



## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

---

### **Lot 1 : Travaux multimédia dans les salles de cours à destination de l'IUT de Colmar.**

---



**L'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Colmar, composante de l'Université de Haute Alsace, souhaite rénover les installations multimédia des salles de cours. Ce document décrit les besoins techniques et de prestations.**

Dans le cadre de la rénovation de quatre salles de travaux dirigés (TD), ainsi que d'une salle informatique en option (sous réserve de crédits budgétaires suffisants), nous sollicitons le remplacement des équipements suivants :

- Pour les quatre salles de TD : vidéoprojecteurs, écrans de projection (sauf pour la salle G111), système audio et liaison multimédia.
- Pour la création de la salle de TD BPA107 : création d'un point d'alimentation, ajout d'un vidéoprojecteur avec une potence, installation d'une liaison multimédia et d'une liaison réseau.
- Pour la salle informatique BPA112 (en option) : remplacement du vidéoprojecteur, avec la mise à jour du programme pour le contrôleur EXTRON et installation de hautparleurs.

L'ensemble des équipements proposés par les soumissionnaires doivent pouvoir être administrable et pilotable à distance depuis le réseau informatique.

L'ensemble des travaux sera consigné et supervisés par le service technique de Colmar et le service informatique de l'IUT de Colmar (SIRT).

Concernant la localisation des salles :

- La salle de TD BPA107 est une nouvelle création située sur le campus du BIOPÔLE, dans le bâtiment A.
- La salle BPA112 est une salle informatique à rénover, également située sur le campus du BIOPÔLE.
- Les trois autres salles de TD sont des rénovations situées sur le campus du GRILLENBREIT.

Les deux campus, GRILLENBREIT et BIOPÔLE, sont situés à Colmar.

## Table des matières

1	Installation type : .....	4
1.1	Courant Fort : .....	4
1.2	Courant faible (réseau) : .....	4
1.3	Câblage multimédia : .....	4
1.4	Potence du vidéoprojecteur : .....	5
1.5	Vidéoprojecteur : .....	5
1.6	Contrôleur : .....	5
1.7	Audio : .....	5
1.8	Ecran de projection : .....	6
2	Besoins particuliers par salle. ....	6
2.1	SALLE DE TD G111. ....	6
2.2	SALLE DE TD G101. ....	6
2.3	SALLES DE TD G031. ....	7
2.4	SALLE DE TD BPA107 (CREATION). ....	7
3	Options.....	8
3.1	Option : SALLE INFORMATIQUE BPA112. ....	8
4	Générale : .....	8
4.1	Précision concernant les vidéoprojecteurs et les contrôleurs : .....	8
4.2	Travaux et sécurité : .....	8
5	Planning et contact : .....	8
5.1	Dates souhaitées pour les travaux .....	9
5.2	Interlocuteurs techniques.....	9
6	Présentation du devis et livraison : .....	9
7	Garantie : .....	9
8	Synoptiques de principe des salles. ....	10
8.1	Salle de TD : .....	10
8.2	Salle Informatique BPA112 : .....	11
9	Références des équipements existants dans nos installations : .....	11
10	Annexe. ....	12

## **1 Installation type :**

Pour l'installation type d'une salle de cours multimédia, veuillez prévoir la commande, l'installation et le raccordement des équipements dans les domaines suivants : électrique, multimédia et réseau.

### **1.1 Courant Fort :**

Les salles à rénover ont déjà un point d'alimentation électrique au niveau de la potence du vidéoprojecteur dans le faux plafond.

Seule la salle BPA107, qui est une création aura besoin d'un point d'alimentation au niveau de la potence du vidéoprojecteur dans le faux plafond.

### **1.2 Courant faible (réseau) :**

Une prise réseau par salle de TD est utilisée pour raccorder le vidéoprojecteur au réseau informatique, à l'aide d'un commutateur EXTREM déjà présent dans le bâtiment.

Dans la salle informatique BPA112, deux prises réseau sont en place pour raccorder le vidéoprojecteur et le contrôleur EXTRON.

Dans la salle BPA107, il n'y a pas de prise réseaux. Veuillez prévoir l'installation d'une nouvelle liaison réseau reliant la salle de cours au local réseau le plus proche, derrière la salle informatique BPA106. Nous souhaitons un câble de catégorie 7 et les connectiques en catégorie 6A minimum.

Les prises réseau seront fixées à proximité de la potence du vidéoprojecteur et du contrôleur EXTRON quand il y en a un.

Au niveau des baies réseau, les noyaux seront fixés sur un bandeau de brassage et étiqueté (sous la forme : numéro de la salle suivi du numéro de la prise dans la salle).

Veuillez fournir les câbles réseau pour relier les équipements des salles aux prises réseau.

### **1.3 Câblage multimédia :**

Les salles de TD utilisent une liaison HDMI.

La salle informatiques BPA112 utilise Une liaison de type HDBaseT et sera conservée.

Description d'une liaison HDMI :

- Une liaison utilise deux câbles HDMI. Elle se décompose de la façon suivante :
  - Un grand câble HDMI (entre 10 et 15 mètres) partant du vidéoprojecteur et entrant dans une goulotte murale en direction de l'emplacement du bureau enseignant.
  - Un autre câble HDMI de 5 mètres, sortant de la goulotte pour connecter un ordinateur.
  - Le raccordement de ces deux câbles HDMI sera réalisé à l'intérieur de la goulotte murale vers le bas et à l'aide d'un répéteur HDMI (Repeater Extender 4k) femelle / femelle.
  - Prévoir la mise en place d'un passe-câble afin de maintenir le câble au niveau où il sort de la goulotte.

Les câbles HDMI et le répéteur F/F seront compatibles 4K.

#### **1.4 Potence du vidéoprojecteur :**

Si possible, prévoir de récupérer les potences existantes. Sinon, merci de fournir un modèle adapté à la hauteur entre le faux plafond et la dalle.

#### **1.5 Vidéoprojecteur :**

Le remplacement des vidéoprojecteurs s'effectuera par un modèle de technologie laser avec 3 LCD, proposant la résolution minimum de  $1\,920 \times 1\,080$  Full HD. Sa luminosité doit être supérieure ou égale à 4600 lumens et le contraste supérieur ou égal à 2.500.000:1.

Le vidéoprojecteur sera configuré avec :

- Un démarrage automatique sur détection de signal vidéo sur l'entrée HDMI 1.
- Un arrêt automatique sur absence de signal vidéo au bout d'une minute.
- Une adresse IP (transmise par le service informatique).
- Désactivation de la partie wifi.

Il bénéficiera des fonctions permettant de le commander et de le consulter par le réseau informatique (ON, OFF, sélection d'une source vidéo, consultation du compteur d'heures d'utilisation de la lampe et des paramètres réseau).

Concernant la couleur, le blanc est souhaité.

#### **1.6 Contrôleur :**

Dans les quatre salles de TD, démonter les contrôleurs et les remettre au service informatique.

Lorsque les contrôleurs sont encastrés, prévoir un cache pour refermer le trou. Le cache doit être de forme carrée, mesurant 12 x 12 cm, et doit être vissé.

Uniquement pour la salle informatique BPA112, prévoir l'adaptation du programme du contrôleur EXTRON MLC PLUS 100 au nouveau vidéoprojecteur. Le fichier CGPLUS 3.26 peut être fourni.

#### **1.7 Audio :**

Pour toutes les salles, prévoir un système de haut-parleurs amplifiés avec allumage automatique à la détection du signal audio. Ce système doit être adapté à la profondeur de la salle et suffisamment puissant pour un auditoire de 30 personnes. Les haut-parleurs seront installés à chaque extrémité du mur où se trouve l'écran de projection.

## **1.8 Ecran de projection :**

Veillez retirer les anciens écrans, sauf s'ils sont encastrés.

Dans la salle G111, l'écran existant sera conservé.

Prévoir l'évacuation des écrans démontés.

Pour les salles de TD, mettre en place un interrupteur pour la montée et la descente de l'écran.

Dans la salle BPA112, l'écran sera conservé et le contrôleur EXTRON le commandera.

Les écrans fournis et installés seront électriques. Leur largeur correspondra aux indications données dans la section « Écran » du thème « Besoins particuliers par salle ».

Veillez également prévoir des pattes d'écartement adaptées à la présence d'un tableau ou aux contraintes de l'environnement.

## **2 Besoins particuliers par salle.**

Chaque partie suivante détaillera les besoins et particularités de chaque salle.

### **2.1 SALLE DE TD G111.**

#### Courant faible :

La prise réseau 111-205 est à remonter dans le faux plafond pour relier le vidéoprojecteur au réseau.

#### Câblage multimédia :

Mise en place d'une liaison HDMI. Rénover la goulotte au sol pour le passage des câbles. Prévoir un crochet pour suspendre le câble HDMI en hauteur sous la commande de l'écran.

#### Ecran :

L'écran est récent dans cette salle et sera conservé avec sa commande. Toutefois, il faut prévoir son déplacement afin d'utiliser au maximum la surface du tableau et pour qu'il soit le plus affleurant possible à la porte lorsqu'elle est ouverte.

Reboucher le trou de l'ancien contrôleur. Le mur est en placo."

Intégrer également le déplacement de la potence du vidéoprojecteur.

### **2.2 SALLE DE TD G101.**

#### Démontage et évacuation :

Il est demandé de démonter le TBI (tableau blanc avec un vidéoprojecteur courte focal et un pied motorisé), les deux haut-parleurs puis d'évacuer le matériel.

#### Courant faible :

La prise réseau 101-143 est à remonter dans le faux plafond pour relier le vidéoprojecteur au réseau.

#### Câblage multimédia :

La liaison HDMI passera dans le potelet et ressortira vers le bureau de l'enseignant. Prévoir un passe-câble pour la sortie du câble HDMI sur le potelet.

Reboucher le trou de l'ancien contrôleur avec une plaque de 12 x 12 cm sur le bureau enseignant.

#### Ecran :

### Cahier des Clauses Techniques Particulières

Installer un écran de 2,70 m, à fixer du côté de la porte d'entrée de la salle, afin de libérer un maximum de surface du tableau. Prévoir des pattes d'écartement.

Intégrer la commande de l'écran dans le potelet, au niveau du bureau.

Prévoir une potence.

## 2.3 SALLES DE TD G031.

### Courant faible :

Réutiliser la prise réseau déjà utilisée par le vidéoprojecteur.

### Câblage multimédia :

La liaison HDMI passera dans le potelet et ressortira vers le bureau de l'enseignant. Prévoir un passe-câble pour la sortie du câble HDMI sur le potelet.

Reboucher le trou de l'ancien contrôleur avec un plaque de 12 x 12 cm sur le bureau.

### Ecran :

Mettre en place un écran de 2,70 m à fixer du côté de la porte d'entrée de la salle afin de libérer un maximum de surface du tableau. Prévoir un écartement suffisant afin que **l'écran ne touche pas le thermostat du radiateur.**

Intégrer la commande de l'écran dans le potelet au niveau du bureau.

### Potence :

L'emplacement du vidéoprojecteur sera adapté à la nouvelle configuration de projection. Prévoir le déplacement de la potence

## 2.4 SALLE DE TD BPA107 (CREATION).

### Courant fort :

Prévoir l'ajout d'un point d'alimentation vers l'emplacement de la potence. Un tableau électrique se trouve de l'autre côté du mur mitoyen (BPA107 et B0A106). Ajouter un disjoncteur de marque identique à ceux existants.

### Courant faible :

Ajout d'une liaison réseau pour connecter le vidéoprojecteur au réseau informatique. La prise sera fixée à côté de la potence du vidéoprojecteur et aboutira dans le local réseau de la salle voisine BPA106. Prévoir un cheminement par le couloir en utilisant les chemins de câbles existants. Dans la baie du local réseau de la salle BPA106, il reste de la place pour fixer le noyau sur le bandeau.

Merci d'indiquer le nom "107.01" sur les deux extrémités de la liaison.

### Câblage multimédia :

Prévoir une liaison HDMI, ainsi qu'un crochet pour suspendre le câble HDMI en hauteur du côté fenêtres et derrière le bureau enseignant.

### Écran :

Utiliser l'écran déjà en place dans la salle.

### 3 Options.

L'option suivante sera réalisée en fonction du budget disponible.

#### 3.1 Option : SALLE INFORMATIQUE BPA112.

##### Courant faible RJ45 :

Utiliser les deux liaisons réseau actuellement exploitées par le vidéoprojecteur et le contrôleur EXTRON.

##### Câblage multimédia :

Une liaison réseau (un câble réseau F/STP Cat 6<sup>e</sup>) existe entre le vidéoprojecteur et un sélecteur automatique (KRAMER SID-X1). Le sélecteur automatique permet de connecter l'ordinateur fixe de la salle ou un ordinateur portable. Il propose une entrée en HDMI et une autre en DP. Ce sélecteur transmet les informations à un extenseur HDMI (KRAMER TOOLS TP-572+). Ce dernier est alimenté avec le « Système Power Connect » et se trouve sur la potence du vidéoprojecteur.

##### Contrôleur :

Le contrôleur EXTRON MLC PLUS 100 sera conservé. Veuillez prévoir la modification du programme afin de l'adapter au nouveau vidéoprojecteur. Le fichier CGPLUS 3.26 peut être fourni.

##### Ecran :

L'écran en place est piloté par le contrôleur EXTRON.

### 4 Générale :

Prévoir l'évacuation des déchets (Câbles, cartons, écrans etc.).

Les anciens vidéoprojecteurs et contrôleurs seront récupérés par le service informatique de Colmar (SIRT).

Lors de la visite avant la création des devis, les distances concernant les câbles réseau et multimédia seront vérifiées.

#### 4.1 Précision concernant les vidéoprojecteurs et les contrôleurs :

Les contrôleurs et les vidéoprojecteurs utiliseront les adresses IP communiquées ultérieurement par le service informatique (SIRT).

#### 4.2 Travaux et sécurité :

Les travaux en hauteur seront à réaliser dans le respect des normes de sécurité.

Lors de la **visite avant les travaux**, prendre rendez-vous avec le service technique de l'IUT de Colmar ([service-technique.sg.iutc@uha.fr](mailto:service-technique.sg.iutc@uha.fr)), afin de recevoir les consignes de sécurité. Ces dernières comprennent : les travaux dans les locaux, y compris électrique, l'accès au campus et la prise de connaissance et **signature du plan de prévention**.

**Sans plan de prévention signé, les travaux ne pourront débuter.**

### 5 Planning et contact :

Nous restons à votre disposition pour les visites avant la création des devis.

- Aux horaires suivants : entre 8h et 11h45 et entre 13h15 et 17h.
- Prendre rendez-vous au : 03.89.20.54.60.



## 5.1 Dates souhaitées pour les travaux

Les travaux pourront être exécutés aux périodes citées ci-dessous.

Durée maximale de l'intervention : 2 semaines.

Les périodes de la livraison et de la prestation :

- Du 15 juillet 2025 au 25 juillet 2025.
  - La fin d'exécution de la livraison et de la prestation est prévue au plus tard pour le vendredi 26 juillet 2025.
- Ou du 18 août 2025 au 29 août 2025.
  - La fin d'exécution de la livraison et de la prestation est prévue pour le vendredi 29 août 2025.
- Au besoin, les travaux peuvent aussi être organisés pendant les vacances de la Toussaint.

La réception se réalisera uniquement pendant les horaires suivants : entre 8h et 11h45 et entre 13h15 et 17h.

Les travaux pourront être effectués dans une des trois périodes selon le planning établi en coordination avec le SIRT. Une préférence étant pour les deux périodes comprises entre juillet et août.

## 5.2 Interlocuteurs techniques

L'interlocuteur technique concernant la partie multimédia et réseau est Denis PARROTIN.

Coordonnée téléphonique : 03 89 20 54 60

Courriel : denis.parrotin@uha.fr

L'interlocuteur technique concernant les autres domaines est Franck JENNE.

Coordonnée téléphonique : 03 89 20 23 46

Courriel : franck.jenne@uha.fr

## 6 Présentation du devis et livraison :

Merci de présenter le devis par salle, en distinguant la salle BPA112, qui est en option.

Le choix de cette salle reste à l'initiative du pouvoir adjudicateur.

À la livraison du matériel, veuillez fournir les numéros de série et les adresses MAC (lorsqu'elles existent) de tous les équipements (vidéoprojecteurs, haut-parleurs actifs et contrôleurs). Merci également de transmettre la configuration, les mots de passe et le fichier de programmation du contrôleur au SIRT.

## 7 Garantie :

Il est demandé une garantie pour les équipements (vidéoprojecteurs, contrôleur, hautparleur actif) de 3 ans minimum et 1 an sur l'installation.

## 8 Synoptiques de principe des salles.

Présentation des installations multimédia types.

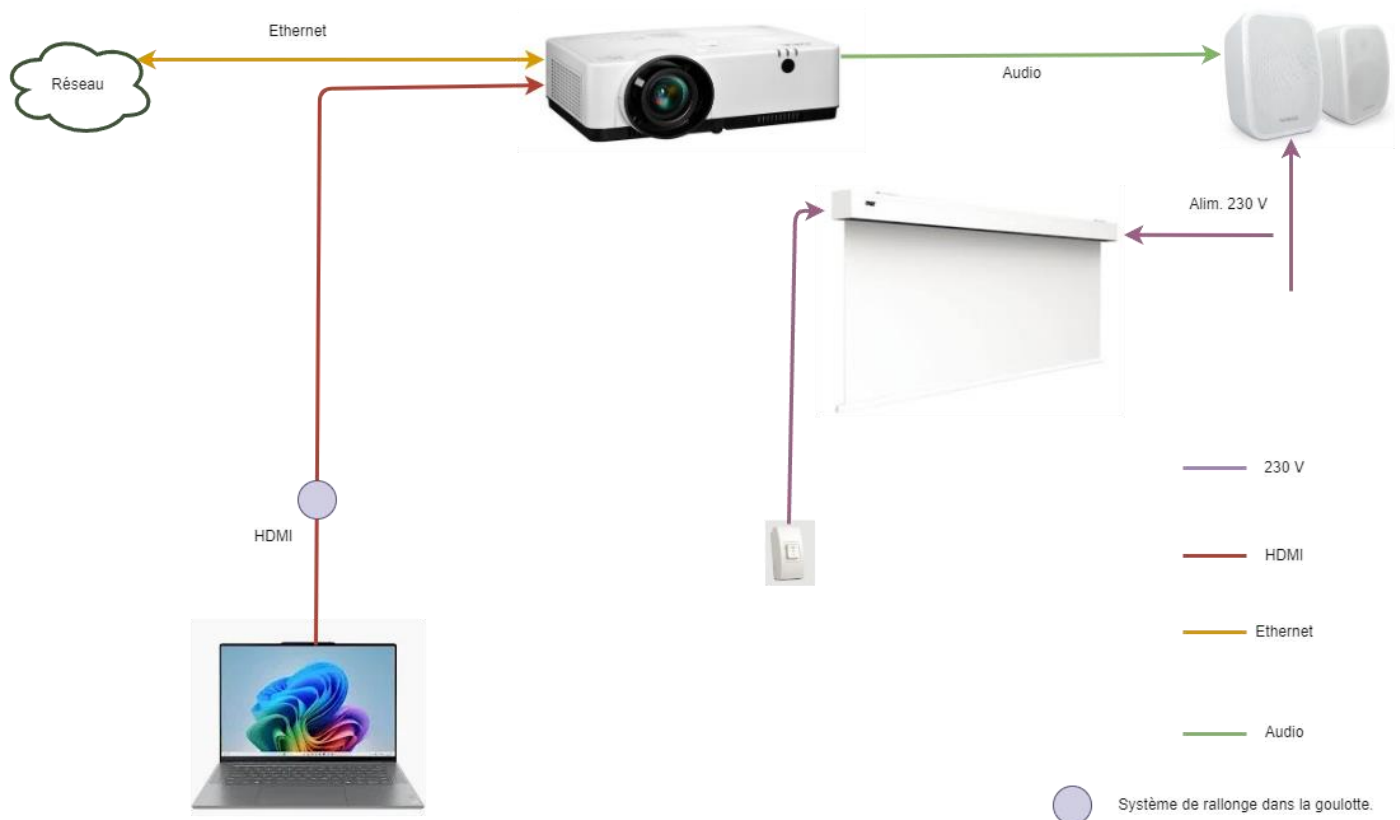
### 8.1 Salle de TD :

Un ordinateur portable peut projeter avec le vidéoprojecteur.

Le vidéoprojecteur est à raccorder au réseau informatique.

Le vidéoprojecteur transmet le signal audio aux haut-parleurs.

Un écran de projection motorisé est commandé avec un bouton de commande filaire (monté / décente de l'écran).



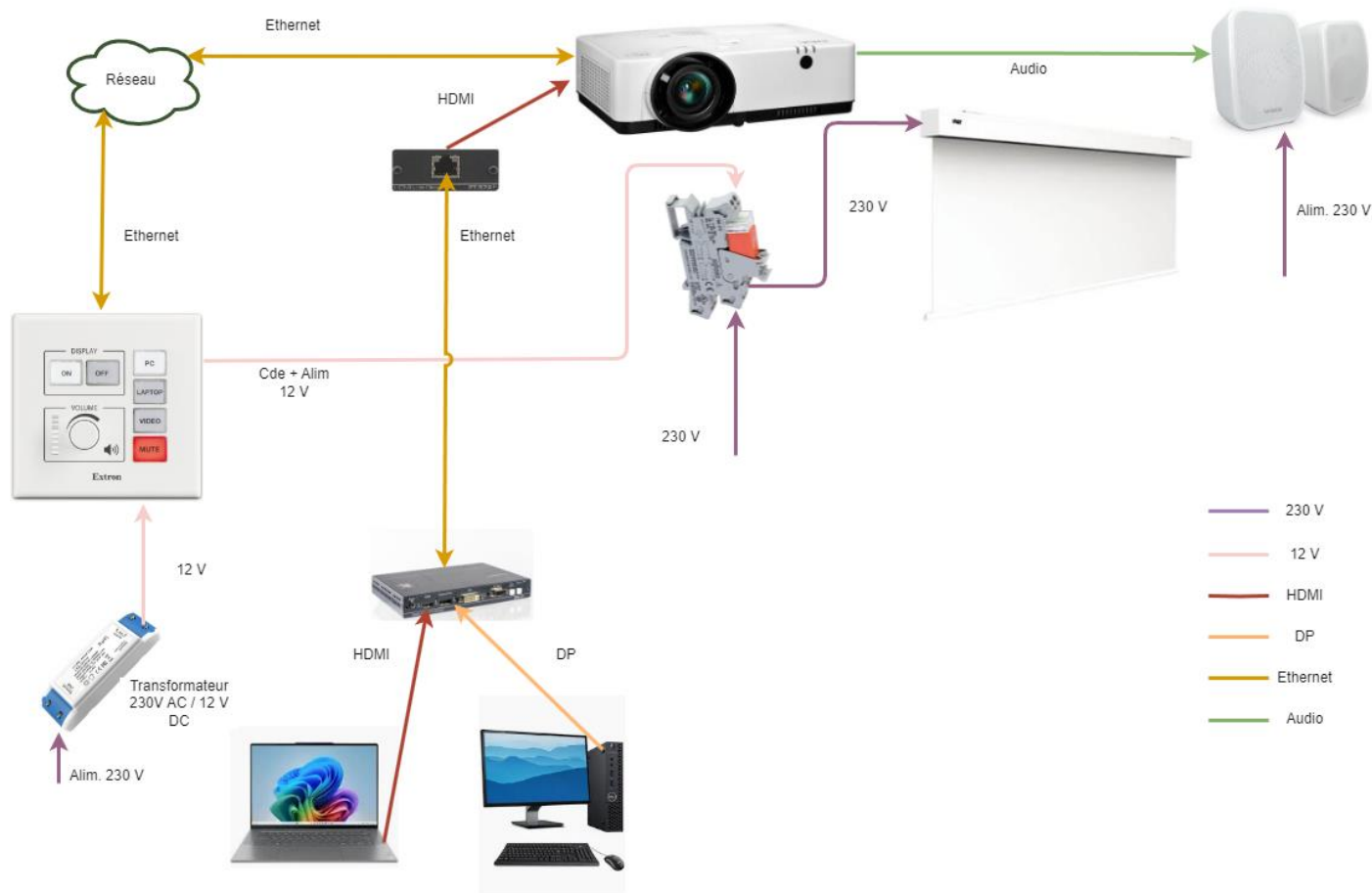
## 8.2 Salle Informatique BPA112 :

Un ordinateur portable et un ordinateur fixe, peuvent projeter avec le vidéoprojecteur.

Un contrôleur EXTRON permet la commande du vidéoprojecteur et de l'écran.

Le vidéoprojecteur et le contrôleur sont à raccorder au réseau informatique.

Le vidéoprojecteur transmet le signal audio aux haut-parleurs.



## 9 Références des équipements existants dans nos installations :

Afin de conserver une homogénéité pour la facilité d'utilisation des équipements par les enseignants, il est souhaitable que le matériel corresponde aux équipements déjà présents dans les salles.

Equipements existants :

Automate :	Extron	MLC Plus 100
Vidéoprojecteur :	Epson	EB-L260F
Haut-parleur amplifié :	WORK	NEO 54 ES WHITE
Répéteur (système de rallonge) :	Extender HDMI de types 4K F/F pour une amplification jusqu'à 30 m	

**10 Annexe.**

Documents transmis en annexe :

Plans du bâtiments BIOPOLE A premier étage, pour la salle BPA107. Avec le cheminement de la liaison réseau et le repérage du tableau électrique.