

# Avenant au référentiel câblage VDI des lycées de la région Occitanie

---



Version du 24 aout 2022 – V8

## Ce que nous voulons pour intervenir :

- Une recette de toutes les prises posées
- Un synoptique du lycée mis à jour.
- Le nombre de prises sur les bandeaux de brassage et optiques (RJ et FO) par SR

## Fibres optique :

Toutes les fibres des sous répartiteur doivent arriver au répartiteur général (réseau en étoile). Nous utilisons des fibres de 24 brins OM3 ou OM4.

Pour les distances de plus de 500 m nous passerons sur de l'OS2. (À valider selon les cas)

## Liaisons cuivre :

Nous utiliserons des câbles de catégorie 6 a. Les liaisons doivent être d'un seul tenant du SR à la prise terminale.

## Nommage des RG et SR :

- RG(numéro bâtiment)-(étage)-(numéroSR)

Par exemple : un RG situé au 1<sup>er</sup> étage du bâtiment 11 : RG11-01-1

- SR(numéro bâtiment)-(étage)-(numéroSR)

Par exemple : 2 SR situé au 2<sup>ième</sup> étage du bâtiment 3 : SR3-02-1 et SR3-02-2

Rez-de chaussée : N° = 00

Sous-sol : N° = -1

## Nommage prises :

Nom du SR-Bandeau-numéro du noyau :

Par exemple une prise située au SR3-02-1 sur le bandeau A sur le 4<sup>ème</sup> noyau: SR3-02-1-A-04


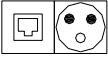


## Matériels dlink :

Voici le matériel mis en place par la région (matériels DLINK)

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Cœur de réseau | DGS-3630-28TC et DGS-3630-28SC |
| Switch 24p     | DGS-1210-28-MP-ME              |
| Switch 48p     | DGS-1510-52X                   |
| POE            | DGS-3120-PC                    |

Tous les switches sont reliés au cœur de réseau par une fibre optique.

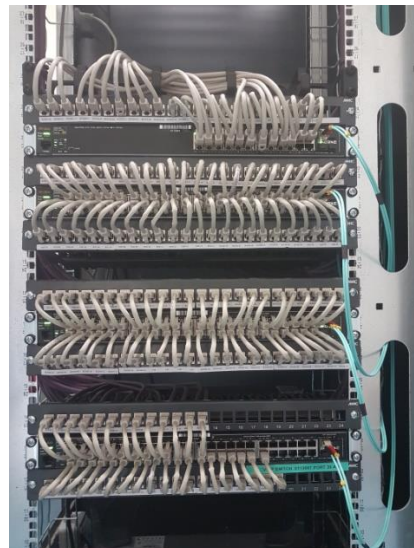
## Définition des points d'accès terminaux

| Désignation | Usage  | RJ45 | Boîtier de déport | PC Rouge » | PC « Normales » | Symbole   |
|-------------|--|------|-------------------|------------|-----------------|---|
| PAI         | Point d'accès à usage unique : informatique            | 1    | 0                 | 2          | 0               |  |
| PAT         | Point d'accès à usage unique : téléphonique            | 1    | 0                 | 0          | 1               |  |
| PVP         | Prise pour vidéoprojecteur avec emplacement en réserve | 2    | 1                 | 4          | 0               |  |
| PAW         | Prise pour Borne d'accès WIFI                          | 1    | 0                 | 0          | 0               |  |

## BAIES

Dans les baies nous allons avoir quelques règles :

- Ces baies doivent comporter des portes à double battants
- Les tiroirs optiques seront en SC , **étiquetés** et situés en haut de la baie
- Si un répartiteur contient plusieurs baies, elles doivent être collées par les côtés et pas de panneaux latéraux à l'endroit où elles sont collées.
- On doit pouvoir faire le tour des baies.
- Prévoir un nombre d'écrous cage suffisants pour la pose des switches / serveurs.
- Prévoir un onduleur par baie (1kva à 3 kva)
- Le brassage se fera via des câbles de 15 cm à fournir par les travaux : Par bloc de 48 prises, nous aurons : 1 bandeau de brassage 24 ports, un switch 48 ports et 1 bandeau de brassage 24 ports.



Répartiteur général

Le répartiteur général est composé de 3 baies juxtaposées par le côté (de gauche à droite) : baie opérateur, baie réseau et baie serveurs. Il doit impérativement être climatisé. Ne pas mettre les panneaux intermédiaires entre les baies. Chaque baie comprendra 2 bandeaux de prises ondulées (8 PC). Une sur la face avant et une sur la face arrière au-dessus des onduleurs. Pour le RG pas besoin de fenêtre, il faut que le local soit climatisé.

Baie opérateur

En haut de la baie nous privilégions l'arrivée aster (3 U) et ensuite nous mettons les différents opérateurs ( PPMS, GTC, Contrôle d'accès ...) et enfin l'autocommutateur

|                 |                             |    |
|-----------------|-----------------------------|----|
| Zone aster      | Bandeaux thdoc              | 42 |
|                 | aster                       | 41 |
|                 | aster                       | 40 |
|                 | aster                       | 39 |
|                 |                             | 38 |
| Zone opérateurs |                             | 37 |
|                 |                             | 36 |
|                 | Passe cordons               | 35 |
|                 | PPMS                        | 34 |
|                 | Etagère (si besoin)         | 33 |
|                 | Passe cordons               | 32 |
|                 | Contrôle d'accès            | 31 |
|                 | Etagère (si besoin)         | 30 |
|                 | Passe cordon                | 29 |
|                 | ...                         | 28 |
| Zone téléphonie | ...                         |    |
|                 |                             |    |
|                 | Rocades téléphonique        | 7  |
|                 | Autocom                     | 6  |
|                 | Autocom                     | 5  |
|                 |                             | 4  |
|                 | Multiprises (avant/arrière) | 2  |
|                 | Onduleur                    | 2  |
|                 | Onduleur                    | 1  |
|                 |                             |    |

En face arrière, 1 multiprise sera déployée au-dessus de l'onduleur.

Baie réseau

|                    |  |    |
|--------------------|--|----|
| Cœur de réseau SFP | Bandeaux fibres                          | 42 |
|                    | Bandeaux fibres                          | 41 |
|                    | Rocade cuivre (24 RJ) vers baies serveur | 40 |
|                    | DGS-3630-28-SC                           | 39 |
|                    | Réserve complément CR                    | 38 |
| Zone POE           | Réserve complément CR                    | 37 |
|                    |  | 36 |
|                    | Passe cordons                            | 35 |
|                    | Bandeau brassage 12 POE                  | 34 |
|                    | Switch 24 ports POE                      | 33 |
| Zone réseau        | Bandeau brassage 12 POE                  | 32 |
|                    | Passe cordons                            | 31 |
|                    | Bandeau brassage 24                      | 30 |
|                    | Switch 48 ports                          | 29 |
|                    | Bandeau brassage 24                      | 28 |
|                    |  |    |
|                    |  |    |
|                    | Passe cordons                            | 7  |
|                    |  | 6  |
|                    |  | 5  |
|                    | Multiprises (avant/arrière)              | 4  |
|                    | Onduleur                                 | 2  |

Baie serveur

La baie doit être accessible de tous les côtés.

- Une baie dédiée pour les serveurs rackable avec un switch dédié situé en haut et en arrière de la baie connectée au CR
- Deux bandeaux de prises alimentés par l'onduleur situés à l'arrière de la baie et une à l'avant

| Face Avant : |    | Face Arrière :                          |
|--------------|----|---|
|              | 42 |   |
|              | 41 | Rocade cuivre (24 RJ) vers baies réseau |
|              | 40 |   |
| Serveur      | 39 | Serveur                                 |
| Serveur      | 38 | Serveur                                 |
| Serveur      | 37 | Serveur                                 |
| Serveur      | 36 | Serveur                                 |
| Serveur      | 35 | Serveur                                 |
| Serveur      | 34 | Serveur                                 |
| Serveur      | 33 | Serveur                                 |
| Serveur      | 32 | Serveur                                 |
| Serveur      | 31 | Serveur                                 |
| Serveur      | 30 | Serveur                                 |
| Serveur      | 29 | Serveur                                 |
| KVM          | 25 |   |
|              |    |   |
|              | 7  |   |
|              | 6  |   |
|              | 5  |   |
| Multiprises  | 4  | Multiprises                             |
| Onduleur     | 2  | Onduleur                                |

## Sous répartiteur

|             |                                    |    |
|-------------|------------------------------------|----|
| Zone POE    | Bandeau fibre                      | 42 |
|             |                                    | 41 |
|             |                                    |    |
|             | Bandeau brassage 12 POE            | 39 |
|             | Switch 24 ports POE                | 38 |
|             | Bandeau brassage 12 POE            | 37 |
| Zone réseau | Passe cordons                      | 36 |
|             | Bandeau brassage 24                | 35 |
|             | Switch 48 ports                    | 34 |
|             | Bandeau brassage 24                | 33 |
|             | Passe cordons                      | 32 |
|             | Bandeau brassage 24                | 31 |
|             | Switch 48 ports                    | 30 |
|             | Bandeau brassage 24                | 29 |
|             |                                    |    |
|             |                                    |    |
|             |                                    | 7  |
|             |                                    | 6  |
|             |                                    | 5  |
|             | <i>Multiprises (avant/arrière)</i> | 4  |
|             | <i>Onduleur</i>                    | 2  |
|             |                                    |    |

### Rappel :

Pour 48 RJ45 : on a Le brassage se fera via des câbles de 15 cm à fournir par les travaux : Par bloc de 48 prises, nous aurons : 1 bandeau de brassage 24 ports, un switch 48 ports et 1 bandeau de brassage 24 ports.

Chaque switch est relié directement au cœur de réseau via 1 jarretière et 1 Gbic (Transceiver) côté sous-répartiteur. En symétrie, côté RG, on dispose aussi 1 jarretière et 1 Gbic depuis le cœur de réseau.

## VLAN

| n° VLAN région | Affectation Région    |
|----------------|-----------------------|
| 1              | DEFAULT_VLAN          |
| 2              | PEDAGOGIQUE           |
| 3              | ADMINISTRATIF         |
| 4              | DMZ                   |
| 5              | ZMI                   |
| 7              | INTERNET              |
| 9              | HORLOGE / PPMS        |
| 10             | VOIP/ TOIP            |
| 11             | GTB/GTC               |
| 12             | Alarme anti-intrusion |
| 30             | MULTIMEDIA            |
| 50             | SIO                   |
| 60             | Video Surveillance    |
| 200            | SUP_RESEAU            |
| 210            | WIFI_LORDI            |
| 253            | SUP_RECTORAT          |
| 254            | SUP_SERVEUR           |

**Pour les vlans technique voici les règles d'adressage :**

192.168.X.Y/24 : ou X est l'id du vlan technique.

**Pour le réseau administratif voici les règles d'adressage IP :**

**xx** correspond au n°  
du **département**

**yy** correspond au n°  
de l'**établissement**

|  |  |
|--|--|
| <b>Photocopieurs / Imprimantes</b>               | 10.xx.yy.1 à 10.xx.yy.9                                |
| <b>Administration</b>                            | 10.xx.yy.10 à 10.xx.yy.29                              |
| <b>Intendance</b>                                | 10.xx.yy.30 à 10.xx.yy.49                              |
| <b>Vie Scolaire</b>                              | 10.xx.yy.50 à 10.xx.yy.59                              |
| <b>Salle de réunion, polyvalentes, etc.</b>      | 10.xx.yy.60 à 10.xx.yy.79                              |
| <b>ARL</b>                                       | 10.xx.yy.80 à 10.xx.yy.89                              |
| <b>Plage libre</b> (Ex : gestion des accès)      | 10.xx.yy.90 à 10.xx.yy.99                              |
| <b>Poste Courrier Electronique</b>               | 10.xx.yy.100 (adressage fixe et imposé)                |
| <b>Poste Infirmière</b>                          | 10.xx.yy.112 à 10.xx.yy.113 (adressage fixe et imposé) |
| <b>Référents de Scolarisation et PTC (DDFPT)</b> | 10.xx.yy.115 à 10.xx.yy.119                            |
| <b>Serveur administratif</b>                     | 10.xx.yy.120 (adressage fixe et imposé)                |
| <b>Afficheur/Totem</b>                           | 10.xx.yy.121 (adressage fixe et imposé)                |
| <b>IPBX</b> (non utilisé car VLAN dédié)         | 10.xx.yy.122 (adressage fixe et imposé)                |
| <b>KVM-IP</b>                                    | 10.xx.yy.123 (adressage fixe et imposé)                |
| <b>Serveur Virtuel 1</b>                         | 10.xx.yy.124 (adressage fixe et imposé)                |



|   |   |
|---|---|
| <b>Serveur Virtuel 2</b>                | 10.xx.yy.125 (adressage fixe et imposé) |
| <b>Passerelle administrative (AMON)</b> | 10.xx.yy.126 (adressage fixe et imposé) |

## Proposition de liaison de l'ensemble des éléments multimédias

service de maintenance informatique  
des lycées pour l'e-éducation  
Version 3 juin 2019

### Remarques :

Pas de prises prévues au niveau du vidéoprojecteur : les liaisons VGA, HDMI, son, USB, ... se font depuis un câble direct depuis les prises.

La disposition ci-dessous n'est qu'indicative.

On veillera à éloigner au maximum les courants forts des courants faibles.

Les prises 2P+T seront sans détrompeur mais de couleur rouge.

### PAI « Invité » :

- 2 prises rouges **sans détrompeur**
- 1 RJ45 avec marquage du répartiteur-prise
- 1 HDMI femelle (HDMI2)



Haut-Parleur maître

### Vidéoprojecteur courte-focale

(Interactif ou non)

Au marché 2017 Région

EPSON EB W675 ou W675i



Câble HDMI

Câble HDMI

Câble USB

En provenance des prises jack et HDMI pour le PC « invité »  
En provenance des prises USB et HDMI pour le PC fixe

Câble réseau depuis  
le répartiteur  
(optionnel)

### PAI « PC Fixe » :

- 2 prises rouges **sans détrompeur**
- 1 RJ45 avec marquage du répartiteur-prise
- 1 HDMI femelle (HDMI1)
- 1 USB femelle (Type A de préférence)



## Proposition de liaison de l'ensemble des éléments multimédias

service de maintenance informatique  
des lycées pour l'e-éducation  
Version 21 janvier 2019

### Remarques :

Pas de prises prévues au niveau du vidéoprojecteur : les liaisons VGA, HDMI, son, USB, ... se font depuis un câble direct depuis les prises.

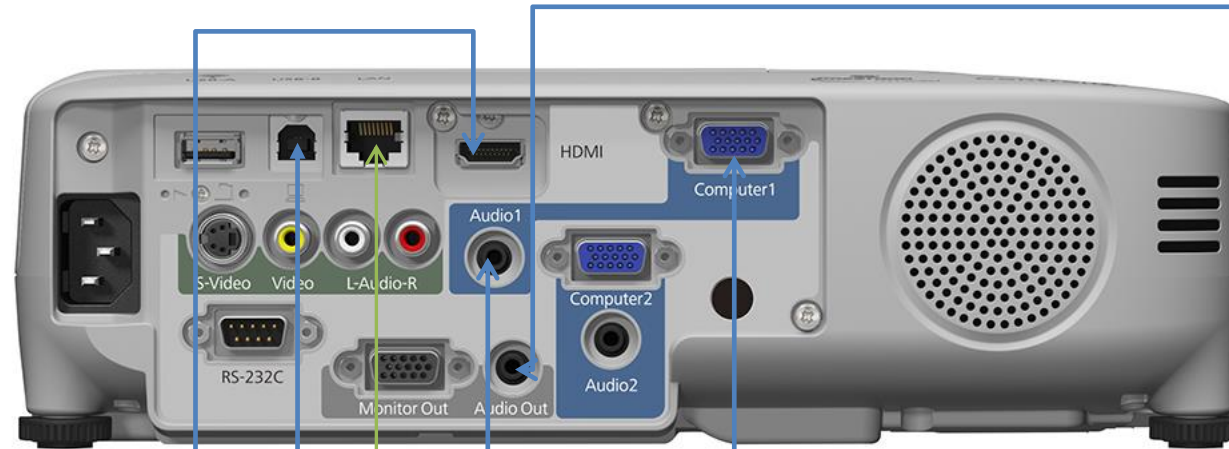
La disposition ci-dessous n'est qu'indicative.

On veillera à éloigner au maximum les courants forts des courants faibles.

Les prises 2P+T seront sans détrompeur mais de couleur rouge.

### PAI « Invité » :

- 2 prises rouges sans détrompeur
- 1 RJ45 avec marquage du répartiteur-prise
- 1 jack femelle 3,5
- 1 HDMI femelle



Câble HDMI

Câble USB

En provenance des prises jack et HDMI pour le PC « invité »  
En provenance des prises USB et HDMI pour le PC fixe

Câble réseau depuis le répartiteur

Câble HDMI  
à vérifier sur les  
nouveau VP

Câble son

Haut-Parleur maître

Vidéoprojecteur  
« plafond »

Au marché 2017  
Région :

EPSON EB W29



### PAI « PC Fixe » :

- 2 prises rouges sans détrompeur
- 1 RJ45 avec marquage du répartiteur-prise
- 1 HDMI femelle
- 1 USB femelle (Type A de préférence)



## Proposition de liaison de l'ensemble des éléments multimédias



### Enceintes actives Multimédia

Paire d'enceintes 1 active + 1  
passive 2 x 30 W

### Au marché 2017 Région :

Model TWINPOLE5 de la  
marque Audio Pole

Système stéréo 2x30W constitué d'une enceinte amplifiée et d'une enceinte "passive".  
L'enceinte amplifiée intègre un ampli 2x30W, **une entrée stéréo sur 2 x RCA** avec un contrôle de volume et un correcteur grave/aigu.

**La sortie vers l'enceinte passive s'effectue sur bornier poussoir.**

**Lors du branchement il est impératif de respecter le code de couleur des câbles avec celui du connecteur afin d'éviter toute inversion de phase.**

Les lyres de fixation sont intégrées.  
Poids total (2 enceintes): 5,4 kg



Lycée HUGO  
Colomiers

## DESCRIPTIF FACADE PEDAGOGIQUE POUR VIDEOPROJECTEUR INTERACTIF A ULTRACOURTE FOCAL POINT INVITE HDMI

**BSM = Bloc Son Maître**  
comprenant :

- 1 prise 220V
- Gaine vide aiguillée entre BSM et BVPI
- Gaine vide aiguillée entre BSM et BSE
- Cache de sortie de fil (si en dessous faux plafond)

**BVPI = Bloc Vidéo Projecteur Interactif** comprenant :

- 1 Prise 220V + 1 RJ 45
- Câble HDMI 1 - 150 cm minimum avec cache passe câble (si en dessous faux plafond) -
- Câble HDMI 2 - 150 cm minimum avec cache passe câble (si en dessous faux plafond)
- Câble USB - Avec fiche USB-B - 150 cm minimum avec cache passe câble (si en dessous faux plafond)

**BSE = Bloc Son Esclave**  
comprenant :

- Gaine vide aiguillée entre BSM et BSE
- Cache de sortie de fil (si en dessous faux plafond)

**BI = Bloc Invité** comprenant :

- 2 prises 220V Rouge + 1 RJ45
- Plastron mural et câble HDMI 2 femelle

**BP = Bloc Prof.** comprenant :

- 2 prises 220V Rouge + 1 RJ45
- Plastron mural et câble HDMI 1 femelle
- Plastron mural et câble USB - A femelle

**NB :** Les prises rouges sur disjoncteur haute sensibilité.

**Les câbles suivants sont prévus avec la livraison des vidéoprojecteurs et enceintes :**

- 1 liaison entre BVPI et BSM - Avec Câble Mini jack (vert) / RCA -
  - 1 liaison entre BSM et BSE - Avec Câble RCA / RCA -
  - Fourniture d'1 câble volant HDMI/Display port entre BP et ordi professeur
  - Fourniture d'1 câble volant USB A-A BP et ordi professeur
- NB :** pour le Bloc Invité l'utilisateur doit venir avec son câble HDMI

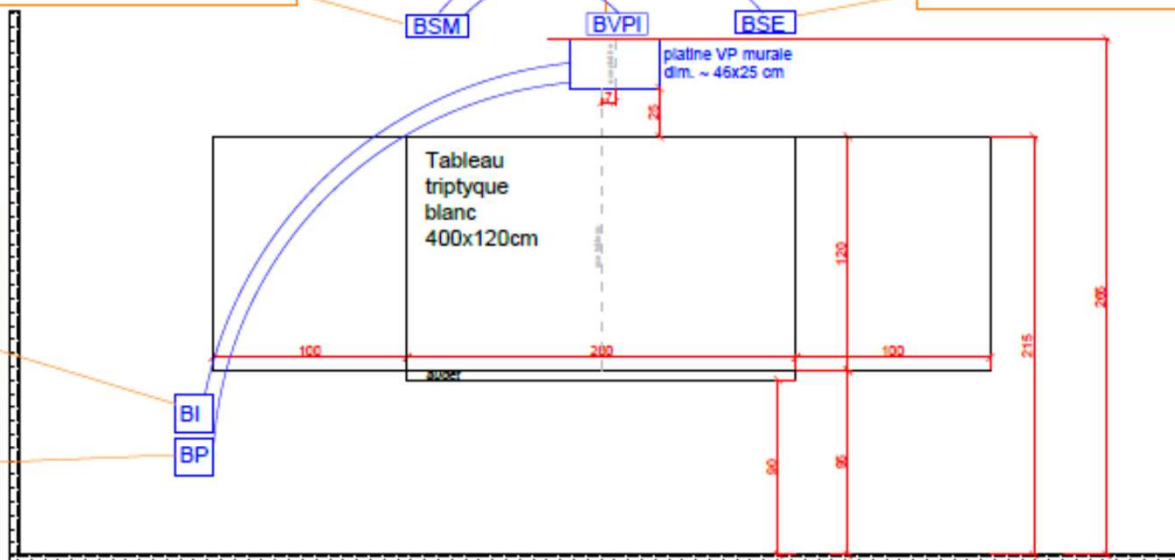
**Nb :** Pour le détail de la composition des blocs prises se reporter au référentiel REGION



**RORE**

AMO équipement

RORE



**DESCRIPTIF FACADE PEDAGOGIQUE  
POUR VIDEOPROJECTEUR INTERACTIF A ULTRA COURTE FOCAL**

Vidéoprojecteur sur platine murale fixée au mur au dessus du tableau

