X	X	A
1	0	X	X	B
1	1	0	X	C
1	1	1	0	D

**3.1.6 À quelle classe d'adresses appartiennent les adresses IP des 2 cartes réseaux ? Justifiez.**

**3.1.7 Quel est le numéro (net Id) du réseau NAS ?**

### 3.2 Le réseau de post-production

Les spécifications techniques du serveur ISIS 5000 sont présentées dans le document annexe 9 page 16.

**3.2.1 Expliquer la signification de la spécification : « three 4+1 RAID-5 ranks plus hot spare » relevée dans ce document technique.**

**3.2.2 Décrire le principe de l'association de disque utilisée. Pourquoi est-il intéressant d'utiliser cette association dans le cas d'un serveur dédié à la post-production ?**

**3.2.3 Sachant que le serveur utilise des disques de capacités 2TB, calculer la capacité totale des disques utilisés ainsi que la capacité nette de stockage du serveur.**

**3.2.4 Dans la spécification concernant le système d'exploitation de l'ISIS, donner la signification du terme « 64-bit ».**

### 3.3 Le montage

Une partie des rushes est stockée sur le réseau informatique de post production. Le montage est effectué en "on line" en HD et en mode « AMA ».

**3.3.1 Dans un système AVID, que signifie l'acronyme AMA ? Pourquoi ce mode permet-il un montage qualifié de « on line » ?**

Des séquences d'archives DVCAM (ratio d'image 4/3) doivent être intégrées au montage.

**3.3.2 Pourquoi un changement de ratio d'image sera-t-il nécessaire ici ?**

**3.3.3 Décrire et nommer deux méthodes qui peuvent être utilisées pour effectuer ce changement de ratio.**

Les différents formats DNxHD sont présentés en annexe 10, page 17. À l'aide de la fonction « transcode » de mediacomposer, on désire « masteriser » dans la qualité suivante : 1920x1080/50i ; structure d'échantillonnage 22 :11 :11 ; 8bits.

**3.3.4 Donner les trois formats de masterisation que l'on pourra choisir.**

## ANNEXE 1 : le projecteur lumière LUXARC 200

Le **LUXARC 200** est le projecteur le plus compact de la gamme HMI focalisable à lentille de Fresnel.

Extrêmement léger et maniable, le **LUXARC 200**, convient tout particulièrement aux tournages de type «reportage» et sur des sites peu spacieux.

Le **LUXARC 200** est également adapté aux tournages « lumière du jour » en intérieur ou en extérieur pour le cinéma et la vidéo.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

#### PROJECTEUR :

LAMPE type HMI 200W LUMIERE DU JOUR  
code : 800000, fixée par douilles et isolants.

Focalisation par chariot, manœuvrable par bouton molleté.

Réflecteur aluminium type A9 anodisé.

Lentille FRESNEL diamètre 130 mm.

Diamètre accessoires de porte : 168 mm.

Carrosserie gainée époxy couleur bleue et noire, étanche aux intempéries, munies d'ouïes pour la ventilation naturelle de la lampe.

Sécurité de l'utilisateur assurée par microswitch actionnant l'extinction de l'appareil en cas d'ouverture de la porte avant ou bris de la lentille FRESNEL.

Fixation du projecteur par pied de lyre standard femelle diamètre 16 mm.

BALLAST MAGNETIQUE :  
(220 V / 50 Hz ou 120 V / 60 Hz)

Construction aluminium gainé époxy couleur bleue.

Commande de l'amorçage et de l'extinction par poussoirs.

Signalisation de l'état de fonctionnement par voyants.

Protection par disjoncteur thermique.

#### DECOMPOSITION DE L'ENSEMBLE LUXARC 200 et ACCESSOIRES :

- TETE LUXARC 200 code : 228C
- CABLE MONTEE DE LAMPE /  
PROLONGATEUR 10 m code : A 88
- BALLAST MAGNETIQUE - ALIMARC 200  
(220 V / 50 Hz ) code : A 83
- BALLAST MAGNETIQUE - ALIMARC 200  
(120 V / 60 Hz ) code : A 194
- CABLE SECTEUR code : 510260
- VOLET ROTATIF 4 FEUILLES code : S 847
- PORTE GELATINE code : A 562
- PIED préconisé : ALU NOIR code : 300051
- DIFFUSEUR 1/1 INOX SIMPLE  
code : M 435200
- DIFFUSEUR 1/1 INOX DOUBLE  
code : M 435202
- DIFFUSEUR 1/2 INOX SIMPLE  
code : M 435201
- DIFFUSEUR 1/2 INOX DOUBLE  
code : M 435203
- VALISE complète 3 LUXARC 200  
code : 410015
- VALISE complète 3 BALLAST 200  
code : 410016



## ANNEXE 2 : le caméscope PMW EX3 : section enregistrement et interfaces

The PMW-EX3 compact camcorder with an interchangeable lens system incorporates three 1/2-inch type Exmor™ Full HD CMOS sensors, each with an effective pixel count of 1920 x 1080, delivering stunning-quality HD images in 1080P, 720P, and 1080i HD resolutions.

A rich variety of features for creative shooting are incorporated into this camcorder such as "Slow & Quick Motion", which is also commonly known as "over-cranking" and "under-cranking", selectable gamma curves, slow-shutter, interval recording and the Picture Profile™ feature.

Additionally, the PMW-EX3 offers a convenient remote-control and multi-camera operation capability, which allows use with high-end camera systems. a <href="http://www.nipros.jp/faq/index.html" target="\_blank">Click here</a> for information on the PMW-EX3 compatible NIPROS/1 studio configuration system.

Specifications	
General Specifications	Detail
Mass	Approx. 1.9 kg (4 lb 2 oz) (without lens) Approx. 3.6 kg (7 lb 9 oz) (with lens, lens hood, eye piece, BP-U30 battery, one SxS PRO memory card)
Power Requirements	DC 12 V
Power Consumption	Approx. 13.5 W (while recording, LCD viewfinder On)
Operating Temperature	0 to +40 °C (+32 to +104 °F)
Storage Temperature	-20 to +60 °C (-4 to +140 °F)
Humidity	10 to 90% (relative humidity)
Continuous Operating Time	Approx. 210 min. w/BP-U60 battery Approx. 100 min. w/BP-U30 battery
Video Recording Format	MPEG-2 , 4:2:0 Long GOP HQ mode: VBR, maximum bit rate: 35 Mb/s, MPEG-2 MP@HL SP mode: CBR, 25 Mb/s, MPEG-2 MP@H14
Audio Recording	Linear PCM (2ch, 16-bit, 48-kHz)
Recording Media	SBP-8/16/32, (GB) SxS Express 34 Cards
Recording Frame Rate NTSC model	HQ mode: 1920 x 1080/59.94i/29.97P/23.98P 1280 x 720/59.94P/29.97P/23.98P SP mode: 1440 x 1080/59.94i
Recording Frame Rate PAL model	HQ mode: 1920 x 1080/50i, 25P 1280 x 720/50P, 25P SP mode: 1440 x 1080/50i
Recording/Playback time	HQ Mode Approx. 100 min with SBP-32 (32 GB) memory card** Approx. 50 min with SBP-16 (16 GB) memory card Approx. 25 min with SBP-8 (8 GB) memory card SP Mode Approx. 140 min with SBP-32 (32 GB) memory card** Approx. 70 min with SBP-16 (16 GB) memory card Approx. 35 min with SBP-8 (8 GB) memory card
Inputs/Outputs Specifications	Detail
Genlock In	BNC x1, 1.0 Vp-p, 75
TC IN	BNC x 1, 1.0 Vp-p, 75
Audio In	CH-1/CH-2: XLR 3-pin (female) x 2, line/mic/mic +48 V selectable
Test Out	NA
SDI Out	BNC x 1 (HD/SD switchable) HD-SDI: SMPTE 292M (w/embedded audio) SD-SDI: SMPTE 259M (w/embedded audio)

### ANNEXE 3 : le caméscope PMWEX 3 : section caméra

Camera Section Specifications	Detail
Optical System	F1.6 prism
Built-In Optical Filters	OFF: Clear, 1: 1/8ND, 2: 1/64ND
Shutter Speed	1/32 to 1/2000 sec
Slow & Quick Motion Function	23.98p/30p 1080P Mode: 1~30fps variable in single frame increments 720P Mode: 1 ~ 60fps variable in single frame increments 25p 1080P Mode: 1~25fps variable in single frame increments 720P Mode: 1 ~ 50fps variable in single frame increments
Sensitivity (2000 lx, 89.9% reflectance)	F10 (typical) (1920 x 1080/59.94i mode)
Minimum Illumination	0.14 lx (typical) (1920 x 1080/59.94i mode, F1.9, +18 dB gain, with 64-frame accumulation)
Gain Selection	-3, 0, 3, 6, 9, 12, 18dB
Smear Level	no smear (CMOS)
S/N Ratio	54 dB (Y-typical)
Horizontal Resolution	1000 TV lines or more (1920 x 1080i mode)
Effective Picture Elements	1920(H) x 1080(V)
Pickup Device	3-Chip 1/2 inch type Exmor CMOS
Monitoring Specifications	Detail
Viewfinder	3.5-inch* type color LCD monitor: approx. 921000 effective pixels, 640 (H) x 3 (RGB) x 480 (V),
Built-In LCD Monitor	3.5-inch* type color LCD monitor: approx. 921000 effective pixels, 640 (H) x 3 (RGB) x 480 (V),
Lens Specifications	Detail
Lens Mount	EX mount, SONY 1/2-inch bayonet w included adapter
Included Lens Specifications	Detail
Zoom Ratio Selectable	14x (optical), servo/manual
Focal Length	f = 5.8 to 81.2 mm (equivalent to 31.4 to 439 mm on 35 mm lens)
Iris	F1.9 to F16 and Close, auto/manual selectable
Maximum Relative Aperture	1: 1.9
Focus	AF/MF/Full MF selectable, 800 mm to (MACRO OFF) 50 mm to (MACRO ON, Wide), 735 to (MACRO ON, Tele)
Image Stabilizer	ON/OFF selectable, shift lens
Filter Thread	M77 mm, pitch 0.75 mm (on lens)

## ANNEXE 4 : boîtier de synchronisation AMBIENT ACL 203

### Rotary encoder switches with 16 positions behind the battery lid:

Switch 1: Type of sync signal:

This switch determines what type of signal is present on the BNC connector next to the edge of the unit.

Pos. A turns off the video signal / audio generator if used as time code generator only to save battery life.

Pos. E allows to set the unit by USB, ignoring switch settings.

Pos. F is for firmware upgrade via USB.

Switch 2: picture rate of genlock signal or sample rate of word clock / black audio, depending on setting of SW 1:

The right video format or sample rate are selected here.

Switch 3: time code frame rate:

Select the required frame rate. Please mind that invalid settings, like a integer fps rate with a pull down picture rate will not work together.

	Switch 1: Sync Signal Type	Switch 2: Sync Signal Frame / Sample Rate	Switch 3: Time Code frame rate
Pos.	Mode	Video	FPS
0	Video SD	23.98 (HD)	23.98
1	Video HD 720P	24 (HD)	24
2	Video HD 1080i/PsF	25 (SD & HD)	25
3	Video HD 1080P	29.97 (SD & HD)	29.97
4	Word Clock 1000/1001	30 (SD & HD)	30
5	Word Clock	50 (HD 720P only)	29.97 drop
6	Word Clock 1001/1000	59.94 (HD 720P only)	30 drop
7	Black Audio 1000/1001	60 (HD 720P only)	
8	Black Audio AES-3		
9	Black Audio 1001/1000		
A	Audio/Video off		
B			
C			
D			
E	USB		
F	Recovery		

Switch 1: Sync Signal Type	Switch 2: Sync Signal Frame / Sample Rate	Switch 3: Timecode		
Pos.	Video	Word Clock / Audio	FPS	
0	Video SD	23.98 (HD)	32000	23.98
1	Video HD 720P	24 (HD)	44100	24
2	Video HD 1080i/PsF	25 (SD & HD)	48000	25
3	Video HD 1080P	29.97 (SD & HD)	88200	29.97
4	Word Clock 1000/1001	30 (SD & HD)	96000	30
5	Word Clock	50 (HD 720P)	176400	29.97 drop
6	Word Clock 1001/1000	59.94 (HD 720P)	192000	30 drop
7	Black Audio 1000/1001	60 (HD 720P)		
8	Black Audio AES3			
9	Black Audio 1001/1000			
A	Audio/Video off			
B				
C				
D				
E	USB			
F	Recovery			

Typical Settings		USA
Europe	SW1 SW2 SW3	SW1 SW2 SW3
PAL 25	0 2 2	NTSC 29.97 0 3 3
HD 720p/50	1 5 2	HD 720p/59.94 1 6 3
HD 1080p/24	3 1 1	HD 1080p/23.98 3 0 0
WC 48k/25 fps	5 2 2	WC 48k/30 fps 5 2 4
AES3 48k/25 fps	8 2 2	AES3 48k/30 fps 8 2 4

**AMBIENT RECORDING**  
TEL. INT. 49 89 36055100  
www.ambient.de

**LOCKIT ACL 203**  
CLOCKIT TIMECODE

**Lemo Socket**  
1 = GROUND  
2 = TC IN  
3 = AATON ASCII  
4 = 12V IN / TUNE  
5 = TC OUT

## ANNEXE 5 : le microphone AKG Model C 417

### Description

The AKG Model C 417 is an extremely smooth omnidirectional microphone intended to be worn by speakers who demand highest audio quality and complete freedom of movement. It is one of the smallest lavalier microphones available today and is available in both black and beige versions for ultimate concealing. Frequency response extends from 20 Hz to 20 kHz, with a 4 dB rise at 8 kHz for enhanced intelligibility.

The C 417 can handle sound pressure levels of 126 dB with only 3% THD and operates with phantom powering over a range from 9 to 52 Vdc. The C417 has a 10 ft. (3-meter) cable that is terminated in an XLR-M connector for phantom powering. The C 417/L has a 5 ft. (1.5-meter) cable terminated in a mini-XLR-F connector for use with the B 29 L battery power supply/mixer, MPAIII phantom power adapter, or with PT 40, -61, -80, -81 wireless transmitters.

### Specifications

<b>Transducer Principle:</b>	Pre-polarized condenser
<b>Frequency Range:</b>	20–20,000 Hz
<b>Polar Pattern:</b>	Omnidirectional
<b>Sensitivity at 1,000 Hz:</b>	10 mV/Pa $\pm$ -40 dB
<b>Equivalent Noise Level:</b>	32.4 dB (DIN 45 412)
<b>Sound Pressure Level for 1% THD:</b>	118 dB (for 3 % THD: 126 dB)
<b>S/N Ratio (A-weighted):</b>	60 dB
<b>Electr. Impedance:</b>	200 ohms
<b>Load Impedance:</b>	$\geq$ 1,000 ohms
<b>Power Requirement:</b>	9–52 V phantom power (DIN 45596) or battery powering from B 29 L, or AKG bodypack transmitters
<b>Connectors:</b>	C417/B: 1/8" mono jack C417: 3-pin XLR type C417/L: 3-pin miniature XLR
<b>Finish:</b>	Matte black or beige
<b>Size:</b>	Dia 0.3 in. (7.5 mm) Length 0.5 in. (15 mm)
<b>Net Weight:</b>	C 417/L: 0.3 oz. (8 g) C 417: 0.3 oz. (8 g)
<b>Shipping Weight:</b>	C 417/L: 5.9 oz. (160 g) C 417: 8 oz. (220 g)
<b>Included Accessories :</b>	W 407 Windscreen H 40/1 Tie clip H 41 Tie pin
<b>Optional Accessories:</b>	B 29 L Battery power supply (for C 417 L) MPAIII Phantom adapter (for C 417 L)



### Features

- Ultra-slim profile and matte black or beige finish for unobtrusive wearing
- Extended low and high frequency response
- Omnidirectional pattern for natural speech quality
- High sensitivity (10 mV/Pa)
- High acoustic level capability (126 dB-SPL for 3% THD)

## ANNEXE 6 : les spécifications de la mixette SOUND DEVICE 552

# 552

# SOUND DEVICES

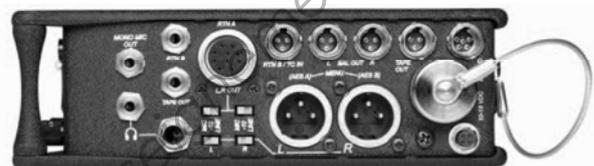
Portable Production Mixer with Integrated Recorder



[ Back Panel ]



[ Left Panel ]



[ Right Panel ]

### Quick Specs

#### Analog Inputs:

- Five transformer-balanced mic/line inputs using Lundahl input transformers, 5 x XLR connectors
- Dual-stage gain with separate input trim (up to 72 dB of gain) and fader (additional 15 dB of gain)
- Selectable 48 V phantom on mic or line level, 12 V phantom option selectable in Setup Menu
- Fully variably high-pass filters with compound slope from 12 dB to 6 dB/octave
- Input peak limiters for each of the five inputs
- Polarity reverse selectable on inputs 2 & 4

#### Analog Outputs:

- Left/Right transformer-balanced switch-selectable mic/aux/line-level outputs on XLR and Hirose 10-pin connectors
- Balanced left/right outputs on TA3 connectors, menu selectable mic or line level.
- Unbalanced tape-level output on both 3.5 mm and locking TA3 connectors
- Summed mono, unbalanced mic-level output on 3.5 mm connector

#### Digital Output Selection:

- Transformer-balanced AES/EBU outputs on XLR, four channels, 110 ohm
- AES A - left XLR, two-channel, source selected from Setup Menu
- AES B - right XLR, two-channel, source selected from Setup Menu
- High-accuracy word clock generator, supports sampling rates of 44.1, 48, 88.2, and 96 kHz, menu-selectable

#### Digital Recorder:

- Two-channel, records audio sent to AES A
- 16 or 24 bit two-channel WAV file with sampling rate set from digital outputs.
- Broadcast WAV metadata added to WAV files
- Compressed, two-channel MP3 file selection of 64, 128 and 256 kb/s, timecode written to ID3 tag
- Timecode input used to write timecode value to file metadata

#### Data Storage

- Removable SD or SDHC card media, up to 2 TB addressable
- Fixed syntax filename, using date-time extension
- FAT32 formatting, unit formats SD cards if they are not FAT32 format

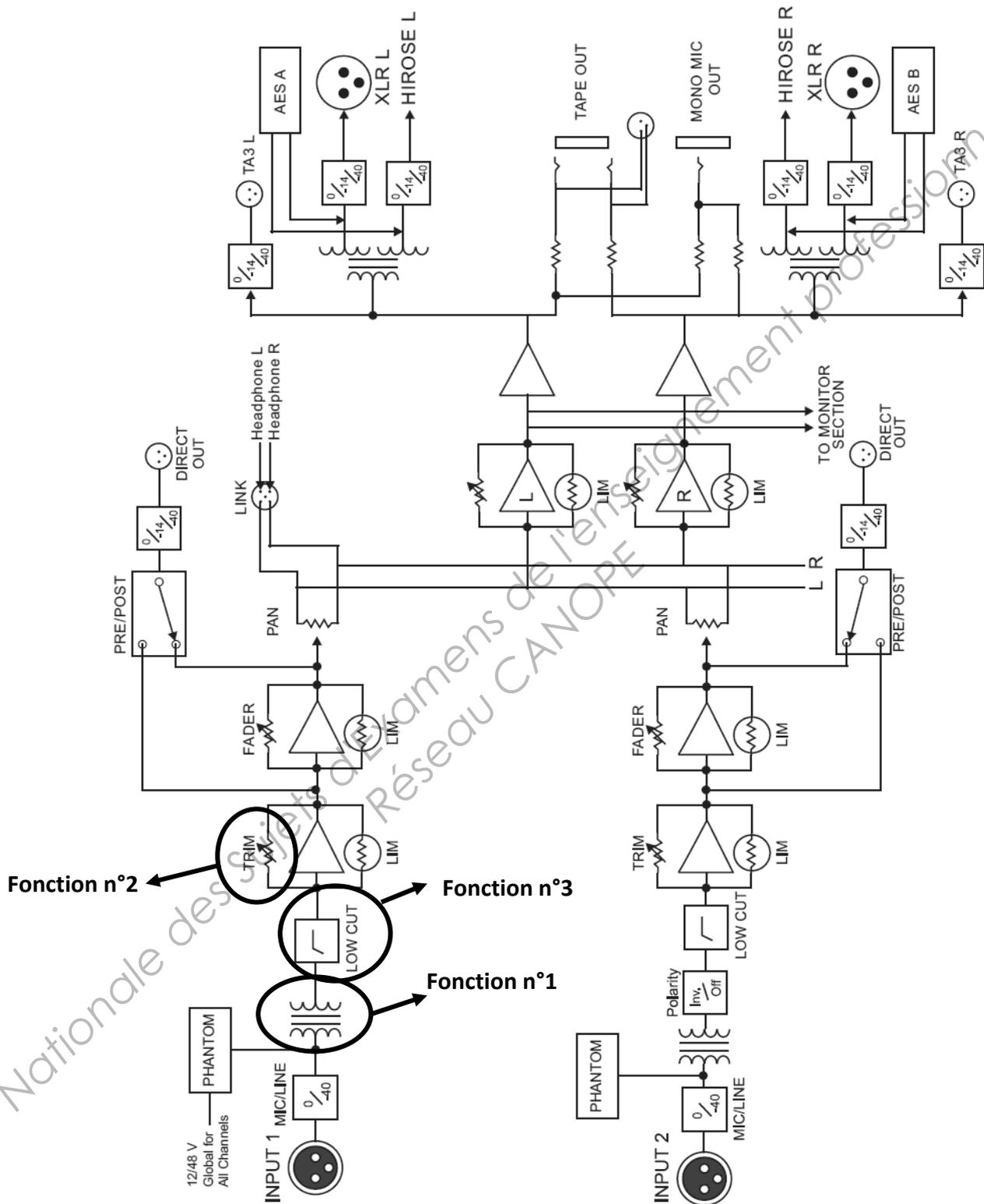
#### Powering:

- Battery powered from four AA (LR6) cells, accepts initial cell voltages from 1.2 V to 1.5 V (compatible with rechargeable cell chemistries)
- 10–18 VDC external input
- Internal and external voltage displayed on output meter using battery check function

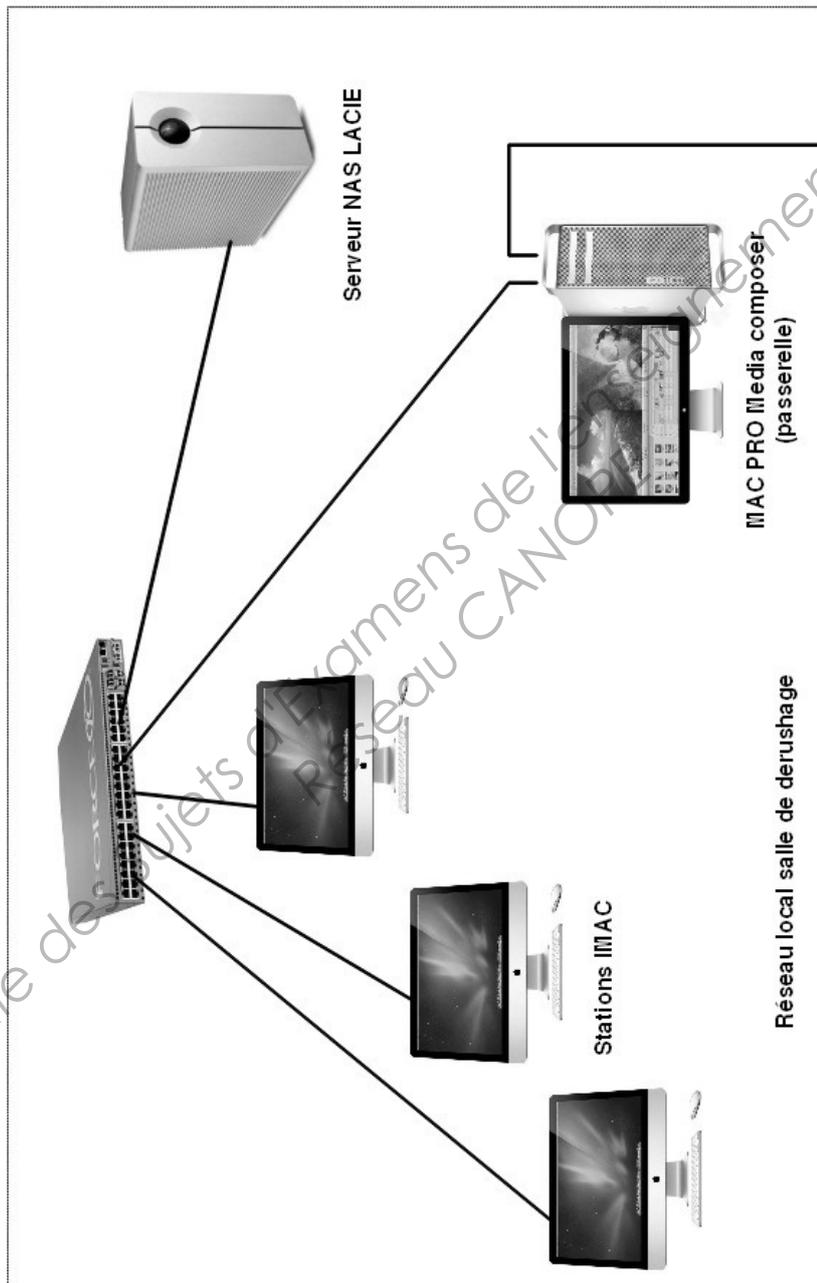
#### Mechanical Construction:

- Class-defining compact size and weight
- 53 mm x 279 mm x 168 mm (H x W x D), 2.1" x 11" x 6.6"
- 4.0 lbs (1.8 kg) with 4-AA batteries
- Aluminum & stainless steel chassis for exceptional durability and low weight
- Carbon fiber top and bottom panels for exceptional strength and low weight
- Splash-resistant front panel
- Extensively tested for operation in environmental extremes

## ANNEXE 7 : le synoptique de la mixette SOUND DEVICE 552

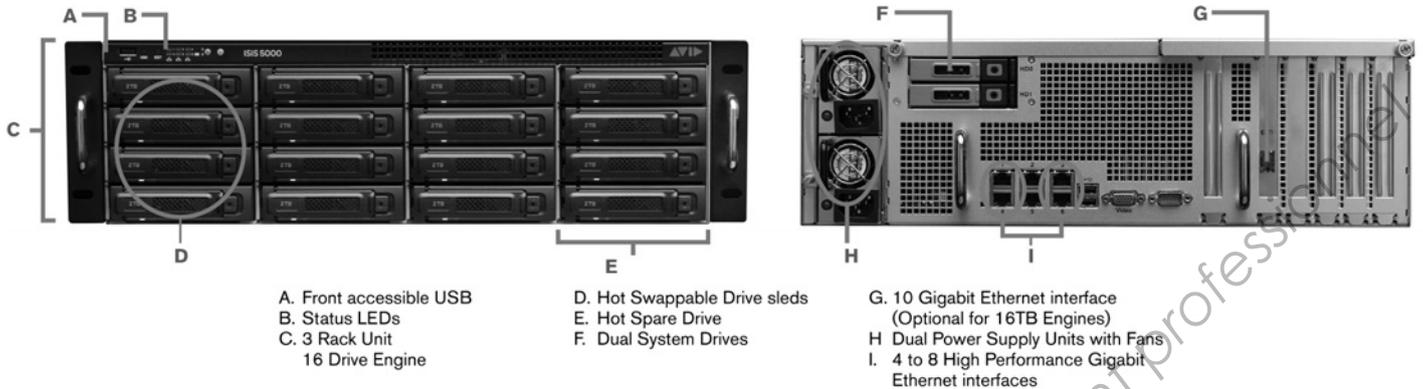


**ANNEXE 8 : le synoptique architecture réseau de la salle de « dérushage »**



ANNEXE SYNOPTIQUE ARCHITECTURE RESEAU

## ANNEXE 9 : spécifications techniques du serveur ISIS 5000



### Specifications

#### ISIS 5000 ENGINE

- Windows Storage Server 2008 64-bit
- Rack mount ready; 3U rack height
- Sixteen 1TB or 2TB SATA II (7,200 rpm) media drives
  - Three 4+1 RAID-5 ranks plus hot spare
  - Automatic drive failure sensing and rebuild
- Lockable front bezel
- Dual power supplies
- Internal ISIS System Director metadata management
  - Redundant, mirrored SATA II system drives (rear accessible, hot swap)
  - Standby System Director initiation

#### DIMENSIONS

- Width (mounting) 17.00 in./432 mm (total) 18.81 in./478 mm
- Height 5.25 in./134 mm
- Depth 29.00 in./737 mm
- Max Weight (shipping) 112 lbs/50.8 Kg

#### ISIS 5000 NETWORK INTERFACES

(installed in ISIS 5000 Engine)

- 10G Ethernet NIC XFP+
- Up to 8, 1G Ethernet (1000BASE-T)

#### Avid ISIS File System

- 64-bit self balancing, distributed file system
- Enables real-time access to storage
- Distributes file system management among clients, storage elements, and System Director

#### Administration Tools

- Dynamic workspace set-up and monitoring
- FlexDrive dynamically adjustable storage workspaces without editing interruption

- User administration: view, create, define workgroups, delete and assign passwords
- Active Directory (LDAP) integration for user account synchronization with IT systems
  - User workspace access controls
- Error warning and informational logging
- Monitoring: user status, workspace status, comprehensive event log, read and write bandwidth usage
- Remote notification of system events

#### ENVIRONMENTAL

- Operating Temperature: 5°C to 40°C
- Non-operating Temperature: -40°C - 70°C
- Relative Humidity (operating): 10% to 85% non-condensing
- Max power consumption: 380 W

#### COLLABORATION

- Files/Folders: 3 Million
- User Accounts: 5000
- User Groups: 1000
- Avid editor support:
  - Media Composer
  - Pro Tools|HD 10
  - Symphony
  - DS
  - NewsCutter
  - iNEWS® Instinct®
- Apple Final Cut 7 Pro support
- Adobe Premier Pro CS6.0
- Real-time asset management support
  - Avid Interplay Production
  - Interplay Central
  - Interplay Sphere

- 4948E: Rack mount 1RU stackable 1GigE; 48 line-rate 10/100/1000Base-T ports; 2 10GigE uplink interfaces
- 4900M: Rack mount 1GigE and 10GigE; 8 10GigE ports plus 2 modules; 20 line rate 10/100/1000Base-T ports

#### Dell Force10 Network

- Rack mount 1RU stackable 24 or 48 port
- S25N: 24 10/100/1000Base-T; 4 alternate SFP optical; 2 slots for 10GigE and/or switch stacking
- S25P: 24 SFP optical 1GigE ports; 4 alternate 10/100/1000Base-T ports; 2 slots for 10GigE and/or switch stacking
- S60: 44 10/100/1000Base-T ports; 4 SFP optical 1GigE ports; 2 slots for 10GigE and/or switch stacking
- S4810: 48 Configurable 1000BaseT/10GBase-X ports

#### PLATFORM SUPPORT

- Qualified operating systems
  - Microsoft Windows XP Professional (32 bit)
  - Microsoft Windows Vista Business (64 bit)
  - Microsoft Windows version 7 (64-bit)
  - Macintosh 10.8 Mountain Lion (64-bit)
  - Macintosh 10.7 Lion (64-bit)
- Qualified network connections
  - 1 Gbit Ethernet
  - Dual link 1 Gbit Ethernet
  - 10 GigE

#### ETHERNET SWITCHES CISCO CATALYST

## ANNEXE 10 : les formats DNxHD

### Avid DNxHD family of mastering resolutions

Avid DNxHD is available in multiple HD encoding choices per resolution/frame rate combination, each identified by bandwidth (megabits/second) and bit depth, as shown below.

Project Format	Resolution	Frame Size	Color Space	Bits	FPS	Mbps	Min/GB
1080p/60	Avid DNxHD 440x	1920 x 1080	4:2:2	10	60	440	0.325
1080p/60	Avid DNxHD 440	1920 x 1080	4:2:2	8	60	440	0.325
1080p/60	Avid DNxHD 290	1920 x 1080	4:2:2	8	60	291	0.492
1080p/60	Avid DNxHD 90	1920 x 1080	4:2:2	8	60	90	1.585
1080p/59.94	Avid DNxHD 440x	1920 x 1080	4:2:2	10	59.94	440	0.325
1080p/59.94	Avid DNxHD 440	1920 x 1080	4:2:2	8	59.94	440	0.325
1080p/59.94	Avid DNxHD 290	1920 x 1080	4:2:2	8	59.94	291	0.493
1080p/59.94	Avid DNxHD 90	1920 x 1080	4:2:2	8	59.94	90	1.585
1080p/50	Avid DNxHD 365x	1920 x 1080	4:2:2	10	50	367	0.390
1080p/50	Avid DNxHD 365	1920 x 1080	4:2:2	8	50	367	0.390
1080p/50	Avid DNxHD 240	1920 x 1080	4:2:2	8	50	242	0.590
1080p/50	Avid DNxHD 75	1920 x 1080	4:2:2	8	50	75	1.900
1080i/59.94	Avid DNxHD 220x	1920 x 1080	4:2:2	10	29.97	220	0.651
1080i/59.94	Avid DNxHD 220	1920 x 1080	4:2:2	8	29.97	220	0.651
1080i/59.94	Avid DNxHD 145	1920 x 1080	4:2:2	8	29.97	145	0.985
1080i/59.94	Avid DNxHD 100	1920 x 1080*	4:2:2	8	29.97	100	1.429
1080i/50	Avid DNxHD 185x	1920 x 1080	4:2:2	10	25	184	0.78
1080i/50	Avid DNxHD 185	1920 x 1080	4:2:2	8	25	184	0.78
1080i/50	Avid DNxHD 120	1920 x 1080	4:2:2	8	25	121	1.181
1080i/50	Avid DNxHD 85	1920 x 1080*	4:2:2	8	25	84	1.713
1080p/25	Avid DNxHD 365x	1920 x 1080	4:4:4	10	25	367	0.39
1080p/25	Avid DNxHD 185x	1920 x 1080	4:2:2	10	25	184	0.78
1080p/25	Avid DNxHD 185	1920 x 1080	4:2:2	8	25	184	0.78
1080p/25	Avid DNxHD 120	1920 x 1080	4:2:2	8	25	121	1.181
1080p/25	Avid DNxHD 85	1920 x 1080*	4:2:2	8	25	84	1.713
1080p/25	Avid DNxHD 36	1920 x 1080	4:2:2	8	25	36	3.98
1080p/24	Avid DNxHD 350x	1920 x 1080	4:4:4	10	24	352	0.406
1080p/24	Avid DNxHD 175x	1920 x 1080	4:2:2	10	24	176	0.814
1080p/24	Avid DNxHD 175	1920 x 1080	4:2:2	8	24	176	0.814
1080p/24	Avid DNxHD 115	1920 x 1080	4:2:2	8	24	116	1.231
1080p/24	Avid DNxHD 80	1920 x 1080*	4:2:2	8	24	80	1.785
1080p/24	Avid DNxHD 36	1920 x 1080	4:2:2	8	24	36	3.98
1080p/23.976	Avid DNxHD 350x	1920 x 1080	4:4:4	10	23.976	352	0.407
1080p/23.976	Avid DNxHD 175x	1920 x 1080	4:2:2	10	23.976	176	0.814
1080p/23.976	Avid DNxHD 175	1920 x 1080	4:2:2	8	23.976	176	0.814
1080p/23.976	Avid DNxHD 115	1920 x 1080	4:2:2	8	23.976	116	1.231
1080p/23.976	Avid DNxHD 80	1920 x 1080*	4:2:2	8	23.976	80	1.787
1080p/23.976	Avid DNxHD 36	1920 x 1080	4:2:2	8	23.976	36	3.98