**2- Réponse des questions :**

1. En utilisant la solution VOIP, on a pu réaliser des appels vocaux gratuitement en passant par le serveur créé localement sur notre machine Linux. Une raison magistrale pour choisir VOIP est bien le coût, notamment une entreprise qui exerce une activité qui demande plusieurs appels interne, ne pourra pas négliger ce choix qui permet de se communiquer à moindre coût, surtout avec la souplesse de la solution VOIP (Personnaliser les numéros etc.).

Contrairement à la solution TOIP qui ne permet qu’un échange de données vocales entre téléphones IP dans un réseau IP local, VOIP est capable de fournir une communication avec plusieurs types de machines (Ordinateurs etc.) et échanger également des données entre eux.

1. Les avantages de la solutions VOIP :
   1. **Rentabilité** − Les entreprises et les particuliers migrent vers la VOIP parce qu'elle est plus rentable, en particulier les services traditionnels de lignes terrestres et cellulaires.
   2. **Une meilleure qualité audio** - Par rapport aux téléphones traditionnels, cela offre une qualité sonore bien meilleure sans aucune difficulté à obtenir des interruptions et de l'audio étouffé avec les systèmes téléphoniques conventionnels
   3. **Connectivité mondiale libre** – Contrairement aux appels téléphoniques traditionnels où nous devons payer plus pour les appels internationaux en utilisant VOIP, vous pouvez appeler n'importe où dans le monde gratuitement.
   4. **Utilisation simultanée de Texte et Voix** − Téléphone, chat, texte, envoi de documents et d'autres canaux peuvent tous être utilisés simultanément
   5. **Communication entre machines** - Echanger des données entre les machines.
2. Effectivement, l’utilisation de la solution VOIP de type ASTERISK nécessite toujours un investissement surtout sur la structure réseau pour étendre les canaux de communications balayés.
3. Plusieurs facteurs peuvent être responsable de la dégradation de la qualité du son :
   1. Paramètres du réseau et problème de la bande passante : Si vous utilisez un réseau partagé, cela peut affecter votre qualité vocale VoIP. La qualité de la voix va s'aggraver en raison d'une forte charge de réseau.
   2. Connexion internet faible
   3. La distance entre les machines
   4. Les informations de communications sont converti en signaux numériques ou analogiques et vice versa. Pour cette raison, un écho est introduit dans votre réseau. Il existe deux types différents d'écho : l'écho acoustique et l'écho hybride. Il est très difficile de contenir et de surveiller l'écho. Mais il y a beaucoup de fournisseurs qui fournissent aussi des modules d'annulation d'écho. Ces modules vous aideront à réduire l'écho dans votre réseau.