

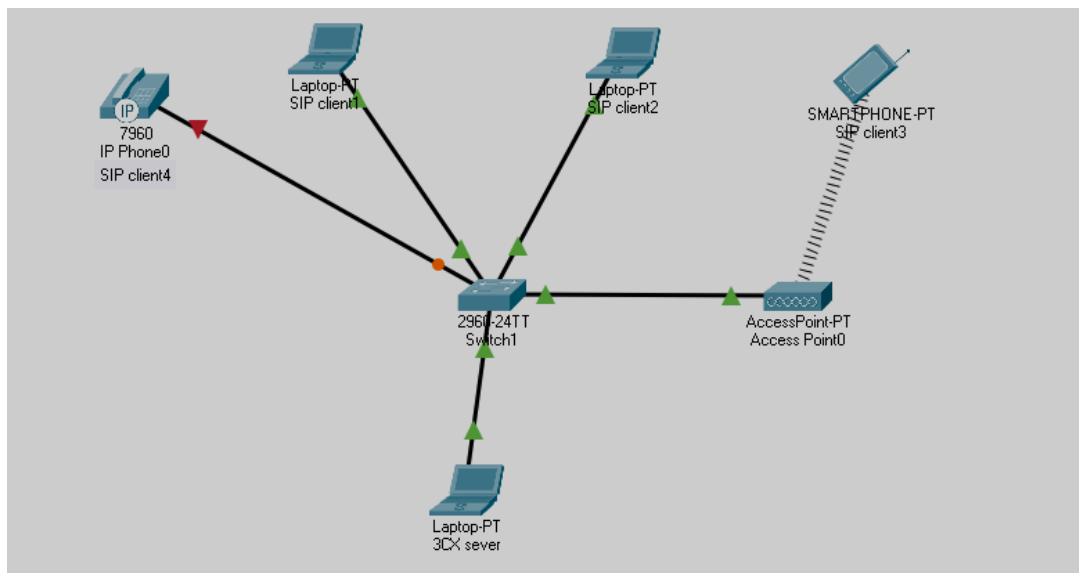
TP : Configuration d'une solution ToIP avec 3CX

1. Objectif du TP

Créer et configurer un réseau local (LAN) simulé avec un serveur téléphonique 3CX, des clients SIP, et un téléphone IP.

Les participants apprendront :

1. Configurer un réseau capable de prendre en charge un serveur 3CX.
2. Installer et configurer le logiciel 3CX (PBX - Private Branch Exchange).
3. Enregistrer et utiliser des extensions téléphoniques SIP pour permettre la communication interne.



Partie 1 : Configuration du réseau

1.1 Comprendre le schéma du réseau

Examinez le schéma réseau :

- **Serveur (Laptop0) :** L'appareil principal où sera installé le serveur 3CX.
- **Clients SIP (Laptops et Smartphone) :** Périphériques connectés au serveur 3CX pour effectuer des appels internes.

- **IP Phone** : Un téléphone matériel utilisant le protocole SIP pour la communication.
- **Switch** : Assure l'interconnexion des appareils filaires du réseau.
- **Point d'accès Wi-Fi** : Fournit une connexion sans fil pour les appareils mobiles.

1.2 Configuration des adresses IP

Attribuez des adresses IP statiques à chaque appareil afin qu'ils puissent communiquer entre eux. Par exemple :

Appareil	Adresse IP	Rôle
Serveur 3CX (Laptop0)	192.168.1.X0	Serveur 3CX
SIP Client 1 (Laptop1)	192.168.1.X1	Poste téléphonique 1
SIP Client 2 (Laptop2)	192.168.1.X2	Poste téléphonique 2
SIP Client 3 (Smartphone)	192.168.1.X3	Poste téléphonique mobile
SIP Client4 (IP Phone)	192.168.1.X4	Téléphone IP matériel
Passerelle	192.168.1.1	

IP PHONE A TESTER

Changer l'adresse IP en mode statique dans le IP Phone (Optionnel)

Désactiver le mode DHCP :

- Dans le menu réseau du téléphone ou dans l'interface web, désactivez l'option **DHCP** ou choisissez le mode **Statique**.

Configurer l'adresse IP manuellement :

- **Adresse IP** : Saisissez 192.168.1.X4.
- **Masque de sous-réseau** : Saisissez 255.255.255.0.
- **Passerelle par défaut** : Saisissez l'adresse IP 192.168.1.1.

Sauvegarder les paramètres :

- Appliquez les modifications et redémarrez le téléphone si nécessaire pour que les nouveaux paramètres soient pris en compte.

Partie 2 : Installation du serveur 3CX

2.1 Préparer la machine serveur

- Téléchargez la version 14 du logiciel 3CX sur votre Laptop0 à partir de :
https://drive.google.com/file/d/1hPvGOor1_Xutohg3s4sVDgElrmnlwM-f/view

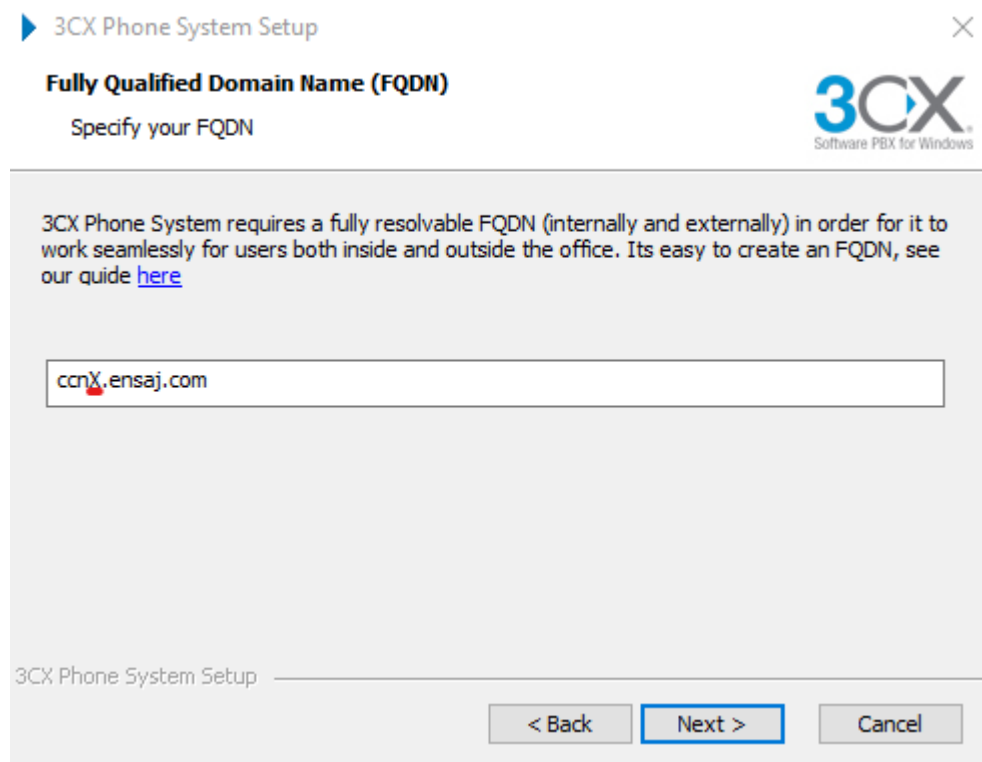
2.2 Installer 3CX

1. Exécutez l'installateur de 3CX.
2. Suivez l'assistant d'installation :
 - Choisissez le mode **no NAT** pour **Network Setup**.



- Puis choisir une interface réseau par défaut (celle d'**Ethernet**).

- À l'étape de saisie du FQDN, entrez la valeur « ccnX.ensaj.com »



3CX Phone System Setup

Fully Qualified Domain Name (FQDN)

Specify your FQDN

3CX Phone System requires a fully resolvable FQDN (internally and externally) in order for it to work seamlessly for users both inside and outside the office. Its easy to create an FQDN, see our guide [here](#)

ccnX.ensaj.com

3CX Phone System Setup

< Back Next > Cancel

3. Ensuite, continuez à remplir les informations demandées. À chaque fois qu'un mot de passe est requis, entrez « admin ».
4. À la fin de l'installation, notez le domaine local.

Partie 3 : Configuration de 3CX

3.1 Créer les extensions SIP

1. Connectez-vous à l'interface web de 3CX à l'adresse suivante :
(http://ccnX.ensaj.com:5001).
2. Dans le tableau de bord, allez dans "Extensions".
3. Créez des extensions pour chaque appareil.

Extension	Name	Password
1X1	1X1	1X11X1
1X2	1X2	1X21X2
1X3	1X3	1X31X3
1X4	1X4	1X41X4

Partie 4 : Configuration des appareils clients

4.1 Téléphones logiciels SIP

- Téléchargez un client SIP (par exemple, **3CX Softphone** ou **Linphone**) sur les laptops et smartphones.
- Une fois installé, sous « l'assistant » vous sélectionnez « Utiliser un compte SIP »
- Ensuite vous devez configurer chaque client avec les informations suivantes :
 - **Adresse IP du serveur** : 192.168.1.10
 - **Numéro d'extension** : (par exemple, 101)
 - **Mot de passe** : (le mot de passe défini dans 3CX pour l'extension)

The screenshot shows the 'ASSISTANT' configuration screen for a SIP account. The title bar at the top is orange and contains a menu icon, the text 'Configuration de compte', and a user ID 'QD1234'. Below the title bar, there is a back arrow and the word 'ASSISTANT' in orange. The main heading is 'UTILISER UN COMPTE SIP'. Below this, a subtitle reads 'Entrez votre nom d'utilisateur, votre mot de passe et votre domaine SIP.' The form contains several input fields: 'NOM D'UTILISATEUR' with the value '101', 'MOT DE PASSE (OPTIONNEL)' which is empty, 'DOMAINE' with the value '192.168.1.10', and 'NOM D'AFFICHAGE (OPTIONNEL)' which is empty. Below these fields is a 'TRANSPORT' section with three radio buttons: 'UDP' (selected), 'TCP', and 'TLS'. At the bottom of the form is a 'CONNEXION' button.

4.2 Téléphone IP matériel

1. Attribuez une adresse IP statique au téléphone IP depuis son panneau de configuration (par exemple, 192.168.1.X4).
2. Accédez à l'interface web de configuration du téléphone IP (par exemple, <http://192.168.1.X4>).
3. Cliquez sur « Admin Login » qui se trouve en haut à droite.
4. Faites défiler vers la section « Ext 1 » qui se trouve dans la barre de navigation.
5. Ensuite, changez l'adresse IP du proxy pour l'adresse du serveur 3CX.

6. Modifiez également les informations dans la section « Subscriber Information » en utilisant l'extension créée sur 3CX pour le téléphone IP.

The screenshot shows the 3CX Phone System administration interface. The browser address bar displays '192.168.24.34/admin/'. The interface is for 'A Division of Cisco Systems, Inc. Linksys Telephone Configuration'. The 'Ext 1' tab is selected in the top navigation bar. The 'General' section shows 'Line Enable' set to 'yes'. The 'NAT Settings' section shows 'NAT Mapping Enable' set to 'no' and 'NAT Keep Alive Enable' set to 'no'. The 'SIP Settings' section shows 'SIP Port' set to '301' and 'SIP Debug Option' set to 'none'. The 'Call Feature Settings' section shows 'Message Waiting' set to 'no' and 'Default Ring' set to '1'. The 'Proxy and Registration' section shows 'Proxy' set to '192.168.24.10', 'Register' set to 'yes', and 'Register Expires' set to '3600'. The 'Subscriber Information' section shows 'Display Name', 'Password', 'Auth ID', 'User ID', and 'Use Auth ID' all set to '114'. The 'Audio Configuration' section shows 'Preferred Codec' set to 'G711u', 'Use Pref Codec Only' set to 'no', 'Second Preferred Codec' set to 'Unspecified', and 'DTMF Tx Method' set to 'Auto'.

Partie 5 : Tests et validation

1. Tester les appels internes :

- Essayez d'appeler une extension depuis un autre appareil (par exemple, de 101 à 102).
- Vérifiez la qualité de l'appel.