

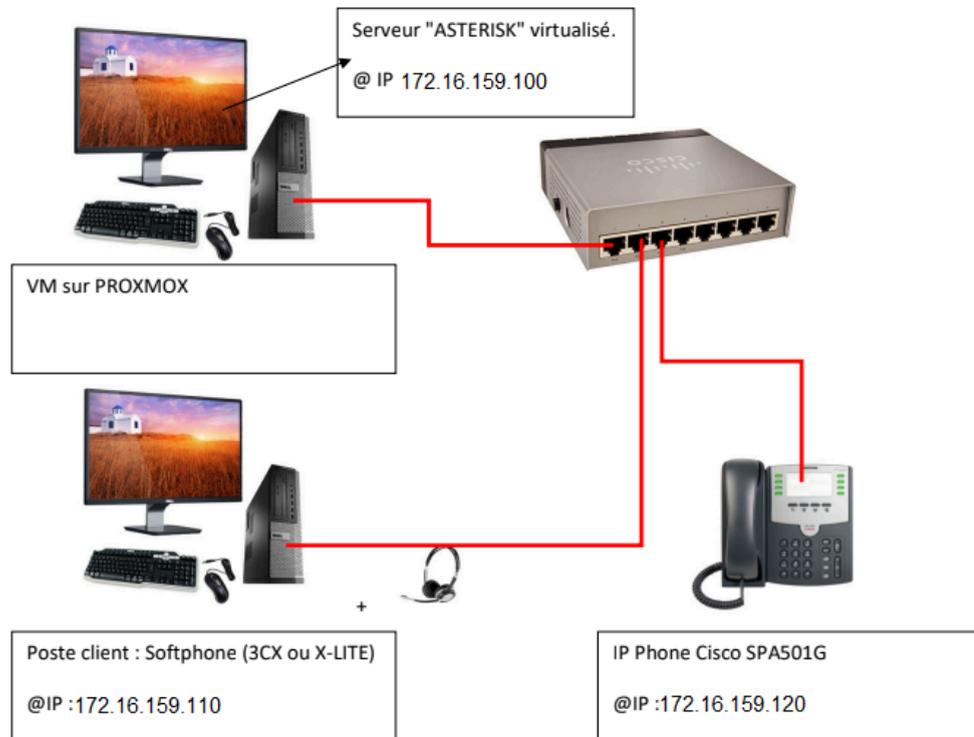
Mise en place d'une infrastructure TOIP

Sommaire :

I. Mise en place de l'infrastructure.....	2
A. Schéma de l'infrastructure.....	2
B. Création des machines.....	2
1. Création du serveur.....	2
II. Configuration du serveur.....	3
A. Installation des paquets.....	3
1. Installation SSH.....	3
3. Installation du serveur Asterisk.....	4
B. Configuration du service Asterisk.....	5
III. Configuration du softphone 3CX.....	9
IV. Configuration du téléphone IP avec ASTERISK.....	11
1. Connexion et Accès à l'Interface Web.....	11
2. Configuration des boîtes vocales.....	12

I. Mise en place de l'infrastructure

A. Schéma de l'infrastructure



B. Création des machines

1. Création du serveur

Pour pouvoir créer une infrastructure TOIP nous avons besoin d' un serveur Asterisk.

Nous allons créer un serveur sur le système d'exploitation debian 11



Ce serveur sera présent sur le VLAN 11 du réseau SIO afin de pouvoir le contacter via nos poste physique.

Memory	2.00 GiB
Processors	2 (1 sockets, 2 cores) [x86-64-v2-AES]
BIOS	Default (SeaBIOS)
Display	Default
Machine	Default (i440fx)
SCSI Controller	VirtIO SCSI single
CD/DVD Drive (ide2)	none,media=cdrom
Hard Disk (virtio0)	CEPH:base-520-disk-1/vm-115980-disk-1,iosthread=1,size=50G
Network Device (net0)	virtio=BC:24:11:48:4A:5A,bridge=vibr0,tag=11
EFI Disk	CEPH:base-520-disk-0/vm-115980-disk-0,efitype=4m,pre-enrolled-keys=1,size=1M

II. Configuration du serveur

A. Installation des paquets

1. Installation SSH

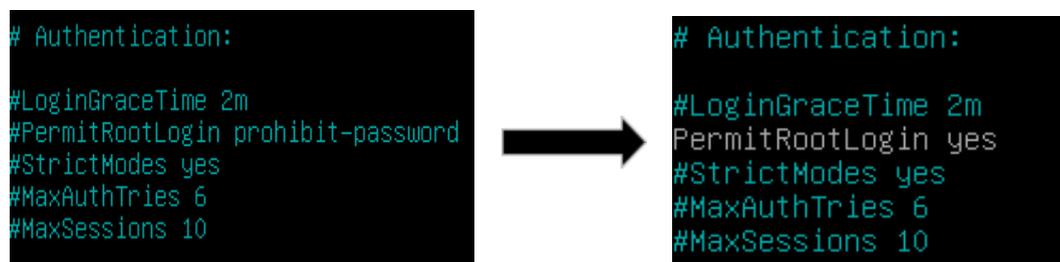
Pour pouvoir prendre en main plus facilement notre serveur et pouvoir faire des copier coller par exemple on va utiliser le protocole SSH afin de prendre la main de notre serveur à distance, pour ceci on va installer openssh :

```
apt-get install openssh-server
```

On va maintenant configurer openssh :

```
nano /etc/ssh/sshd_config
```

Une fois dans le fichier de configuration on va modifier la ligne suivante:



```
# Authentication:
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

→

```
# Authentication:
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

Attention, utiliser l'authentification à l'utilisateur 'Root' seulement le temps de la configuration du serveur, par la suite pour plus de sécurité :

1. Désactiver le 'PermitRootLogin' en remplaçant "yes" par "no"
2. Copier cette ligne 'AllowUsers nom_utilisateur'

3. Installation du serveur Asterisk

1) Installer les outils de développement :

```
apt-get install build-essential
```

```
apt-get install openssl libxml2-dev libncurses5-dev uuid-dev  
sqlite3 libsqlite3-dev pkg-config
```

```
libjansson-dev libssl-dev
```

2) Télécharger Asterisk 20.1.0 dans le dossier `usr/src/`

```
wget
```

```
https://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-20-  
current.tar.gz
```

3) Extraire le fichier

```
tar xvzf asterisk-20-current.tar.gz
```

4) Nous allons compiler le programme Asterisk

```
Cd asterisk-20.1.0
```

```
./configure
```

5) Personnaliser l'installation d'Asterisk

```
make menuselect
```

Un menu va apparaître pour vous permettre d'installer les sons pour Asterisk au format U-LAW (les formats mp3 et wav ne sont pas gérés par ASTERISK).

- Dans Core Sound Package, nous allons cocher "**core-sounds-fr-ulaw**" avec la touche espace puis appuyer sur Echap pour revenir à l'écran précédent.

- Dans **MusicOnHoldFilePackages**, cocher "**MOH-OPSOUND-ULAW**", décochez celui de wav

- Dans Extras Sound Packages, cochez "**Extra-sounds-fr-ulaw**".

- Dans le menu Channel drivers **Cocher Chan_sip.so**

6) Pour terminer l'installation, tapez les commandes suivantes (Attention, la taille du terminal doit être supérieure à 80 * 27) :

`make` → Compile tous les fichiers sources pour créer l'exécutable principal.

`make install` → continue de compiler des bibliothèques

`make samples` → génère les documentations

`make config`

7) Démarrer Asterisk

`etc/init.d/asterisk start`

B. Configuration du service Asterisk

Il y a trois fichiers de configuration :

SIP.conf : configuration générale

USERS.conf : configuration des utilisateurs

EXTENSIONS.conf : correspondance entre les comptes SIP (users) et les extensions (les n° de lignes)

Après chaque modification de fichier de configuration, nous devons relancer ASTERISK en tapant "**reload**" dans la console.

1) Fichier SIP.conf

Changer language=en language=fr

2) Fichier users.conf

Nous allons créer 2 utilisateurs :

Vous taperez :

```
[general]
```

```
hasvoicemail = yes
```

```
hassip = yes
```

```
hasiax = yes
```

```
callwaiting = yes
```

```
threewaycalling = yes
```

```
callwaitingcallerid = yes
```

```
transfer = yes
```

```
canpark = yes
```

```
cancallforward = yes
```

```
callreturn = yes
```

```
callgroup = 1
```

```
pickupgroup = 1
```

```
nat = yes
```

```
[6007]
```

```
type=friend
```

```
host=dynamic
```

```
n'importe quelle @ IP
```

```
dtmfmode=rfc2833
```

```
disallow=all
```

```
allow=ulaw
```

```
fullname = michel
```

```
username = michel
```

```
secret=1234
```

```
context = ozenne
```

```
[6006]
```

```
type=friend
```

```
host=dynamic
```

```
dtmfmode=rfc2833
```

```
disallow=all
```

```
allow=ulaw
```

```
fullname = yves
```

```
username = yves
```

```
secret=1234
```

```
context = ozenne
```

; identifiant SIP

; type utilisateur

; ce compte pourra se connecter à partir de

; rfc utilisé

; désactivation de tous les codecs

; activation du codec que l'on a installé ULAW

; mot de passé SIP

; context auquel appartient l'utilisateur SIP

```

[general]
hasvoicemail = yes
hassip = yes
hasiax = yes
callwaiting = yes
threewaycalling = yes
callwaitingcallerid = yes
transfer = yes
canpark = yes
cancallforward = yes
callreturn = yes
callgroup = 1
pickupgroup = 1
nat = yes

[6007]
type=friend ; type utilisateur
host=dynamic ; ce compte pourra se connecter à partir de n'importe quelle @ IP
dtmfmode=rfc2833 ; rfc utilisé
disallow=all ; désactivation de tous les codecs
allow=ulaw ; activation du codec que l'on a installé ULAW
fullname = michel
username = michel
secret=1234 ; mot de passé SIP
context = ozenne ; context auquel appartient l'utilisateur SIP

[6006]
type=friend
host=dynamic
dtmfmode=rfc2833
disallow=all
allow=ulaw
fullname = yves
username = yves
secret=1234
context = ozenne

```

Par la suite, pour que les changements soient pris en compte :

Accédez à la console Asterisk :

```
- asterisk -rvvv
```

Relancez ASTERISK:

```
- reload
```

3) Configuration du fichier extensions.conf

Ouvrez le fichier de configuration des extensions :

```
- nano /etc/asterisk/extensions.conf
```

Ajoutez la configuration suivante:

```
[general]
static=yes
writeprotect=no
clearglobalvars=no
```

```
[globals]
SIP_6007=michel
SIP_6006=yves
CONSOLE=Console/dsp
IAXINFO=guest
TRUNK=DAHDI/G2
TRUNKMSD=1
```

```
[ozenne]
exten => _6XXX,1
```

Accédez à la console Asterisk :

```
- asterisk -rvvv
```

Relancez ASTERISK:

```
- reload
```

III. Configuration du softphone 3CX

- 1 - Lancer le logiciel 3CX-Phone
- 2 - Cliquer sur « Set accounts » en haut à droite pour configurer un nouveau compte SIP.



- 3 - Entrer les informations comme indiqué ci-dessous (exemple pour le compte SIP « michel»)

Dans notre cas les informations seront:

Account name: michel ou yves

Caller ID: michel ou yves

Password: 1234

Extension: 6006 ou 6007

ID: michel ou yves

Password: 1234

I am in the office - local IP: 172.16.159.110

Si tout s'est bien passé, l'écran affiche ensuite « On Hook »



IV. Configuration du téléphone IP avec ASTERISK

1. Connexion et Accès à l'Interface Web

- 1 - Brancher électriquement le téléphone IP.
- 2 - Accéder au menu en appuyant sur la touche « Configuration ».
- 3 - Obtenir l'adresse IP du téléphone : composer 110#et noter l'adresse dictée.
- 4 - Se connecter à l'interface Web du téléphone en entrant l'adresse IP relevée dans un navigateur.
- 5 - S'authentifier en mode administrateur.
- 6 - Accéder à la section EXT1 et remplir les informations suivantes :

Proxy : @IP du serveur ASTERISK (172.16.158.101)

Subscriber Information :

DISplay name : 6007

Password : 1234

Auth ID : 6007

User ID : 6007

Use Auth ID : yes

Voici une capture d'écran de la section EXT1:

The screenshot shows the Cisco SPA501G Configuration Utility interface. At the top, there is a navigation bar with 'Voice' selected, and tabs for 'Call History' and 'Attendant Console Status'. Below this is a table with columns for 'Info', 'System', 'SIP', 'Regional', 'Phone', and 'User'. The 'Ext 1' tab is active. The main configuration area is divided into several sections:

- General:** Line Enable: yes, Restrict MWL: no
- NAT Settings:** NAT Mapping Enable: no, NAT Keep Alive Enable: no
- SIP Settings:** SIP Port: 5060, SIP Debug Option: none
- Call Feature Settings:** Message Waiting: no, Default Ring: 1, Mailbox ID: (empty), User ID with Domain: no, Auto Ans Page On Active Call: yes, Feature Key Sync: no
- Proxy and Registration:** Proxy: 172.16.159.100, Register: yes, Make Call Without Reg: no, Register Expires: 3600, Ans Call Without Reg: no
- Subscriber Information:** Display Name: 6007, User ID: 6007, Password: (masked), Use Auth ID: yes, Auth ID: 6007
- Audio Configuration:** Preferred Codec: G711u, Use Pref Codec Only: no, Second Preferred Codec: Unspecified, Third Preferred Codec: Unspecified, Silence Supp Enable: no, DTMF Tx Method: Auto

2. Configuration des boîtes vocales

Il faut modifier le « dial plan » indiquant qu'après la sonnerie, donc après les 15 secondes, on bascule sur la boîte vocale.

Ajouter un fichier de configuration des boîtes vocales.

Voici les nouveaux fichiers:

Ouvrez le fichier de configuration des extensions:

```
- nano /etc/asterisk/extensions.conf
```

Modifier la configuration:

```
[general]
```

```
[globals]
```

```
[ozenne] ; Voici le « dial plan » du contexte « ozenne »
```

```
exten => _6XXX,1,Dial(SIP/${EXTEN},15)
```

```
; 6XXX remplace tous les n° qui commence par 6 suivi de 3 chiffres.
```

```
; définit la liaison entre un numéro de téléphone et une terminaison SIP
```

```
; n veut dire « instruction suivante », on peut les numéroter (ex : 2), mais cela permet
```

d'insérer

; plus facilement une ligne si nécessaire ultérieurement

; 15 indique que l'appel (la sonnerie) se fera pendant 15 secondes

exten => _6XXX,2,Hangup()

exten => _6XXX,n,VoiceMail(\${EXTEN}@ozenne)

exten => 600,1,VoiceMailMain(\${CALLERID(num)}@ozenne)

; 600 est le n° de la messagerie

; 1 est la priorité

; l'application VoiceMailMain est appelée

; CALLERID(num) : on récupère les n° d'utilisateurs pour se connecter à la boîte vocale.

; @ozenne est le contexte

Ouvrez le fichier de configuration des voicemail:

- nano /etc/asterisk/voicemail.conf

Crée:

[general]

[ozenne] ; On retrouve le nom du contexte

6007 => 1234, Michel ; 1234 = mot de passe pour consulter la boîte vocale

6006 => 1234, Yves

Vérifier que désormais on tombe bien sur la boîte vocale, après 15 secondes, si personne ne répond.