

# La téléphonie IP, une solution au service de la salle des examens en FGA

Voici une solution testée et fonctionnelle au problème technologique qui se vit présentement dans les salles des examens de la FGA du Québec en lien avec les écoutes (usure des cassettes, rareté des différents types de lecteurs, gestion de piles ou de câbles électriques, nombre de CD disponibles, surveillance pour empêcher l'arrêt ou le retour en arrière sur l'écoute, etc.).

L'implantation de cette solution a grandement uniformisé la qualité des écoutes pour les élèves. De plus, le travail de la personne qui surveille la salle des examens est facilité par la simplicité d'utilisation de notre solution (trois clics et c'est parti!).

La salle des examens du centre Sainte-Thérèse de Drummondville (CS des Chênes) est maintenant équipée de 15 postes d'écoute permanents. Cette solution a été développée par René Prince, le conseiller régional RÉCIT FGA et le service des technologies de l'information.

Une solution à considérer pour préparer l'avenir de votre salle des examens.

## Présentation de notre solution



### Liste du matériel

Commutateur avec ports POE	Téléphone IP	Adaptateur audio
Rallonge audio	Casque d'écoute	Filage réseau
Serveur physique ou virtuel	Asterisk	Page web
Écoutes pour les examens		

### Liste du matériel en détail

<p><b>Commutateur avec ports POE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• POE (Power Over Ethernet)</li> <li>• Permet de fournir le courant aux téléphones</li> <li>• Pas besoin d'un câble électrique</li> <li>• Coût : environ 50\$/port</li> <li>• À installer hors de la salle des examens</li> </ul>	<p><b>Téléphones IP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise audio 1/8 ou 3,5 mm</li> <li>• Prise Ethernet pour l'alimentation électrique</li> <li>• Coût : à partir de 100\$ avec POE. Donc, un seul fil à poser</li> <li>• À installer dans la salle des examens dans une armoire fermée près de la personne qui surveille</li> </ul>
<p><b>Adaptateur audio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sortie audio sur les téléphones est en mono</li> <li>• Pour entendre avec les deux oreilles des écouteurs, il faut un adaptateur 1/8 ou 3,5 mm mono à stéréo</li> <li>• Coût : entre 2\$ et 8\$</li> <li>• À installer directement sur le téléphone</li> </ul>	<p><b>Rallonge audio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câble de rallonge audio 1/8 ou 3,5 mm stéréo partant du téléphone jusqu'au poste d'écoute</li> <li>• Permet de rapprocher la prise audio de l'élève</li> <li>• Coût : 5\$ à 8\$</li> <li>• À installer directement sur l'adaptateur audio</li> </ul>
<p><b>Casques d'écoute</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise 1/8 ou 3,5 mm stéréo</li> <li>• Contrôle du volume sur le fil des écouteurs</li> <li>• Il demeure en tout temps au poste d'écoute</li> <li>• Il faut penser à l'hygiène, donc éviter les mousses</li> <li>• Coût : environ 12\$ à 40\$</li> </ul>	<p><b>Filage réseau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fil réseau RJ-45 de catégorie 5 ou +</li> <li>• Transmet le courant et l'audio au téléphone</li> <li>• Coût : environ 0,10\$ du pied</li> <li>• À installer dans la salle des examens, des téléphones jusqu'au commutateur POE</li> </ul>

<p><b>Serveur physique ou virtuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dédier le serveur juste à cette utilisation</li> <li>• Besoin d'espace pour disposer les fichiers d'écoutes et le logiciel Asterisk</li> <li>• Virtuel favorise les copies de sécurité et permet de remonter ailleurs si un bris survient</li> <li>• Coût : serveur déjà en place</li> <li>• À installer dans le local des serveurs de votre commission. Cela permet d'augmenter la sécurité et d'éviter le vol</li> </ul>	<p><b>Asterisk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.asterisk.org">http://www.asterisk.org</a></li> <li>• Logiciel libre sous licence GNU/GPL permettant à un ordinateur d'opérer en tant que commutateur téléphonique privé</li> <li>• Il permet ainsi la téléphonie au sein d'un LAN, la messagerie vocale, les conférences et la distribution d'appels</li> <li>• Coût : logiciel libre 0\$</li> <li>• À installer dans un serveur physique ou virtuel</li> <li>• Très simple d'installation</li> </ul>
<p><b>Écoutes pour les examens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformer les écoutes en mp3 et sur DC dans le format wav. Cela permet un meilleur rendement du processeur du serveur. Ce n'est pas obligatoire, mais préférable</li> <li>• Il faut demander la permission au MELS pour transformer les écoutes des DC au format wav</li> <li>• Il faut bien les nommer pour faciliter le repérage</li> <li>• Coût : du temps technicien</li> <li>• À installer dans le serveur</li> </ul>	<p><b>Page web</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptable selon les besoins</li> <li>• Utilisation de listes déroulantes pour faciliter les choix (# du téléphone et l'écoute pour l'examen)</li> <li>• Coût : Don de la CS des Chênes. Sinon, un programmeur de votre CS peut modifier ou créer une nouvelle page web</li> <li>• À installer sur le poste de la personne qui surveille les examens</li> </ul>

### Coût, installation et partage

- Le coût moyen pour l'installation d'une station d'écoute est d'environ 180\$.
- La technologie IP sera fonctionnelle encore dans 10 ans. Donc, un coût de 18\$/station/an.
- L'installation des stations d'écoute est rapide.
- La configuration de l'ordinateur qui gère la salle des examens est très simple.
- La CS des Chênes va partager son expertise à tous sans aucuns frais.

### Mise en place et gestion

- Installation des téléphones dans la salle des examens dans une armoire fermée près de la personne qui surveille. Ça évite les contacts accidentels avec les téléphones.
- Les fils réseau qui alimentent les téléphones seront branchés dans le commutateur POE.
- Il y aura seulement les fils audio qui sortiront de l'armoire pour se rendre aux stations d'écoute.
- Un casque d'écoute avec gestion du volume est nécessaire à chaque station d'écoute.
- La gestion, à partir de la page web pour envoyer les écoutes à chacun des téléphones, est simple et rapide. Une sélection par liste déroulante. Voir la page suivante.
- Le téléphone répond automatiquement et il n'y a aucune possibilité de tricher avec une écoute.

### Collaborateurs à la CS des Chênes

- Philippe Beaudoin, Technicien téléphonie IP
- Claude Marchand, Directeur du service des technologies de l'information
- Yves Hébert, Directeur FGA centre Sainte-Thérèse

### Responsable du projet

René Prince  
 Conseiller régional RÉCIT FGA, Centre-du-Québec  
[rene.prince@csdeschenes.qc.ca](mailto:rene.prince@csdeschenes.qc.ca)  
 (819) 478-6700 poste 6785

N'hésitez pas à communiquer avec moi. C'est avec plaisir que je répondrai à vos questions.

# Trois clics et c'est parti!

Page web utilisée par la surveillante des examens pour transmettre les écoutes d'examens aux élèves

Telephone Reminders for Asterisk

Salle d'examens Centre Ste-Thérèse

**Poste d'écoute**

# de Poste: [????] ▼

Date: [September] ▼ [21] [2011] ▼

Heure: [12 Minuit] ▼ Minute: [00] ▼ Délais

**Sigle à utiliser**

Sigle: [ANG1001\_A] ▼

Démarrer cet examen Visualiser les examens

**Étape 1 : Choisir le poste (téléphone) où envoyer l'écoute pour l'examen.**

Salle d'examens Centre Ste-Thérèse

**Poste d'écoute**

# de Poste: [????] ▼

Date: [????] ▼

Heure: [5001] ▼ Minute: [00] ▼ Délais

**Sigle à utiliser**

Sigle: [ANG1001\_A] ▼

Démarrer cet examen Visualiser les examens

5001  
5002  
5003  
5004  
5005  
5006  
5007  
5008  
5009  
5010  
5011  
5012  
5013  
5014  
5015

**Étape 2 : Choisir l'écoute à envoyer à l'élève.**

Windows Internet Explorer

ANG1001\_A

ANG1001\_B

ANG1001\_C

ANG1001\_D

ANG1001\_E

ANG2001\_A

ANG2001\_B

ANG2001\_C

ANG2001\_D

ANG2001\_E

ANG3011\_A

ANG3011\_B

ANG3011\_C

ANG3011\_D

ANG3011\_E

ANG4436\_A

ANG4436\_B

ANG4436\_C

ANG4436\_D

ANG4436\_E

ANG5554\_A

ANG5554\_B

ANG5554\_C

ANG5554\_D

ANG5554\_E

ANG5555\_A

ANG5555\_B

ANG5555\_C

ANG5555\_D

ANG5555\_E

ANGP005\_A

Salle d'examens Centre Ste-Thérèse

**Poste d'écoute**

# de Poste: [ANG1001\_A] ▼

Date: [2011] ▼

Heure: [00] ▼ Délais

**Sigle à utiliser**

Sigle: [ANG1001\_A] ▼

Démarrer cet examen Visualiser les examens

**Étape 3 : Cliquer sur Démarrer cet examen et l'écoute démarre dans les oreilles de l'élève. Il y a la possibilité de placer un délai avant l'écoute. Il suffit d'ajouter le nombre de minutes de délai dans la case devant Délais.**

La réalisation de ce projet n'aurait pas pu se faire sans la participation de notre surveillante de la salle des examens. Quelques rencontres ont été nécessaires pour discuter de ses besoins et de ses façons de procéder dans la salle des examens. Elle a accepté de tester notre solution, car elle y voyait des avantages pour améliorer la qualité des écoutes, pour diminuer la manipulation des appareils et des DC ou cassettes et pour faciliter son travail au niveau de la surveillance. Suite à une petite formation expliquant les procédures à suivre, notre surveillante a testé le tout. Elle a recueilli des commentaires des élèves tout au long de l'expérimentation. Ils ont tous trouvé que la qualité sonore est améliorée et que le casque d'écoute leur permet d'être dans leur bulle. Pour sa part, elle est enchantée par la facilité d'utilisation et la fiabilité du système. Elle a donc fait la demande d'installer 15 postes d'écoute permanents. Tout est installé et notre surveillante en est ravie. Advenant une panne, nous avons préparé un plan B avec des DC et des lecteurs en réserve.

Voici des photos de notre installation dans la salle des examens



Téléphone IP, avec prise audio 1/8 ou 3,5 mm, alimenté par le commutateur POE



Armoire derrière la surveillante des examens qui contient les 15 téléphones IP



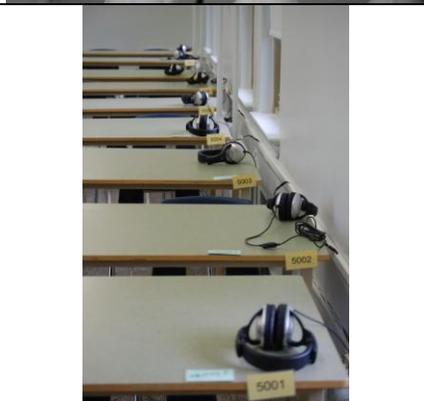
Casque d'écoute avec contrôle du volume sur le fil



Une station d'écoute située le long du mur



Un fil audio qui sort du cache-fil fixé au mur afin d'éviter que les élèves touchent aux fils



9 stations d'écoute situées le long du mur. Les casques d'écoute demeurent toujours branchés pour éviter que les prises audio se brisent.