

Annexe 1.B du CCTP (lot n° 1)

Salle audiovisuelle avec deux sources de type informatiques

Projet : Intégration ou rénovation d'une salle pédagogique avec 2 sources de types informatiques, l'une avec un PC fixe installé dans la salle et une de type ordinateur portable.

➤ **DISPOSITION DE LA SALLE :**

Diffusion vidéo :

a. Par défaut :

Un vidéoprojecteur **ultracourte focale** WUXGA / Full HD pouvant s'adapter à la majorité des configurations des salles, 4000 lumens minimum, technologie de type tri LCD. Ce vidéoprojecteur doit être équipé d'une mise en veille automatique lorsqu'il y a absence du signal prolongé. La « durée de vie de la lampe » de plus de 20 000 heures pour une technologie de type laser.

b. Options :

- Un vidéoprojecteur **courte focale** WUXGA / Full HD 4000 lumens minimum, technologie tri-LCD. Ce vidéoprojecteur doit être équipé d'une mise en veille automatique lorsqu'il y a absence du signal prolongé et pilotable en RS232. La « durée de vie de la lampe » devra être de plus de 20 000 heures.
- Un support plafond pour vidéoprojecteur courte focale, blanc, avec une charge admissible de 20 kg
- Interactivité du vidéoprojecteur si demandée, uniquement en ultra courte focale avec les mêmes caractéristiques WUXGA/Full HD, 4000 lumens à minima, technologie laser.

Diffusion sonore :

a. Par défaut :

Une paire d'enceintes amplifiées, à minima 2 x 30 watts, mise en veille automatique en l'absence de modulation.

b. Options :

- Des enceintes amplifiées ayant une qualité de restitution sonore plus élevée permettant ainsi l'apprentissage des langues, musique, etc...
- Des paires d'enceintes plafond utilisables en haute impédance et basse impédance sous ligne 70V ou 100V.

Connectique Usager :

- Un boîtier de raccordement sur le bureau permettra de diffuser avec un matériel informatique de type portable, en HDMI et/ou en USB-C. Avec le câble USB-C, il pourra être envisageable d'offrir à minima une charge de 60W.
Il devra être possible de se brancher sur le réseau filaire de l'établissement avec l'ordinateur portable et de disposer d'une prise électrique.
- Le PC fixe de la salle (fourni par l'Université) est défini en tant que source pour la diffusion audio et vidéo.

Pilotage :

Un système de pilotage en RS232 ou en IP, programmable, pouvant contrôler l'appareil de diffusion vidéo, la sélection des différentes sources informatiques, l'allumage, l'extinction ou la mise en veille de l'ensemble des équipements de cette solution audiovisuelle, devra être mis en place.

Mobilier :

a. Par défaut :

- Fourniture d'un meuble, fixé au sol, avec un caisson aux normes 19 pouces, et servant de bureau enseignant. Le plateau supérieur disposera de découpes pour l'encastrement des équipements audiovisuels. Le Pc fixe sera intégré dans le mobilier tout en restant accessible aux enseignants. Il sera sécurisé par un câble de sécurité. (UC, écran, câble de sécurité, clavier et souris sont fournis par l'Université).

Dans l'idéal, l'écran (22 ou 23 pouces) de l'ordinateur fixe de la salle sera intégré dans ce mobilier afin de ne pas gêner la visibilité.

Dans le caisson du meuble, il y aura les équipements audiovisuels servant à la sélection des sources, l'alimentation, le pilotage de ces équipements, la diffusion sonore, etc... L'accès au caisson sera sécurisé par un système de fermeture à clé. Cette clé devra être identique pour tous les caissons installés sur le parc.

b. Options :

- Lorsque la hauteur sous plafond de la salle sera inférieure ou égale à 2,5m, fourniture d'un meuble reprenant l'ensemble des caractéristiques ci-dessus. Le vidéoprojecteur ultra courte focale sera alors fixé au meuble. La hauteur minimale du bas de la projection sera de 100 cm.

Surface de projection :

a. Par défaut :

- Un tableau blanc, avec surface émaillée garantie à vie, dimensions 200 x120 cm ou 300 x120 cm permettant la projection.

b. Options :

- Un tableau blanc, avec surface émaillée garantie à vie, avec bandeau supérieur pour boîtier interactif, dimensions 220 x135 cm, cadrage profilé aluminium.
- Un écran cadre de projection.
- Un écran de projection motorisé si le support de projection n'est pas adapté, avec commande par le système de pilotage. Toile blanc mat avec dos occultant, au format 16/10, dimensions 230 x 143 cm minimum, fixation murale ou plafond, pour vidéoprojecteur en focale normale.

Surface d'écriture :

a. Par défaut :

- Une différenciation entre la surface d'écriture et la surface de projection sera systématiquement réalisée si la configuration de la salle le permet. Un tableau blanc, avec surface émaillée garantie à vie, dimensions 200 x120 cm ou 300 x120 cm, permettant l'écriture sera alors mis en place.

Interagir :

a. Par défaut :

Aucune interaction n'est prévue dans la salle.

b. Options :

- Un micro filaire permettra d'amplifier la voix de l'enseignant et de la diffuser dans la salle.
- Un système de visioconférence, fixé au mur sur une tablette ou bien sur le bureau, permettra d'apporter de l'interactivité. La connectique au système de visioconférence à travers les ordinateurs (portable ou PC fixe) se fera manuellement et sera suffisante pour un usage en toute sécurité. Cette connectique devra se trouver au niveau de la connectique usager.
- Un micro et haut-parleur déporté de la barre de visioconférence pourra offrir un meilleur confort.
- Une caméra sur sortie USB pouvant se connecter sur le pc fixe ou sur l'ordinateur portable, pourra être installée en fond de salle et pilotable à travers un boîtier de pilotage pouvant gérer des presets.
- Un micro-plafond sur sortie USB, compatible avec les logiciels de visioconférence, permettra de capter la voix de l'enseignant.

Alimentation électrique :

a. Par défaut :

- Un filtre de surtensions pour secteur permettra de protéger les équipements audiovisuels du bureau.
- Possibilité d'éteindre et d'allumer les équipements actifs audiovisuels du caisson via le boîtier de pilotage.

Sources Audio :

a. Par défaut :

- A travers la connectique HDMI et USB-C de l'ordinateur portable et de l'ordinateur fixe comme sources Audio.

b. Options :

- Via le micro-plafond USB si camera USB mise en place.
- Par l'intermédiaire d'un micro filaire, à disposition sur le bureau.

Sources Vidéo :

a. Par défaut :

- A travers la connectique HDMI et USB-C de l'ordinateur portable et de l'ordinateur fixe comme sources Vidéo.

Prestations attendues

- Prise en charge intégrale des travaux.
- Configuration des équipements et mise à jour des firmwares des équipements audiovisuels installés.
- Une attention particulière sera apportée sur la mise en veille des équipements et la consommation électrique des équipements afin de garantir une conformité aux lois et décrets environnementaux en vigueur.
- Fourniture du code du programme du système de pilotage de la salle et du synoptique de l'installation de la salle.
- Les liaisons entre les arrivées électriques et réseaux du bâtiment et les différents équipements audiovisuels devront être installés pour garantir au maximum la sécurité des usagers, selon le type de support, tout en permettant une maintenance aisée des liaisons inter-équipements.
- Si sertissage manuel de câble réseau lors de l'intégration une recette de ce câble sera demandé, afin de bien garantir que le câble soit de catégorie 6A à minima. Recette réalisée sous contrainte d'intégration.

➤ **Points d'attentions :**

Sur le mobilier

- Accessibilité aisée des différentes intégrations pour les travaux de maintenance. Accès sécurisé par clef des différents panneaux ouvrants du caisson. Clé unique et identique.
- Mobilier adapté conçu pour un usage intensif et suffisamment robuste.
- Une ventilation passive du caisson sera mise en place.
- Livraison, installation du bureau « chaire ».

Pilotage / câblage

- Fixation du vidéoprojecteur en prenant en compte les problèmes liés au vol, à la sécurité des utilisateurs. Elle devra permettre la réalisation de travaux de maintenance courante de préférence par une seule personne.
- Câblage et pilotage à proximité de la connectique usager.
- Le vidéoprojecteur et les systèmes audiovisuels devront être pilotable en RS232.
- La connectique "Usager" doit être facilement interchangeable pour les opérations courantes de maintenance et assez robuste pour une utilisation intensive.
- Retour sur écran uniquement pour l'ordinateur fixe.
- Une connectivité sans-fil au vidéoprojecteur développé par le consortium WIFI-alliance permettra de projeter la source de type portable si soucis de câblage.
- Un système de verrouillage des commandes physiques du vidéoprojecteur devra être mis en place.