

# Le Cercle – Étude de refection de l'architecture réseau



## Contexte

Dans le contexte du partenariat ZAP Québec / Le Cercle, l'équipe de ZAP Québec s'est fait offrir le mandat de mettre à profit son expertise technique dans le domaine de la réseautique pour faire l'étude de l'architecture réseau du réseau local de l'établissement, ainsi que sa nouvelle implantation.

## Enjeux

Une visite technique préalable, réalisée le 21 avril, révèle brièvement les points suivants :

- ✓ La bande passante du réseau est utilisée par tout le monde de manière arbitraire sans régulation sur un seul réseau local : streaming vidéo, bornes privées (LeCercle1 et LeCercle2), bornes publiques (ZAP1 et ZAP2)
- ✓ Les entrées internet cablées sont limitées (saturation des ports réseau sur switchs et routeurs)
- ✓ Le câblage IP et le câblage video ont besoin d'être rationalisés et identifiés
- ✓ Les équipements réseau ont besoin d'être installés dans un espace abrité, accessible, et surtout bien ventilé

## Briève présentation de l'architecture proposée

### Lien internet principal

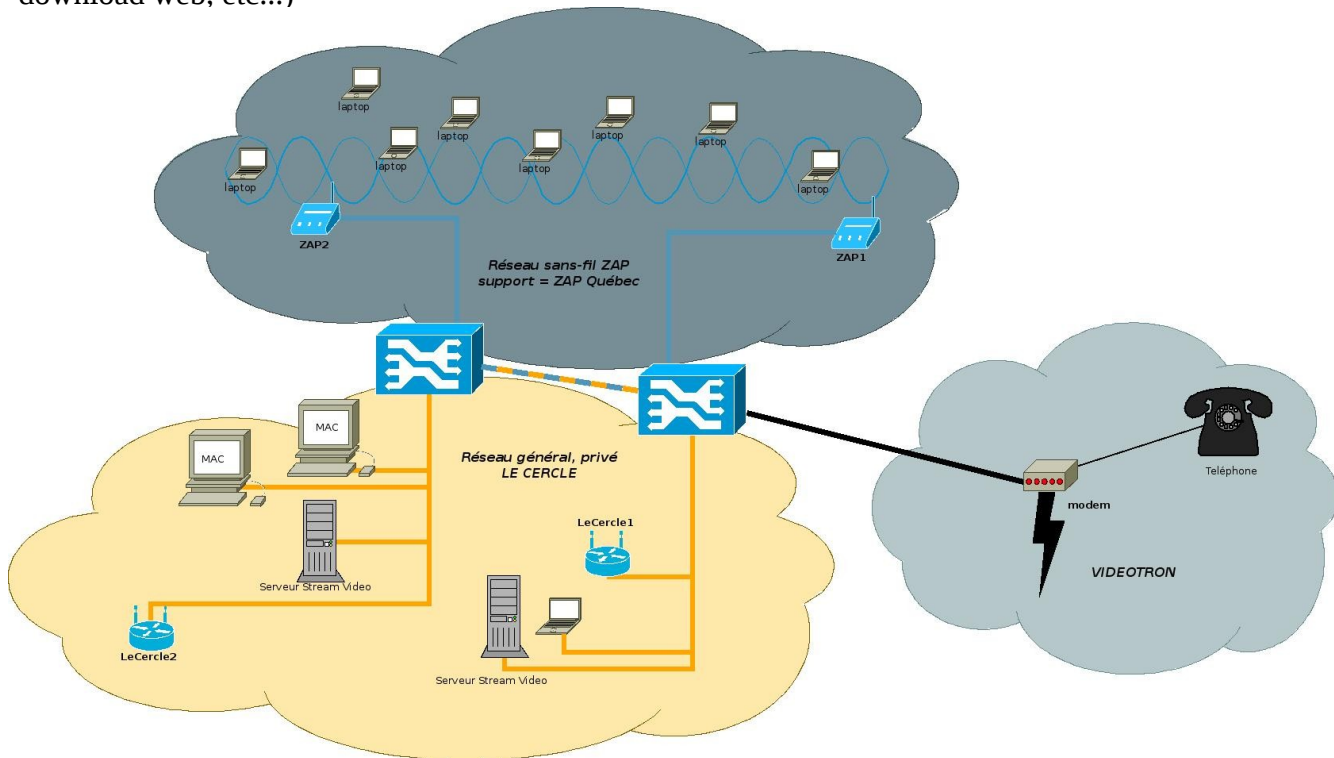
Les débits internet de votre connexion sont des éléments critiques, aussi bien en upload pour vos diffusions video, qu'en download pour une bonne disponibilité du contenu web pour toutes les machines (branchées ou sans-fil).

Nous vous recommandons donc un réajustement de votre forfait Vidéotron commercial pour un forfait plus haut débit , selon la grille suivante:

	Download	Upload
Internet haute vitesse	7,5 Mbit/s	820 Kbit/s
Internet haute vitesse Extrême	10 Mbit/s	900 Kbit/s
Internet TGV30	30 Mbit/s	1 Mbit/s
Internet TGV50	50 Mbit/s	2 Mbit/s

## Segmentation du réseau

Afin d'isoler complètement le trafic des bornes publiques du réseau privé du Cercle, nous allons définir deux réseaux IP différents. Nous allons mettre en place de la priorisation de trafic (QoS) pour chacun de ces deux réseaux, mais aussi entre les différentes composantes du réseau privé du Cercle (upload streaming video, download web, etc...)



### Niveau 1

La connexion internet (câble Vidéotron) arrive au niveau 1, en arrière du stage du DJ. Cette place est le point central de distribution d'internet pour toute la bâtisse, et doit fournir aussi bien les connexions publiques que les connexions privées:

- un streaming video
- le routeur sans-fil privé « Cercle1 »
- le routeur sans-fil public « ZAP – Cercle 1 »
- le lien-passerelle vers le routeur de la mezzanine

À cela nous ajoutons :

- un lien câblé pour le portable du DJ
- un lien câblé vers la scene du fond (prise murale RJ45)

### Mezzanine

À la mezzanine, un autre routeur devra gérer le trafic IP des connexions publiques et privées:

- un streaming video
- le routeur sans-fil privé « Cercle2 »
- le routeur sans-fil public « ZAP – Cercle 2 »
- le lien-passerelle vers le routeur du niveau1
- deux Mac

À cela nous ajoutons :

- un lien câblé pour le portable du DJ
- un lien câblé vers le bureau (prise murale RJ45)

## ***Matériel nécessaire :***

2x routeurs Mikrotik RB493G :

CPU Atheros: AR7161 680MHz -256MB RAM

9 Gigabit LAN

3 MiniPCI (possibilité d'insertion carte wifi)

1 port USB (possibilité d'insertion clé USB 3G en lien backup)

1 lecteur microSD

Coût unitaire 275\$



Rack pour les équipements video et IP de la mezzanine :

panneau de connexion TrendNet TC-P48C5E - 48 x RJ-45

Coût unitaire : 70\$



Boitiers de partage RJ45 : (optionnels)

1x pour le niveau 1, scène avant (2 IP)

1x pour le niveau 1, console DJ (2 IP)

1x pour la mezzanine, console DJ (2 IP)

1x pour la mezzanine, bureaux (2 IP)

CablesToGo double ports RJ45

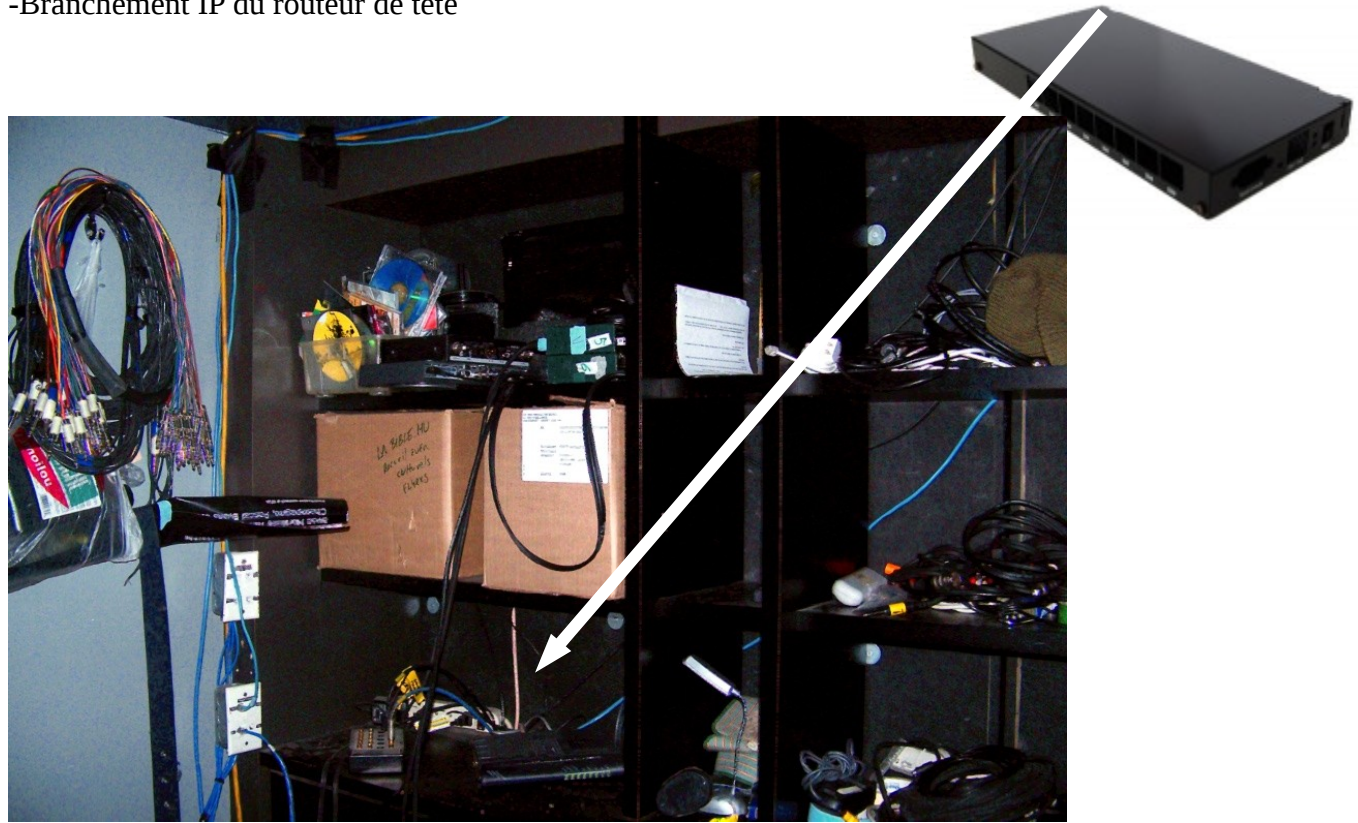
Coût unitaire : 6,50\$



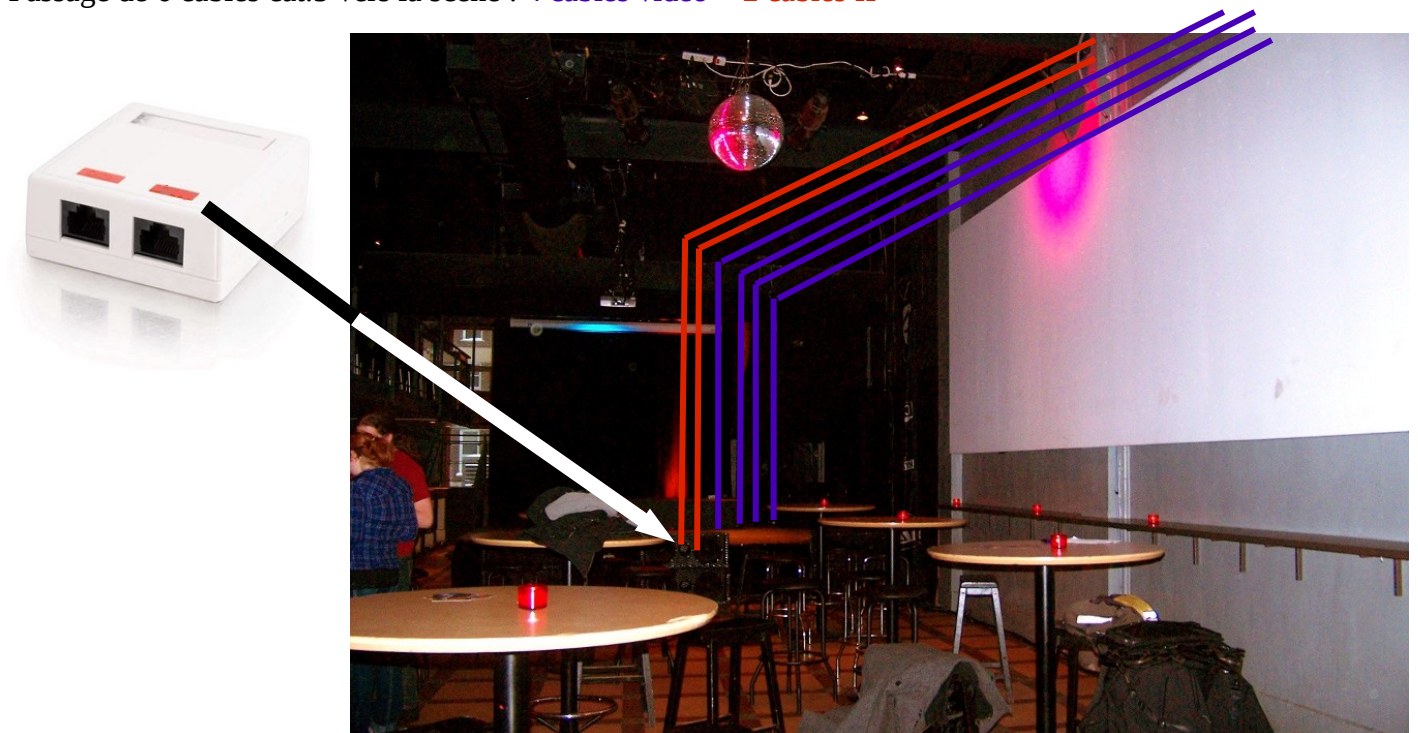
## ANNEXE1 : câblage et installation

### Niveau1

-Branchement IP du routeur de tête



Passage de 6 câbles cat.5 vers la scène : 4 câbles vidéo + 2 câbles IP

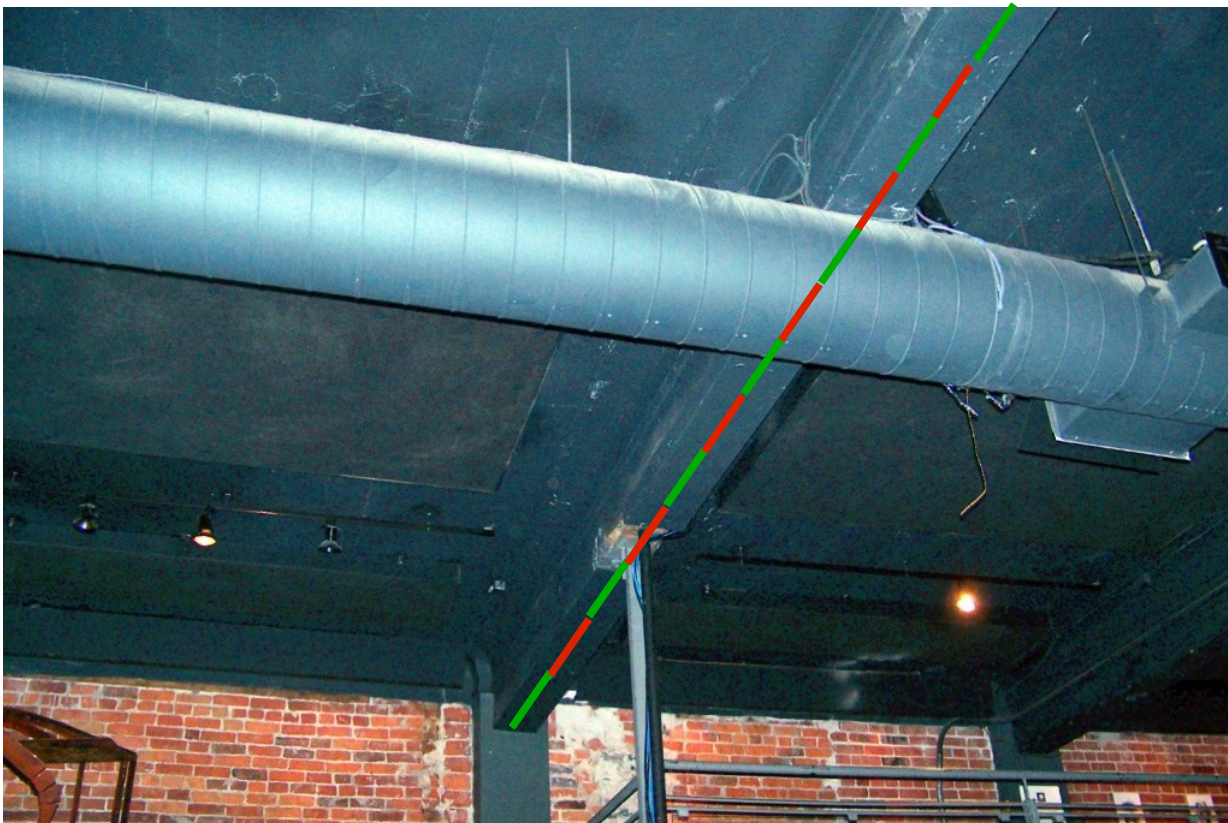




Passage de 2 câbles IP vers la console du DJ pour une double prise RJ45

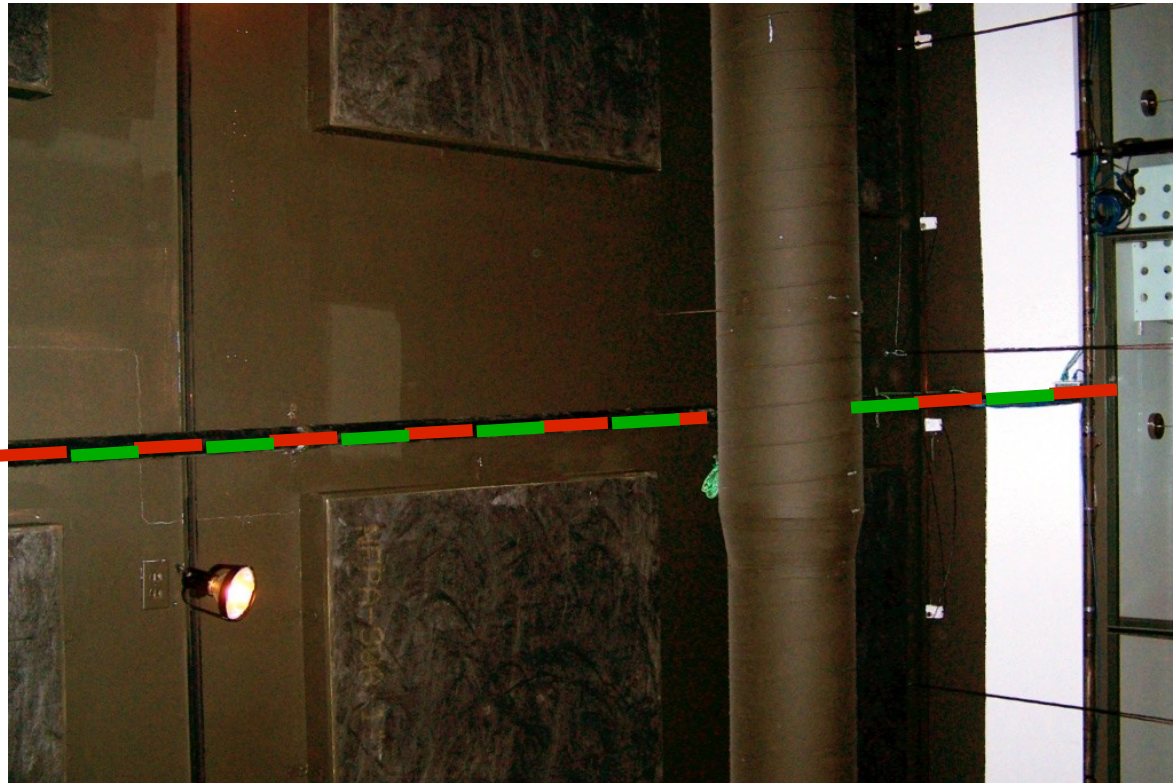


Passage du câble principal (backbone) entre les deux routeurs, en empruntant le passage des câbles déjà existant :





Suite du passage du câble principal :



Branchements de la Mezannine : Un rack pour les prises RJ-45 rassemblera toutes les connexions VIDEO et IP sur le support 19 " existant :

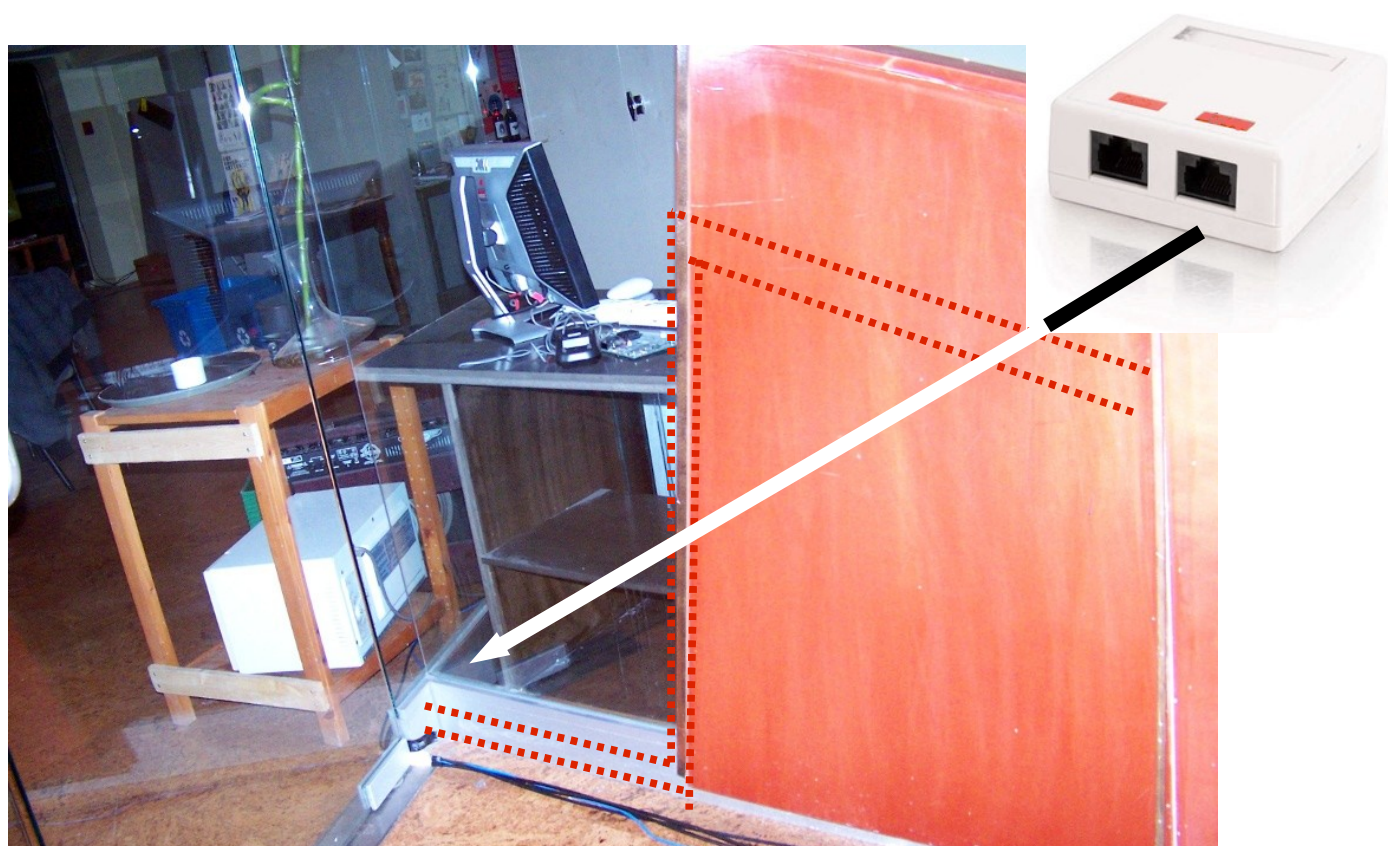




Branchement de deux câbles IP au niveau de la console du DJ :



Passage de deux câbles et branchement d'une prise murale dans le local adjascent :



## ANNEXE 2 : Topologie réseau détaillée

