

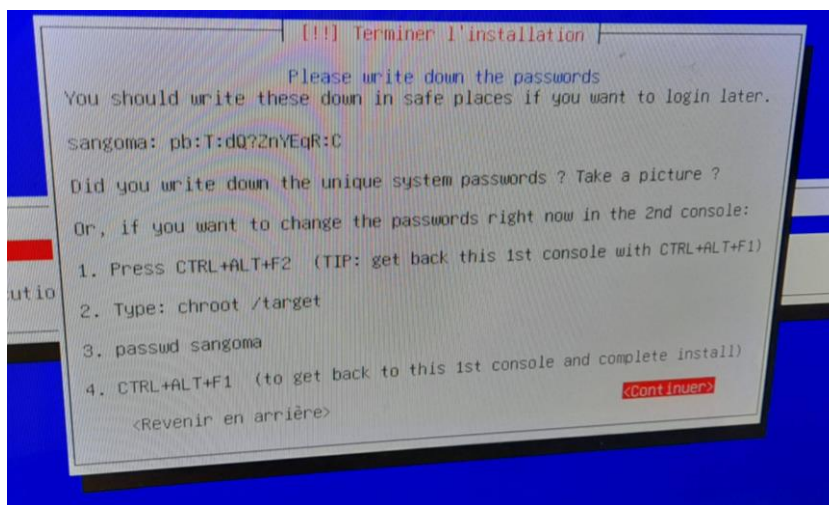
Configuration du Call server (serveur linux) :

Tout d'abord, on choisit quelle lbx choisir pour notre configuration téléphonique. Ici, on choisit d'utiliser FreePBX car il propose une interface intuitive, il possède une compatibilité avec de nombreux téléphone SIP et plusieurs autres fonctionnalités utilisées par la suite.

Ensuite, on installe l'iso de FreePBX qu'on placera dans une machine virtuelle créée à partir de VMware.

Pour l'installation, on attribue à notre VM 40 Gbits de stockage, 2Gbits de mémoire vive et on précise qu'on utilise Debian 12_64bits.

Après avoir changé la VM, un page de configuration s'ouvre :



Elle nous permet de changer le mot de passe.

Login : *sangoma*

MDP : *patate*

Une fois l'installation terminée, on va sur notre navigateur et entre l'adresse IP (192.168.247.129).

Ensuite, on arrive sur une page qui nous permet de configurer notre utilisateur Administrateur. Pour cela on remplit plusieurs champs :

- Login : root
- PSW : patate
- @mail : rh@patate.local

Puis on met skip jusqu'au pare-feu où on doit mettre yes pour sur les deux pages pour pouvoir autoriser l'ip du pc par le pare-feu. Cependant on doit qu'='and même ajouter une ligne de commande sur notre vm pour que notre pc ne soit pas bloqué par le call serveur. Cette commande est :

fwconsole firewall trust 192.168.247.1

Cependant, si on redémarre notre machine, il peut y avoir un bug au niveau du démarrage de la VM.

Pour résoudre ce problème, on peut utiliser cette solution :

Lsmod | grep vmmon

Modprobe vmmon

Lsmod | grep vmmon

Si les module sont chargé :

Systemctl restart VMware

Cependant, il faut taper c'est commande après chaque redémarrage. On va donc créer un petit script pour qu'il soit fait au démarrage du PC.

Le script sera créé dans le dossier : **/etc/systemd/system/vmware-startup.service**

Puis on crée notre script en trois parties :

[Unit]

Description=Initialisation de VMware modules

After=network.target

La première partie indique quand s'effectue le lancement. Ici la première ligne est simplement une ligne de description de notre programme. Mais la ligne

After=network.target permet de signaler que le programme se lance quand le réseau est prêt.

Puis :

[Service]

Type=oneshot

ExecStart=/sbin/modprobe vmmon

ExecStartPost=/bin/systemctl restart vmware

Cette partie définit les commandes à entrer. Tout d'abord, le **Type=oneshot** permet d'exécuter le programme qu'une seule fois par démarrage. Ensuite on exécute os deux commande : **ExecStart=/sbin/modprobe vmmon** et **ExecStartPost=/bin/systemctl restart vmware** qui nous permettent de charger le module vmmon puis de redémarrer le service vmware. Les commandes **ExecStart** et **ExecStartPost** permettent d'exécuter les commandes au redémarrage de PC ou juste après.

Enfin :

[Install]

WantedBy=multi-user.target

Cette ligne est obligatoire est signifie que le script se lance au démarrage standard de la vm.

Ensuite, on commence à configurer nos téléphones :

Tout d'abord, on doit changer l'adresse IP de notre machine par l'adresse : 172.25.254.201.

Configuration des utilisateurs :

Pour cela, on va dans la menu extension qui est dans connectivité

Ensuite on fait un add Extension, puis on choisit SIP. Ensuite, on renseigne un numéro de téléphone interne ; Exemple : pour le premier téléphone a pour numéro de téléphone 1351. Ensuite on met le nom qui s'affichera sur un téléphone lorsque celui appellera. Enfin on pourrait renseigner un numéro externe pour que les clients puissent appeler depuis un téléphone perso. Cependant aucun numéro ne nous a été attribué.

Indice	Nom	Numéros interne
1	Finance	1351
2	rh	1352
3	rhsoft	1353

Configuration des téléphones physique :

Pour configurer chacun des téléphones, on va sur leurs interfaces web. Par exemple, pour le téléphone SIP 55, on va sur notre navigateur et on entre l'IP 172.25.254.55. On arrive sur une interface on renseigne les champs : Proxy / display name / password / auth id / user ID

Proxy:	172.25.254.201		
Register:	yes	Make Call Without Reg:	no
Register Expires:	3600	Ans Call Without Reg:	no
Display Name:	1351	User ID:	1351
Password:	*****	Use Auth ID:	no
Auth ID:	1351		

Display Name	rh
Outbound CID	0369852147
Emergency CID	
Secret	

Language

Language Code	French
---------------	--------

User Manager Settings

Configuration d'appel :

Après avoir configuré nos téléphones on rencontre plusieurs problèmes qu'on doit résoudre.

- Tout d'abord, on doit autoriser au pare-feu l'adresse de chaque téléphone (le chemin de commande fwconsole est : ***/usr/sbin/fwconsole***).

Sudo /usr/sbin/fwconsole firewall trust 172.25.254.55

Sudo /usr/sbin/fwconsole firewall trust 172.25.254.16

Ensuite on redémarre le service avec un sudo ***/usr/sbin/fwconsole restart***.

- ensuite, il y a un second problème avec la gestion des ports. Pour résoudre ce problème, on commence par ajouter une règle pour autoriser un échange sur le port 5060 et le port 10000 – 20000. Pour ça, on entre les commandes :

sudo iptables -A INPUT -p udp --dport 5060 -j ACCEPT

sudo iptables -A INPUT -p udp --dport 10000:20000 -j ACCEPT

On veut sauvegarder nos règles pour qu'elles restent appliquées au démarrage.

sudo iptables-save > /etc/iptables/rules.v4

Cependant cette commande ne fonctionne pas car on n'a pas les droits.

On modifie donc les droits sur nos fichiers avec les commandes :

sudo chmod 755 /etc/iptables

sudo chmod 644 /etc/iptables/rules.v4

Puis on enregistre dans un fichier intermédiaire que l'on copiera ensuite dans le fichier ***/etc/iptables/rules.v4***

sudo iptables-save > /tmp/rules.v4

sudo mv /tmp/rules.v4 /etc/iptables/rules.V4.

Si jamais, il y a un bug avec les utilisateurs, on va dans reports --> asterisk info --> peers. Cette permet de voir si un téléphone est

```
Endpoint: <Endpoint/CID.....> <State.....> <Channels.>
I/OAuth: <AuthId/UserName.....>
Aor: <Aor.....> <MaxContact>
Contact: <Aor/ContactUri.....> <Hash.....> <Status> <RTT(ms)..>
Transport: <TransportId.....> <Type> <cos> <tos> <BindAddress.....>
Identify: <Identify/Endpoint.....>
Match: <criteria.....>
Channel: <ChannelId.....> <State.....> <Time.....>
Exten: <DialedExten.....> CLCID: <ConnectedLineCID.....>
=====
```

```
Endpoint: 1351/1351                                Not in use    0 of inf
InAuth: 1351-auth/1351
Aor: 1351                                           1
Contact: 1351/sip:1351@172.25.254.55:5060          137e9aed9c Avail    19.423

Endpoint: 1352/1352                                Not in use    0 of inf
InAuth: 1352-auth/1352
Aor: 1352                                           1
Contact: 1352/sip:1352@172.25.254.16:5060          23941e24d9 Avail    11.183

Endpoint: 1353/1353                                Unavailable   0 of inf
InAuth: 1353-auth/1353
Aor: 1353                                           1
```

Objects found: 3

Configuration de la messagerie.

Pour configurer notre messagerie on va dans connectivite --> extention.

Puis on va dans l'onglet VoiceMail et on mais enable Yes.

Puis on ajoute un password (123654).

General	VoiceMail	Find Me/Follow Me	Advanced	Pin Sets	Other
— VoiceMail					
Enabled					<input checked="" type="button" value="Yes"/> <input type="button" value="No"/>
Voicemail Password ?					<input type="text" value="123654"/>

Ensuite, pour pouvoir écouter notre messagerie, on va dans

Application --> Misc Destination.

Ensuite, on ajoute un numéro : *97

Il est important de pas oublier le * lors de la composition du numéro pour l'écoute de la messagerie !

Description: ?	messagerie vocale
Dial: ?	*97

Enfin, on fait submit puis apply config.

Mise en place d'un trunk SIP :

On va commencer par trunk. Pour cela on va dans le menu :

Connectivity --> Trunks --> add Trunk

Tout d'abord on nomme notre lien Trunk (ligne Trunk name) : Vers_opérateur.

Trunk Name ?	Vers_opérateur
--------------	----------------

Puis à la case outbound caller ID, on entre notre numéro : 0473171000 (premier numéro de la plage donné).

Outbound CallerID ?	0473171000
---------------------	------------

On peut ensuite aller dans l'onglet PJ SIP setting.

On précise d'abord qu'on ne donne aucune authentification.

Authentication ?	<input checked="" type="radio"/> Outbound	<input type="radio"/> Inbound	<input type="radio"/> Both	<input type="radio"/> None
------------------	---	-------------------------------	----------------------------	----------------------------

On met le language code en français.

Puis on configure le server SIP en 10.172.5.10.

Enfin on met notre SIP server Port en 5060.

Language Code ?	French
SIP Server ?	10.172.5.10
SIP Server Port ?	5060

On fait un submit (en bas à droite) pour sauvegarder notre config.

On continue en allant dans le menu :

Connectivity --> inbound routes --> add inbound route.

On commence par entrer le *DID number* : 0473171001 (numéro donné à un des clients).

DID Number ?	0473171001
---------------------	------------

Puis on sélectionne dans *set destination* extension puis on sélectionne un de nos utilisateurs.

Set Destination ?	Extensions
	1351 finance

On va ensuite dans le menu Advanced on sélectionne France.

Indication Zone Country ?	France
----------------------------------	--------

On fait un submit (en bas à droite) pour sauvegarder notre config.


On continue en allant dans le menu :

Connectivity --> outbound routes --> add outbound route.

Ensuite on commence par mettre une route name (sans accent). Ici VersOpérateur

Route Name ?	VersOpérateur
---------------------	---------------

Puis dans Trunk séquence for Matched Routes, on donne le Trunk créé dans la première partie.

Trunk Sequence for Matched Routes ?	 Vers_opérateur
--	--

On va ensuite dans l'onglet Dial patterns.

Puis dans la zone Match pattern on tape *Dix*"X" pour indiquer qu'il faut dix chiffres pour faire un appel vers l'extérieur.

Route Settings

Dial Patterns

Import/Export Patterns

Notifications

Additional Settings

Dial Patterns that will use this Route

Pattern Help

Dial patterns wizards

(prepend)

)

prefix

|

[XXXXXXXXXX

/

CallerID

]

+

On fait un submit (en bas à droite) pour sauvegarder notre config.

Dans le menu connectivités --> extension, changé le outbound CID pour l'affichage du numéro de téléphone.

General

Voicemail

Find Me/Follow Me

Advanced

Pin Sets

Other

Edit Extension

This device uses **PJSIP** technology listening on Port 5060 (UDP)

Display Name ?

finance

Outbound CID ?

0473171001