

TP Téléphonie sur IP



Etape 1 :

Installation du serveur VOIP Xivo sur un Debian 9 :

```
Debian GNU/Linux 9 xivo tty1

xivo login: root
Password:
Last login: Sun Nov 10 13:26:10 CET 2019 on tty1
Linux xivo 4.9.0-11-amd64 #1 SMP Debian 4.9.189-3+deb9u1 (2019-09-20) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@xivo:~#
```

Configuration du DHCP :

Configuration > Serveur DHCP

Serveur DHCP

Activer le serveur DHCP :

☒

Adresse de départ (plage d'adressage) :

192.168.44.11

Adresse de fin (plage d'adressage) :

192.168.44.21

Interfaces réseau supplémentaires :

?

Autoprovisionnement pour les téléphones :

Service > IPBX > Terminaisons

	MAC ↕	IP ↕	N de tel.	Entité	Marque ↕	Modèle ↕	Greffon
☐	00:08:5d:2c:7b:ee	192.168.44.11	100	Enzo	Aastra	6731i	xivo-aastra-3.3.1-SP4-HF9

Le téléphone a bien une adresse IP avec le bon greffon.

Pour configurer le téléphone :

Il faut l'allumer et le mettre sur le VLAN Voice. Le serveur DHCP donnera une adresse IP au téléphone et dans terminaisons il devrait apparaitre en jaune :

	MAC ↕	IP ↕	N de tel.	Entité	Marque ↕	Modèle ↕	Greffon	Action
☐	00:08:5d:2c:7b:ee	192.168.44.11	-	-	Aastra	6731i	xivo-aastra-3.3.1-SP4-HF9	   

Pour le rendre operationnel, il faut aller dans Services > IPBX > Utilisateurs > choisir l'utilisateur qui utilisera le téléphone et choisir le logo avec le « crayon » :

	Nom complet	Approvisionnement	Protocole	N° Téléphone	Entité	Site	Action
☐	Accueil	817328	sip	100	Enzo	default	 

Ensuite, aller dans Lignes > Ajouter une ligne > Mettre le numéro désiré, et entrer l'adresse MAC ou IP du téléphone > Sauvegarder :

Général **Lignes** Non réponse Services Messagerie vocale Groupes Touches

Entité : Enzo

Protocole	Nom	Contexte	Numéro	Site	Terminaison	Ligne (N°)	
SIP	okiipsz5	Appels internes	100	local	MAC: 00:08:5d:2c:7b:ee	1	

Retourner dans Services > IPBX > Terminaisons :

☐	 00:08:5d:2c:7b:ee	192.168.44.11	100	Enzo	Aastra	6731i	xivo-aastra-3.3.1-SP4-HF9
--------------------------	---	---------------	-----	------	--------	-------	---------------------------

Il est maintenant passé au vert, il est donc operationnel pour le numéro de téléphone 100.

Mise en place d'un VLAN Voice sur un switch Cisco :

```
Switch(config)#vlan 2
```

```
Switch(config-vlan)#name voip
```

```
Switch(config)#int fastEthernet 0/1 – 0/5
```

```
Switch(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
```

```
Switch(config-if)#switchport voice vlan 2
```

Configuration du serveur :

Configuration du nom du serveur

Nom d'hôte : xivo

Configuration du domaine du serveur

Domaine : lefort

Configuration du mot de passe administrateur

Mot de passe : *****

Confirmation du mot de passe : *****

Interface VoIP

Adresse : 192.168.44.179 (eth0)

Passerelle par défaut : 192.168.44.8 (eth0)

Configuration des serveurs DNS

Serveur primaire : 192.168.44.8

Serveur secondaire :

Entité

* Nom affiché : Enzo

Contexte des appels internes

* Nom affiché : Appels internes

* Début de l'intervalle de numéros : 100

* Fin de l'intervalle de numéros : 150

Contexte des appels entrants

* Nom affiché : Appels entrants

Début de l'intervalle de numéros :

Fin de l'intervalle de numéros :

Nombre de chiffres reçus : 4

Contexte des appels sortants

* Nom affiché : Appels sortants

Interface web de Xivo :

XIVO

Services Configuration À propos

Deneb (2019.12.00)Identifiant : rootType : Root

Deneb (2019.12.00) Informations système

Processeur

Pourcentage	Utilisateur	Système	Attente
0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Réseau

Interface	Reçu	Envoyé	Erreur	Perdu
veth7822fcd	23.31 Kio	24.08 Kio	0	0
lo	2.64 Mio	2.64 Mio	0	0
veth007f83	3.45 Kio	3.58 Kio	0	0
vethd0cce58	520.82 Kio	528.17 Kio	0	0
eth0	389.15 Kio	9.93 Mio	0	0
br-3f6c41c09638	524.40 Kio	553.16 Kio	0	0
docker0	0.00 octet	0.00 octet	0	0

Périphérique

Partition	Pourcentage	Libre	Utilisée	Total
data-system	18.30 %	0	1710.6	9322.2
data-var	6.90 %	0	2265.2	32688.7

Mémoire

Type	Pourcentage	Libre	Utilisée	Tampon	Cache	Total
Mémoire physique	18.41 %	5.81 Gio	1.44 Gio	39.52 Mio	526.50 Mio	7.80 Gio
Partition swap	0.00 %	8.00 Gio	0.00 octet	-	-	8.00 Gio

Autres services

Processus	Statut	Durée	Processeur	Mémoire	Action
asterisk	Démarré	0 jour(s) 00:00:26	0.00 %	0.77 %61.89 Mio	
asterisk-odbc	Initialisation	-	-	-	
configmgr	Initialisation	-	-	-	
consul	Démarré	0 jour(s) 00:09:52	0.00 %	0.22 %17.95 Mio	

Numéro IPPI :

SIP

ADRESSEenzo_159

SIP

NUMERIC889 735 211

inum

INUM+883 5100 1208 5656

Etape2 :

Pour configurer les lignes téléphoniques, il faut d’abord créer les utilisateurs :

Services > IPBX > Utilisateurs > + > Ajouter

Utilisateurs > Ajouter

Général Lignes Non réponse Services Messagerie vocale Groupes Touches

Prénom :

Nom :

Numéro de téléphone mobile :

E-mail :

Créer un horaire

Temps de sonnerie : 20 secondes ▼

Nombre d'appels simultanés : 2 ▼

Musique d'attente : default ▼

Langue : ▼

Fuseau horaire : ▼

Nom d'appel :

Nom d'appel sortant : Défaut ▼

Sous-routine de prétraitement :

Champ utilisateur :

Login CTI

Activer le compte CTI: ☐

Identifiant :

Mot de passe :

Profil : ▼

Description :

SAUVEGARDER

Une fois créer il faut ajouter la ligne à l'utilisateur :

Services > IPBX > Utilisateurs > Choisir l'utilisateur > choisir le logo « crayon » > Lignes > + > Ajouter > choisir le numéro voulu > Mettre une adresse IP ou MAC s'il s'agit d'un téléphone physique sinon si c'est un softphone (xlite) ne rien mettre dans cette case.

Utilisateurs > Modifier | Accueil - Approvisionnement: <817328>

Général Lignes Non réponse Services Messagerie vocale Groupes Touches

Entité : Enzo ▼ ⓘ

Protocole	Nom	Contexte	Numéro	Site	Terminaison	Ligne (N°)	
SIP	oklipsz5	Appels internes ▼	100	local ▼	MAC: 00:08:5d:2c:7b:ee * ▼	1 ▼	✕

Faire ceci pour chaque utilisateurs et pour chaque ligne téléphonique :

	Nom complet ⚡	Approvisionnement	Protocole	N° Téléphone	Entité	Site	Action
☐	Accueil	817328	sip	100	Enzo	default	 
☐	Commercial	681388	sip	120	Enzo	default	 
☐	Comptabilité	887717	sip	130	Enzo	default	 
☐	Directeur	375234	sip	101	Enzo	default	 
☐	Technicien1	322876	sip	110	Enzo	default	 
☐	Technicien2	881245	sip	111	Enzo	default	 

Identité	Protocole	Entité	Appvisionnement	Utilisateur	N° Téléphone	Action
 SIP/42m2wm	SIP	Enzo	-	-	-	 
 SIP/9d964w	SIP	Enzo	-	-	-	 
 SIP/c19k6z	SIP	Enzo	-	-	-	 
 SIP/fa78jouu	SIP	Enzo	322876	Technicien1	110	 
 SIP/jesd5e	SIP	Enzo	-	-	-	 
 SIP/nbt3ofn	SIP	Enzo	375234	Directeur	101	 
 SIP/okiipsz5	SIP	Enzo	817328	Accueil	100	 
 SIP/ru48qwg7	SIP	Enzo	887717	Comptabilité	130	 
 SIP/s5wxecqr	SIP	Enzo	681388	Commercial	120	 
 SIP/uvthimu5	SIP	Enzo	881245	Technicien2	111	 
 SIP/vf2y3q	SIP	Enzo	-	-	-	 

Configurer un utilisateur sur Xlite :

Services > IPBX > Lignes > Choisir la ligne avec l'utilisateur que l'on veut mettre sur Xlite :

Lignes > Modifier | Directeur <101>

Général **Avancé** Infos IPBX

Identifiant :

Mot de passe :

Contexte :

Langue :

Nom d'appel :

NAT :

DTMF :

Supervision de la latence :

Rentrer l'identifiant, le mot de passe et l'adresse IP du serveur sur Xlite :

SIP Account

Account Voicemail Topology Presence Transport Advanced

Account name: Directeur

Protocol: SIP

Allow this account for

☒ Call

☒ IM / Presence

User Details

* User ID: nbt3ofn

* Domain: 192.168.44.179

Password: ●●●●●●

Display name:

Authorization name:

Domain Proxy

☒ Register with domain and receive calls

Send outbound via:

☒ Domain

☐ Proxy Address: 192.168.44.179:5060

Dial plan: #1\@a.T;match=1;prestrip=2;

OK Cancel

Etape 3 :

Pour faire le « 1 sonne puis tous » :

Il faut d'abord créer un groupe :

Services > IPBX > Groupes > + > Ajouter

Groupes > Ajouter

Général Utilisateurs Application Droits d'appels Non réponse Horaires

Nom : Utilisateurs

Numéro :

Stratégie de sonnerie : Répartition cyclique (mémorisée)

Contexte : Appels internes (default)

Média serveur: MDS Main

Temps de sonnerie :

Délai d'attente pour joindre un utilisateur : 15 secondes

Délai d'attente avant rappel des utilisateurs: 1 seconde

Appeler un membre déjà en communication :

Musique d'attente : default

Personnaliser le nom de l'appelant :

Sous-routine de prétraitement :

SAUVEGARDER

Ajouter les utilisateurs dans le groupe :

Utilisateurs > Sélectionner les utilisateurs que l'on veut mettre dans le groupe

Groupe > Ajouter

Général **Utilisateurs** Application Droits d'appels Non réponse Horaires

4 items sélectionnés	Supprimer tout	Ajouter tout
Commercial 120@default [default]	-	Accueil 100@default [default] +
Comptabilité 130@default [default]	-	Directeur 101@default [default] +
Technicien1 110@default [default]	-	
Technicien2 111@default [default]	-	

SAUVEGARDER

Ensuite, il faut retourner dans Services > IPBX > Utilisateurs > logo « crayon » :

Nom complet	Appvisionnement	Protocole	N° Téléphone	Entité	Site	Action
Accueil	817328	sip	100	Enzo	default	

Choisir l'onglet « Non réponse » > Aucune réponse > Choisir groupe > et mettre le groupe créé précédemment > mettre temps de sonneries 15 secondes :

Utilisateurs > Modifier | Accueil - Approvisionnement: <817328>

Général Lignes **Non réponse** Services Messagerie vocale Groupes Touches

Aucune réponse

Destination : Groupe

Renvoyez vers : utilisateurs default

Temps de sonnerie : 15

Nous pouvons faire le test avec les softphones, et donc laisser Accueil sonner et en cas de non réponse, les autres utilisateurs vont sonner sauf le directeur.

Etape 4 :

Un IVR est un menu interactif vocal qui permet d'interagir avec les systèmes téléphoniques.

Pour ajouter un IVR :

Services > IPBX > Fichiers de configuration > + > Ajouter

Le nom du fichier sera ici : dp-ivr.conf

Fichier	Action
☐ dp-ivr.conf	 



Services

Configuration

À propos

Deneb (2019.12.00)
Identifiant : root
Type : Root

IPBX

Paramètres globaux

Protocole SIP

Protocole SCCP

Messageries vocales

Carnet d'adresses

Avancés

Paramètres IPBX

Terminaisons

Lignes

Utilisateurs

Groupes

Messageries vocales

Chambres de conférence

Gestion des appels

Appels entrants

Appels sortants

Droits d'appels

Filtrages d'appels

Interceptions d'appels

Horaires

Journaux d'appels

Gestion des interconnexions

Protocole SIP

Opérateur SIP

Personnalisée

Services IPBX

Fichiers son

Musiques d'attente

Extensions

Intercom

Carnet d'adresses

Configuration IPBX

Fichiers de sauvegarde

Fichiers de configuration

Contextes

Filtres LDAP

Système de contrôle

+

Fichiers de configuration > Modifier | dp-ivr.conf

Contenu du fichier

```
[dp-ivr.conf]
exten = s,1,Answer()
same = n,Noop
same = n(start),Noop
same = n,Waitexten(10)

exten = 1,1,goto(default,110,111,1)
exten = 2,1,goto(default,120,1)
exten = 3,1,goto(default,130,1)
exten = 4,1,goto(default,100,1)
```

Recharger le dialplan : ☒

SAUVEGARDER

same = n,Noop : Lecture du fichier son avec choix multiples.

same = n(start),Noop : Lecture du fichier son avec choix multiples.

same = n,Waitexten(10) : L'utilisateur à 10 secondes pour faire son choix.

exten = 1,1,goto(default,110,111,1) : Si choix 1, l'appel est transféré sur le numéro 110 et 111.

exten = 2,1,goto(default,120,1) : Si choix 2, l'appel est transféré sur le numéro 120.

exten = 3,1,goto(default,130,1) : Si choix 3, l'appel est transféré sur le numéro 130.

exten = 4,1,goto(default,100,1) : Si choix 4, l'appel est transféré sur le numéro 100.

Pour mettre un fichier son avec choix multiple il faut remplacer Noop par le chemin du fichier son : (Background(/chemin)).

Etape 5 :

 ADRESSE	enzo_l59	 INUM	+883 5100 1208 5656
 NUMERIC	889 735 211		

Etape 6 :

Pour avoir une continuité de service téléphonique minimum en cas de panne d'accès internet, il serait possible de mettre un lien de secours vers un autre router avec une autre ligne internet ou téléphonique qui prendrait le relais de celle qui est tombé, ou alors utiliser un accès internet par 4G. Il est possible de dupliquer les services dans une grande entreprise, dupliquer le serveur VOIP qui prendra le relais si le premier tombe et il sera connecté à internet avec une autre ligne. Et pour éviter le maximum de problèmes, il est possible aussi de dupliquer les switchs et routers avec un lien de secours.