

Savoirs :**S0 : Les systèmes spécifiques : architecture et équipements des domaines applicatifs**

- S0-5 : Les systèmes télécommunications et réseaux
 - o S0-5.2 : Les équipements de commutation
 - o S0-5.3 : Les équipements de communication

S3 : Transmission et transport de l'information

- S3-2 : Réseaux

S4 : Unités centrales de traitement et périphériques

- S4-2 : Les logiciels

S5 : Installation - mise en service - maintenance

- S5-1 : Installation du système
- S5-2 : Mise en service du système : configuration, paramétrage, essais et réception

Durée : 2h

CI : TRAITEMENT DES DONNEES
TP : IP PBX

Mise en situation :

Vous êtes technicien en informatique et vous voulez installer et paramétrer un serveur IP PBX sur un réseau local. Ce serveur permet de configurer et relier des communications téléphoniques par VOIP au sein de la société et vers l'extérieur. Vous allez devoir :

- Analyser le fonctionnement du réseau,
- Paramétrer le serveur IP PBX,
- Effectuer un test concret par rapport au système.

Vous disposez :

- Un ordinateur type PC
- Un logiciel gratuit '3CX Phone Système' permettant de créer un serveur
- Un logiciel gratuit '3CX Phone' avec un téléphone USB

Pré requis :

- Adressage et masque de réseau.

Activités :**F1 : FONCTION ORGANISATION - PREPARATION**

- A1-1 : préparer, intégrer, assembler, raccorder les matériels
- A1-2 : intégrer les logiciels
- A1-3 : tester et valider

F2 - FONCTION INSTALLATION - MISE EN SERVICE

- A2-3 : mettre en place les équipements, les logiciels, configurer, paramétrer, tester et valider

Compétences :**C1 : RECHERCHER ET EXPLOITER DES DOCUMENTS ET INFORMATIONS, AFIN DE CONTRIBUER A L'ELABORATION D'UN PROJET D'EQUIPEMENT ET/OU D'INSTALLATION D'UN SYSTEME**

- C1-1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet d'installation d'un système

C3 : PREPARER LES EQUIPEMENTS EN VUE D'UNE INSTALLATION

- C3-3 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement
- C3-4 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements

C4 : INSTALLER ET METTRE EN OEUVRE LES EQUIPEMENTS

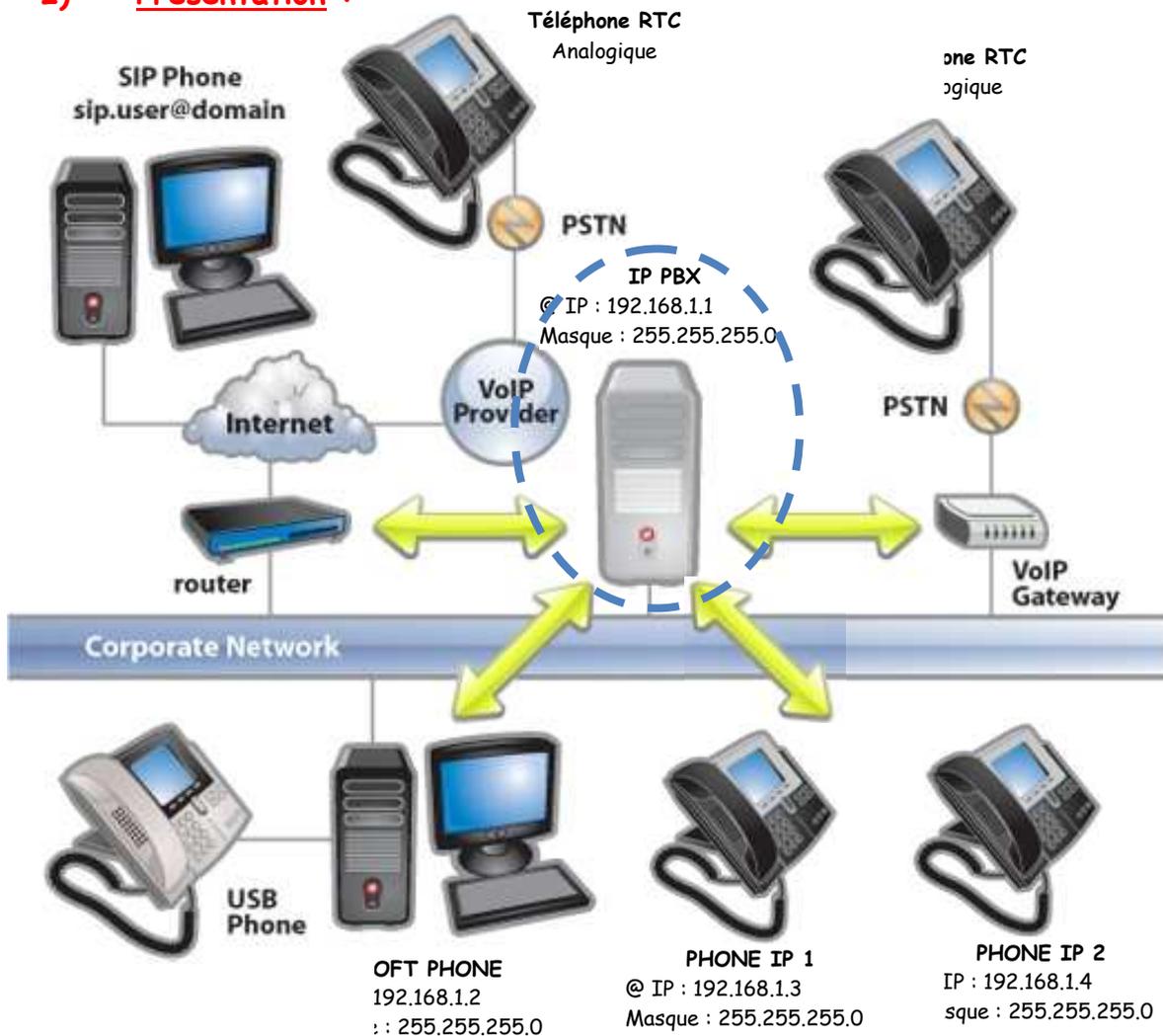
- C4-5 : Installer et configurer les éléments du système

C5 : ASSURER LA MAINTENANCE DE TOUT OU PARTIE D'UNE INSTALLATION

- C5-2 : Vérifier le fonctionnement des matériels et logiciels en interaction

CI : TRAITEMENT DES DONNEES TP : IP PBX

I) Présentation :



1) Qu'est-ce qu'un téléphone SIP ?

Les téléphones SIP sont l'équivalent des téléphones VoIP ou les soft-phones (logiciel). Ces derniers sont des téléphones qui permettent de téléphoner en utilisant la technologie VoIP (voix sur protocole Internet).

Il y a deux types de téléphones SIP :

- Matériel : il ressemble à un téléphone classique mais peut recevoir et passer des appels via Internet plutôt qu'en utilisant le réseau téléphonique traditionnel.
- Logiciels : ceux-ci permettent à n'importe quel ordinateur d'être utilisé comme un téléphone avec un micro-casque et/ou une carte son. Une connexion haut-débit est nécessaire, ainsi qu'une connexion à un fournisseur VoIP ou à un serveur SIP.

2) PABX-IP : Fonctionnement du réseau téléphonique PABX-IP/VoIP

Un réseau téléphonique PABX-IP/VoIP se constitue d'un ou plusieurs téléphones SIP / VoIP, d'un serveur PABX-IP et éventuellement d'une passerelle VoIP. Les clients SIP, étant soit des soft phones ou du hardware téléphonique, sont enregistrés auprès d'un serveur PABX-IP. Lorsqu'ils désirent passer un appel, ils demandent au PABX-IP d'établir la connexion. Le PABX-IP possède un registre de tous les téléphones/usagers et de leur adresse SIP respectives. Il est capable de connecter un appel interne ou de router un appel externe soit par le biais d'une passerelle VoIP ou d'un fournisseur de service VoIP (ex : SKYPE)

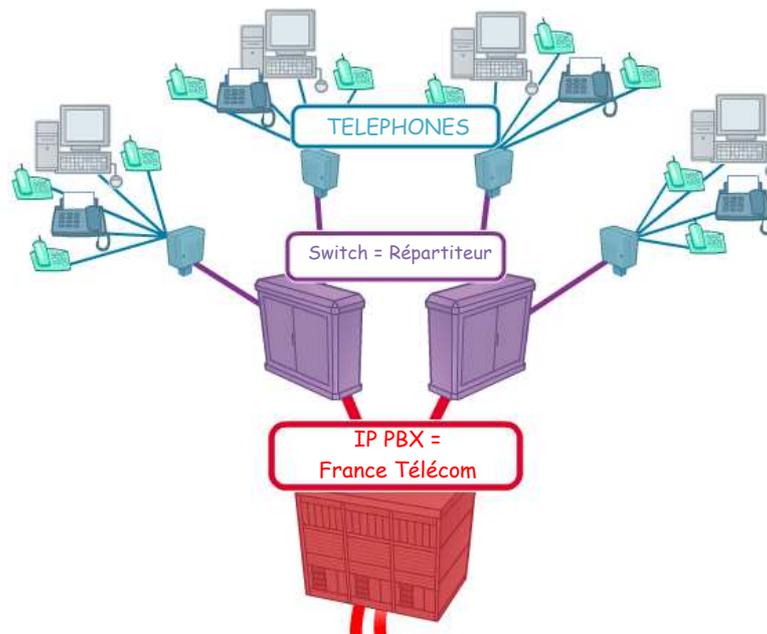
II) Configuration de @IP de l'ordinateur

- 1) En vous aidant de la fiche de procédure permettant de créer un réseau et donc de configurer des adresses IP sous Windows, **procéder** au réglage des paramètres réseaux de l'ordinateur avec les valeurs données dans le schéma précédent.
- 2) **Effectuer**, sous DOS, la commande PING + @IP (correspondant à @IP du PC) afin de vérifier si l'@IP est correctement configurée.
- 3) **Relier** l'ordinateur au 'SWITCH' via un câble RJ45.

III) Installation du logiciel '3CX Phone Système'

On souhaite installer sur un ordinateur, jouant le rôle de serveur IP PBX, le logiciel '3CX Phone Système' qui permet de gérer les communications entre les différents téléphones SIP, Soft et RTC analogique.

Ce logiciel, équivalent à un serveur WEB, peut être considéré comme un concentrateur de réseau téléphonique comme France Télécom.



- 1) **Rechercher** sur un ordinateur connecté à Internet, le logiciel 3CX phonesystème8. **Téléchargez**-le et **copiez**-le sur votre Clé USB (40 Mo).
- 2) **Rechercher** et **télécharger** le manuel d'utilisation au format PDF du logiciel 3CX Phone système 8. **Copiez**-le sur votre clé USB (2 Mo).
- 3) **Installer** le logiciel sur l'ordinateur dédié comme serveur. **Utiliser** les données ci-dessous ainsi que le manuel, à partir de la page 17, pour vous aider.

Version serveur : CASSINI
Nbr de chiffres pour l'extension : 3
FQDN : 192.168.1.1
Serveur Mess. et @ de réponse :
Par défaut
Administrateur : Admin
Mot de passe : Admin
Ext. passant des appels extérieurs :
101 ; Directeur
Numéro boîte vocal : Par défaut
Pas d'opérateur VOIP

Si l'installation est correcte, un répertoire '3CX phone système' a été créé dans le menu démarrer.

IV) Configuration des paramètres du serveur 3CX IP-PBX

Grâce au serveur 3CX IP-PBX, il est possible de téléphoner d'un bureau à un autre sans avoir à installer des câbles téléphoniques supplémentaires mais en passant par le réseau informatique. De plus, le téléphone (ou soft phone) n'est pas nominatif ; selon la personne utilisant son numéro d'EXTENSION' associé à son mot de passe, il est possible de récupérer son propre profil (carnet d'adresse, touche mémorisé...).

1) Création des extensions

- a) **Connecter** vous au serveur 3CX et vous **identifier** en tant qu'Administrateur avec le mot de passe que vous avez associé.

On souhaite ajouter des numéros d'extensions correspondant aux personnels de la société.

- b) **Ajouter** les extensions suivantes en vous aidant du manuel d'utilisation.

Poste	NOM :	Extension (N° d'appel)	Mot de passe
000	Accueil	109	9
001	Directeur	101	1
002	Sécurité	102	2
003	Maintenance	103	3

- c) **Vérifier** les états des extensions que vous venez de créer :
- *Vert* : Téléphone reconnu et installé
 - *Jaune* : Téléphone en communication
 - *Rouge* : Téléphone non installé ou inconnu

2) Création d'un répondeur numérique

Il est possible aussi de créer un répondeur numérique c'est-à-dire un menu de configuration ; lorsqu'un appel extérieur arrive ou lors d'un mauvais numéro en interne, il est basculé automatiquement vers un répondeur qui lui indiquera le bureau qu'il souhaite atteindre.

- a) En vous aidant du 9) du manuel d'utilisation, **procéder** à une mémorisation numérique du répondeur en vous aidant d'un téléphone USB.
- b) **Procéder** à un test avec un autre téléphone (IP ou Soft) qui est connecté avec votre serveur.

3) Création d'une règle de transfert

En utilisant les règles de transfert, on peut configurer exactement ce qui devrait arriver à des appels quand une extension est occupée ou indisponible etc... Il est possible de configurer cette fonctionnalité pendant les heures de bureau, selon l'identification de l'appelant mais aussi selon le type d'appel.

- a) En vous aidant du 10) du manuel d'utilisation, **procéder** à des règles de transfert à partir des données ci-dessous.
- b) **Procéder** à un test avec un autre téléphone (IP ou Soft) qui est connecté avec votre serveur.