Serveur Asterisk



L'objectif

Mise en place d'un serveur de téléphonie avec des numéros courts et un service de messagerie

Résultat final : Pouvoir communiqué depuis un téléphone IP avec un IPBX sur un poste informatique et réalisé la documentation sur l'installation complète du serveur

La réalisation



Un outil IPBX



Une machine Debian virtualisé comportant le service Asterisk



TP TOIP et installation de ASTERISK



Rédacteur: Tom Santiago

16/01/2025

1. Mise en place du système d'exploitation	1
1.1. Configuration de Debian	1
1.2 Configuration réseau de Debian	2
1.3 Installation des mises à jour	
2. Installation des services	4
2.1 Installation du paquet openssh-server	4
2.2 Installation de Asterisk	5
3. Configuration d'Asterisk	7
3. Configuration de 3CX	9
4. Configuration du téléphone IP	11
5. Configuration de la messagerie	12

1. Mise en place du système d'exploitation

1.1. Configuration de Debian

Dans un premier temps il faut se connecter à la machine avec les identifiants suivants :

Login: root

Mot de passe : "votre mdp"

```
Debian GNU/Linux 11 debian11 tty1

debian11 login: root 
Password: Linux debian11 5.10.0–25–amd64 #1 SMP Debian 5.10.191–1 (2023–08–16) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.

Last login: Mon Dec 4 17:29:56 CET 2023 on tty1 root@debian11:~# __
```

1.2 Configuration réseau de Debian

Pour réaliser la configuration du réseau de la machine il va falloir se rendre dans le dossier de ou se trouve le fichier de configuration appelé interfaces qui se trouve dans le dossier network.

Pour y accéder on va taper la commande :

cd /etc/network

Puis on va aller modifier le fichier interfaces qui se trouve dedans grâce à la commande suivante :

nano interfaces

Une fois dans le fichier nous allons coller la configuration suivante :

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens18
iface ens18 inet static
    address 172.16.160.1
    netmask 255.255.0.0
    gateway 172.16.0.100
```

1.3 Installation des mises à jour

Maintenant que notre machine a accès à internet nous pouvons effectuer les mises à jours grâce à la commande suivante :

apt-get update

```
root@SRVMTG:/etc/network# apt-get update
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55,4 kB]
Réception de :4 https://apt.grafana.com stable InRelease [7 661 B]
Réception de :5 https://apt.grafana.com stable/main amd64 Packages [338 kB]
401 ko réceptionnés en 2s (259 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@SRVMTG:/etc/network#
```

3

2. Installation des services

2.1 Installation du paquet openssh-server

Nous allons installer le paquet openssh qui va nous permettre de nous connecter en ssh via Putty ou encore termius ce qui va nous donner l'option copier-coller pour nous faciliter la tâche.

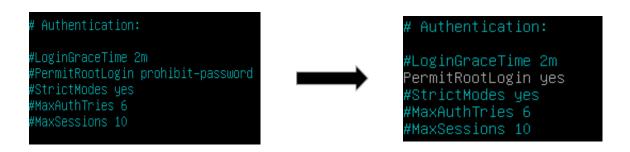
Pour installer le paquet openssh la commande est la suivante :

apt-get install openssh-server

On va maintenant configurer openssh:

nano /etc/ssh/sshd_config

Une fois dans le fichier de configuration on nous allons modifier la ligne 33:



Une fois réalisé on enregistre en faisant CTRL + S puis CTRL + X

2.2 Installation de Asterisk

Quelques paquets sont nécessaires pour réaliser l'installation d'asterisk. Pour les installer, on va taper la commande suivante :

apt-get install build-essential apt-get install openssl libxml2-dev libncurses5-dev uuid-dev sqlite3 libsqlite3-dev pkg-config libjansson-dev libssl-dev

Une fois les paquets installés, on va pouvoir installer Asterisk. Le téléchargement se passe depuis une url WEB et non un paquet. Pour l'installer, on va utiliser wget :

wget

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

100%[=======>]

Une fois le téléchargement abouti, on va extraire le fichier :

tar xvzf asterisk-20-current.tar.gz

Une fois l'extraction terminée, On rentre dans le dossier qui à été crée puis on configure Asterisk :

cd asterisk-20.1.0 ./configure

On va désormais personnaliser l'installation d'Asterisk :

make menuselect

Une fenêtre devrait apparaître

```
*************
   Asterisk Module and Build Option Selection
*************
       Press 'h' for help.
---> Add-ons (See README-addons.txt)
    Applications
    Bridging Modules
    Call Detail Recording
    Channel Event Logging
    Channel Drivers
    Codec Translators
    Format Interpreters
    Dialplan Functions
    PBX Modules
    Resource Modules
    Test Modules
    Compiler Flags
    Utilities
    AGI Samples
    Core Sound Packages
    Music On Hold File Packages
    Extras Sound Packages
```

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

Une fois les étapes réalisées, on appuie sur la touche échap puis sur la touche S.

Pour finaliser l'installation nous allons taper les commandes suivantes (le temps d'installation prend plus de temps que d'habitude) :

Make Make install Make samples Make config

Une fois l'installation terminée on va pouvoir démarrer le service Asterisk :

systemctl start asterisk

3. Configuration d'Asterisk

On va accéder à la console d'Asterisk grâce à la commande:

asterisk -rvvvv

Une console devrait apparaître :

Si le même message s'affiche, l'installation d'Asterisk est terminée.

On va maintenant configurer nos utilisateurs de test. On va accéder au dossier d'asterisk :

cd /etc/asterisk

Puis:

nano users.conf

Une fois dans le fichier, on y colle la configuration suivante :

[6007] [general]

type=friend hasvoicemail = yes

host=dynamic hassip = yes dtmfmode=rfc2833 hasiax = yes disallow=all callwaiting = yes

allow=ulaw threewaycalling = yes fullname = michel callwaitingcallerid = yes

username = michel transfer = yes secret=1234 canpark = yes

context = ozenne cancallforward = yes

callreturn = yes callgroup = 1

[6006] callgroup = 1 type=friend pickupgroup = 1

host=dynamic nat = yes dtmfmode=rfc2833

disallow=all allow=ulaw fullname = yves username = yves secret=1234 context = ozenne

On enregistre en faisant CTRL + S puis CTRL + X

On retourne dans la console d'Asterisk.

On va activer le module Chan_sip.so pour bien faire remonter notre configuration :

Module load chan_sip.so

Une fois le module activé, nous allons ajouter une configuration supplémentaire qui va dire au serveur les différents numéros et les différents paramètres d'appels tel que le temps de sonnerie ou encore un numéro lié à un utilisateur. Pour cela, nous allons nous rendre dans le fichier extensions.conf:

nano /etc/asterisk/extensions.conf

Une fois dans le fichier, on fait le raccourci clavier ctrl + fin pour aller à la dernière ligne de notre fichier

puis on y colle notre configuration:

```
[general]
 tatic=yes
 :learglobalvars=no
 globals]
  Correspondances entre extensions et comptes SIP
  Les extensions sont en quelque sorte les numeros de ligne
 IP_6007=michel
SIP_6006=yves
 ONSOLE=Console/dsp
IAXINFO=guest
TRUNK=DAHDI/G2
FRUNKMSD=1
 nom du contexte où les utilisateurs de ce contexte pourront communiquer
exten => _6XXX,1,Dial(SIP/${EXTEN},15)
; 6XXX remplace tous les n° qui commence par 6 suivi de 3 chiffres.
;définit la liaison entre un numéro de téléphone et une terminaison SIP
; n veut dire « instruction suivante », on peut les numéroter (ex : 2), mais cela permet d'insérer
; plus facilement une ligne si nécessaire ultérieurement
; 15 indique que l'appel (la sonnerie) se fera pendant 15 secondes
 exten => _6XXX,2,Hangup()
 general]
 [globals]
[ozenne] ; Voici le « dial plan » du contexte « ozenne »
exten => _6XXX,1,Dial(SIP/${EXTEN},15)
exten => _6XXX,n,VoiceMail(${EXTEN}@ozenne)
 exten => 600,1,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@ozenne)
```

On enregistre en faisant CTRL + S puis CTRL + X

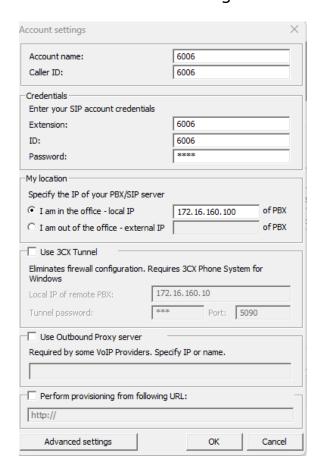
3. Configuration de 3CX

Dans un premier temps, on lance le logiciel 3CX sur notre poste.

puis on réalise la configuration en cliquant en haut à droite sur set accounts :



On réalise donc la configuration suivante:



4. Configuration du téléphone IP

Brancher électriquement le téléphone IP.

Accéder au menu principal en appuyant sur la touche « Configuration ».

Obtenir l'adresse IP du téléphone : composez le code 110# puis notez l'adresse IP affichée.

Se connecter à l'interface Web du téléphone en entrant l'adresse IP dans un navigateur web.

Se log en tant qu'administrateur pour accéder aux paramètres avancés.

Configurer l'extension EXT1 en remplissant les champs suivants :

• **Proxy**: (172.16.160.1)

○ **Display Name**: 6007

Password : Azerty31

Auth ID: 6007

User ID: 6007

Use Auth ID : Oui

5. Configuration de la messagerie

On ajoute un fichier de configuration des boîtes vocales puis on l'ouvre:

- 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
On ouvre le fichier de configuration des voicemail:
     nano /etc/asterisk/voicemail.conf
puis on ajoute:
[general]
[ozenne]; On retrouve le nom du contexte
6007 => 1234, Michel; 1234 = mot de passe pour consulter la
boîte vocale
6006 => 1234, Yves
```