

Asterisk 13.x sur Raspberry PI 2 Ed.2

1 Installer le nécessaire pour compiler

```
sudo -i
apt-get update && apt-get upgrade
apt-get install build-essential
apt-get install linux-headers-3.18.0-trunk-rpi2
apt-get install libxml2-dev libncurses5-dev libsqlite3-dev
apt-get install uuid-dev libjansson-dev libssl-dev
exit
```

L'installation de ces packages va entraîner l'installation des outils de compilation et des bibliothèques nécessaires.

2 Compiler et installer Astérisque

Connectez- vous en root :

```
wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-13-current.tar.gz
tar xzvf asterisk-13-current.tar.gz
cd asterisk-13.5.0
./configure
make menuselect
```

La commande **make menuselect** va faire apparaître un écran qui va vous permettre de personnaliser votre installation d'Asterisk.

```
*****
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
      Voicemail Build Options
      Utilities
      AGI Samples
      Module Embedding
      Core Sound Packages
      Music On Hold File Packages
      Extras Sound Packages
```

Nous allons en profiter pour installer **les sons français pour Asterisk au format µ-law et a-law**.

Dans **Core Sound Package** nous allons cocher les cases **CORE-SOUNDS-FR-ULAW¹** et **CORE-SOUNDS-FR-ALAW¹** avec la touche **Espace** puis appuyez sur **Echap** pour retourner à l'écran précédent.

Puis dans **Music On Hold File Packages** cochez **MOH-OPSOUND-ULAW** et **MOH-OPSOUND-ALAW** (Décochez celui en WAV), appuyez sur **Echap**.

Et enfin allez dans **Extras Sound Packages** et cochez **EXTRA-SOUNDS-FR-ULAW¹** et **EXTRA-SOUNDS-FR-ALAW¹**.

Enfin appuyez sur **Echap** et une fois à l'écran principal refaites **Echap** et appuyez sur **S** pour sauvegarder les changements.

Enfin tapez les commandes suivantes pour terminer l'installation:

```
make
make install
make samples
make config
```

¹ Personnellement, j'ai installé tous les paquets CORE-SOUNDS-FR-* et EXTRA-SOUNDS-FR-*

Attention ! Pendant le make install assurez-vous que votre serveur soit connecté à internet parce que celui-ci va télécharger les packages de langue FR que nous avons sélectionnés.

Après toutes ces commandes vous pouvez lancer Asterisk à l'aide de la commande suivante:

```
/etc/init.d/asterisk start
```

Vous pouvez vérifier le bon fonctionnement de votre serveur Asterisk avec la commande suivante qui sert à afficher la console d'Asterisk.

```
asterisk -cvvvvvvvvvvr
```

Si vous avez les lignes suivantes qui s'affichent:

```
Asterisk 13.5.0, Copyright (C) 1999 - 2014, Digium, Inc. and others.
Created by Mark Spencer <markster@digium.com>
Asterisk comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; type 'core show warranty' for details.
This is free software, with components licensed under the GNU General Public
License version 2 and other licenses; you are welcome to redistribute it under
certain conditions. Type 'core show license' for details.
=====
Connected to Asterisk 13.5.0 currently running on asterisk (pid = 24301)
asterisk*CLI>
```

C'est que votre serveur Asterisk est démarré et fonctionnel !

Et voilà j'espère que ce rapide tutoriel vous a plus.

3 Commandes utiles à connaître

Ligne de commande Unix

Commande	Désignation
/etc/init.d/asterisk stop	Arrête le serveur Astérisk
/etc/init.d/asterisk start	Démarre le serveur Astérisk
/etc/init.d/asterisk restart	Arrête et démarre le serveur Astérisk
asterisk -rx reload	Relance Asterisk
asterisk -cvvvvvvvvvvr	Affiche la console Astérisk Plus il y a de v, plus il y a d'information.

3.1 Ligne de commande Asterisk

Commande	Désignation
reload	Recharge toute la configuration d'Astérisk. Donc, si vous avez modifié un fichier de configuration d'Asterisk, n'oubliez pas d'exécuter cette commande !
sip show peers	Affiche la liste des clients et des trunks
sip show peer id	Affiche le détail du client id ou trunk id. Ex : sip show peer 6001
sip set debug on	Active l'affichage des trace de debug
sip set debug off	Désactive l'affichage des trace de debug
sip set debug peer id	Active l'affichage des trace de debug pour le client ou le trunk id. Ex : sip set debug peer 6001

4 Installation de sSMTP pour l'envoi de mail

sSMTP permet d'envoyer des mails vers un serveur SMTP sans avoir de démon sur la machine.

4.1 Installation

```
sudo -i
apt-get install ssmtp mailutils
exit
```

4.2 Configuration

Les fichiers de configuration se trouvent dans le répertoire `/etc/ssmtp/`.

4.2.1 Fichier ssmtp.conf

```
sudo nano /etc/ssmtp/ssmtp.conf
```

```
#
# Config file for sSMTP sendmail
#
# The person who gets all mail for userids < 1000
# Make this empty to disable rewriting.
root=pi

# The place where the mail goes. The actual machine name is required no
# MX records are consulted. Commonly mailhosts are named mail.domain.com
mailhub=smtp.orange.fr:25

# Where will the mail seem to come from?
rewriteDomain=raspberrypi.net

# The full hostname
hostname=raspberrypi

# Are users allowed to set their own From: address?
# YES - Allow the user to specify their own From: address
# NO - Use the system generated From: address
FromLineOverride=NO
```

4.2.2 Fichier revaliases

```
sudo nano /etc/ssmtp/revaliases
```

```
# sSMTP aliases
#
# Format: local_account:outgoing_address:mailhub
#
# Example: root:your_login@your.domain:mailhub.your.domain[:port]
# where [:port] is an optional port number that defaults to 25.
root:asterisk@raspberrypi.net:domaineserveursmpt:portserveursmpt
pi:pi@raspberrypi.net:domaineserveursmpt:portserveursmpt
```

5 Modification du fichier hosts

Ce fichier **hosts** se trouve dans le répertoire `/etc/`. Ici, je vais supposer les deux points suivants :

1. votre serveur s'appelle : **raspberrypi**
2. l'adresse IP de votre serveur est : **192.168.1.15**

Dans votre fichier **hosts**, il faut modifier la ligne suivante :

```
127.0.1.1 raspberrypi
```

Par :

```
192.168.1.15 raspberrypi
```

De plus, il faut aussi ajouter la ligne suivante pour que Astérisque trouve le domaine :

```
192.168.1.15 orange-multimedia.fr
```

6 Configuration d'Asterisk

Les fichiers de configuration se trouvent dans le répertoire `/etc/asterisk/`.

Pour la suite, je vais considérer que le compte Asterisk associé à aux trunks Orange, est le compte 6001.

6.1 Le fichier `sip.conf`

Ce fichier permet de configurer les trunks Orange.

```
sudo nano /etc/asterisk/sip.conf
```

```
[general]
language=fr
defaultexpiry=3600
registertimeout=30
registerattempts=0
; Interdire tous les codecs
disallow=all
; Autoriser les codecs ulaw (Amerique du nord), alaw (Europe) et gsm
allow=alaw
allow=ulaw
allow=gsm

; Connexion au compte SIP Orange
; Permet de se connecter au serveur SIP Orange via SIPROXD_Orange
; votretelphone = votre numero de telephone Orange sous la forme internationale : +339xxxxxxx
register => votretelphone@orange-out/votretelphone

; Trunk Orange pour les appels sortants
[orange-out]
type=peer
; votretelphone = votre numero de telephone Orange sous la forme internationale : +339xxxxxxx
defaultuser=votretelphone
remotesecret=whatever
nat=auto
insecure=invite,port
; host = serveur orange
host=orange-multimedia.fr
; port : port sur lequel ecoute siproxd (variable sip_listen_port du fichier siproxd.conf)
port=5070
; votretelphone = votre numero de telephone Orange sous la forme internationale : +339xxxxxxx
fromuser=votretelphone
; fromdomain = serveur orange
fromdomain=orange-multimedia.fr
; outboundproxy = serveur SIP proxy a utiliser : adresseip:port (port : port sur lequel ecoute siproxd (variable sip_listen_port du fichier siproxd.conf))
; Exemple 1 : siproxd et asterisk dans le meme serveur => outboundproxy=localhost:5070,force
; Exemple 1 : siproxd sur le routeur (192.168.1.1) et asterisk sur la raspberry => outboundproxy=192.168.1.1:5070,force
outboundproxy=localhost:5070,force
canreinvite=no
context=orange-in
disallow=all
allow=alaw
sendrpid=no
; Limite à 1 seul appel a la fois
call-limit=1
; dtmfmode = mode de fonctionnement des signaux DTMF ; valeurs possibles : inband, auto, rfc2833
; Pour le SPA122 : il faut dtmfmode=inband
; Pour le Gigaset C530IP : toutes les valeurs fonctionnent !
dtmfmode=inband

; Trunk Orange pour les appels entrants
[orange-in]
allowquest=yes

; Limite à 1 seul appel a la fois
call-limit=1
; dtmfmode = mode de fonctionnement des signaux DTMF ; valeur possible : inband, auto, rfc2833
dtmfmode=auto
; mailbox doit correspondre à la message vocale associée à votre téléphone IP
; C'est ce paramètre qui fait que Asterisk envoie les SIP NOTIFY
mailbox=6001@work
; subscribemwi est un paramètre qui peut être nécessaire pour que la fonction MWI (et VVMI) fonctionne (yes ou à no)
; Sur le SPA122, ce paramètre m'a pas d'influence
; subscribemwi=yes
```

6.2 Le fichier users.conf

Ce fichier permet de configurer les utilisateurs Asterisk.

```
sudo nano /etc/asterisk/users.conf
```

```
[general]
hasvoicemail = yes
hassip = yes
hasiax = yes
callwaiting = yes
threewaycalling = yes
callwaitingcallerid = yes
transfer = yes
canpark = yes
cancallforward = yes
callreturn = yes
callgroup = 1
pickupgroup = 1
nat = yes

; Utilisation d'un template
[template](!)
type = friend
host = dynamic
disallow = all
allow = alaw
context = work

[6001](template)
fullname = Nom complet 6001
; username = Login du compte
username = 6001
; secret = mot de passe du compte
secret = 6001

[6002](template)
fullname = Nom complet 6002
username = 6002
secret = 6002

[6003](template)
fullname = Nom complet 6003
username = 6003
secret = 6003
```

6.3 Le fichier extensions.conf

Ce fichier permet de configurer les extensions (ou dial plan) d'Asterisk.

```
sudo nano /etc/asterisk/extensions.conf
```

```
[general]
static=yes
writeprotect=no
clearglobalvars=no

[globals]
CONSOLE=Console/dsp           ; Console interface for demo
IAXINFO=guest                 ; IAXtel username/password
TRUNK=DAHDI/G2                ; Trunk interface
TRUNKMSD=1                    ; MSD digits to strip (usually 1 or 0)

[work]
; Dial 6xxx = Poste interieur
exten => _6XXX,1,Dial(SIP/${EXTEN},10)
exten => _6XXX,2,VoiceMail(${EXTEN}@work)
exten => _6XXX,3,Hangup()

; Dial 600 = Numéro de la boîte vocale
exten => 600,1,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@work)
exten => 600,2,Hangup()

; Dial 700 = Redemarrage d'Asterisk
exten => 700,1,Playback(posix-restarting)
exten => 700,2,Wait(1)
exten => 700,3,System(/usr/sbin/asterisk -rx reload)
exten => 700,4,Hangup()

; Gestion des appels sortants
exten => _.,1,Dial(SIP/orange-out/${EXTEN})

[orange-in]
; Gestion des appels entrants
; votretéléphone = votre numero de telephone Orange sous la forme internationale : +339xxxxxxx
exten => votretéléphone,1,Dial(SIP/6001, 15)
exten => votretéléphone,2,VoiceMail(6001@work)
exten => votretéléphone,3,Hangup()

; Acces distant a la messagerie vocale par appui de la touche * lors de l'annonce
exten => a,1,VoiceMailMain(6001@work)
exten => a,2,Hangup()
```

6.4 Le fichier voicemail.conf

Ce fichier permet de configurer les boîtes vocales d'Asterisk.

```
sudo nano /etc/asterisk/voicemail.conf
```

```
[general]
format=wav
serveremail=asterisk@raspberrypi.net
attach=yes
maxsilence=10
silencethreshold=128
maxlogins=3
sendvoicemail=yes

;Corps du mail
emaildateformat=%A, %d %B %Y a %H:%M:%S
emailsubject=[ASTERIX] Nouveau message dans la boîte ${VM_MAILBOX}
emailbody=Bonjour ${VM_NAME},\n\nLe numero ${VM_CALLERID} a tente de vous joindre sans succes le ${VM_DATE}.\nCette personne vous a laisse un message de ${VM_DUR} secondes. Vous pouvez le consulter en appelant votre boîte vocale.\n\nBonne journee !\n\n--Asterix\n
pagerfromstring=[Asterix]
pagersubject=Nouveau message vocal
pagerbody=Nouveau message de ${VM_DUR} secondes dans la boîte ${VM_MAILBOX} laisse le ${VM_DATE} par ${VM_CALLERID}.

[work]
; extension => modedepasse, designation, mail
6001 => 6001, Nom complet 6001, monadressesmail
6002 => 6002, Nom complet 6002
6003 => 6003, Nom complet 6003
```


Telnumck permet de vérifier la présence d'un numéro dans les listes. C'est lui qu'on utilisera conjointement avec Astérisck.

La commande « **make db** » va créer les répertoires et fichiers nécessaires sous votre compte root.

8.2 Ajouter ou supprimer un numéro d'une liste

8.2.1 Ajouter un numéro

Voici les commandes pour ajouter un numéro dans la liste noire et la liste blanche :

```
black 0123456789
white 9876543210
```

Mais comment tester ! Il suffit d'utiliser la commande telnumck :

```
> telnumck 0123456789
> Bok
> telnumck 0876543210
> Wok
> telnumck 0123498765
> ok
```

Si un numéro est présent sur les deux listes, la liste blanche est prioritaire et **telnumck** retourne **Wok**.

Si le numéro testé n'est présent sur aucune liste, **telnumck** retourne **ok**.

8.2.2 Supprimer un numéro

Voici les commandes pour ajouter un numéro dans la liste noire et la liste blanche :

```
black -r 0123456789
white -r 9876543210
```

8.3 Modification du fichier extensions.conf

Pour prendre en compte telnumck, il faut modifier le fichier **/etc/asterisk/extensions.conf**.

La partie modifiée ne concerne que le contexte orange_in.

```
[orange-in]
; Gestion des appels entrants
; votretéléphone = votre numero de telephone Orange sous la forme internationale : +339xxxxxxx
exten => votretéléphone,1,Noop(${CALLERID(num)}, ${CALLERID(name)})
same => n,Set(TESTNUM=${SHELL(/usr/bin/telnumck ${CALLERID(num)})}:0:-1)
same => n,GotoIf("${TESTNUM}" = "Wok")?appel_ok
same => n,GotoIf("${TESTNUM}" = "ko")?appel_ok
same => n,GotoIf("${TESTNUM}" = "Bok")?blacklist
same => n,Hangup();

same => n(appel_ok),Dial(SIP/6001, 30)
same => n,VoiceMail(6001@work)
same => n,Hangup()

same => n(blacklist),PlayBack(silence/2&tt-allbusy&silence/2)
same => n,Hangup()

same => n(masqued_call),PlayBack(silence/2&privacy-unident&silence/2)
same => n,Hangup()

; Acces distant a la messagerie vocale
exten => a,1,VoiceMailMain(6001@work)
exten => a,2,Hangup()
```

J'ai fait le choix que les numéros absents des listes soient considérés comme appartenant à la liste blanche.