

MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK



SOMMAIRE :

- I. Introduction
- II. Installation du serveur ASTERISK
- III. Configuration du serveur ASTERISK
- IV. Configuration des clients SIP
- V. Tests

I. Introduction :

Asterisk est un projet démarré en 1999 par **Mark Spencer**. Son objectif était alors de fournir à Linux un commutateur téléphonique complet et totalement libre. Aujourd'hui **Asterisk** est un PABX (Private Automatic Branch eXchange) d'une rare puissance et souplesse, capable de gérer la téléphonie analogique, mais surtout, et c'est ce qui nous intéresse, la voix sur IP.

La VoIP sur **Asterisk** passe entre autre par la prise en charge d'un protocole standard, ouvert et très largement utilisé, le **SIP** (Session Initiation Protocol). SIP qui est un protocole très proche d'**HTTP** qui n'est pas limité à la seule **voix** mais qui prend aussi en charge la **vidéo** et la **messagerie instantanée**. D'un point de vue fonctionnalité, Asterisk permet tout ce que l'on peut attendre d'un PABX moderne:

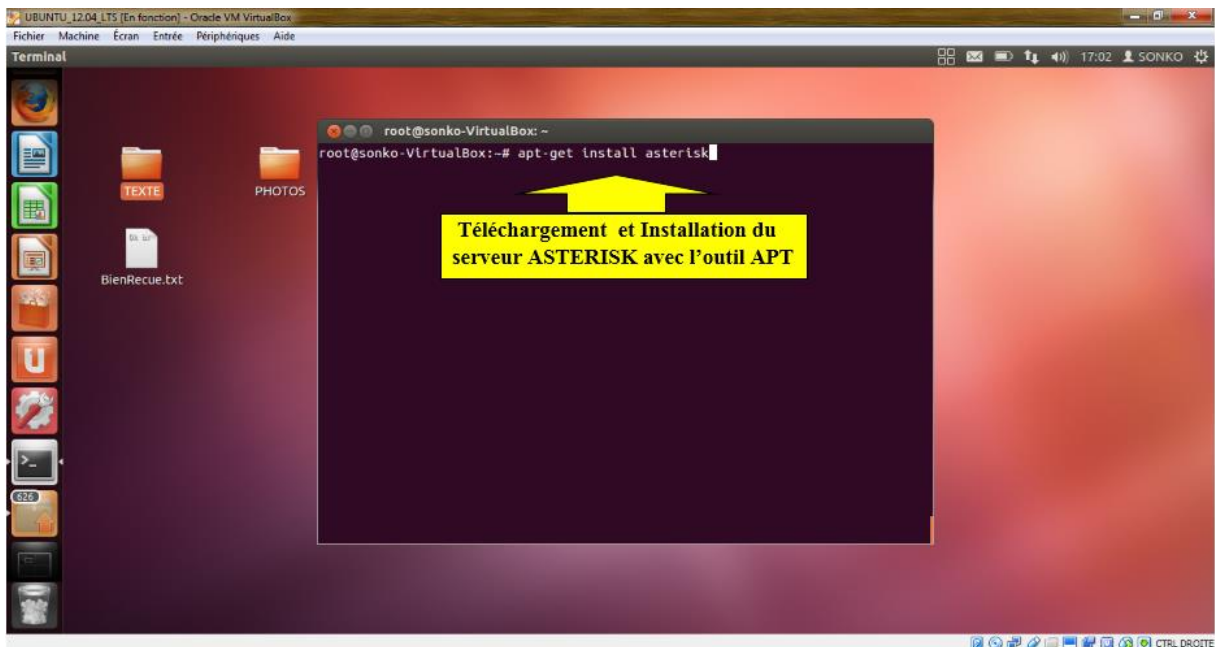
La gestion des postes téléphonique sur IP locaux. Il peut s'agir de téléphones physiques mais aussi logiciels (ou SoftPhone) comme **3CXPhone**, **Ekiga** ou **X-lite**.

Boîtes vocale, **transfert d'appel**, **mise en attente** etc...

II. Installation du serveur ASTERISK :

☞ Pour installer le serveur, il suffit de taper la commande suivante :

« **apt-get install asterisk** » dans la console en mode super utilisateur.



Rmq :

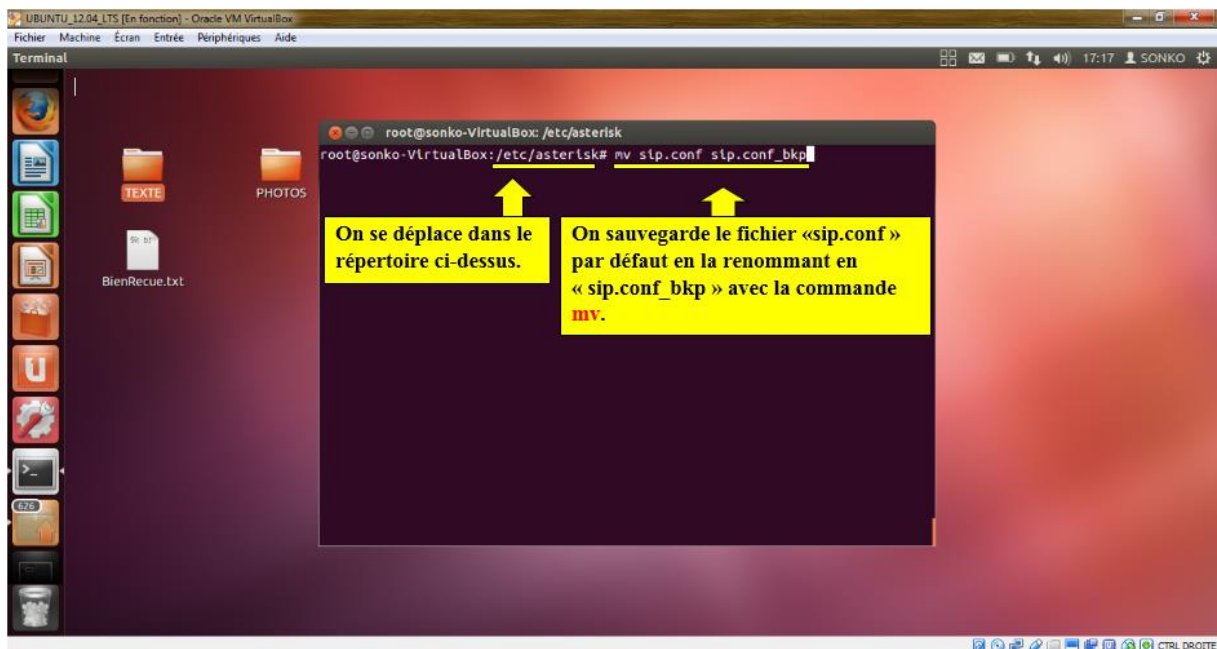
- Il y a deux façons d'installer **Asterisk** sur une distribution à base de Debian, la première via le gestionnaire de paquet de Debian, la seconde en compilant directement la dernière version d'**ASTERISK**.
- Pour pouvoir disposer de la dernière version d'**ASTERISK**, il est recommandé de l'installer en compilant ses sources.

III. Configuration du serveur ASTERISK

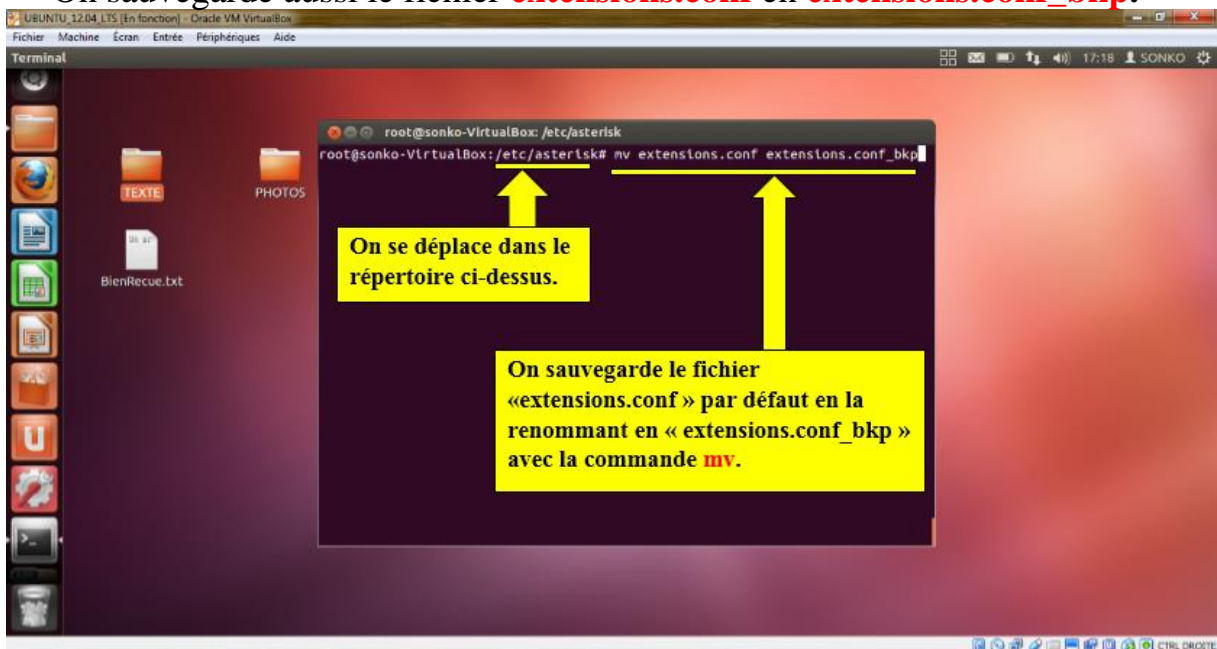
III.1 Sauvegarde des fichiers de configuration par défaut :

Après installation, on se déplacera dans le répertoire « **/etc/asterisk** » pour configurer notre serveur.

☞ Sur la capture suivante, on sauvegarde le fichier **sip.conf** en **sip.conf_bkp**.

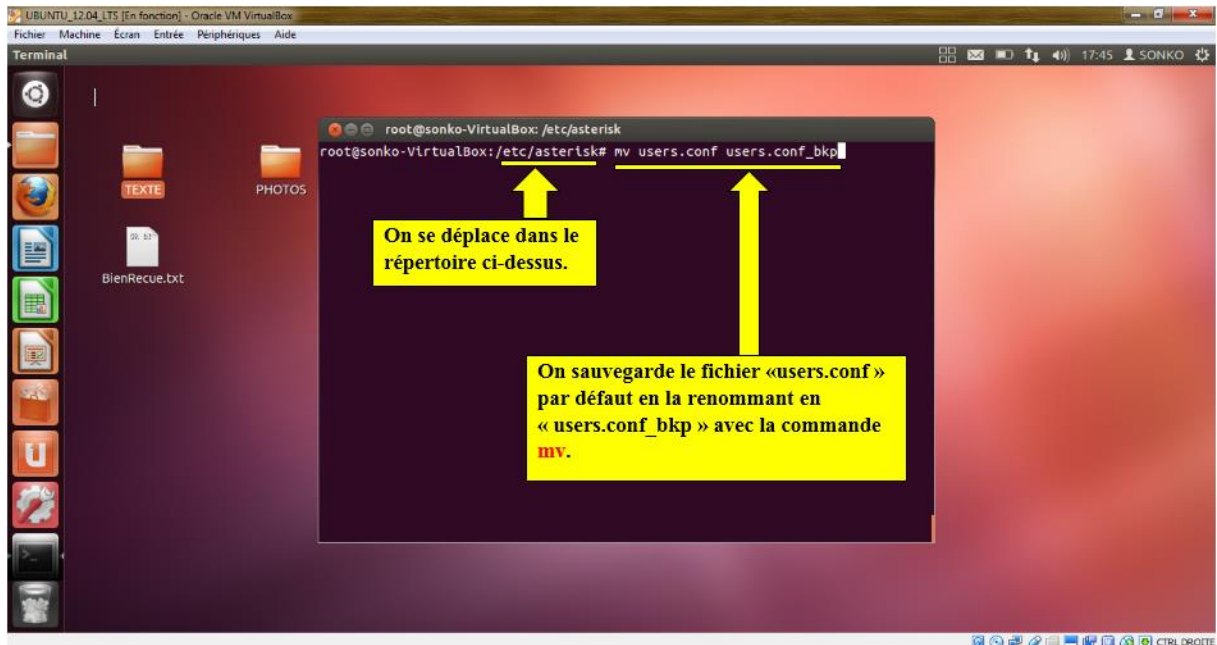


☞ On sauvegarde aussi le fichier **extensions.conf** en **extensions.conf_bkp**.



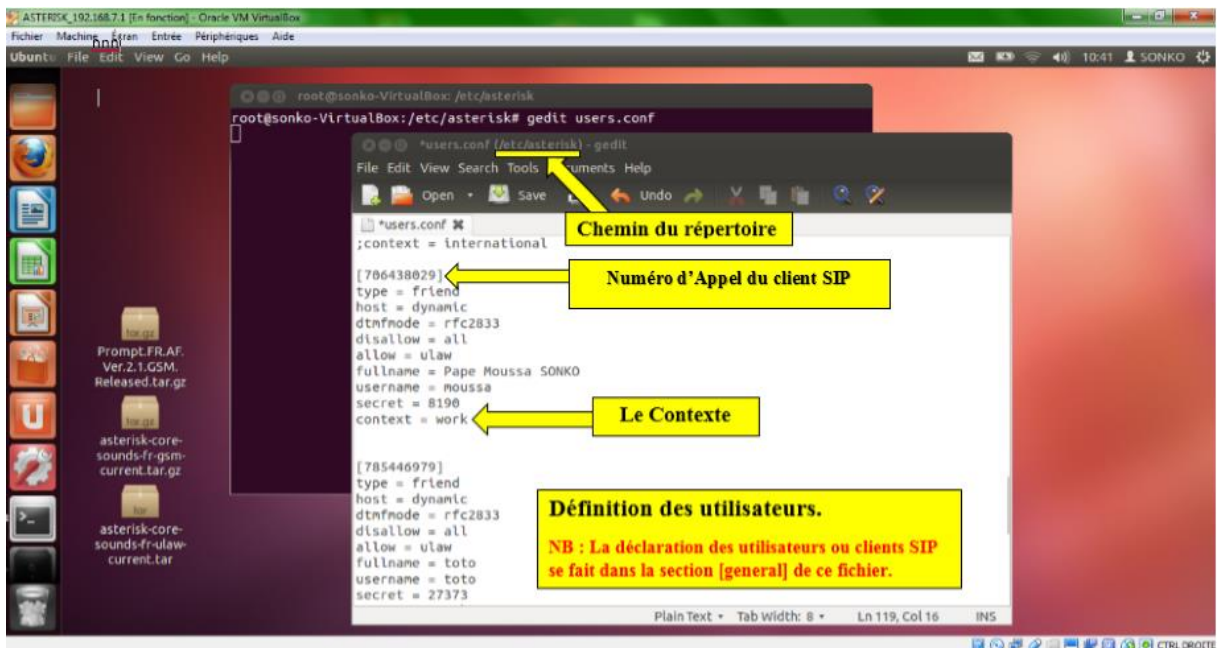
MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

➤ Enfin, On sauvegarde aussi le fichier **users.conf** en **users.conf_bkp**



III.2 Edition des fichiers de configuration :

➤ Sur la capture suivante on peut lire la déclaration des utilisateurs :



MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

Explications sur la capture précédente :

[706438029] c'est le numéro SIP;

type = friend c'est le type d'objet SIP, friend = utilisateur(droit d'envoi et de réception) ;

host = dynamic signifie que l'on peut se connecter à ce compte SIP à partir de n'importe quelle adresse IP ;

dtmfmode = rfc2833 type de rfc utilisé,

disallow = all désactivation de tous les codecs ;

allow = ulaw activation du codec µlaw ;

fullname = Pape Moussa SONKO prénom et nom de l'utilisateur (ce qui s'affichera sur le téléphone lors d'un appel) ;

username = moussa nom d'utilisateur ;

secret=8190 mot de passe du compte SIP ;

context = work contexte dans lequel les clients SIP peuvent communiquer.

☞ Définition du plan d'appel (Dialplan)

The screenshot shows a virtual machine window titled "ASTERISK_192.168.7.1 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox". Inside, a terminal window shows the user editing the file `/etc/asterisk/extensions.conf`. The text editor displays the contents of `extensions.conf` with the following configuration:

```
[work] ;Le contexte dans lequel les utilisateurs s'appellent est work.
exten => _7XXXXXXXX,1,Dial(SIP/${EXTEN},10)
exten => _7XXXXXXXX,2,VoiceMail(${EXTEN}@work)

;On crée l'extension 600 comme numero d'appel de sa boîte vocale.
exten => 600,1,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@work) ; L'option "s" permet à l'utilisateur d'accéder à sa boîte vocale sans mot de passe.

; Note the 'G2' in the TRUNK variable above. It specifies which group (defined
; in chan_dahdi.conf) to dial, i.e. group 2, and how to choose a channel to use
; in the specified group. The four possible options are:
;
; g: select the lowest-numbered non-busy DAHDI channel
```

A yellow box labeled "Chemin du répertoire" points to the `[work]` context definition. Another yellow box labeled "Définition du « Dialplan » ou Plan d'appel." contains the text: "NB : La définition du Dialplan se fait dans la section [general] de ce fichier."

MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

Explications sur la capture précédente :

[work] : c'est le contexte, c'est une sorte de conteneur dans lequel les utilisateurs faisant partis de ce contexte pourrons communiquer entre eux ;

exten => : déclaration de l'extension ou du numéro ;

_7XXXXXXXX : Prend les extensions de 700000000 à 799999999 le « _ » permet d'utiliser des regex ;

1 : Ordre de l'extension

Dial : c'est l'application qui sera utilisée ;

SIP: Protocol utilisé ;

\${EXTEN} : variable dans laquelle sera stockée l'extension appelé ;

10: C'est temps d'attente (en secondes) avant de passer à l'étape suivante : dans notre cas la boîte vocale.

Rmq:

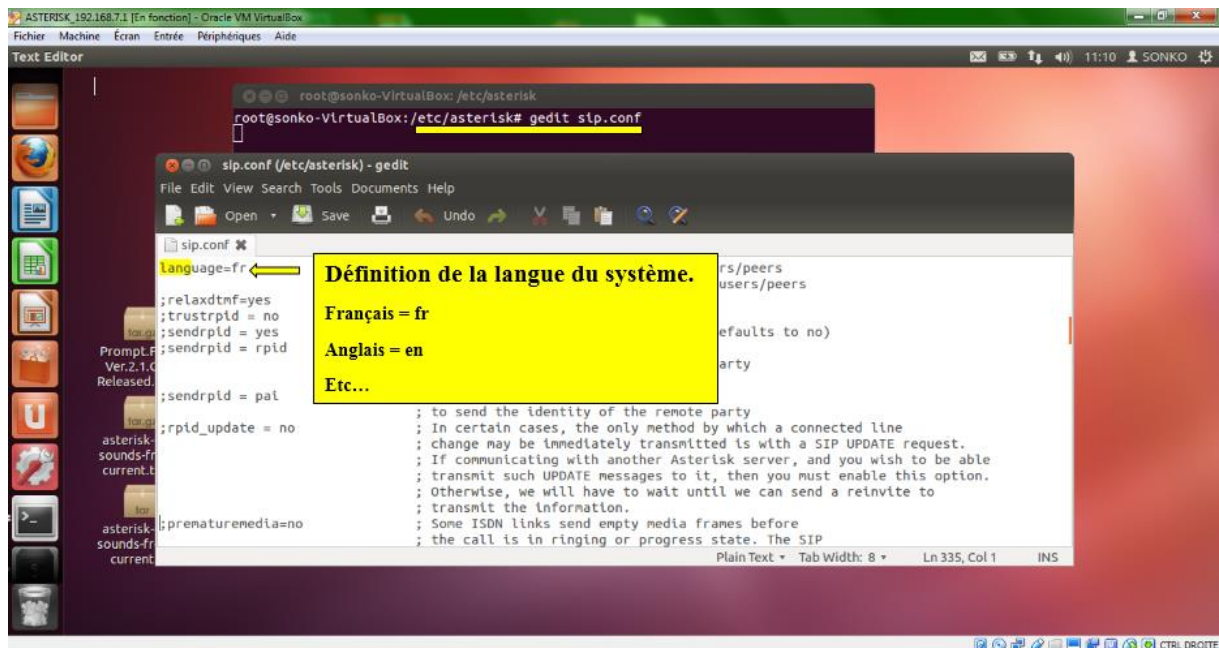
Il faut aussi créer une extension (numéros d'appel) pour la boîte vocale des clients SIP :

exten => 600,1, voiceMail (\${CALLERID(num)}work)

MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

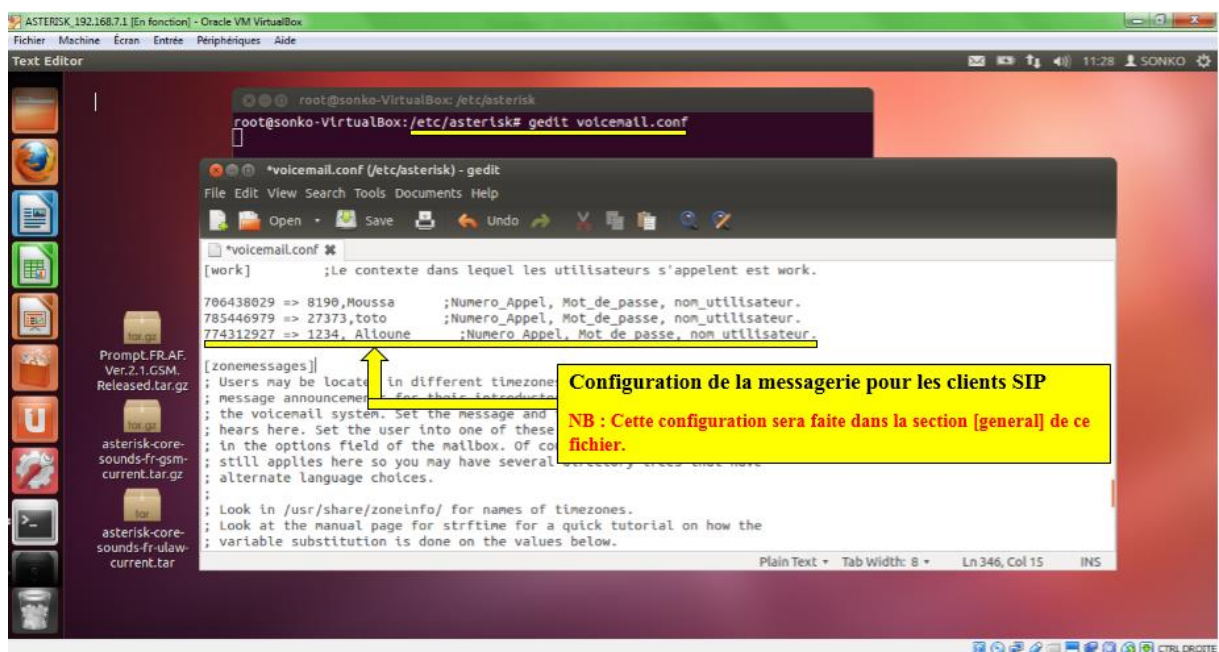
☞ Par défaut, la langue du système est l'anglais, pour la modifier, mettre à la place du français, on procèdera comme suit :

« **language = en** » en « **language = fr** » dans le fichier **sip.conf**



☞ On définit la fonction de messagerie vocale pour chaque client SIP dans le fichier :

« **voicemail.conf** »



MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

Exemple : 706438029 => 8190, Moussa

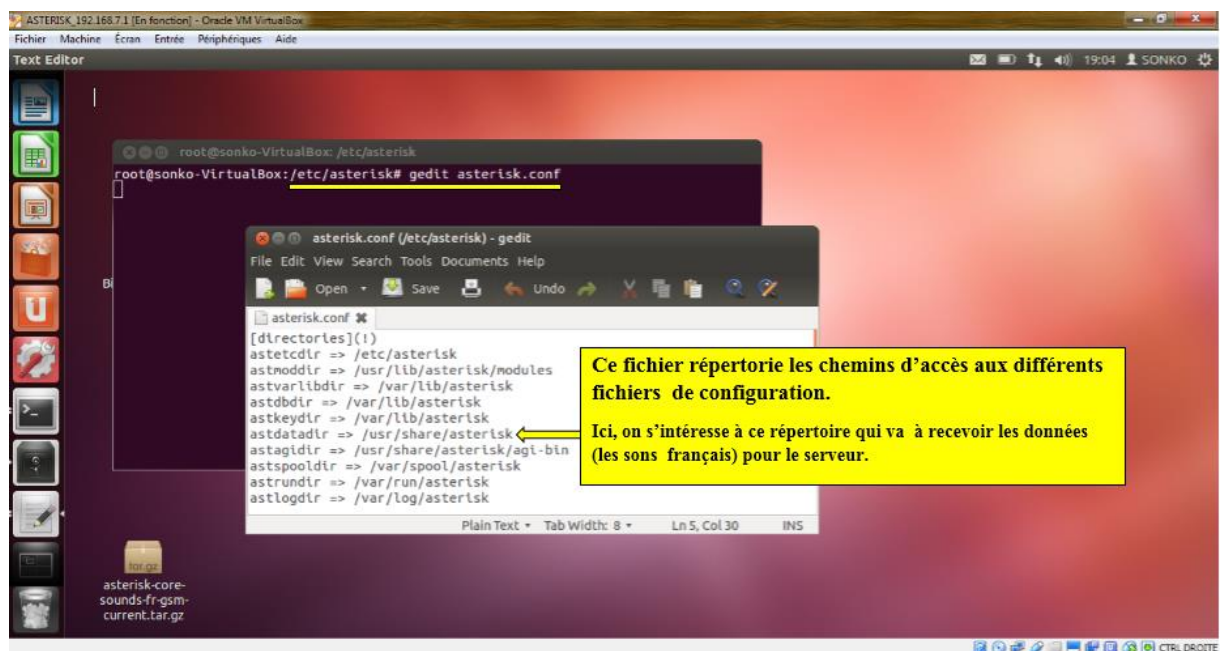
706438029 : est le numéro d'appel du client SIP;

8190 : sera le mot de passe qui sera demandé au client pour accéder à sa boîte vocale.

Moussa : est le nom de l'utilisateur inscrit dans le fichier **users.conf**

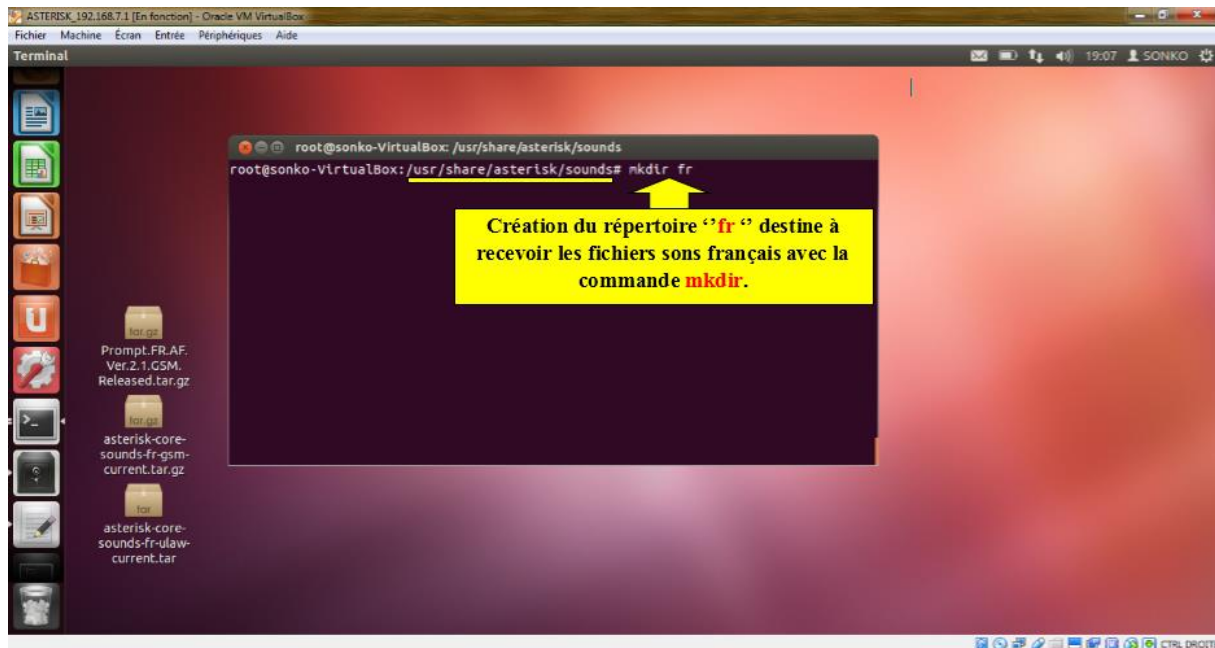
III.3 Installation des fichiers de langue française:

☞ Nous mettrons nos fichiers de langue « **fr** » dans le répertoire suivant :
« **/usr/share/asterisk/sounds** »

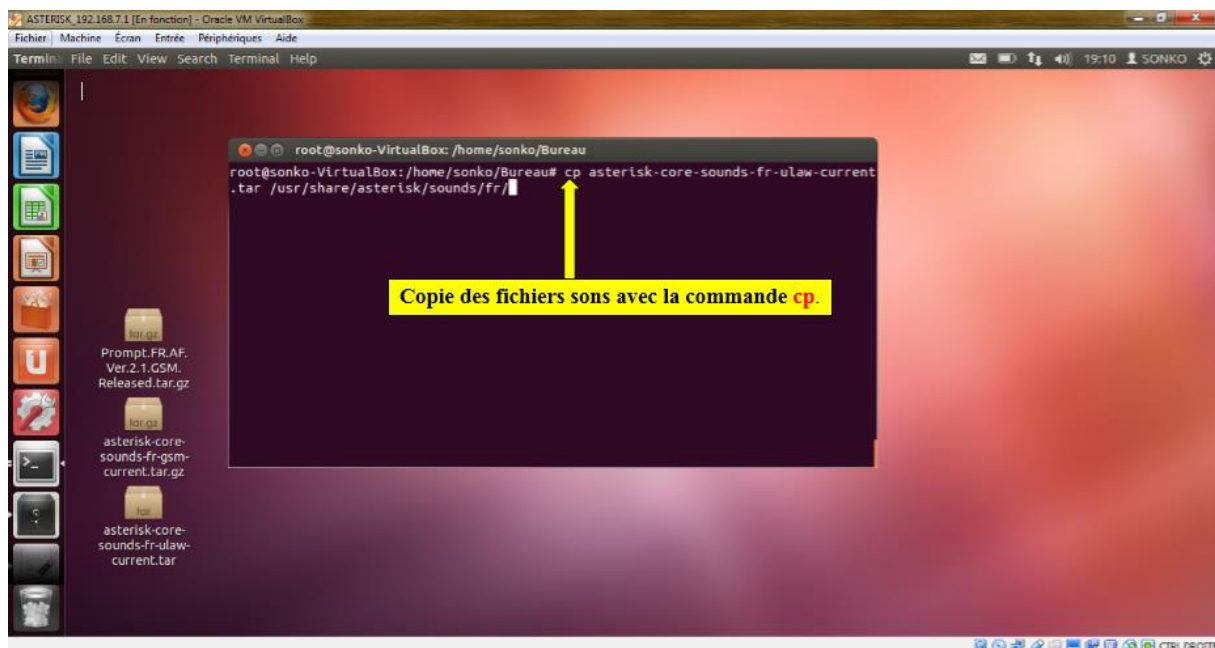


MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

☞ Ici, on crée un répertoire « **fr** » pour y mettre nos fichiers sonores

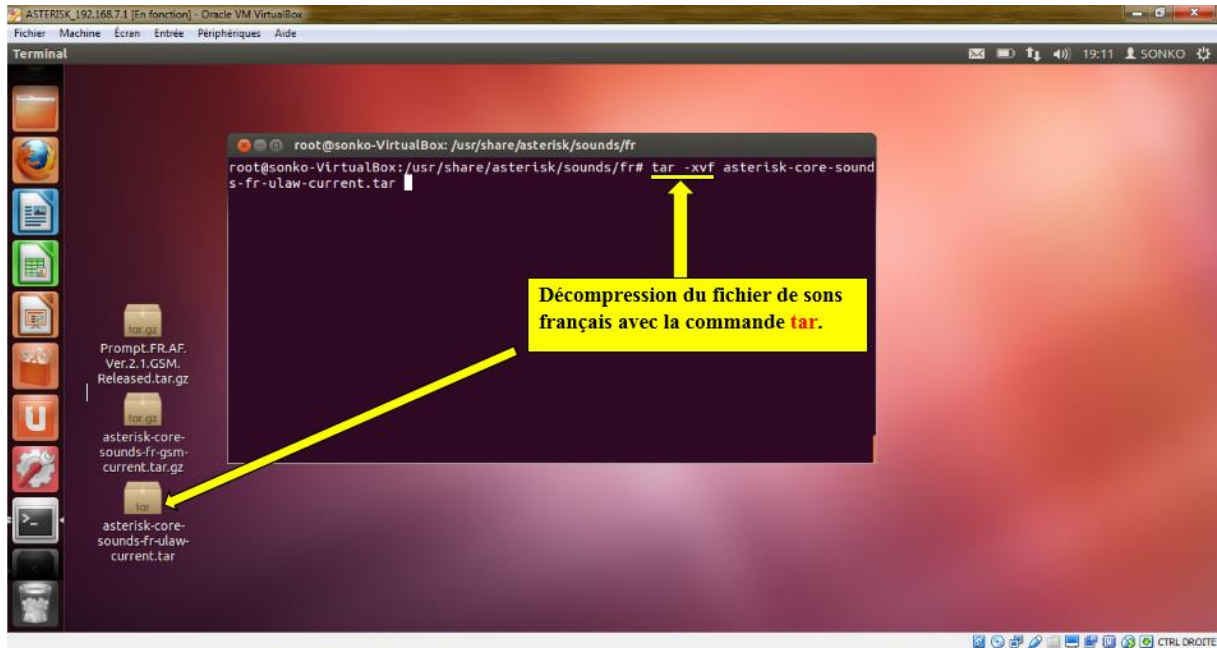


☞ On copie les fichiers sonores dans le répertoire précédemment « **fr** » créé, depuis le bureau.

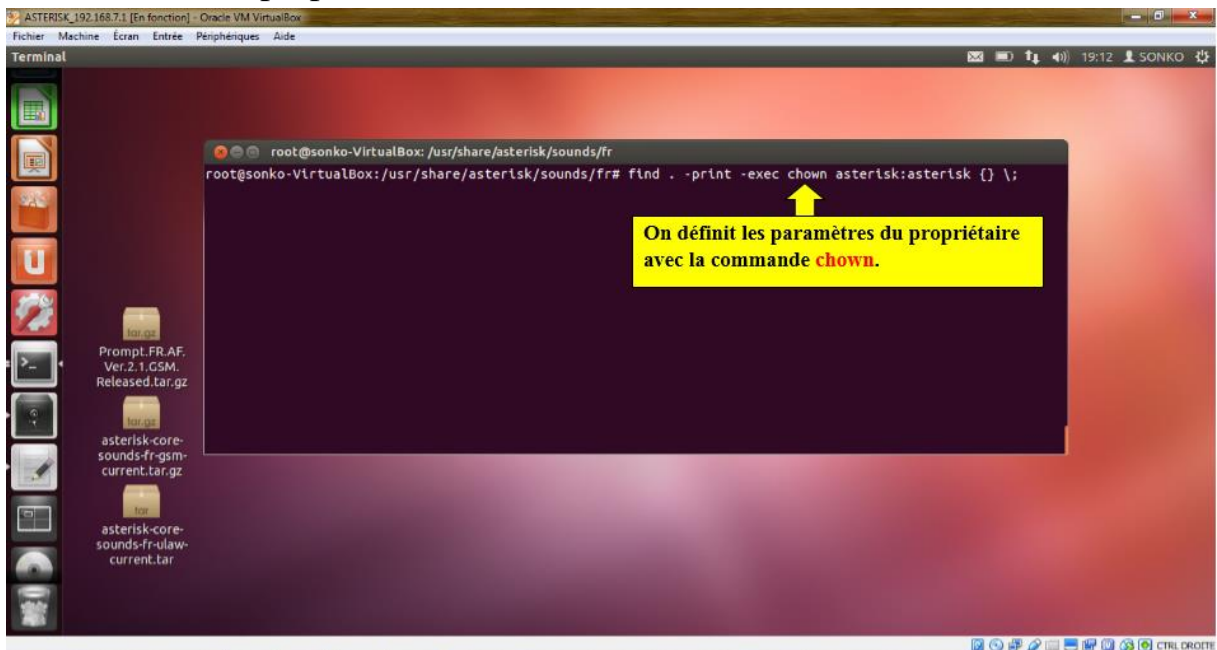


MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

☞ Décompression des fichiers sonores dans « **/usr/share/asterisk/sounds/** »

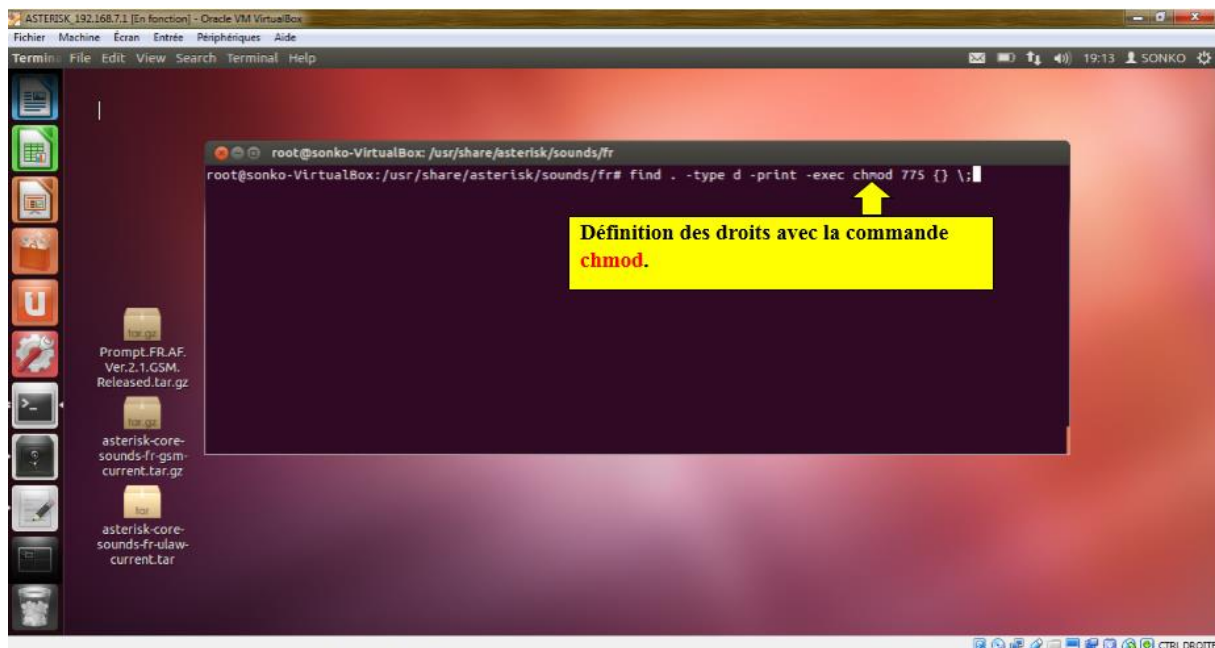


☞ Définition du propriétaire

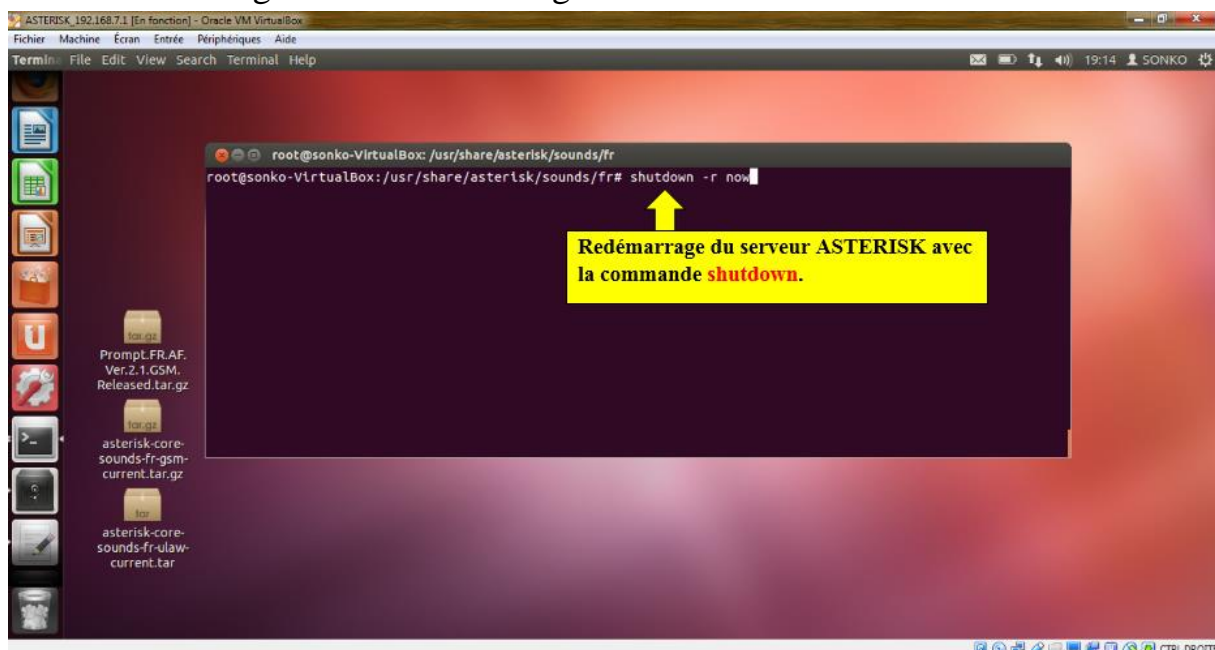


MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

☞ Définition des droits d'accès



☞ Le redémarrage met fin à la configuration du serveur



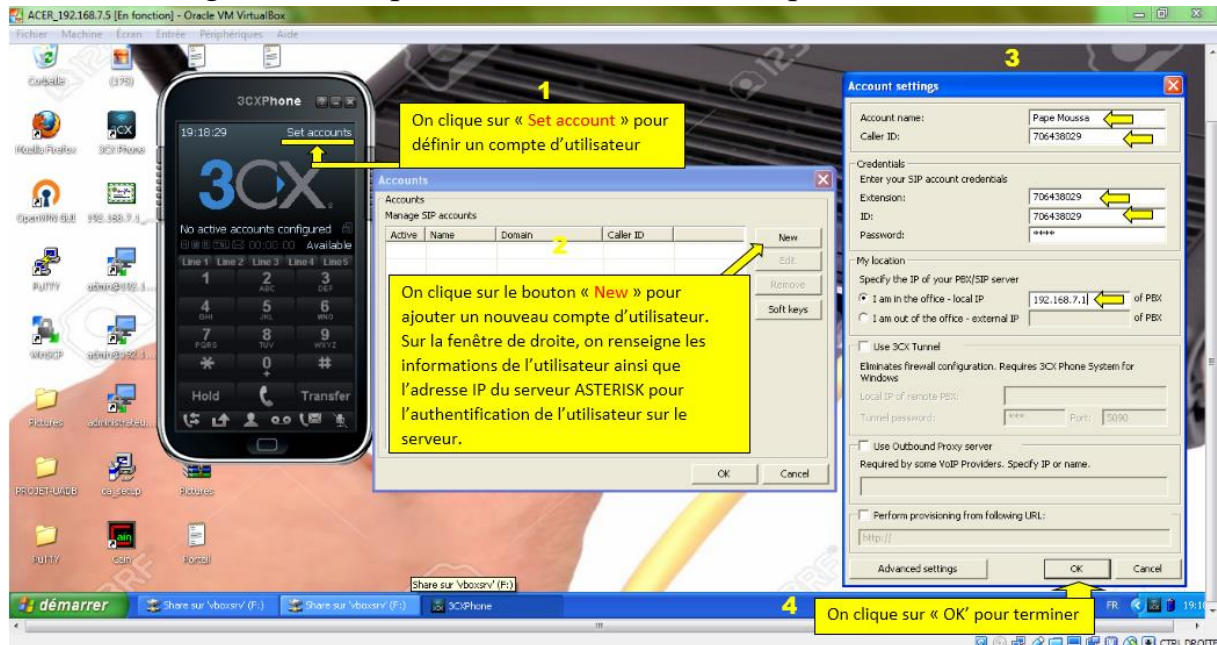
Rmq : Pour accéder à la console d'ASTERISK on peut taper les commandes: «**rasterisk**» ou «**asterisk -r**».

MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

IV. Configuration des clients SIP

Ici, nous ferons la configuration des clients **SIP** avec un softphone (**3CXPhone**) qui sera installé sur toutes les machines clientes.

☞ Paramétrage d'un compte d'utilisateur sur le Softphone

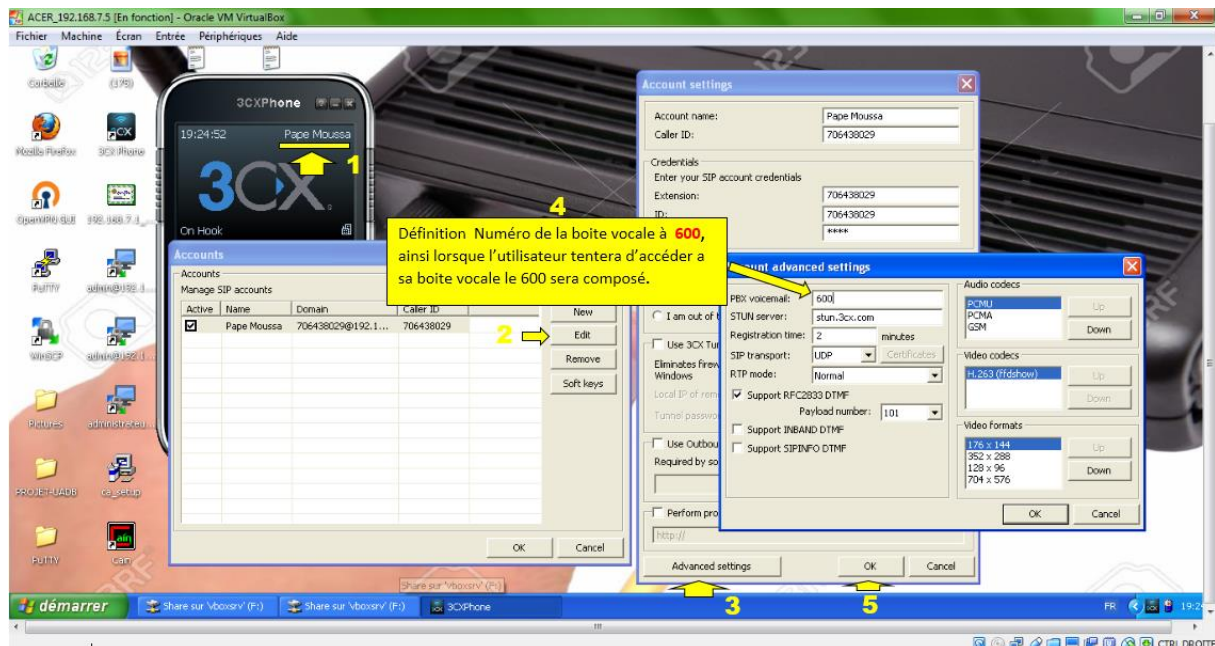


☞ Après paramétrage du compte, le Softphone affiche « **On Hook** » ce qui signifie que l'utilisateur est bien authentifié sur le serveur ASTERISK.



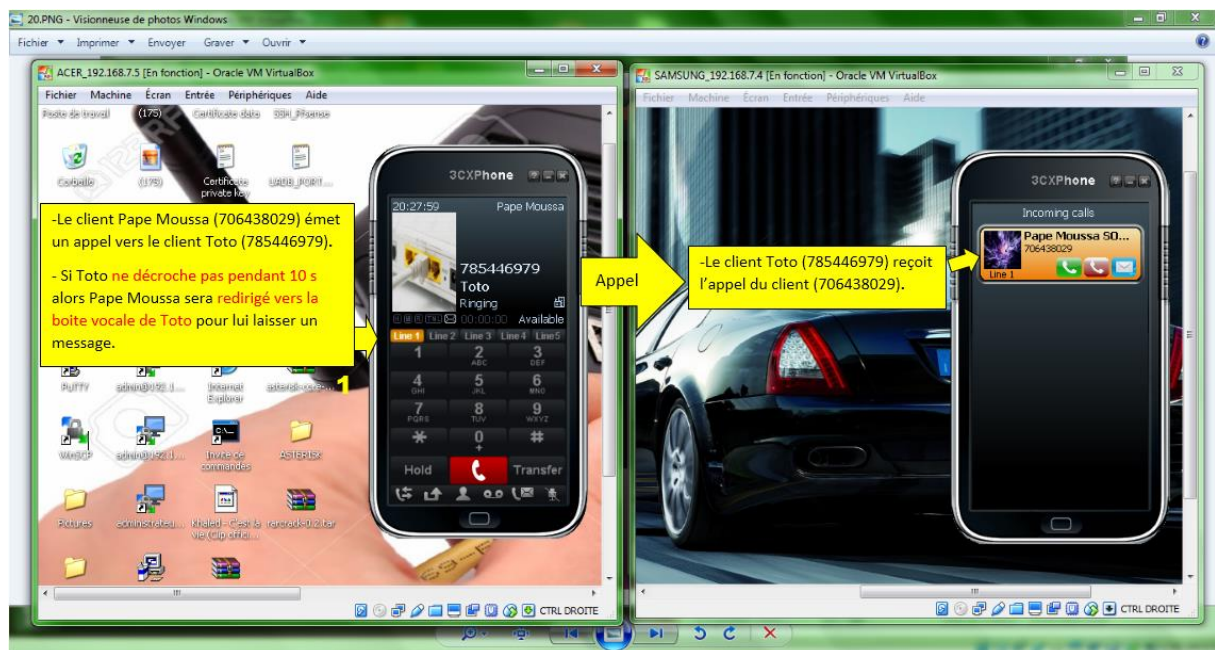
MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

☞ Configuration de la messagerie : Le client doit composer le **600** pour accéder à sa boîte vocale, puis fournir son **mot de passe** pour consulter ses messages.



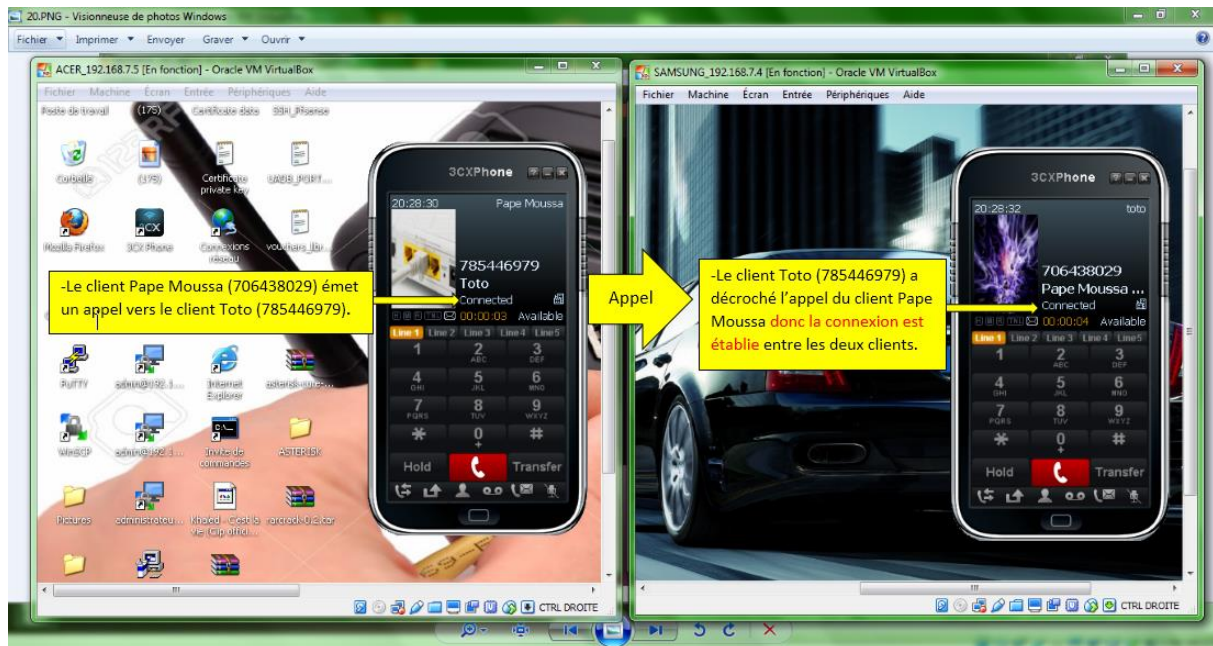
V. Tests

☞ Le client 706438029 émet un appel vers le client 785446979.



MISE EN PLACE DE LA TELEPHONIE IP AVEC ASTERISK

☞ Le client 785446979 établie la communication en décrochant l'appel du client 70643 8029



Rmq : On fait les mêmes réglages softphone au niveau de tous les clients Softphone / SIP.

Prochainement :

- ☞ Routage d'appel vers un groupe d'utilisateurs ;
- ☞ Visioconférence ;
- ☞ Trunk IAX2 entre serveurs ASTERISK ;
- ☞ Cryptage RSA de la liaison Inter-ASTERISK et
- ☞ Horloge parlante.



WEBOGRAPHIE :

☞ <http://denisrosenkranz.com/tuto-installer-et-configurer-asterisk-sous-debian-6-et-ubuntu/>

☞ <http://denisrosenkranz.com/tutomise-en-place-des-boites-vocales-dans-asterisk-et-configuration-de-lenvoi-de-mail/>

☞ <https://doc.ubuntu-fr.org/asterisk>

☞ <http://www.tux89.com/>

☞ <https://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+cmd+RetryDial>