

Documentation Technique

Activité 1 & 2 – Mise en place d'Asterisk

Plan d'appel, Messagerie vocale et Multi-contextes

Serveur : Debian | Asterisk | SIP/RTP

1. Installation d'Asterisk

Avant l'installation, configurer temporairement la machine en DHCP/Bridge pour avoir accès à internet.

```
apt-get install asterisk
```

⚠ *Une fois Asterisk installé, revenir à la configuration IP fixe prévue sur le schéma réseau.*

Les fichiers de configuration se trouvent dans /etc/asterisk. Les principaux fichiers utilisés sont :

Fichier	Description
users.conf	Configuration des utilisateurs SIP
voicemail.conf	Configuration de la messagerie vocale
extensions.conf	Configuration du DialPlan (plan d'appel)
sip.conf	Configuration des canaux SIP

Désactiver le module LDAP dans modules.conf :

```
nano /etc/asterisk/modules.conf
```

```
; Ajouter dans la section [modules] :  
autoload = yes  
noload => res_config_ldap.so
```

Redémarrer Asterisk :

```
service asterisk restart
```

Vérifier qu'Asterisk tourne :

```
ps -ef | grep asterisk
```

```
service asterisk status
```

2. Configuration du fichier users.conf

2.1 Sauvegarde et remise à zéro du fichier

```
cp /etc/asterisk/users.conf /etc/asterisk/users.conf.sauve  
echo " " > /etc/asterisk/users.conf  
nano /etc/asterisk/users.conf
```

2.2 Section [general]

La section [general] s'applique à tous les utilisateurs. Voici la configuration complète à mettre en place :

```
; Configuration générale appliquée à tous les utilisateurs
[general]
hasvoicemail = yes      ; l'utilisateur possède une boîte vocale
hassip = yes           ; l'utilisateur possède un compte SIP
hasiax = yes           ; l'utilisateur possède un compte IAX
type = friend          ; peut envoyer et recevoir des appels
transfer = yes         ; autorise le transfert d'appels
host = dynamic         ; pas d'IP fixe associée
dtmfmode = rfc2833    ; mode DTMF
disallow = all         ; interdit tous les codecs
allow = ulaw           ; autorise le codec ulaw
allow = alaw           ; autorise le codec alaw
transport = tls        ; chiffrement TLS
encryption = yes       ; chiffrement activé
```

△ Les paramètres `transport = tls` et `encryption = yes` dans [general] activent le chiffrement pour tous les utilisateurs sans avoir à le répéter dans chaque compte.

2.3 Création des utilisateurs

Les utilisateurs sont créés en référençant le template. Voici la configuration complète avec vos utilisateurs :

```
; ===== Contexte voip (Finance) =====
[1101] (template)
fullname = josias
username = u1101
secret = password
mailbox = 1101
context = voip
```

```
[1102] (template)
fullname = lucas
username = u1102
secret = password
mailbox = 1102
context = voip
```

```
; ===== Contexte karaté (Compta) =====
[1201] (template)
fullname = rayan
username = u1201
secret = password
mailbox = 1201
context = karaté
```

```
[1202] (template)
fullname = gala
username = u1202
secret = password
mailbox = 1202
context = karaté
```

⚠ *Après chaque modification, recharger la configuration Asterisk avec la commande reload dans le CLI.*

Vérifier les utilisateurs dans la console Asterisk :

```
su asterisk -rvvvv
asterisk*CLI> sip show users
```

3. Configuration du fichier voicemail.conf

3.1 Sauvegarde et remise à zéro

```
cp /etc/asterisk/voicemail.conf /etc/asterisk/voicemail.conf.sauve
echo " " > /etc/asterisk/voicemail.conf
nano /etc/asterisk/voicemail.conf
```

3.2 Section [general]

```
; Paramètres généraux des boîtes vocales
[general]
maxmsg = 100           ; nombre maximum de messages
maxsecs = 0           ; durée max d'un message (0 = illimité)
minsecs = 0           ; durée min d'un message
maxlogins = 3         ; nombre max d'erreurs de login
review = no           ; pas de réécoute avant dépôt
saycid = no           ; ne dicte pas le numéro de l'appelant
```

3.3 Création des boîtes vocales

Les boîtes vocales sont organisées par contexte, en cohérence avec users.conf :

```
; Boîtes vocales du contexte voip
[voip]
1101 => 1234, josias
1102 => 1234, lucas
```

```
; Boîtes vocales du contexte karaté
[karaté]
1201 => 1234, rayan
```

```
1202 => 1234, gala
```

i Le code 1234 est le mot de passe pour accéder à la boîte vocale. Les noms doivent correspondre aux fullname dans users.conf.

4. Configuration du fichier extensions.conf

4.1 Sauvegarde et remise à zéro

```
cp /etc/asterisk/extensions.conf /etc/asterisk/extensions.conf.sauve
echo " " > /etc/asterisk/extensions.conf
nano /etc/asterisk/extensions.conf
```

4.2 Section [general]

```
; Configuration générale du DialPlan
[general]
static = yes          ; le DialPlan est statique
writeprotect = yes   ; non modifiable depuis le CLI
clearglobalvars = yes ; variables recalculées à chaque redémarrage
```

4.3 Contexte voip (appels internes + messagerie)

Ce bloc gère les appels entre utilisateurs du contexte voip et l'accès à la messagerie :

```
; Plan de numérotation du contexte voip
[voip]
; Appels entre utilisateurs du contexte voip (1101 à 1199)
exten => _11XX,1,Dial(SIP/${EXTEN},20)
exten => _11XX,2,Voicemail(${EXTEN}@voip)
```

```
; Consultation de la messagerie vocale (composer le 1199)
exten => 1199,1,Answer()
exten => 1199,2,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@voip)
```

```
; Liaison vers le contexte karaté (Activité 2)
exten => _12XX,1,Goto(karaté,${EXTEN},1)
```

4.4 Contexte karaté (appels internes + messagerie)

```
; Plan de numérotation du contexte karaté
[karaté]
; Appels entre utilisateurs du contexte karaté (1201 à 1299)
exten => _12XX,1,Dial(SIP/${EXTEN},20)
exten => _12XX,2,Voicemail(${EXTEN}@karaté)
```

```
; Consultation de la messagerie vocale (composer le 1299)
exten => 1299,1,Answer()
exten => 1299,2,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@karaté)
```

```
; Liaison vers le contexte voip (Activité 2)
exten => _11XX,1,Goto(voip,${EXTEN},1)
```

i Le `Goto()` permet aux utilisateurs d'un contexte d'appeler ceux d'un autre contexte. C'est la configuration de l'Activité 2.

5. Rechargement et vérifications

5.1 Recharger la configuration

```
service asterisk restart
```

Ou depuis le CLI Asterisk :

```
su asterisk -rvvvv
asterisk*CLI> reload
```

5.2 Vérifications dans le CLI Asterisk

Vérifier la liste des utilisateurs créés :

```
asterisk*CLI> sip show users
```

Vérifier les téléphones enregistrés :

```
asterisk*CLI> sip show peers
```

Vérifier le plan d'appel :

```
asterisk*CLI> dialplan show
```

En cas de problème, activer le mode debug :

```
asterisk*CLI> sip set debug on
```

6. Messagerie vocale

6.1 Déposer un message vocal

Pour laisser un message, appeler un utilisateur qui ne répond pas. Après 20 secondes, l'appel bascule automatiquement sur la boîte vocale.

6.2 Consulter sa messagerie

Composer le numéro de messagerie du contexte :

- Contexte voip : composer le 1199
- Contexte karaté : composer le 1299

Saisir le mot de passe : 1234

6.3 Localisation des messages sur le serveur

Les messages vocaux sont stockés sur le serveur dans :

```
/var/spool/asterisk/voicemail/
```

Après une première écoute, les messages sont déplacés dans le sous-répertoire old :

```
/var/spool/asterisk/voicemail/<contexte>/<numéro>/INBOX/  
/var/spool/asterisk/voicemail/<contexte>/<numéro>/Old/
```

7. Liaison entre contextes (Activité 2)

Pour permettre aux utilisateurs de contextes différents de se joindre, il faut ajouter des extensions Goto() dans chaque contexte du fichier extensions.conf.

7.1 Principe

Dans le contexte voip, ajouter une extension pour atteindre les numéros du contexte karaté :

```
exten => _12XX,1,Goto(karaté,${EXTEN},1)
```

Dans le contexte karaté, ajouter une extension pour atteindre les numéros du contexte voip :

```
exten => _11XX,1,Goto(voip,${EXTEN},1)
```

i Ces lignes sont déjà intégrées dans les contextes de la section 4. Recharger la config après modification.

7.2 Test des appels entre contextes

Après rechargement, tester dans les deux sens :

- josias (1101, contexte voip) appelle rayan (1201, contexte karaté)
- rayan (1201, contexte karaté) appelle josias (1101, contexte voip)

Vérifier les traces dans le CLI :

```
su asterisk -rvvvv
```

8. Récapitulatif des commandes CLI utiles

Commande	Description
su asterisk -rvvvv	Lancer la console Asterisk
reload	Recharger la configuration
sip show users	Lister les utilisateurs SIP
sip show peers	Lister les téléphones enregistrés
dialplan show	Afficher le plan d'appel
sip set debug on	Activer le mode debug
sip unregister 1101	Désenregistrer un téléphone
exit	Quitter le CLI