

**Marché n° 2021-01 :**

**Aménagement et équipement Salle de montage**

**Règlement de la consultation**

**Date limite de remise des offres :**

**18 juin 2021 à 16h**

**Cahier des charges pour appel d'offre public**

**Equipement informatique des installations de post-production**

**SON et IMAGE**

**Table des matières**

1) DESCRIPTION DU PROJET .....	3
2) SALLES DE MONTAGE SON .....	3
A) CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	3
B) CONFIGURATION LOGICIELLE .....	4
C) HYBRIDATION des salles de montage SON .....	5
3) REGIE MUSIQUE .....	5
A) CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	5
B) CONFIGURATION LOGICIELLE .....	5
4) STUDIO RADIO.....	6
A) CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	6
B) CONFIGURATION LOGICIELLE .....	6
5) MIXAGE CINEMA .....	6
A) CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	6
B) CONFIGURATION LOGICIELLE .....	8
6) HYBRIDATION DES SALLES DE MONTAGE IMAGE .....	8
A) CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	8
B) CONFIGURATION LOGICIELLE .....	9
7) CONTRAT DE MAINTENANCE ET SUPPORT TECHNIQUE .....	9
8) PLANNING D’INSTALLATION.....	9
9) ANNEXE : ventilation budgétaire des postes de dépenses .....	9

**La Cité du Cinéma - 20 rue Ampère  
93200 Saint-Denis (France) / Tél. : 01 84 67 00 01**

## 1) DESCRIPTION DU PROJET

- ⇒ L'École nationale supérieure Louis-Lumière souhaite remettre à niveau l'ensemble des systèmes informatiques de ses installations de post-production SON situées au premier étage de l'établissement.
- ⇒ Les installations concernées par cette remise à niveau sont : les 6 salles de montage, le studio de mixage radiophonique, la régie de mixage musique, et l'auditorium de mixage cinéma.
- ⇒ 2 des salles de montage SON seront mises à niveau pour recevoir également l'équipement nécessaire pour pouvoir faire du montage IMAGE (ci-dessous dénommée "Hybridation"), et parallèlement, deux salles de montage IMAGE du rez-de-chaussée de l'établissement devront être équipées du matériel adapté pour pouvoir y faire du montage SON.
- ⇒ Toutes les salles de montage SON devront être équipées d'un préampli micro et d'un ampli pour casques, avec le câblage en conséquence.
- ⇒ Le prestataire devra donc proposer une offre globale comprenant matériels informatiques, logiciels et mise en service. Les matériels déposés resteront propriété de l'École.
- ⇒ Le prestataire devra s'assurer de proposer ou faire proposer un ou plusieurs contrats de maintenance et d'assistance, tant sur la partie matérielle que sur les logiciels. La reconduction annuelle de ce ou ces contrat(s) et son coût devront être indiqués par le prestataire.

Le prestataire pourra au préalable, et sur rendez-vous, venir visiter les lieux. Sur la base de ce cahier des charges, le prestataire devra répondre à chacun des points suivants :

## 2) SALLES DE MONTAGE SON

### A) CONFIGURATION MATÉRIELLE

L'École dispose de 6 salles de montage SON, identifiées par leur numéro : 3, 5, 7, 9, 11 et 13.

Les ordinateurs proposés par le prestataire devront obligatoirement être choisis parmi un choix de machines certifiées par AVID (liste des machines certifiées présentes sur le site AVID) pour l'ensemble des salles de montage, et devront être compatibles avec les spécifications minimales requises par les logiciels de chez Merging Technologies.

Cependant, au titre des spécificités minimales requises, voici une liste non exhaustive :

- Ordinateur type Workstation, équipé de Windows 10 Pro 64b
- Processeur Intel Xeon, Core i7 ou Core i9 de dernière génération, cadencé à 3.8 GHz minimum
- Mémoire vive de 64 Go minimum
- Stockage SSD : 2x SSD de 1 To
- Carte graphique pour 3 écrans minimum. Les écrans actuels sont conservés, mais s'assurer de disposer de câbles vidéo disposant du bon format de connectique.
- 3 contrôleurs réseau (dont un pour la liaison dédiée avec le serveur AVID Nexis).

Ces ordinateurs seront équipés en plus de cartes PCIe audio, RME HDSPe AIO (+ carte fille d'extension) présentes dans les machines à remplacer et donc récupérées et réutilisées.

Ils seront fournis avec une image disque déployable à tout moment.

Ces machines doivent être sous forme de Rack 4U. Si ce n'est pas le cas, elles doivent pouvoir être couchées sur le côté et installées sur des plateaux rackables.

Concernant les nouveaux équipements à fournir pour chacune de ces salles de montage :

Préampli micro : un préampli basique, au format Rack 1U, mais disposant de deux entrées XLR en face avant, et des sorties au niveau ligne en face arrière. Ces sorties ligne seront câblées sur des points libres de la barre de patch présente dans chaque salle de montage.

Ampli casque : au format Rack 1U, 4 canaux maximum (2 seront utilisés), avec possibilité de pouvoir choisir le signal d'entrée (1 parmi 4) pour chaque ampli casque. Les signaux proviendront de point de patch libres de la barre de patch.

Le prestataire devra également s'assurer de la mise à jour de l'ensemble du câblage de l'installation actuelle, pour la mettre en conformité avec les nouveaux équipements (barre de patch Audio, câblage vidéo éventuel, câblage réseau, etc.)

## B) CONFIGURATION LOGICIELLE

Pour les machines des salles de montage SON, elles devront être équipées des dernières versions des logiciels suivants :

<b>LOGICIELS SECTION SON – 1<sup>er</sup> étage</b>					
<b>Montage SON 3</b>	<b>Montage SON 5</b>	<b>Montage SON 7</b>	<b>Montage SON 9</b>	<b>Montage SON 11</b>	<b>Montage SON 13</b>
Reaper	Reaper	Reaper	Reaper	Reaper	Reaper
ProTools   Ultimate	ProTools   Ultimate	ProTools   Ultimate	ProTools   Ultimate	ProTools   Ultimate	ProTools   Ultimate
Pyramix 64b + VCube HD 64b Native	Pyramix 64b + VCubeHD-LE			Pyramix 64b + VCubeHD-LE	Pyramix 64b + VCubeHD-LE
				Samplitude PRO X5 SUITE	Samplitude PRO X5 SUITE
Soundly	Soundly	Soundly	Soundly	Soundly	Soundly
		Media Composer	Media Composer		

Les licences actuelles des logiciels installés, si elles ne sont pas ré utilisés ou mise à jour, seront conservées. La dotation commune en logiciel est donc un ProTools | Ultimate et un Reaper par salle de montage (toutes les salles sont équipées de diffusion multicanal). Pour la sonothèque, chaque poste est équipé d'une licence Soundly (qu'il faudra transférer sur les nouvelles machines). Voir le tableau ci-dessus pour les autres spécificités, salle par salle.

*Nota : pour tous les ordinateurs concernés par ce dossier, les plugins possédés par l'École et présents sur ces ordinateurs seront préalablement « dé-licenciés » désinstallés, puis seront réinstallés sur les nouvelles machines par l'École.*

- Mises à jour et installations des plugins :
  - o Fabfilters (Pro C, Pro L, ProMB, ProQ2) - Licence dans toutes les salles
  - o Altiverb 7 Regular vers Altiverb 7 XL (iLock) - Licence dans toutes les salles
- Mise à jour et installation du plugin :
  - o XForm en salle 11 et 13 (iLock)
  - o ElasticPitch 2 en salle 11 et 13 - Code de licence
  - o Izotope en salle 11 et 13 (iLock)
  - o Auto-Tune (Antares) en salle 3 (iLock)
- Acquisition d'une licence et installation de
  - o Melodyne 5 Studio en salle 3 (Celemony) (iLock)

### **C) HYBRIDATION des salles de montage SON**

Pour les 2 salles de montage SON n° 7 et 9 au premier étage, le prestataire devra fournir en plus une interface vidéo pour délivrer un signal vidéo au format SDI HD et un moniteur vidéo au format 24 pouces, Full HD 1920x1080. Ce dernier devra disposer d'entrées SDI et HDMI de façon à pouvoir utiliser aussi ce moniteur sur l'une des sorties vidéo de la carte graphique. Le prestataire prendra en charge également le câblage de ce nouveau format vidéo à rajouter dans ces deux salles de montage. Cet écran viendra en remplacement du troisième écran des configurations actuellement en place dans ces 2 salles.

## **3) REGIE MUSIQUE**

### **A) CONFIGURATION MATÉRIELLE**

La dotation actuelle est constituée de :

- 1x Mac Pro, équipé de ProTools HD, avec carte HDX.

Le prestataire devra proposer en lieu et place :

- 1x Macintosh, équipé de ProTools | Ultimate et Reaper, avec carte HD Native, et réutilisation des interfaces Avid HD MADI et Sync HD, et, comme pour les salles de montage SON déjà évoquées, une interface de sortie vidéo SDI + Câblage BNC SDI HD en conséquence jusqu'au patch Vidéo du nodal.
- 2x Bras type "Ergotron gamme LX" rallongés pour les 2 moniteurs déjà présents dans la régie du mixage musique.

Comme pour les ordinateurs des salles de montage, le prestataire devra être attentif à la portabilité des plugins actuellement utilisés depuis l'ancien ordinateur vers le nouveau, et proposer lors de ce transfert une mise à jour éventuelle. Parmi les logiciels/plugins les plus importants :

- Mise à jour et installation des plugins :
  - Fabfilters (Pro C, Pro L, ProMB, ProQ2) - Code de licence
  - Altiverb 7XL (AudioEase) (iLock)
  - Auto-Tune (Antares) (iLock)
- Acquisition et installation d'une licence Melodyne 5 Studio (Celemony) (iLock)
- Installation des utilitaires indispensables pour l'utilisateur :
  - NanoSetup
  - StudioManager (Yamaha DM2000) + Installation des drivers midi pour la communication entre Protools et la Yamaha DM2000

Le prestataire devra également s'assurer de la mise à jour de l'ensemble du câblage de l'installation actuelle, pour la mettre en conformité avec les nouveaux équipements (barre de patch Audio, câblage vidéo éventuel, câblage réseau, etc.)

### **B) CONFIGURATION LOGICIELLE**

Pour cet unique ordinateur, les logiciels qui devront être fournis par le prestataire seront la dernière version de ProTools | Ultimate ainsi que la dernière version de Reaper.

#### 4) STUDIO RADIO

##### A) CONFIGURATION MATÉRIELLE

La dotation actuelle est constituée de :

- 1x PC « constructeur » équipé du logiciel WinMédia. Cet ordinateur sera conservé en l'état et ne fera l'objet d'aucune modification.
- 1x MacPro (mi-2010), équipé de ProTools HD, avec carte HDX.

Le prestataire devra proposer en lieu et place :

- 1x Macintosh, équipé de ProTools | Ultimate et Reaper, avec carte HD Native, avec réutilisation des interfaces Avid HD MADI et Sync HD, et, comme pour les salles de montage SON déjà évoquées, une interface de sortie vidéo SDI + Câblage BNC SDI HD en conséquence jusqu'au patch Vidéo du nodal. La carte graphique doit comporter trois sorties HDMI.

Toutes les sorties « moniteur » au format HDMI de ces ordinateurs (soit 2 pour le WinMedia, 3 pour le Macintosh) seront déportées grâce aux extendeurs déjà en place, éventuellement complétés par des modèles identiques. Les récepteurs déjà en place seront conservés, hormis celui du téléviseur qui devra être remplacé. Le brassage des signaux véhiculés par des liaisons CAT5e sera installé sur la barre de patch RJ45 présente en Régie Radio.

Le prestataire devra donc également s'assurer de la mise à jour de l'ensemble du câblage de l'installation actuelle, pour la mettre en conformité avec les nouveaux équipements (barre de patch Audio, câblage vidéo éventuel, câblage réseau, extendeurs KVM, etc.)

##### B) CONFIGURATION LOGICIELLE

Pour le Macintosh, les logiciels qui devront être fournis par le prestataire seront la dernière version de ProTools | Ultimate et Reaper. Pour la sonothèque, ce poste est équipé d'une licence Soundly (qu'il faudra transférer sur la nouvelle machine).

Comme pour les ordinateurs des salles de montage, le prestataire devra être attentif à la portabilité des plugins actuellement utilisés depuis l'ancien ordinateur vers le nouveau, et proposer lors de ce transfert une mise à jour éventuelle. Parmi les logiciels/plugins les plus importants :

- Mise à jour et installation des plugins :
  - Fabfilters (Pro C, Pro L, ProMB, ProQ2) - Code de licence
  - Altiverb 7XL (AudioEase) (iLock)
- Installation des utilitaires indispensables pour l'utilisateur :
  - NanoSetup
  - StudioManager (Yamaha DM2000) + Installation des drivers midi pour la communication entre Protools et la Yamaha DM2000

#### 5) MIXAGE CINEMA

##### A) CONFIGURATION MATÉRIELLE

La dotation actuelle est constituée de :

- 1x Mac Pro, équipé de ProTools HD avec carte HD Native, interface Avid HD et Sync HD, servant de lecteur et d'enregistreur audio, mais aussi de magnétoscope numérique pour le support de l'image. Une

sortie de la carte graphique est destinée au moniteur intégré dans la console, et l'autre sortie vidéo est destinée au vidéoprojecteur.

- 1x PC avec Nuendo pour les insertions d'effets en VST et automation via Time-Code, équipé d'une carte audio RME HDSPE MADI + option HDSPE TCO Time-Code (3 slots PCI occupés)
- 1x PC avec Pyramix qui n'est plus utilisé (et qui sera déposé)

Le prestataire devra proposer en lieu et place :

- 1x premier PC (nouvelle machine) équipé de ProTools | Ultimate avec carte HD Native (player audio et vidéo), avec réutilisation des interfaces Avid HD MADI et Sync HD, et carte graphique à 2 sorties HDMI + 1 carte vidéo avec sortie au format SDI pour le vidéoprojecteur.
- 1x deuxième PC (nouvelle machine) équipé de ProTools | Ultimate avec carte HD Native (enregistreur audio) avec hardware RME MADI ou Antelope audio (MADI 64 canaux In/Out), avec carte graphique à 2 sorties HDMI + interface USB / RS422 pour la télécommande et synchronisation.
- 1x PC pour Reaper (en lieu et place du Nuendo), dans lequel on réutilisera les cartes RME (MADI et Time-Code) de l'ancien Nuendo.

Ces ordinateurs devront respecter les mêmes critères que ceux des salles de montage (certification AVID, spécificités minimales, raccordement à Internet, encombrement mécanique, etc.)

Une attention particulière sera apportée quant aux moniteurs présents sur et à proximité de la console de mixage et à leur système de déport du signal vidéo. En effet, actuellement la console dispose d'un écran intégré, et deux autres écrans sont présents sur une table située à droite de la console.

En plus de ces deux derniers écrans présents et recyclés, le prestataire devra fournir :

- 2x Bras type "Ergotron gamme LX" rallongés.
- 2x Moniteurs informatiques 27 pouces.
- Une solution de fixation de ces deux bras sur le châssis de la console actuelle.

Le système actuel de KVM par matrice sera intégralement déposé et remplacé par le prestataire.

Cet auditorium de mixage disposera alors de 5 moniteurs, repérés comme suit :

- 1) Le moniteur intégré à la console, qui ne sera désormais utilisé que pour afficher les informations de configuration et de paramétrage de la console. Il sera raccordé en direct via un extenseur KVM au processeur de la console.
- 2) 2 moniteurs présents à droite de la console, recyclés.
- 3) 2 nouveaux moniteurs de 27 pouces, sur bras articulés

Chacun de ces 4 derniers moniteurs sera équipé d'un système de déport KVM double identique aux modèles déjà en vigueur dans les installations SON de l'Ecole pour assurer une compatibilité. Les émetteurs seront placés au plus près des unités centrales dans le Nodal. Les lignes Ethernet (2 par déport) devront être raccordées au patch de brassage des signaux KVM de l'installation, de façon à permettre à l'Ecole de choisir quelle machine afficher sur chaque moniteur.

Pour rappel : inventaire et affectation des sources vidéo possibles :

- 1x PC pour ProTools | Ultimate Natif (player audio et vidéo)  
3 sorties HDMI : une pour le vidéoprojecteur en liaison directe sans KVM, et les deux autres au patch de brassage KVM
- 1x PC pour ProTools | Ultimate Natif (enregistreur audio)  
2 sorties HDMI raccordées au patch de brassage KVM

- 1x PC pour Reaper (en lieu et place du Nuendo)  
2 sorties HDMI raccordées au patch de brassage KVM

La barre de brassage permettra alors de choisir parmi les 6 sorties proposées d'envoyer les signaux vidéo vers les 8 entrées possibles (2 entrées pour chacun des 4 moniteurs). La commutation entre les deux entrées de chaque moniteur se fera sur celui-ci directement.

Le prestataire devra donc également s'assurer de la mise à jour de l'ensemble du câblage de l'installation actuelle, pour la mettre en conformité avec les nouveaux équipements (barre de patch Audio, câblage vidéo éventuel, câblage réseau, extendeurs KVM, etc.)

## **B) CONFIGURATION LOGICIELLE**

Comme pour tous les autres ordinateurs concernés par ce projet, les licences des plugins en place seront identifiées et désinstallées pour être réinstallées dans les nouvelles machines.

Le prestataire devra donc fournir pour les deux premiers ordinateurs 2 licences de la dernière version de ProTools | Ultimate, et le troisième ordinateur sera équipé d'une licence du logiciel Reaper. Pour la sonothèque, l'un des postes sera équipé d'une licence Soundly (soit un total jusque-là de 8 licences Soundly).

Parmi les logiciels/plugins les plus importants :

- Mise à jour et installation des plugins :
  - 2x Fabfilters (Pro C, Pro L, ProMB, ProQ2) - Code de licence
  - 2x Altiverb 7XL (AudioEase) (iLock) (une existe déjà, l'autre est à fournir)

## **6) HYBRIDATION DES SALLES DE MONTAGE IMAGE**

Tout comme pour deux des six salles de montage SON qui devront recevoir le matériel et le logiciel adéquats pour pouvoir y faire également du montage image, deux salles de montage IMAGE du rez-de-chaussée devront être adaptées pour pouvoir y faire aussi du montage SON. Les salles concernées sont les salles n° 9 et 11. Pour chacune de ces 2 salles de montage, le prestataire devra fournir en plus un moniteur vidéo au format Full HD 1920x1080. Ce dernier devra disposer d'entrées SDI et HDMI de façon à pouvoir utiliser aussi ce moniteur sur l'une des sorties vidéo de la carte graphique.

L'autre adaptation passe par la mise en place d'un système audio 5.0, comprenant les enceintes et leur fixation, d'un système de monitoring adapté, et le rajout des sorties audio nécessaires sur l'ordinateur de montage image actuel, pour alimenter le dispositif.

### **A) CONFIGURATION MATÉRIELLE**

Pour pouvoir bénéficier des sorties audio nécessaires pour un passage des salles de montage stéréo en salles de montage 5.0, le prestataire pourra proposer au choix :

Soit rajouter des dé-embeddeurs SDI vers audio analogique sur les interfaces Vidéo actuellement en place, car seule la première sortie SDI est utilisée. Il est donc envisageable d'utiliser les sorties B, C et D restantes pour cette adaptation.

Soit rajouter une carte RME HDSPe + Extension pour disposer du nombre de sorties analogiques adéquates.

Le prestataire se chargera de fournir et de mettre en place le câblage audio entre le nodal du rez-de-chaussée et les salles de montage concernées.

Il devra fournir un système de monitoring 5.1 similaire à celui déjà en place dans les salles de montage SON, comprenant les enceintes de diffusion, mais aussi le boîtier de contrôle de monitoring (Volume général, sélection des sources et des haut-parleurs en fonction, etc.).

Une attention particulière sera prise en compte par le prestataire quant au fait de pouvoir couper l'alimentation du système de diffusion quand la salle n'est pas occupée (coupure électrique centralisée ou système de télécommande globale, etc.)

## **B) CONFIGURATION LOGICIELLE**

Les ordinateurs des salles de montage IMAGE disposent de logiciels Media Composer. Le prestataire devra, comme pour les salles de montage SON des salles 7 et 9 du premier étage, fournir les dernières versions des logiciels dédiés au montage SON, à savoir une licence ProTools | Ultimate, et une licence Reaper pour chacun des ordinateurs de ces deux salles de montage.

### **7) CONTRAT DE MAINTENANCE ET SUPPORT TECHNIQUE**

Le prestataire doit s'assurer que l'École puisse disposer d'une assistance sous contrat annuel, concernant la partie hardware (l'ordinateur lui-même) comme la partie software (Logiciels AVID essentiellement). Cette assistance devant se faire à minima par courrier électronique et au mieux par le biais d'une hotline téléphonique. Les modalités de reconduction du contrat d'assistance et de mise à jour devront être signalées sur une ligne dédiée lors de l'établissement de la proposition commerciale.

### **8) PLANNING D'INSTALLATION**

Le prestataire devra justifier de chantiers similaires déjà réalisés dans une activité audiovisuelle équivalente.

Le prestataire sera informé par l'École de la mise à disponibilité des installations. Un calendrier d'intervention devra être défini conjointement entre le prestataire et l'École pour que les travaux de mise à niveau n'aient aucun impact sur le calendrier des cours. Il sera donc demandé au prestataire de faire figurer dans sa réponse à cet appel d'offres une estimation de la durée d'intervention prévue, installation par installation (chaque salle de montage SON, le studio de mixage radiophonique, la régie de mixage musique, et l'auditorium de mixage cinéma, les deux salles de montage IMAGE)

### **9) ANNEXE : ventilation budgétaire des postes de dépenses**

La proposition budgétaire du prestataire devra se présenter sous la forme d'un tableau Excel basé sur un modèle similaire à celui-ci :

LIEU	Poste Budgétaire	Description	Qté	Montant TTC
<b>Salles de montage SON</b>		Matériel		
		Logiciels et plugins		
		Installation, main d'œuvre		
		Contrat de support technique, matériel et logiciels		
		<b>GRAND TOTAL SALLES DE MONTAGE SON</b>		
<b>Régie Musique</b>		Matériel		
		Logiciels et plugins		
		Installation, main d'œuvre		
		Contrat de support technique, matériel et logiciels		
		<b>GRAND TOTAL REGIE MUSIQUE</b>		
<b>Studio Radio</b>		Matériel		
		Logiciels et plugins		
		Installation, main d'œuvre		
		Contrat de support technique, matériel et logiciels		
		<b>GRAND TOTAL REGIE RADIO</b>		
<b>Auditorium Cinéma</b>		Matériel		
		Logiciels et plugins		
		Installation, main d'œuvre		
		Contrat de support technique, matériel et logiciels		
		<b>GRAND TOTAL AUDITORIUM CINEMA</b>		
<b>Salles de montage IMAGE (hybridation)</b>		Matériel		
		Logiciels et plugins		
		Installation, main d'œuvre		
		Contrat de support technique, matériel et logiciels		
		<b>GRAND TOTAL AUDITORIUM CINEMA</b>		