

ASTERISK

Asterisk est une solution logicielle open source de téléphonie IP (VoIP) qui permet de créer un standard téléphonique (PBX) complet. Il permet de gérer des appels, des conférences, des messageries vocales, des files d'attente, et d'autres services téléphoniques via le réseau. Asterisk peut être utilisé pour des communications internes en entreprise ou pour interconnecter des lignes téléphoniques traditionnelles et des systèmes VoIP.

Avant de commencer

On change le fichier **sources.list** pour ajouter les lignes appropriées.

On fait nano /etc/apt/sources.list et on colle les lignes :

```
GNU nano 7.2                               /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 12.5.0 _Bookworm_ - Official amd64 NETINST with firmware 20240210-11:27]/ bo

deb http://ftp.de.debian.org/debian/ bookworm main contrib non-free-firmware
deb-src http://ftp.de.debian.org/debian/ bookworm main contrib non-free-firmware

deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main contrib non-free-firmware
deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main contrib non-free-firmware

# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports
deb http://ftp.de.debian.org/debian/ bookworm-updates main contrib non-free-firmware
deb-src http://ftp.de.debian.org/debian/ bookworm-updates main contrib non-free-firmware

#backports
deb http://ftp.de.debian.org/debian/ bookworm-backports main contrib non-free-firmware

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
```

Ensuite on met à jour le système.

```
sudo apt update

sudo apt upgrade -y
```

Pour installer asterisk, je vais avoir besoin de la commande wget. Mon système ne connaissant pas celle-ci, on l'installe avec la commande :

```
sudo apt install -y wget
```

On installe les prérequis :

```
sudo apt install -y build-essential libxml2-dev libncurses5-dev uuid-dev libjansson-dev libssqlite3-dev
libssl-dev libedit-dev libcurl4-openssl-dev libsrtp2-dev
```

Explication des paquets principaux :

- build-essential : outils de compilation (gcc, make, etc.)
- libxml2-dev, libssl-dev, etc. : bibliothèques nécessaires à certaines fonctionnalités d'Asterisk
- libsrtplib2-dev : permet d'activer le chiffrement SRTP (pour les communications VoIP sécurisées)

(Optionnel mais recommandé) Ajouter quelques dépendances supplémentaires utiles :

```
sudo apt install -y unixodbc-dev libogg-dev libvorbis-dev libicu-dev
```

Installation de Asterisk 22

Maintenant, on télécharge et décomprime Asterisk 22 :

```
cd /usr/src/  
sudo wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-22-current.tar.gz  
sudo tar xvzf asterisk-22-current.tar.gz  
cd asterisk-22.*/
```

On installe :

```
./configure  
make menuselect  
make
```

- ./configure : prépare l'environnement selon les dépendances disponibles.
- make menuselect : permet d'activer/désactiver les modules Asterisk.
- make : compile le code.
- make install : installe Asterisk.

Installer le registre format_mp3 avant le make install

```
contrib/scripts/get_mp3_source.sh
```

On finalise l'installation en lançant la commande :

```
Make install  
Make config
```

Make samples > Si on veut avoir des fichiers préconfigurés

On lance et active Asterisk :

```
sudo systemctl start asterisk  
sudo systemctl enable asterisk
```

On peut lancer la console :

```
sudo asterisk -rvvv
```

On quitte le CLI avec exit.

Dans une mise à jour de la version 12 d'Asterisk, ARI a été ajouté.

Nous n'en avons pas besoin pour nos exemples.

Il est donc nécessaire de le désactiver pour éviter une erreur.

Nano /etc/asterisk/ari.conf :

[general]

enabled=no

Je change la langue :

```
ls /var/lib/asterisk/sounds/  
  
en fr  
  
ls /var/lib/asterisk/sounds/fr
```

Ensuite, dans le fichier /etc/asterisk/asterisk.conf, dé-commenter la ligne suivante.

```
languageprefix=yes
```

```
GNU nano 7.2                               /etc/asterisk/asterisk.conf *
;timestamp = yes                          ; Same as -T at startup.
;execincludes = yes                        ; Support #exec in config files.
;console = yes                            ; Run as console (same as -c at startup).
;highpriority = yes                        ; Run realtime priority (same as -p at
                                         ; startup).
;initcrypto = yes                         ; Initialize crypto keys (same as -i at
                                         ; startup).
;nocolor = yes                            ; Disable console colors.
;dontwarn = yes                           ; Disable some warnings.
;dumpcore = yes                           ; Dump core on crash (same as -g at startup).
;languageprefix = yes                      ; Use the new sound prefix path syntax.
;systemname = my_system_name              ; Prefix uniqueid with a system name for
                                         ; Global uniqueness issues.
;autosystemname = yes                     ; Automatically set systemname to hostname,
                                         ; 'localhost' on failure or customname if
```

On modifie aussi le fichier pjsip.conf

On fait : echos « << >/etc/asterisk/pjsip.conf puis nano /etc/asterisk/pjsip.conf et on ajoute les lignes suivantes :

```
GNU nano 7.2                               /etc/asterisk/pjsip.conf *
[general]
language=fr
```

On reload :

Sudo /usr/sbin/asterisk -rwww

Reload

Voicemail

Les Voicemails permettent de laisser des messages aux utilisateurs lors-que ceux-ci ne sont pas disponibles.

Il s'agit donc de leur messagerie vocale.

Pour se connecter à leur messagerie, les utilisateurs devront composer un certain numéro, puis entrer un mot de passe.

Voyons comment configurer le fichier voicemail.conf.

Le fichier à créer et éditer est le suivant **/etc/asterisk/voicemail.conf**

```
GNU nano 7.2                               voicemail.conf
[general]
maxmsg=100        ; Nombre max de message sur la Voicemail. Si elle est pleine, il n'est pas possible de rajouter d'autre message.
maxsecs=0         ; Durée max d'un message. "0" = pas de limite
minsecs=2         ; Durée minimum d'un message
maxlogins=3       ; Nombre max d'erreur de login
review=no         ; Permet à l'appelant de réécouter son message avant de le transmettre à la Voicemail. Accès à la ligne de commande
saycid=no         ; Dicte le numéro de l'appelant avant de jouer le message qu'il a laissé

[ENT_vm]
300 => , entrepot1
301 => 1234, entrepot2

[ADM_vm]
200 => 1234, administration
```

Ici, “1234” correspond au mot de passe de la Voicemail de l’utilisateur.

On reload.

PJSIP.conf

PJSIP est un outil utilisé dans Asterisk pour gérer les appels téléphoniques sur Internet (VoIP). Il remplace l’ancien système **chan_sip** en offrant plus de souplesse. Avec **PJSIP**, on peut aussi définir les utilisateurs, comme on le faisait avant dans la section **[users]**, mais de façon plus organisée et plus puissante grâce à sa structure en plusieurs sections.

Ma configuration :

```
GNU nano 7.2                                     pjsip.conf

[transport-udp]
type=transport
protocol=udp
bind=0.0.0.0:5060
tos=cs3
cos=3

[audio]
type=endpoint
media_use_received_transport=yes
tos_audio=ef
cos_audio=5

[100]
type=endpoint
context=STAN
disallow=all
allow=ulaw
allow=h263
allow=h264
allow=vp8
auth=100
aors=100
language=fr

[100]
type=aor
max_contacts=1
remove_existing=yes

[100]
type=auth
auth_type=userpass
username=100
password=1234
```

```
[transport-udp]
type=transport
protocol=udp
bind=0.0.0.0:5060

[200]
type=endpoint
context=ADM
disallow=all
allow=ulaw
allow=h263
allow=h264
allow=vp8
auth=200
aors=200
language=fr

[200]
type=aor
max_contacts=1
remove_existing=yes

[200]
type=auth
auth_type=userpass
username=200

password=1234
```

```
[301]
type=endpoint
context=ENT
disallow=all
allow=ulaw
allow=h263
allow=h264
allow=vp8
auth=301
aors=301
language=fr

[301]
type=aor
max_contacts=1
remove_existing=yes

[301]
type=auth
auth_type=userpass
username=301
password=1234

[300]
type=endpoint
context=ENT
disallow=all
allow=ulaw
allow=h263
allow=h264
allow=vp8
auth=300
aors=300
language=fr

[300]
type=aor
max_contacts=1
remove_existing=yes

[300]
type=auth
auth_type=userpass
username=300
password=1234
```

Extensions.conf

extensions.conf est le fichier de configuration d'Asterisk qui permet de définir le comportement des appels. C'est là qu'on écrit les règles pour dire ce qu'il faut faire quand quelqu'un compose un numéro (par exemple : faire sonner un téléphone, jouer un message, transférer un appel, etc.). Chaque règle est appelée une *extension*, et elles sont regroupées dans des *contextes*.

ASTERISK – Installation, déploiement et configuration

```
GNU nano 7.2                                         extensions.conf

[global]
Exten => 100,1,Goto(STAN,s,1)

[ADM]
;include => global
;exten => _2[0-8]X,1,Answer
;exten => _2[0-8]X,2,Set(CHANNEL(musicclass)=mp3)
;exten => _2[0-8]X,3,Dial(PJSIP/${EXTEN},10)
;exten => _2[0-8]X,4,Voicemail(${EXTEN}@ADM_vm)

;exten => _2[0-8]X,1,Ringing
;exten => _2[0-8]X,2,Wait(1)
;exten => _2[0-8]X,3,Answer()
;exten => _2[0-8]X,4,Set(CHANNEL(musicclass)=mp3)
;exten => _2[0-8]X,5,PlayBack(/var/lib/asterisk/sounds/fr/silence/1)
;exten => _2[0-8]X,6,Voicemail(299)
;exten => _2[0-8]X,7,HangUp()

include => global
exten => _2[0-8]X,1,Ringing
exten => _2[0-8]X,2,Wait(1)
exten => _2[0-8]X,3,Answer()
exten => _2[0-8]X,4,Set(CHANNEL(musicclass)=mp3)
exten => _2[0-8]X,5,PlayBack(/var/lib/asterisk/sounds/fr/silence/1)
exten => _2[0-8]X,6,Dial(PJSIP/${EXTEN}.10.tTm(mp3))
exten => 2[0-8]X,7,Voicemail(${EXTEN}@ADM_vm)

exten => _3XX,1,Goto(ENT,${EXTEN},1)

exten => 299,1,Answer()
exten => 299,2,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@ADM_vm)

;exten => 666,1,Ringing
;exten => 666,2,Wait(1)
;exten => 666,3,Answer()
;exten => 666,4,Set(CHANNEL(musicclass)=mp3)
;exten => 666,5,PlayBack(/var/lib/asterisk/sounds/fr/silence/1)
;exten => 666,6,Dial(PJSIP/300,15,tTm(mp3))
;exten => 666,7,Dial(PJSIP/301,15,tTm(mp3))
;exten => 666,8,Voicemail(300)
;exten => 666,9,HangUp()

[ENT]
include => global
exten => _3[0-8]X,1,Ringing
exten => _3[0-8]X,2,Wait(1)
exten => _3[0-8]X,3,Answer()
exten => _3[0-8]X,4,Set(CHANNEL(musicclass)=mp3)
exten => _3[0-8]X,5,PlayBack(/var/lib/asterisk/sounds/fr/silence/1)
exten => _3[0-8]X,6,Dial(PJSIP/${EXTEN},10,tTm(mp3))
exten => _3[0-8]X,7,Voicemail(${EXTEN}@ENT_vm)
```

```
exten => 300,1,Dial(PJSIP/300,10,tTm(mp3))
exten => 300,2,Dial(PJSIP/301,10,tTm(mp3))
exten => 300,3,Voicemail(${EXTEN}@ENT_vm)

exten => 301,1,Dial(PJSIP/301,10,tTm(mp3))
exten => 301,2,Dial(PJSIP/300,10,tTm(mp3))
exten => 301,3,Voicemail(${EXTEN}@ENT_vm)

exten => _2XX,1,Goto(ADM,${EXTEN},1)
exten => _6XX,1,Goto(TEST,${EXTEN},1)

exten => 399,1,Answer()
exten => 399,2,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@ENT_vm)

[STAN]
exten => s,1,Answer()
exten => s,2,Set(TIMEOUT(response)=30)
exten => s,3,Set(TIMEOUT(digit)=5)
exten => s,4,agi(googletts.agi,"Bonjour et bienvenue à l'hydromellerie roncenoir !",fr,any)
exten => s,5,agi(googletts.agi,"Pour joindre l'administration, taper 1.",fr,any)
exten => s,6,agi(googletts.agi,"Pour joindre l'entrepôt, taper 2.",fr,any)
;exten => s,6,agi(googletts.agi,"Pour joindre le Quentin, taper 3.",fr,any)
exten => s,7,WaitExten(20)

exten => 1,1,Goto(ADM,200,1)
exten => 2,1,Goto(ENT,300,1)
;exten => 3,1,Goto(dept2,200,1)

exten => _[04-9*#],1,agi(googletts.agi,"Entrée invalide",fr,any)
exten => _[04-9*#],2,Goto(STAN,s,1)

exten => t,1,Goto(STAN,s,3)
```

Permettre à Asterisk de supporter le mode MP3

```
cd /usr/src/asterisk/asterisk-1X.X.X/
```

```
make menuselect
```

> Sélectionner l'option MP3

Ensuite, installer le package subversion, nécessaire à l'exécution du script qui suit.

```
apt-get install subversion
```

Puis exécuter le script suivant (toujours dans le répertoire des sources d'Asterisk):

```
./contrib/scripts/get_mp3_source.sh
```

Recompiler et réinstaller Asterisk

```
make
```

```
make install
```

Enfin, redémarrer Asterisk.

```
/etc/init.d/asterisk restart
```

A présent, Asterisk devrait annoncer qu'il support les MP3.