

Configuration des équipements
Linksys type
SPA3102, PAP2, PAP2T
et
ASTERISK (ELASTIX distribution).
Trunk SIP Freephonie
et
PSTN (RTC en fait !!)

Revision Janvier 2014

Rev. 4

25 janvier 2014

Auteur : Philippe Roudel

<u>Préambule.....</u>	<u>5</u>
<u>Matériel.....</u>	<u>6</u>
Linksys SPA 3102.....	6
Linksys PAP2 et PAP2T.....	7
Asterisk.....	7
<u>Architecture.....</u>	<u>8</u>
Exemple 1.....	9
Exemple 2.....	10
<u>INSTALLATION.....</u>	<u>13</u>
ONGLET « Router » « WAN SETUP ».....	13
ONGLET « VOICE » « SIP ».....	14
Onglet « Voice » « Provisioning ».....	14
Onglet « Voice » « Regional ».....	14
Onglet « Voice » « PSTN Line ».....	18
<u>Nom du trunk : 1-pstn.....</u>	<u>25</u>
Registration.....	26
Côté Asterisk (Trixbox - Freepbx) trunk Freephonie SIP.....	27
<u>Nom du trunk : Freephonie.....</u>	<u>27</u>
Registration.....	29
Fichiers Sip a renseigner (ou paramètres ASTERISK SIP de FREEPBX).....	30
Route de Sortie.....	41
Route en entrée.....	42
Création d'un Ring Group.....	43
<u>Annexes.....</u>	<u>45</u>
Configuration de la Time Zone et du daylight saving time SPA3102, PAP2 et PAP2T.....	46
README.tos as of Jan 2006.....	49

Préambule

Ce document s'inspire d'une première trame d'un document rédigé par Franck Dnard, s'y ajoutent de nombreux correctifs et précisions.

La mise en oeuvre de serveur IPBX Asterisk de nos jours, commence à se démocratiser à ce jour. De plus en plus de personnes s'y intéressent, que ce soit sur différentes distributions comme Trixbox, Elastix, Askozia ou encore AsteriskNow. Si l'on souhaite faire ses premiers pas dans le monde de la téléphonie RTC / IP à moindre coût, sans être obligé d'acheter une carte DTM4xx, il est tous à fait possible d'envisager d'acquérir une passerelle SIP / RTC (FXO) à pas trop chère.

En revanche, la documentation du SPA est très pauvre, et vu la quantité d'informations qui se trouve dans la bête, reste relativement imbuvable pour une personne profane. Ayant de l'expérience dans le domaine de la téléphonie, je souhaite apporter ma contribution dans la documentation sur la mise en oeuvre « Elastix - SPA », « Elastix - PAP2 et PAP2T », « Elastix - Compte SIP Free (Freebox) Freephonie ».

La version testée d'Elastix est la 2.5.0 beta 2 . Vous pouvez la francisée un peu plus que le français/québécois d'origine Asterisk en chargeant le fichier audio français :

http://ftp.de.debian.org/debian/pool/main/a/asterisk-prompt-fr-armelle/asterisk-prompt-fr-armelle_20070613.orig.tar.gz

```
cd /home
wget http://blog.julieneyr.fr/wp-content/dl/Prompt.FR.AF.Ver.2.1.GSM.Released.tar.gz
cp prompt.fr.af.ver.2.1.gsm.released.tar.gz /var/lib/asterisk/sounds/
cd /var/lib/asterisk/sounds
tar -xzf prompt.fr.af.ver.2.1.gsm.released.tar.gz
mv /var/lib/asterisk/sounds/digits/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/digits/
mv /var/lib/asterisk/sounds/dictate/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/dictate/
mv /var/lib/asterisk/sounds/phonetic/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/phonetic/
mv /var/lib/asterisk/sounds/letters/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/letters/
mv /var/lib/asterisk/sounds/silence/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/silence/
mv /var/lib/asterisk/sounds/ha/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/ha/
mv /var/lib/asterisk/sounds/wx/fr/ /var/lib/asterisk/sounds/fr/wx/
```

vous aurez une voix féminine pour vos prompts nettement plus francisé que celle d'origine Asterisk.

Matériel

Le matériel que l'on va avoir besoin, c'est:

- Un serveur Asterisk (Trixbox ou Elastix par exemple).
- Une passerelle Linksys SPA3102 (minimum).
- Un opérateur RTC ou connexion sur Freebox, ou autre type de box.
- Un switch.

Le serveur Asterisk n'a pas besoin d'une grosse capacité de stockage ni d'un processeur très puissant, si tant est qu'il y a un minimum à avoir; c'est à dire, un micro-ordinateur avec un processeur de type PIII 500, avec 512Mo de RAM et un disque dur de 6Go, une carte Ethernet 10/100BT. Après qui peut le plus peut le moins. Personnellement je tournais sur un pentium III 750 / 1Go de RAM et 40Go de disque dur.

Linksys SPA 3102



Ce petit boîtier est bien pratique pour ceux qui n'ont pas les moyens d'acheter une carte Digium TDM40x. Car le SPA contient une ligne FXO raccordement d'une ligne RTC type Orange (« Ex F.T. » dans mon cas il s'agit de la sortie ligne téléphonique RTC de la Freebox) et d'une ligne FXS ligne pouvant recevoir un poste analogique ou un fax. L'avantage de ce petit boîtier, c'est qu'en cas de coupure d'alimentation électrique, un relais interne tombe pour relier les prise FXO et FXS entre elles. Ce qui sécurise l'émission et la réception de communications téléphoniques en cas de pannes. Vous remettez l'alimentation en service, et le relais monte et ainsi enlève cette relation FXO – FXS. Pratique non?

Linksys PAP2 et PAP2T



Ces petits boîtiers sont bien pratique, ils permettent de transformer vos téléphones classiques ligne RTC en poste SIP/Ethernet pour une somme modique la différence entre les deux boîtiers étant essentiellement le firmware qui sont différents mais les menus SIP et ligne sont en tous points identiques entre le PAP2, PAP2T et SPA3102. Car le PAP2 contient deux lignes FXS lignes pouvant recevoir un poste analogique ou un fax (les deux lignes ne peuvent être utilisées pour un fax !).

Asterisk



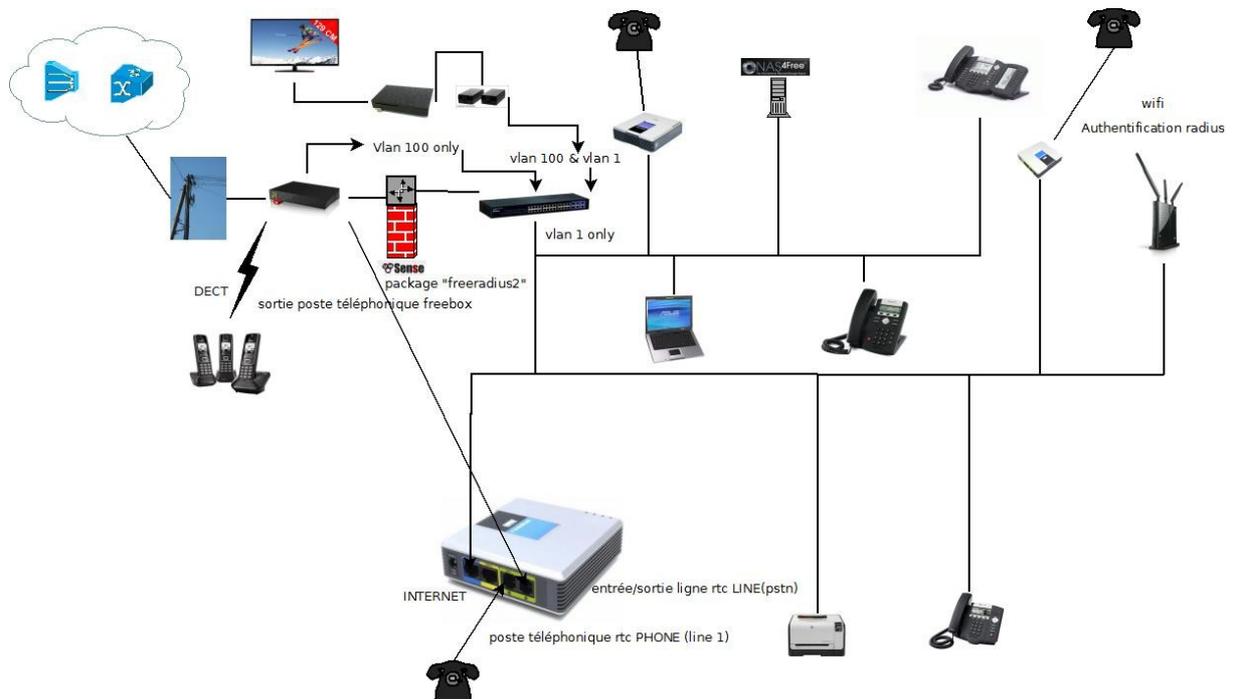
La distribution choisie? Peu importe. J'ai tourné pas mal sur Trixbox (Anciennement Asterisk @ Home). Une nouvelle distribution vient pointer son nez : il s'agit d'Elastix (celle que j'utilise dorénavant, fonctionnalités, téléphonie , configuration des téléphones, SIP, IAX, Conférence, FAX, CRM Vtiger et SugarCRM, IM , serveur email, Callcenter, webconferencing bien pratique). Cette dernière est plus étoffée que Trixbox, mais bon... à vous de voir. On va dire que l'importance est d'avoir la gestion par le WEB (FreePBX). Le principe de ce qui va suivre sera le même principe si vous n'avez pas la gestion par Freepbx (utiliser les fichiers « à plat » (texte) sip.conf,... classiques d'Asterisk).

Important : mettre à jour le « firmware » des boîtiers SPA-3102 (firmware 5.2.13 pour le spa-3102), PAP2, PAP2T !!!

Testé avec ELASTIX version 2.5.0 beta 2.

Router		Voice	
Info	System	SIP	Provisioning
	Regional	Line 1	PSTN Line
	User 1	PSTN User	User Login basic advanced
Product Information			
Product Name:	SPA-3102	Serial Number:	FM600J129186
Software Version:	5.2.13(GW002)	Hardware Version:	1.4.5(a)
MAC Address:	000E08C08DFE	Client Certificate:	Installed
Customization:	Open		
System Status			
Current Time:	1/2/2014 20:36:22	Elapsed Time:	00:46:27
RTP Packets Sent:	708	RTP Bytes Sent:	113280
RTP Packets Recv:	687	RTP Bytes Recv:	109920
SIP Messages Sent:	499	SIP Bytes Sent:	202073
SIP Messages Recv:	500	SIP Bytes Recv:	229919
External IP:			
Line 1 Status			
Hook State:	On	Registration State:	Registered
Last Registration At:	1/2/2014 20:32:29	Next Registration In:	123 s
Message Waiting:	No	Call Back Active:	No
Last Called Number:		Last Caller Number:	
Mapped SIP Port:			
Call 1 State:	Idle	Call 2 State:	Idle
Call 1 Tone:	None	Call 2 Tone:	None
Call 1 Encoder:		Call 2 Encoder:	
Call 1 Decoder:		Call 2 Decoder:	
Call 1 FAX:		Call 2 FAX:	
Call 1 Type:		Call 2 Type:	
Call 1 Remote Hold:		Call 2 Remote Hold:	
Call 1 Callback:		Call 2 Callback:	
Call 1 Peer Name:		Call 2 Peer Name:	
Call 1 Peer Phone:		Call 2 Peer Phone:	
Call 1 Duration:		Call 2 Duration:	
Call 1 Packets Sent:		Call 2 Packets Sent:	
Call 1 Packets Recv:		Call 2 Packets Recv:	
Call 1 Bytes Sent:		Call 2 Bytes Sent:	
Call 1 Bytes Recv:		Call 2 Bytes Recv:	
Call 1 Decode Latency:		Call 2 Decode Latency:	
Call 1 Jitter:		Call 2 Jitter:	
Call 1 Round Trip Delay:		Call 2 Round Trip Delay:	
Call 1 Packets Lost:		Call 2 Packets Lost:	
Call 1 Packet Error:		Call 2 Packet Error:	
Call 1 Mapped RTP Port:		Call 2 Mapped RTP Port:	
Call 1 Media Loopback:		Call 2 Media Loopback:	
PSTN Line Status			
Hook State:	On	Line Voltage:	-49 (V)
Loop Current:	0.0 (mA)	Registration State:	Registered

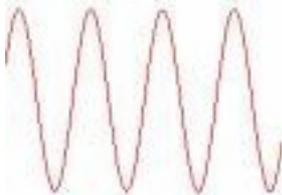
Architecture



Exemple 1

Comme ci-dessus qui montre comment peut être configuré une installation Asterisk avec un SPA 3102, un ou deux PAP2. Par exemple, on peut imaginer une petite entreprise (avec une seule ligne RTC et équipé de trois postes analogiques), de pouvoir améliorer son ordinaire en y mettant un serveur IPBX Asterisk, un SPA 3102 et un PAP2 (2 lignes analogiques FXS). Il est bien évident qu'il est facile de rajouter autant de SPA que l'on veut (dans la limite du raisonnable!).

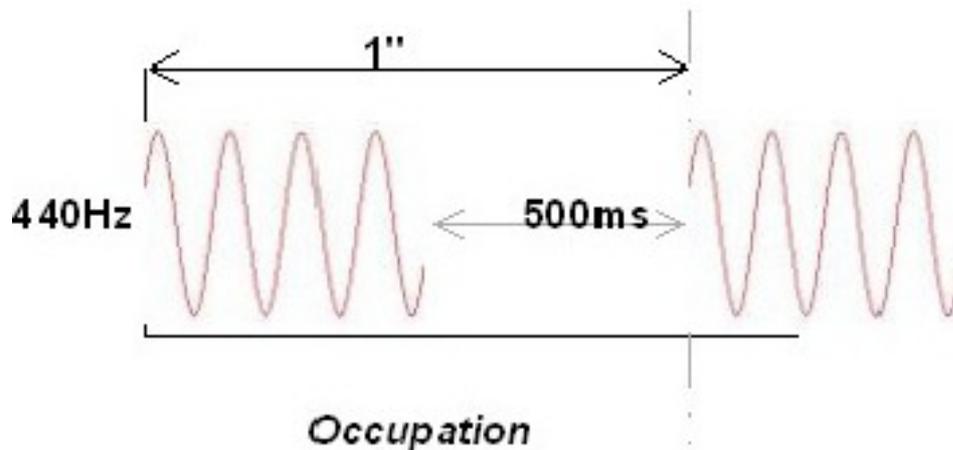
L'exemple nous montre qu'il est également possible de relier le SPA à une box (Free, live, etc.). Dans ce cas, il sera probable que l'on soit obligé de modifier certains paramètres du SPA pour qu'il réagisse bien aux appels reçus.



Dans la téléphonie, il faut savoir certaines choses. Concernant la France, la tension d'alimentation d'un poste analogique est de l'ordre de 48V=. La tonalité au décroché est de 440Hz.

Basé sur cette tonalité, la tonalité d'occupation, qui, au lieu d'être continue, elle est cadencée à 500ms en 440Hz et 500ms en 0Hz (silence), soit 1 cycle de 440Hz par seconde. Ci-contre, dans exemple 2.

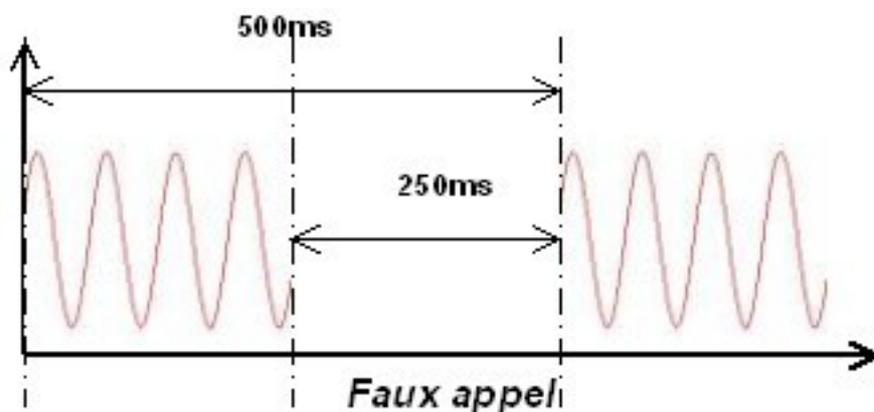
Exemple 2



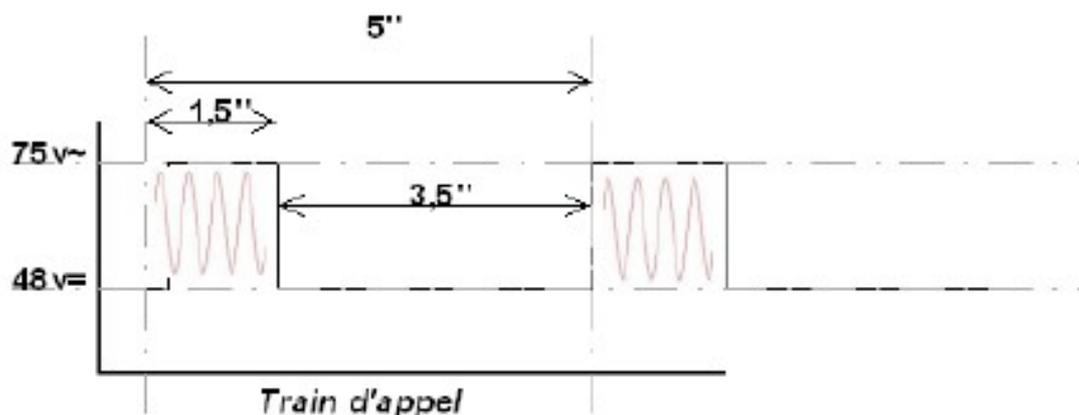
Le passage en faux appel est une version plus rapide de la tonalité d'occupation. Elle se cadence par cycles de 250ms au lieu de 500ms, soit 2 cycles de 440hz par seconde. Cette tonalité arrive quand vous ne raccrochez par la ligne analogique après la tonalité d'occupation.

Vous pouvez faire l'essai suivant:

- Décrocher – tonalité fixe.
- Attendre – tonalité d'occupation.
- Re attendre – tonalité de faux appel.
- Rere attendre - silence.

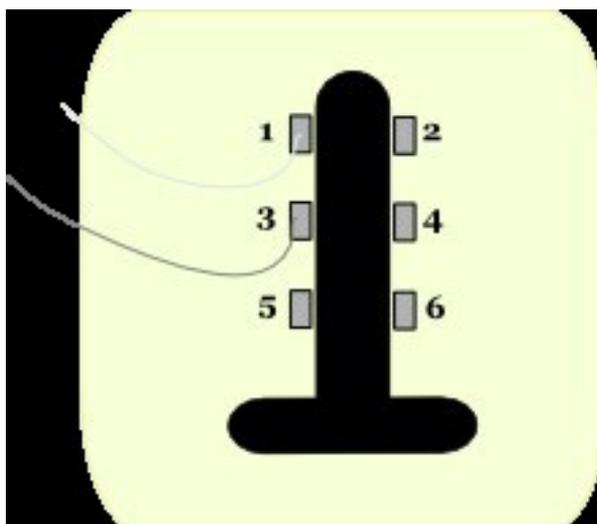


La tonalité d'appel, appelée également, tonalité de retour d'appel, est cadencée à 1,5 secondes à 440Hz puis 3,5 secondes de silence. Soit 5 secondes pour un cycle complet par sonnerie. Le train d'appel, (*type de tension et cadence servant à faire sonner un poste*), est calé sur la tonalité de retour d'appel.



* Utile pour les guitaristes pour avoir le LA. Le LA étant la note de référence musicale résonnant à 440Hz.

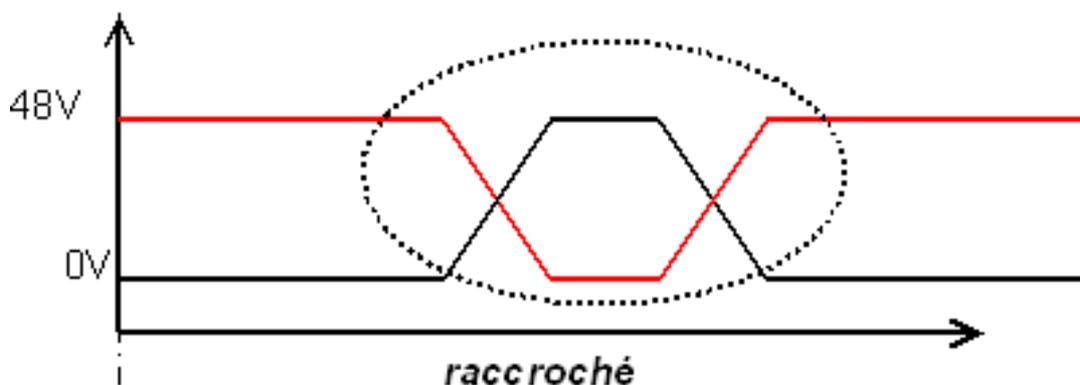
Le poste sonnera quand il y aura la présence d'une tension de 75V~RMS sur 50Hz. Si cette tension disparaît, le téléphone s'arrête de sonner. Pour la petite histoire; on dit qu'une ligne délivre du -48V, pourquoi? Parce-que, le + téléphonique est à la terre! Donc si vous mettez un galvanomètre entre la terre et un des fils de lignes, vous aurez -48V. Mais ceci n'est pas le plus important...



La prise téléphonique standard est équipée de 6 bornes, numérotées de 1 à 6. Ce qui nous intéresse c'est le branchement du poste sur les bornes 1 et 3, car dans le téléphone, il n'y a que 2 fils (L1/L2 = Fil blanc / fil gris)

Toutes ces petites choses servent à éviter des problèmes de fonctionnement du SPA, par exemple: On peut imaginer que le boîtier SPA ne détecte pas la tonalité d'occupation de l'opérateur pour que la ligne ne soit jamais raccrochée et passe en faux appel puis blocage de la ligne côté opérateur. Pour la prise de ligne, si le SPA attend une tonalité de 330Hz hors que votre opérateur fournit sur 440Hz, le SPA vous indiquera « No dial tone » ou quelque chose de ce genre là.

Il est important de savoir également, que l'opérateur (testé ligne Orange), lors du raccroché, envoie une inversion de polarité (Appelé aussi, inversion de batterie).



Cela se produit quand l'appelant distant raccroche en premier. Ce qui veut dire que, si vous êtes appelé, et que vous avez terminé la conversation, si le correspondant distant raccroche en premier, le SPA recevra une inversion de batterie. Ce qui aura pour effet d'indiquer au SPA qu'il faut raccrocher. Par contre si vous raccrochez le premier, c'est le correspondant distant qui recevra cette information!

Maintenant vous avez tout dans les mains pour comprendre un peu mieux certains paramètres du SPA.

INSTALLATION

Nota : pour gagner du temps et se logger en admin directement sur les PAP et SPA: taper: <http://XXX.XXX.X.XXX/admin/advanced> puis dans le champ user: admin

Nous allons nous baser sur ma configuration fonctionnelle jusqu'à présent. Je passe le chapitre de la mise en service d'un Asterisk, et de tout autre chose tel que routeur et autre... Donc après avoir mis le SPA sur votre switch pour intégrer celui-ci dans votre LAN. (Passage par le paramétrage du SPA et y renseigner l'adresse IP de votre réseau). D'après ce que j'ai lu sur le net, il faudra utiliser le port WAN du SPA pour le dialogue SIP (l'utilisation du port LAN est possible mais un peu plus compliqué). Bref, le but du jeu est d'avoir la main en gestion sur le boîtier SPA et que le dialogue SIP passe bien. Dans mon cas, j'ai ouvert la gestion via le port WAN du SPA et les communications SIP passent par le WAN.

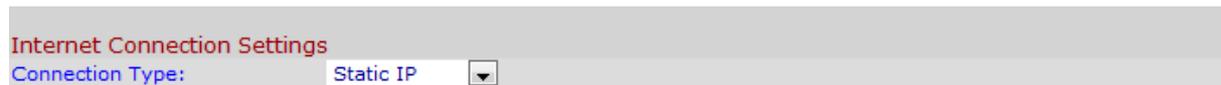
ONGLET « Router » « WAN SETUP »



Remote Management
Enable WAN Web Server: yes WAN Web Server Port: 80

Faire attention à ne pas mettre la ligne Orange (ou Freebox dans mon cas) sur la position phone du SPA.

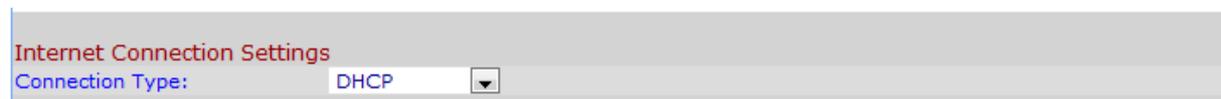
Il faudra mettre une adresse statique sur le SPA. Comme celui-ci est une passerelle... autant lui en mettre une!



Internet Connection Settings
Connection Type: Static IP

Pour ma part, j'ai préféré configurer une adresse IP (lease DHCP) fixe sur mon serveur DHCP

.



Internet Connection Settings
Connection Type: DHCP

Attention si vous utilisez le nom DNS de votre serveur Asterisk (ippbx chez moi) la configuration DNS du SPA doit être correcte dans l'onglet Internet !!! sinon utilisez l'adresse IP du serveur asterisk en lieu et place du nom DNS (ippbx).

ONGLET « VOICE » « SIP »

Dans la partie Voice du SPA, il faudra aller dans l'onglet SIP pour y modifier les paramètres du port RTP. Et oui, sous Asterisk les ports RTP de base sont udp ports de 10000 à 20000! , mais là j'ai préféré bien plus simple : modifier une bonne fois pour tous les ports RTP Asterisk sur le Pabx Asterisk (Elastix pour moi) et mettre ceux par défaut chez Linksys (Cisco) à savoir les ports udp de 16384 à 16482 (qui sont configurés par défaut sur tous les SPA, et PAP).

La taille RTP Packet Size à 0.020 permet d'utiliser le codec G711u et G711a et G711a. Si on met 0.030 comme indiqué parfois sur certains sites, on se retrouve avec des problèmes intermittents en G711u et G711a!!

RTP Parameters			
RTP Port Min:	<input type="text" value="16384"/>	RTP Port Max:	<input type="text" value="16482"/>
RTP Packet Size:	<input type="text" value="0.020"/>	Max RTP ICMP Err:	<input type="text" value="0"/>
RTCP Tx Interval:	<input type="text" value="0"/>	No UDP Checksum:	<input type="text" value="no"/>
Stats In BYE:	<input type="text" value="no"/>		

Onglet « Voice » « Provisioning »

L'onglet provisioning (mettre « no » à provisioning) n'est pas concerné par les modifications...

Info	System	SIP	Provisioning	Regional	Line 1	PSTN Line	User 1	PSTN User	User Login	basic	advanc	
Configuration Profile												
Provision Enable:		<input type="text" value="no"/>	Resync On Reset:						<input type="text" value="yes"/>			

Onglet « Voice » « Regional »

Par contre, l'onglet Régional est très important :

Info	System	SIP	Provisioning	Regional	Line 1	PSTN Line	User 1	PSTN User	User Login	basic	advanced
Call Progress Tones											
Dial Tone:	440@-19;10(*0/1)										
Second Dial Tone:	420@-19,520@-19;10(*0/1+2)										
Outside Dial Tone:	420@-16;10(*0/1)										
Prompt Tone:	520@-19,620@-19;10(*0/1+2)										
Busy Tone:	440@-19,440@-19;10(.5/.5/1)										
Reorder Tone:	480@-19,620@-19;10(.25/.25/1+2)										
Off Hook Warning Tone:	480@-10,620@0;10(.125/.125/1+2)										
Ring Back Tone:	440@-19,480@-19;*(1.5/3.5/1)										
Ring Back 2 Tone:	440@-19,480@-19;*(1/1/1+2)										
Confirm Tone:	600@-16;1(.25/.25/1)										
SIT1 Tone:	985@-16,1428@-16,1777@-16;20(.380/0/1,,.380/0/2,,.380/0/3,0/4/0)										
SIT2 Tone:	914@-16,1371@-16,1777@-16;20(.274/0/1,,.274/0/2,,.380/0/3,0/4/0)										
SIT3 Tone:	914@-16,1371@-16,1777@-16;20(.380/0/1,,.380/0/2,,.380/0/3,0/4/0)										
SIT4 Tone:	985@-16,1371@-16,1777@-16;20(.380/0/1,,.274/0/2,,.380/0/3,0/4/0)										
MWI Dial Tone:	350@-19,440@-19;2(.1/.1/1+2);10(*0/1+2)										
Cfwd Dial Tone:	350@-19,440@-19;2(.2/.2/1+2);10(*0/1+2)										
Holding Tone:	600@-19;*(.1/.1/1,,.1/.1/1,,.1/9.5/1)										
Conference Tone:	350@-19;20(.1/.1/1,,.1/9.7/1)										
Secure Call Indication Tone:	397@-19,507@-19;15(0/2/0,,.2/.1/1,,.1/2.1/2)										
VoIP PIN Tone:	600@-10;*(0/1/1,,.1/.1/1,,.1/.1/1,,.1/.5/1)										
PSTN PIN Tone:	600@-10;*(0/.7/1,,.2/.1/1,,.2/.1/1,,.2/.5/1)										
Feature Invocation Tone:	350@-16;*(.1/.1/1)										

Call Progress Tones

Dial Tone:	→	440@-19;10(*0/1)
Second Dial Tone:		420@-19,520@-19;10(*0/1+2)
Outside Dial Tone:		420@-16;10(*0/1)
Prompt Tone:		520@-19,620@-19;10(*0/1+2)
Busy Tone:	→	440@-19,440@-19;10(.5/.5/1)
Reorder Tone:		480@-19,620@-19;10(.25/.25/1+2)
Off Hook Warning Tone:		480@-10,620@0;10(.125/.125/1+2)
Ring Back Tone:	→	440@-19;*(1.5/3.5/1)

Sonnerie standard :

Distinctive Ring Patterns	
Ring1 Cadence:	50(1.5/3.5)
Ring3 Cadence:	60(.4/.2,.4/.2,.8/4)
Ring5 Cadence:	1(.5/.5)
Ring7 Cadence:	60(.4/.2,.4/.2,.4/4)

ou :

Signification des paramètres 1.5/3.5= 1,5 secondes de sonnerie 3,5 secondes de silence.

Sonnerie qui permet d'avoir une pré-sonnerie plus rapidement :

Nota : (50(1.5/3.5) ou 60 (1.5/3.5) changent peut de chose uniquement la durée totale du temps de sonnerie (50 secondes ou 60 secondes).

Distinctive Ring Patterns			
Ring1 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(2/3.5)	Ring2 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.8/.4)
Ring3 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.4/.2,..)	Ring4 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.3/.2,1)
Ring5 Cadence:	2.25(.25/1.6);1(.5/.5)	Ring6 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.2/.4,..)
Ring7 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.4/.2,..)	Ring8 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(0.25/9)
Ring9 Cadence:	2.25(.25/1.6);60(.4/.2,..)		

Remarquez les valeurs dans les champs à droite des flèches. Elles ne vous rappellent rien?

Il faudra peut être, dans certains cas, régler la tension du train d'appel allant sur le poste analogique (le ou les postes). D'ailleurs il n'est pas conseillé de mettre plus de 2 postes sur la même ligne d'un SPA. Je dirais que un seul suffit amplement, ne serait-ce pour la durée de vie de l'alimentation du SPA.

Distinctive Call Waiting Tone Patterns			
CWT1 Cadence:	30(.3/9.7)	CWT2 Cadence:	30(.1/.1, .1/9.7)
CWT3 Cadence:	30(.1/.1, .1/.1, .1/9.7)	CWT4 Cadence:	30(.1/.1,.3/.1,.1/9.3)
CWT5 Cadence:	1(.5/.5)	CWT6 Cadence:	30(.1/.1,.3/.2,.3/9.1)
CWT7 Cadence:	30(.3/.1,.3/.1,.1/9.1)	CWT8 Cadence:	2.3(.3/2)
CWT9 Cadence:	30(.3/9.7)		

Distinctive Ring/CWT Pattern Names			
Ring1 Name:	Bellcore-r1	Ring2 Name:	Bellcore-r2
Ring3 Name:	Bellcore-r3	Ring4 Name:	Bellcore-r4
Ring5 Name:	Bellcore-r5	Ring6 Name:	Bellcore-r6
Ring7 Name:	Bellcore-r7	Ring8 Name:	Bellcore-r8
Ring9 Name:	Bellcore-r9		

Ring and Call Waiting Tone Spec			
Ring Waveform:	Trapezoid	Ring Frequency:	25
Ring Voltage:	85	CWT Frequency:	440@-10

Ring Voltage à 85 Volts, si vous branchez 2 postes sur la sortie ligne du SPA ou du PAP sinon 80 Volts suffiront.

Le champ Ring Frequency est à configurer au goût de chacun soit par défaut 60 « ring » par secondes soit 50 soit 25 (personnellement je préfère 25. C'est plus cool et moins agressif comme sonnerie ! à vous de tester !).

Control Timer Values (sec)			
Hook Flash Timer Min:	.1	Hook Flash Timer Max:	.9
Callee On Hook Delay:	0	Reorder Delay:	5
Call Back Expires:	1800	Call Back Retry Intvl:	30
Call Back Delay:	.5	VMWI Refresh Intvl:	0
Interdigit Long Timer:	10	Interdigit Short Timer:	3
CPC Delay:	2	CPC Duration:	0

Important : Dans les vertical code, vérifier qu'aucun code n'interfère avec les code d'asterisk (si vous voulez être tranquille, vous pouvez , simplement mettre tous les champs à « blanc » dans la partie « vertical service activation codes »).

Vertical Service Activation Codes			
Call Return Code:	*69	Call Redial Code:	
Blind Transfer Code:	*98	Call Back Act Code:	*66
Call Back Deact Code:	*86	Call Back Busy Act Code:	
Cfwd All Act Code:	*72	Cfwd All Deact Code:	*73
Cfwd Busy Act Code:	*90	Cfwd Busy Deact Code:	*91
Cfwd No Ans Act Code:	*92	Cfwd No Ans Deact Code:	*93
Cfwd Last Act Code:	*63	Cfwd Last Deact Code:	*83
Block Last Act Code:	*60	Block Last Deact Code:	*80
Accept Last Act Code:	*64	Accept Last Deact Code:	*84
CW Act Code:		CW Deact Code:	
CW Per Call Act Code:		CW Per Call Deact Code:	
Block CID Act Code:		Block CID Deact Code:	*68
Block CID Per Call Act Code:	*81	Block CID Per Call Deact Code:	*82
Block ANC Act Code:	*77	Block ANC Deact Code:	*87
DND Act Code:	*78	DND Deact Code:	*79
CID Act Code:		CID Deact Code:	
CWCID Act Code:		CWCID Deact Code:	
Dist Ring Act Code:		Dist Ring Deact Code:	
Speed Dial Act Code:	*74	Secure All Call Act Code:	*16
Secure No Call Act Code:	*17	Secure One Call Act Code:	*18
Secure One Call Deact Code:	*19	Conference Act Code:	
Attn-Xfer Act Code:		Modem Line Toggle Code:	
FAX Line Toggle Code:		Media Loopback Code:	
Referral Services Codes:			
Feature Dial Services Codes:			
Vertical Service Announcement Codes			
Service Annc Base Number:			
Service Annc Extension Codes:			

Outbound Call Codec Selection Codes			
Prefer G711u Code:	*017110	Force G711u Code:	*027110
Prefer G711a Code:	*017111	Force G711a Code:	*027111
Prefer G723 Code:	*01723	Force G723 Code:	*02723
Prefer G726r16 Code:	*0172616	Force G726r16 Code:	*0272616
Prefer G726r24 Code:	*0172624	Force G726r24 Code:	*0272624
Prefer G726r32 Code:	*0172632	Force G726r32 Code:	*0272632
Prefer G726r40 Code:	*0172640	Force G726r40 Code:	*0272640
Prefer G729a Code:	*01729	Force G729a Code:	*02729

Ce qui suit, est intéressant et important. C'est, entre autre pour recevoir l'Identification de l'Appelant.

Miscellaneous			
Set Local Date (mm/dd):		Set Local Time (HH/mm):	
Time Zone:	GMT+01:00	FXS Port Impedance:	600+2.16uF
Daylight Saving Time Rule:	start=3/-1/7/2;end=10/-1/7/3;save=1		
Daylight Saving Time Enable:	yes	FXS Port Input Gain:	0
FXS Port Output Gain:	0	DTMF Playback Level:	-15
DTMF Playback Twist:	1.3	DTMF Playback Length:	.2
Detect ABCD:	yes	Playback ABCD:	yes
Caller ID Method:	ETSI FSK	Caller ID FSK Standard:	v.23
Feature Invocation Method:	Default	More Echo Suppression:	no

Ce n'est pas une erreur, en France on n'utilise pas le mode Bell en méthode de Caller ID uniquement ETSI FSK et v23 ou Bell 202 en standard FSK.

On préférera les paramètres FXS port Impédance : à 600+2.16µF. Car le standard d'un poste analogique en France, est de 600Ω avec une capacité de 2,2µF. DTMF playback length et la durée du code DTMF émis. S'il est trop court (.1 par défaut), certains chiffres du CALLEDID (de l'appelé en français) seront perdus, donc il y aura des problèmes lors de la numérotation. Vous pouvez également jouer sur les gain... si l'audition de la conversation est faible ou forte (doucement quand même !).

Onglet « Voice » « PSTN Line »

Maintenant, changeons d'onglet pour celui de PSTN line!

Router		Voice	
Info	System	SIP	Provisioning
Regional	Line 1	PSTN Line	User 1
			PSTN User
User Login basic advanced			
Line Enable: <input type="text" value="yes"/>			
NAT Settings			
NAT Mapping Enable:	<input type="text" value="no"/>	NAT Keep Alive Enable:	<input type="text" value="yes"/>
NAT Keep Alive Msg:	<input type="text" value="\$NOTIFY"/>	NAT Keep Alive Dest:	<input type="text" value="\$PROXY"/>
Network Settings			
SIP ToS/DiffServ Value:	<input type="text" value="0x68"/>	SIP CoS Value:	<input type="text" value="3"/> [0-7]
RTP ToS/DiffServ Value:	<input type="text" value="0xb8"/>	RTP CoS Value:	<input type="text" value="6"/> [0-7]
Network Jitter Level:	<input type="text" value="high"/>	Jitter Buffer Adjustment:	<input type="text" value="up and down"/>
SIP Settings			
SIP Transport:	<input type="text" value="UDP"/>	SIP Port:	<input type="text" value="5061"/>
SIP 100REL Enable:	<input type="text" value="no"/>	EXT SIP Port:	<input type="text"/>
Auth Resync-Reboot:	<input type="text" value="yes"/>	SIP Proxy-Require:	<input type="text"/>
SIP Remote-Party-ID:	<input type="text" value="yes"/>	SIP GUID:	<input type="text" value="no"/>
SIP Debug Option:	<input type="text" value="none"/>	RTP Log Intvl:	<input type="text" value="0"/>
Restrict Source IP:	<input type="text" value="no"/>	Referor Bye Delay:	<input type="text" value="4"/>
Refer Target Bye Delay:	<input type="text" value="0"/>	Referee Bye Delay:	<input type="text" value="0"/>
Refer-To Target Contact:	<input type="text" value="no"/>	Sticky 183:	<input type="text" value="no"/>
Auth INVITE:	<input type="text" value="no"/>	Use Anonymous With RPID:	<input type="text" value="no"/>
Use Local Addr In FROM:	<input type="text" value="no"/>		

Proxy and Registration

Proxy:	ippbx		
Outbound Proxy:	ippbx		
Use Outbound Proxy:	no	Use OB Proxy In Dialog:	no
Register:	yes	Make Call Without Reg:	yes
Register Expires:	3600	Ans Call Without Reg:	yes
Use DNS SRV:	no	DNS SRV Auto Prefix:	no
Proxy Fallback Intvl:	7200	Proxy Redundancy Method:	Normal

Subscriber Information

Display Name:	Ligne Externe 1-pstn	User ID:	1-pstn
Password:	*****	Use Auth ID:	yes
Auth ID:	1-pstn		
Mini Certificate:			
SRTP Private Key:			
DTMF Process INFO:	yes	FAX Passthru Method:	NSE
DTMF Process AVT:	yes	DTMF Tx Method:	Auto
DTMF Tx Mode:	Normal	DTMF Tx Strict Hold Off Time:	40
Release Unused Codec:	yes	FAX Process NSE:	yes
Symmetric RTP:	yes	FAX Disable ECAN:	no
Audio Dump Option1:	full	Audio Dump Option2:	full

Dial Plans

Dial Plan 1:	S0(<:600@ippbx>)
Dial Plan 2:	S0(<:@ippbx>)
Dial Plan 3:	S0(<:s@ippbx>)
Dial Plan 4:	(xx.)
Dial Plan 5:	(xx.)
Dial Plan 6:	(xx.)
Dial Plan 7:	(*x. 112 1x 2663 6xxx 0[1-9]xxxxxxxx 00x. x. xx. <*#;:>xx.<:@gw0>)
Dial Plan 8:	(*x. 112 1x 0[1-9]xxxxxxxx 00x. x. xx. <*#;:>xx.<:@gw0>)

VoIP-To-PSTN Gateway Setup

VoIP-To-PSTN Gateway Enable:	yes	VoIP Caller Auth Method:	HTTP Digest
VoIP PIN Max Retry:	3	One Stage Dialing:	yes
Line 1 VoIP Caller DP:	7	VoIP Caller Default DP:	8
Line 1 Fallback DP:	7		
VoIP Caller ID Pattern:	*		
VoIP Access List:	ippbx		
VoIP Caller 1 PIN:		VoIP Caller 1 DP:	none
VoIP Caller 2 PIN:		VoIP Caller 2 DP:	none
VoIP Caller 3 PIN:		VoIP Caller 3 DP:	none
VoIP Caller 4 PIN:		VoIP Caller 4 DP:	none
VoIP Caller 5 PIN:		VoIP Caller 5 DP:	none
VoIP Caller 6 PIN:		VoIP Caller 6 DP:	none
VoIP Caller 7 PIN:		VoIP Caller 7 DP:	none
VoIP Caller 8 PIN:		VoIP Caller 8 DP:	none

VoIP Users and Passwords (HTTP Authentication)

VoIP User 1 Auth ID:	1-pstn	VoIP User 1 DP:	8
VoIP User 1 Password:	*****		
VoIP User 2 Auth ID:		VoIP User 2 DP:	none
VoIP User 2 Password:			
VoIP User 3 Auth ID:		VoIP User 3 DP:	none
VoIP User 3 Password:			
VoIP User 4 Auth ID:		VoIP User 4 DP:	none
VoIP User 4 Password:			
VoIP User 5 ID Auth ID:		VoIP User 5 DP:	none
VoIP User 5 Password:			

VoIP Users and Passwords (HTTP Authentication)			
VoIP User 1 Auth ID:	1-pstn	VoIP User 1 DP:	8
VoIP User 1 Password:	*****		
VoIP User 2 Auth ID:		VoIP User 2 DP:	none
VoIP User 2 Password:			
VoIP User 3 Auth ID:		VoIP User 3 DP:	none
VoIP User 3 Password:			
VoIP User 4 Auth ID:		VoIP User 4 DP:	none
VoIP User 4 Password:			
VoIP User 5 ID Auth ID:		VoIP User 5 DP:	none
VoIP User 5 Password:			
VoIP User 6 Auth ID:		VoIP User 6 DP:	none
VoIP User 6 Password:			
VoIP User 7 Auth ID:		VoIP User 7 DP:	none
VoIP User 7 Password:			
VoIP User 8 Auth ID:		VoIP User 8 DP:	none
VoIP User 8 Password:			

PSTN-To-VoIP Gateway Setup			
PSTN-To-VoIP Gateway Enable:	yes	PSTN Caller Auth Method:	none
PSTN Ring Thru Line 1:	no	PSTN PIN Max Retry:	3
PSTN CID For VoIP CID:	yes	PSTN CID Number Prefix:	
PSTN Caller Default DP:	1	Off Hook While Calling VoIP:	no
Line 1 Signal Hook Flash To PSTN:	Disabled	PSTN CID Name Prefix:	
PSTN Caller ID Pattern:	*		
PSTN Access List:			
PSTN Caller 1 PIN:		PSTN Caller 1 DP:	1
PSTN Caller 2 PIN:		PSTN Caller 2 DP:	1
PSTN Caller 3 PIN:		PSTN Caller 3 DP:	1
PSTN Caller 4 PIN:		PSTN Caller 4 DP:	1
PSTN Caller 5 PIN:		PSTN Caller 5 DP:	1
PSTN Caller 6 PIN:		PSTN Caller 6 DP:	1
PSTN Caller 7 PIN:		PSTN Caller 7 DP:	1
PSTN Caller 8 PIN:		PSTN Caller 8 DP:	1

Un point important pour que l'affichage de l'appelant puisse fonctionner dans l'onglet PSTN Line , il est important que le champ PSTN Answer delay soit ≥ 2 , pour ma part j'utilise 3, sinon le PAP ou SPA n'a pas le temps de traiter l'identifiant de l'appelant et de l'envoyer au téléphone!! si vous avez la dernière version firmware du spa-3102 , vous pouvez mettre 0 ça fonctionne !!

FXO Timer Values (sec)			
VoIP Answer Delay:	0	VoIP PIN Digit Timeout:	10
PSTN Answer Delay:	0	PSTN PIN Digit Timeout:	10
PSTN-To-VoIP Call Max Dur:	7200	PSTN Ring Thru Delay:	3
VoIP-To-PSTN Call Max Dur:	7200	PSTN Ring Thru CWT Delay:	3
VoIP DLG Refresh Intvl:	0	PSTN Ring Timeout:	4
PSTN Dialing Delay:	1	PSTN Dial Digit Len:	.1/.1
PSTN Hook Flash Len:	.1		

Pour les Champs Call Max Duration j'ai mis 7200 pour limiter à 2 heures un appel téléphonique. Si vous ne souhaitez pas limiter la durée des appels laissez à 0.

Choisir le port SIP que vous souhaitez. Dans mon cas c'est le 5061. Donc mettre dans la rubrique **SIP Settings - SIP Port: 5061**.

Router		Voice	
Info		System	
SIP		Provisioning	
Regional		Line 1	
PSTN Line		User 1	
PSTN User		User Login	
basic		advanced	
Line Enable:	yes		
NAT Settings			
NAT Mapping Enable:	no	NAT Keep Alive Enable:	yes
NAT Keep Alive Msg:	\$NOTIFY	NAT Keep Alive Dest:	\$PROXY
Network Settings			
SIP ToS/DiffServ Value:	0x68	SIP CoS Value:	3 [0-7]
RTP ToS/DiffServ Value:	0xb8	RTP CoS Value:	6 [0-7]
Network Jitter Level:	high	Jitter Buffer Adjustment:	up and down
SIP Settings			
SIP Transport:	UDP	SIP Port:	5061
SIP 100REL Enable:	no	EXT SIP Port:	
Auth Resync-Reboot:	yes	SIP Proxy-Require:	
SIP Remote-Party-ID:	yes	SIP GUID:	no
SIP Debug Option:	none	RTP Log Intvl:	0
Restrict Source IP:	no	Referor Bye Delay:	4
Refer Target Bye Delay:	0	Referee Bye Delay:	0
Refer-To Target Contact:	no	Sticky 183:	no
Auth INVITE:	no	Use Anonymous With RPID:	no
Use Local Addr In FROM:	no		

Après on va renseigner le proxy:

- **Proxy and Registration - Proxy:** Mettre l'adresse IP de l'Asterisk ou mieux si DNS actif, le nom host de l'IPBX Asterisk.
- **Register Expires:** 1800 (minimum)

Proxy and Registration	
Proxy:	ippbx
Outbound Proxy:	ippbx
Use Outbound Proxy:	no
Register:	yes
Register Expires:	3600
Use DNS SRV:	no
Proxy Fallback Intvl:	7200
Use OB Proxy In Dialog:	no
Make Call Without Reg:	yes
Ans Call Without Reg:	yes
DNS SRV Auto Prefix:	no
Proxy Redundancy Method:	Normal

Renseigner ensuite le compte :

Subscriber Information	
Display Name:	Ligne Externe 1-pstn
Password:	*****
Auth ID:	1-pstn
Mini Certificate:	
SRTP Private Key:	
User ID:	1-pstn
Use Auth ID:	yes

Vous pouvez ne pas renseigner pour les essais de mot de passe (dans ce cas il faudra l'enlever dans la configuration de l'IPBX Asterisk, il est dangereux de ne pas en configurer un si vous voulez éviter que n'importe qui puisse faire un appel téléphonique avec votre SPA-3102!).

On choisira le codec préféré: **Audio Configuration - Preferred Codec: G711a**
 Le G711a étant un codec utilisé en Europe, le G711µ étant utilisé dans les autres pays, comme les U.S.

Audio Configuration			
Preferred Codec:	G711a	Silence Supp Enable:	no
Use Pref Codec Only:	no	Echo Canc Enable:	yes
G729a Enable:	yes	Echo Canc Adapt Enable:	yes
G723 Enable:	yes	Echo Supp Enable:	yes
G726-16 Enable:	yes	FAX CED Detect Enable:	yes
G726-24 Enable:	yes	FAX CNG Detect Enable:	yes
G726-32 Enable:	yes	FAX Passthru Codec:	G711a
G726-40 Enable:	yes	FAX Codec Symmetric:	yes
DTMF Process INFO:	yes	FAX Passthru Method:	NSE
DTMF Process AVT:	yes	DTMF Tx Method:	Auto
DTMF Tx Mode:	Normal	DTMF Tx Strict Hold Off Time:	40
Release Unused Codec:	yes	FAX Process NSE:	yes
Symmetric RTP:	yes	FAX Disable ECAN:	no
Audio Dump Option1:	full	Audio Dump Option2:	full

Dans la partie Dial plan, seules les lignes 1,7,8 seront utilisées (la 7 étant pour le poste connecté au SPA).

Dial Plans	
Dial Plan 1:	S0(<:600@ippbx>)
Dial Plan 2:	S0(<:@ippbx>)
Dial Plan 3:	S0(<:s@ippbx>)
Dial Plan 4:	(xx.)
Dial Plan 5:	(xx.)
Dial Plan 6:	(xx.)
Dial Plan 7:	(*x. 112 1x 2663 6xxx 0[1-9]xxxxxxxx 00x. x. xx. <*#;:>xx.<:@gw0>)
Dial Plan 8:	(*x. 112 1x 0[1-9]xxxxxxxx 00x. x. xx. <*#;:>xx.<:@gw0>)

Nota : ippbx représente le nom (host) de mon ippbx, ceci car la résolution DNS fonctionne sur mon sous-réseau et le champ Optional settings (accessible uniquement en advanced mode) de l'onglet Router, WAN Setup est renseigné avec les informations de mon serveur DNS (mon routeur en l'occurrence).

Si vous n'avez pas de DNS avec mise à jour (lookup IP <-> nom de host), remplacez ippbx par l'adresse IP de votre serveur IPBX.

Dans la partie VoIP-To-PSTN Gateway Setup :

VoIP-To-PSTN Gateway Setup			
VoIP-To-PSTN Gateway Enable:	yes	VoIP Caller Auth Method:	HTTP Digest
VoIP PIN Max Retry:	3	One Stage Dialing:	yes
Line 1 VoIP Caller DP:	7	VoIP Caller Default DP:	8
Line 1 Fallback DP:	7		
VoIP Caller ID Pattern:	*		
VoIP Access List:	ippbx		
VoIP Caller 1 PIN:		VoIP Caller 1 DP:	none
VoIP Caller 2 PIN:		VoIP Caller 2 DP:	none
VoIP Caller 3 PIN:		VoIP Caller 3 DP:	none
VoIP Caller 4 PIN:		VoIP Caller 4 DP:	none
VoIP Caller 5 PIN:		VoIP Caller 5 DP:	none
VoIP Caller 6 PIN:		VoIP Caller 6 DP:	none
VoIP Caller 7 PIN:		VoIP Caller 7 DP:	none
VoIP Caller 8 PIN:		VoIP Caller 8 DP:	none

VoIP Users and Passwords (HTTP Authentication)			
VoIP User 1 Auth ID:	1-pstn	VoIP User 1 DP:	8
VoIP User 1 Password:	*****		
VoIP User 2 Auth ID:		VoIP User 2 DP:	none
VoIP User 2 Password:			
VoIP User 3 Auth ID:		VoIP User 3 DP:	none
PSTN-To-VoIP Gateway Setup			
PSTN-To-VoIP Gateway Enable:	yes	PSTN Caller Auth Method:	none
PSTN Ring Thru Line 1:	no	PSTN PIN Max Retry:	3
PSTN CID For VoIP CID:	yes	PSTN CID Number Prefix:	
PSTN Caller Default DP:	1	Off Hook While Calling VoIP:	no
Line 1 Signal Hook Flash To PSTN:	Disabled	PSTN CID Name Prefix:	
PSTN Caller ID Pattern:	*		
PSTN Access List:			
PSTN Caller 1 PIN:		PSTN Caller 1 DP:	1
PSTN Caller 2 PIN:		PSTN Caller 2 DP:	1
PSTN Caller 3 PIN:		PSTN Caller 3 DP:	1
PSTN Caller 4 PIN:		PSTN Caller 4 DP:	1
PSTN Caller 5 PIN:		PSTN Caller 5 DP:	1
PSTN Caller 6 PIN:		PSTN Caller 6 DP:	1
PSTN Caller 7 PIN:		PSTN Caller 7 DP:	1
PSTN Caller 8 PIN:		PSTN Caller 8 DP:	1

Dans la partie **PSTN-To-VoIP Gateway Setup** :

La partie **FXO Timer Values (sec)** donne ça (je limite à 2 heures la durée d'un appel téléphonique d'où le 7200, si vous souhaitez ne pas limiter cette durée mettre 0 au lieu de 7200 secondes):

FXO Timer Values (sec)			
VoIP Answer Delay:	0	VoIP PIN Digit Timeout:	10
PSTN Answer Delay:	0	PSTN PIN Digit Timeout:	10
PSTN-To-VoIP Call Max Dur:	7200	PSTN Ring Thru Delay:	3
VoIP-To-PSTN Call Max Dur:	7200	PSTN Ring Thru CWT Delay:	3
VoIP DLG Refresh Intvl:	0	PSTN Ring Timeout:	4
PSTN Dialing Delay:	1	PSTN Dial Digit Len:	.1/.1
PSTN Hook Flash Len:	.1		

Important :

Si ancien firmware Ne pas mettre PSTN Answer Delay à 0 car sinon pas d'affichage de l'appelant !! mettre 3 secondes cela suffit.

Là on arrive dans des choses intéressantes dans la partie : **PSTN Disconnect Detection**

PSTN Disconnect Detection			
Detect CPC:	yes	Detect Polarity Reversal:	yes
Detect PSTN Long Silence:	no	Detect VoIP Long Silence:	no
PSTN Long Silence Duration:	30	VoIP Long Silence Duration:	30
PSTN Silence Threshold:	medium	Min CPC Duration:	0.2
Detect Disconnect Tone:	yes		
Disconnect Tone:	440@-20,440@-20;2(.5/.5/1)		

Remarquez *Detect polarity reversal* est à **oui** pour moi (étant derrière une freebox), elle ne me donnera jamais une inversion de batterie, Pour Livebox mettre oui). Donc mettre à oui en cas de difficulté au raccroché. Par contre, le *Detect Disconnect Tone*: vous avez remarqué la cadence?

Elle est bien à 0.5/0.5 avec une écoute à 440Hz. Le -20 doit être la sensibilité de la détection. (le -20 et moins fort que le -10, car on parle en dB). Si on met -60 on ne détectera pas grand chose. Si vous mettez 10, ça ne sera pas forcément bon non plus. Imaginez qu'on vous hurle des les oreilles: c'est fort mais vous ne comprenez rien!

Enfin , très important ! , dans les paramètres **International Control** :

International Control			
FXO Port Impedance:	600	Ring Frequency Min:	10
Dtmf Playback Level:	-7.3	Dtmf Playback Twist:	1.3
SPA To PSTN Gain:	0	Ring Frequency Max:	100
PSTN To SPA Gain:	6	Ring Validation Time:	256 ms
Tip/Ring Voltage Adjust:	3.5 V	Ring Indication Delay:	512 ms
Operational Loop Current Min:	10 mA	Ring Timeout:	640 ms
On-Hook Speed:	3 ms (ETSI)	Ring Threshold:	13.5-16.5 Vrms
Current Limiting Enable:	no	Ringer Impedance:	High (Normal)
Line-In-Use Voltage:	30		

Là dessus, je ne parle pas des paramètres pour la création d'un poste SIP (analogique sur SIP).

Ne pas modifier les Ring en ms !!!

Côté Asterisk (Trixbox - Freepbx) trunk PSTN

Côté Asterisk (Trixbox – Freepbx Asterisk >1.8),il faudra donc créer un faisceau SIP, pour le lien PSTN du SPA-3102 (trunk SIP).

Dans Paramètres de sortie :

Nom du trunk : 1-pstn

```
context=from-trunk
dtmfmode=rfc2833
host=dynamic
incominglimit=1
nat=no
port=5061
qualify=yes
type=friend
username=1-pstn ; must match the trunk name or registration may fail !
keepalive=60
language=fr
trustpid=yes
defaultuser=1-pstn ; must match the trunk name or registration may fail !
authuser=1-pstn
secret=*****
remotesecret=*****
sccp_tos=0x68
sccp_cos=4
audio_tos=0xB8
audio_cos=6
video_tos=0x88
video_cos=5
tos_sip=cs3 ; Sets TOS for SIP packets.
tos_audio=ef ; Sets TOS for RTP audio packets.
tos_video=af41 ; Sets TOS for RTP video packets.
tos_text=af41
cos_sip=3
cos_audio=5
cos_video=4
cos_text=3
```

Dans Paramètres d'entrée :

!!! laisser à blanc, le type friend du trunk ouvre les 2 chemins (entrant et sortant) !!!

Context User : 1-pstn_in

Registration

Register String:

Côté Asterisk (Trixbox - Freepbx) trunk Freephonie SIP

Côté Asterisk (Trixbox - Freepbx), il faudra donc créer un faisceau SIP pour le lien Freephonie (pour le compte SIP free des freebox) (trunk SIP).

Dans Paramètres de sortie :

Nom du trunk : Freephonie

```
disallow=all
allow=alaw,ulaw
type=peer
keepalive=60
language=fr
qualify=yes
host=freephonie.net ;***provider host or ip address***
fromuser=09xxxxxxxx ; your freebox phone number
username= 09xxxxxxxx ; your freebox phone number
defaultuser= 09xxxxxxxx ; your freebox phone number
remotesecret=***** ; important depuis la version 1,8
d'Asterisk c'est remotesecret qui doit être utiliser en lieu et place de secret
secret=*****
nat=yes
directmedia=no
fromdomain=freephonie.net
insecure=port,invite
context=fromfree
incominglimit=1
tos_sip=cs3 ; Sets TOS for SIP packets.
tos_audio=ef
tos_video=af41
tos_text=af41
cos_sip=3
cos_audio=5
cos_video=4
cos_text=3

deny=0.0.0.0/0.0.0.0 ; deny all
permit=212.27.52.5/255.255.255.255 ;allow only this address
;je n'ai pas vérifier le tos et cos si géré ou pas par freephonie
sccp_tos=0x68
sccp_cos=4
audio_tos=0xB8
audio_cos=6
```

video_tos=0x88
video_cos=5
tos_sip=cs3 ; Sets TOS for SIP packets.
tos_audio=ef ; Sets TOS for RTP audio packets.
tos_video=af41 ; Sets TOS for RTP video packets.
tos_text=af41
cos_sip=3
cos_audio=5
cos_video=4
cos_text=3

Dans Paramètres d'entrée (rien !) :
Context User : Freephonie_in

Registration

Register String: 09xxxxxxxx:*****@freephonie.net/09xxxxxxxx ~1800

09xxxxxxxx: your freephonie phone number

*****: your freephonie secret

~1800 (il y a un espace entre le x et le tilde !!) : configure à 1800 ms le defaultexpiry sur ce lien!!!)

Le type friend du trunk au lieu de peer avec rien dans context user et registration à “blanc” doit fonctionner sur le papier (pas pû tester les appels entrants en sip sur le lien freephonie).

Fichiers Sip a renseigner (ou paramètres ASTERISK SIP de FREEPBX)

Dans les fichiers :

/etc/asterisk/sip_custom.conf and /etc/asterisk/sip_general_custom.conf

ou (exclusif) dans le sip settings de freepbx

Edit Settings

NAT Settings

NAT

yes no never route

IP Configuration

Public IP Static IP Dynamic IP

Audio Codecs

Codecs

- alaw
- gsm
- g729
- g723
- g722
- speex
- ilbc
- ulaw
- g726aal2
- g726
- siren14
- siren7
- adpcm
- slin
- lpc10

Non-Standard g726

Yes No

T38 Pass-Through

Yes No

Video Codecs

Video Support

Enabled Disabled

MEDIA & RTP Settings

Reinvite Behavior [?]

yes no nonat

RTP Timers [?]

(rtptimeout) (rtpholdtimeout) (rtpkeepalive)

RTP Port Ranges [?]

(rtpstart) (rtpend)

Notification & MWI

MWI Polling Freq [?]

Notify Ringing [?]

Yes No

Notify Hold [?]

Yes No

Registration Settings

Registrations [?]

(registertimeout) (registerattempts)

Registration Times [?]

(minexpiry) (maxexpiry) (defaultexpiry)

Jitter Buffer Settings

Jitter Buffer [?]

Enabled Disabled

Force Jitter Buffer [?]

Yes No

Implementation [?]

Fixed Adaptive

Jitter Buffer Logging [?]

Enable Disable

Jitter Buffer Size [?]

(jbmamsize) (jbresynthreshold)

Other SIP Settings ²

session-timers	=	accept
session-expires	=	1800
session-minse	=	90
session-refresher	=	uas
externrefresh	=	10
notifybusy	=	yes
language	=	fr
callcounter	=	yes
tos_sip	=	cs3
tos_audio	=	ef
tos_video	=	af41
tos_text	=	af41
cos_sip	=	3
cos_audio	=	5
cos_video	=	4
cos_text	=	3
sccp_tos	=	0x68
sccp_cos	=	4
audio_tos	=	0xB8
audio_cos	=	6
video_tos	=	0x88
video_cos	=	5
callerid	=	Anonyme
limitonpeers	=	yes
allowssubscribe	=	yes
dtmfmode	=	rfc2833
allowoverlap	=	no
notificid	=	yes
call-limit	=	100

FreePBX Advanced Settings

IMPORTANT: Use extreme caution when making changes!

Some of these settings can render your system inoperable. You are urged to backup before making any changes. Readonly settings are usually more volatile, they can be changed by changing 'Override Readonly Settings' to true. Once changed you must save the setting by checking the green check box that appears. You can restore the default setting by clicking on the icon to the right of the values if not set at default.

Advanced Settings Details

Display Friendly Name	<input checked="" type="checkbox"/> True	<input type="checkbox"/> False
Display Readonly Settings ²	<input checked="" type="checkbox"/> True	<input type="checkbox"/> False
Override Readonly Settings	<input checked="" type="checkbox"/> True	<input type="checkbox"/> False

Backup Module

Email "From:" Address

Enable Advanced Options True False

Call Flow Control Module

Hook Time Conditions Module True False

Après connexion à la console Asterisk en mode CLI:

Elastix CLI> sip show peers

Name/username	Host	Dyn	Nat	ACL	Port
---------------	------	-----	-----	-----	------

Camp-On Module

Maximum Active Camp-On Requests	<input type="text" value="20"/>
Non Extensions Callee Policy	<input type="text" value="never"/>
Only Use Default Camp-On Settings	<input checked="" type="radio"/> True <input type="radio"/> False
Caller Policy Default	<input type="text" value="generic"/>
Callee Policy Default	<input type="text" value="generic"/>
Caller Timeout to Request Default	<input type="text" value="30"/>
Max Camp-On Life Busy Default	<input type="text" value="4800"/>
Max Camp-On Life No Answer Default	<input type="text" value="7200"/>
Default Time to Ring Back Caller	<input type="text" value="15"/>
Default Caller Callback Mode	<input type="text" value="extension"/>
Default Max Camped-On Extensions	<input type="text" value="5"/>
Default Callback Alert-Info	<input type="text"/>
Default Callback CID Prepend	<input type="text"/>
Announce the Callee Extension	<input checked="" type="radio"/> True <input type="radio"/> False
Default Callee Alert-Info	<input type="text"/>
Default Callee CID Prepend	<input type="text"/>
Default Max Queued Callers	<input type="text" value="5"/>
BLF Camp-On Available State	<input type="text" value="NOT_INUSE"/>
BLF Camp-On Pending State	<input type="text" value="INUSE"/>
BLF Camp-On Busy Caller State	<input type="text" value="ONHOLD"/>
BLF Camp-On Recalling State	<input type="text" value="RINGING"/>

Freephonie/09xxxxxxxxx	212.27.52.5	N	A	5060	OK
------------------------	-------------	---	---	------	----

(33 ms)

7002 UNKNOWN	(Unspecified)	D	N	A	0	
7001 UNKNOWN	(Unspecified)	D	N	A	0	
7000/7000 ms)	192.168.V.XX	D	N	A	5060	OK (5
6002 UNKNOWN	(Unspecified)	D	N	A	0	
6001/6001 (16 ms)	192.168.V.YYY	D	N	A	5060	OK
6000/6000 ms)	192.168.V.ZZZ	D	N	A	5060	OK (7
1-pstn/1-pstn ms)	192.168.V.ZZZ	D			5061	OK (8

CDR Report Module

Enable CEL Reporting

True False

Developer and Customization

Always Download Web Assets

True False

Debug File

/var/log/asterisk/freepbx_dbug

Developer Mode

True False

Disable FreePBX dbug Logging

True False

Disable Mainstyle CSS Compression

True False

Display Monitor Trunk Failures Option

True False

Leave Reload Bar Up

True False

POST_RELOAD Debug Mode

True False

Provide Verbose Tracebacks

True False

Use Packaged Javascript Library

True False

Device Settings

Show all Device Setting on Add	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False	
Require Strong Secrets	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False	
Remove mailbox Setting when no Voicemail	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False	
SIP canrenovite (directmedia)	<input type="text" value="no"/>	
SIP trustpid	<input type="text" value="yes"/>	
SIP sendrpid	<input type="text" value="no"/>	
SIP nat	<input type="text" value="yes"/>	
SIP encryption	<input type="text" value="no"/>	
SIP qualifyfreq	<input type="text" value="60"/>	
SIP and IAX qualify	<input type="text" value="yes"/>	
SIP and IAX allow	<input type="text"/>	
SIP and IAX disallow	<input type="text"/>	
SIP and DAHDi callgroup	<input type="text"/>	
SIP and DAHDi pickupgroup	<input type="text"/>	

Dialplan and Operational

Block CNAM on External Trunks	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Call Forward Ringtimer Default	0 ▾
Call Recording Policy	caller ▾
Conference Room App	app_meetme ▾
CW Enabled by Default	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Disable -custom Context Includes	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Ditech VQA Inbound Setting	7 ▾
Ditech VQA Outbound Setting	7 ▾
Enable Custom Device States	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Extension Concurrency Limit	0 ▾
Feature Codes Beep Only	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Force All Internal Auto Answer	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Generate Diversion Headers	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Internal Auto Answer Default	disabled ▾
NoOp Traces in Dialplan	0 ▾
Occupied Lines CW Busy	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Only Use Last CID Prepend	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Polling Interval for Stopping Asterisk	2 ▾
Use bad-number Context	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Use Google DNS for Enum	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Waiting Period to Stop Asterisk	120 ▾
Asterisk Dial Options	Ttr
Asterisk Outbound Trunk Dial Options	Tt
Country Indication Tones	France ▾ 
Display CallerID on Calling Phone	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Display Dialed Number on Calling Phone	<input type="button" value="True"/> <input type="button" value="False"/>
Ringtime Default	15 ▾
Speaking Clock Time Format	24 Hour Format ▾ 

FOP Sort Mode 

extension ▾

Follow Me Module

Create Follow Me at Extension Creation Time	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Disable Follow Me Upon Creation	<input checked="" type="checkbox"/> True <input type="checkbox"/> False
Default Follow Me Ring Time	20
Default Follow Me Initial Ring Time	7
Default Follow Me Ring Strategy	ringallv2-prim

GUI Behavior

Abort Config Gen on Bad Dest	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Abort Config Gen on Exten Conflict	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Check Server Referrer	<input checked="" type="checkbox"/> True <input type="checkbox"/> False
Include Server Name in Browser	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Report Unknown Dest as Error	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Require Confirm with Apply Changes	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Show Language setting	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Use freepbx_menu.conf Configuration	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Use wget For Module Admin	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False 
Dashboard Info Update Frequency	30
Dashboard Max Calls Initial Scale	
Dashboard Stats Update Frequency	6

Queues Module

Set Agent Name in CDR dstchannel	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Use MixMonitor for Recordings	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Hide Queue No Answer Option	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Asterisk Queues Patch 15168 Installed	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Agent Called Events Default	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Generate queuenum*/** Login/off Codes	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False
Memeber Status Event Default	<input type="checkbox"/> True <input checked="" type="checkbox"/> False

Ring Group Module

Display Extension Ring Group Members True False

System Setup

FreePBX Log Routing FILE

Disable FreePBX Log True False

Log Verbose Messages True False

Send Dashboard Notifications to Log True False

FreePBX Log File /var/log/asterisk/freepbx.log

PHP Error Log Output freepbxlog

Aggressively Check for Duplicate Extensions True False

User & Devices Mode extensions

Allow Login With DB Credentials True False

Asterisk VMU Mask 007

Browser Stats True False

FreePBX Web Address

Use Google Distribution Network for js Downloads True False

Call Recording Format wav

Convert Music Files to WAV True False

Dashboard Non-Std SSH Port

Recordings Crypt Key

Time Condition Module

Enable Maintenance Polling

True False

Maintenance Polling Interval

60 ▾

Voicemail Module

Create Voicemail Hints

True False

Provide IMAP Voicemail Fields

True False

FreePBX System Status

FreePBX Notices

🔔 Forced MODULEADMINWGET to true ✖ -

ℹ️ Deprecated Directory used by 1 IVRs ✖ -

[show all](#)

FreePBX Statistics

Total active calls	0
Internal calls	0
External calls	0
Total active channels	0

FreePBX Connections

IP Phones Online	3
IP Trunks Online	2
IP Trunk Registrations	1

Uptime

System Uptime: 15 hours, 40 minutes
Asterisk Uptime: 15 hours, 38 minutes
Last Reload: 15 minutes

System Statistics

Processor

Load Average	0.17
CPU	1%

Memory

App Memory	41%
Swap	0%

Disks

/	11%
/boot	20%
/dev/shm	0%

Networks

eth0 receive	0.00 KB/s
eth0 transmit	0.00 KB/s
eth1 receive	0.00 KB/s
eth1 transmit	0.00 KB/s
wlan0 receive	0.00 KB/s
wlan0 transmit	0.00 KB/s

Server Status

Asterisk	OK
MySQL	OK
Web Server	OK
SSH Server	OK

Si le champ register du lien freephonie est renseigné (type peer du lien freephonie) et l'enregistrement effectif vous aurez la ligne IP Trunk registrations à 1. sinon seulement la ligne IP trunks online à 2 apparaîtra.

Route de Sortie

Il ne reste plus qu'à renseigner les paramètres de sortie (Routes Sortantes) :

Edit Route

 Delete Route outside_all

Route Settings

Route Name :	<input type="text" value="outside_all"/>
Route CID:	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> Override Extension
Route Password:	<input type="text"/>
Route Type:	<input type="checkbox"/> Emergency <input type="checkbox"/> Intra-Company
Music On Hold?	<input type="text" value="default"/>
Time Group:	<input type="text" value="---Permanent Route---"/>
Route Position	<input type="text" value="---No Change---"/>

Additional Settings

PIN Set :	<input type="text" value="None"/>
Call Recording :	<input type="text" value="Allow"/>

Dial Patterns that will use this Route

<input data-bbox="949 1310 981 1344" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1355 981 1388" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1400 981 1433" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1444 981 1478" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1489 981 1523" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1534 981 1568" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="]</td><td>
<input data-bbox="949 1579 981 1612" icon"="" text"="" trash="" type="text" value="CallerID]</td><td>

[+ Add More Dial Pattern Fields](#)

Dial patterns wizards :

Export Dialplans as CSV :

Trunk Sequence for Matched Routes

0	<input type="text" value="1-pstn"/>	
1	<input type="text" value="freephonie"/>	

Route en entrée

Si vous souhaitez gérer les appels en entrée ne pas oublier la création de l'Inbound Route.

Important : Ne rien mettre dans le caller ID number sinon seul les appels venant du CALLID NUMBER seront reçus !!

Edit Incoming Route

Description :

DID Number :

CallerID Number :

CID Priority Route :

Options

Alert Info :

CID name prefix :

Music On Hold :

Signal RINGING :

Pause Before Answer :

Privacy

Privacy Manager :

Language

Language :

Fax Detect

Detect Faxes :

CID Lookup Source

Source :

Call Recording

Call Recording :

Set Destination

Ring Groups :

Création d'un Ring Group

Le ring group 600 a été créé et inclus la liste des postes téléphoniques qui sonneront sur le ring group 600 (si pas de réponse l'appel sera envoyé sur la boîte du poste 6000, par exemple).

Used as Destination by 1 Object: [?]

Edit Ring Group

Group Description: [?]	<input type="text" value="600ringgroup"/>
Ring Strategy: [?]	<input type="text" value="ringall"/>
Ring Time (max 300 sec) [?]	<input type="text" value="40"/>
Extension List: [?]	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"><p>6500 6505 6510 6520 6530 3684</p></div>
Extension Quick Pick [?]	<input type="text" value="(pick extension)"/>
Announcement: [?]	<input type="text" value="None"/>
Play Music On Hold? [?]	<input type="text" value="Ring"/>
CID Name Prefix: [?]	<input type="text"/>
Alert Info: [?]	<input type="text"/>
Ignore CF Settings: [?]	<input type="checkbox"/>
Skip Busy Agent: [?]	<input type="checkbox"/>
Enable Call Pickup: [?]	<input type="checkbox"/>
Confirm Calls: [?]	<input type="checkbox"/>
Remote Announce: [?]	<input type="text" value="Default"/>
Too-Late Announce: [?]	<input type="text" value="Default"/>

Change External CID Configuration

Mode: [?]	<input type="text" value="Default"/>
Fixed CID Value: [?]	<input type="text"/>

Call Recording

Record Calls [?]	<input type="radio" value="Always"/> Always <input checked="" type="radio" value="On Demand"/> On Demand <input type="radio" value="Never"/> Never
---------------------------	--

Destination if no answer:

<input type="text" value="Voicemail"/>	<input type="text" value="<3684> 3684 (unavail)"/>
--	--

Annexes

Configuration de la Time Zone et du daylight saving time SPA3102, PAP2 et PAP2T

How do I configure DayLight Savings Time?

*To enable this feature, the administrator must configure the
<Daylight Saving Time Rule> (regional) parameter.*

*This parameter is a rule with 3 fields. Each field is separated by semicolon (;)
as shown below:*

start=<start-time>;end=<end-time>;save=<save-time>

where:

<start-time> and <end-time> are of the form:

<month>/<day>/<weekday>[/HH:[mm[:ss]]]

<save-time> is of form: [/[+|-]HH:[mm[:ss]]]

<month> = 1,2,3,...,12 (for Jan, Feb, ..., Dec)

<day> = [+|-]1,2,3,...,31

*<weekday> = 1, 2, 3, ..., 7 (for Mon, Tue, ..., Sun), or 0 which has special
meaning*

HH = hour (0-23), mm = minute (0-59), ss = second (0-59)

*<start-time> and <end-time> specify the start and end time-date of daylight
saving*

*time and is the amount of hour/min/sec to add to the current time during
daylight saving period. The <save-time> value can be preceded by a negative
(-) sign*

if subtraction is desired instead of addition.

*If <weekday> is 0, it means the date to start or end daylight saving is at exactly
the given date. In that case, the value must not be negative. If <weekday>
is not zero, then the daylight saving starts or ends on or after
the given date if <day> is positive, or on or before the given date if <day> is
negative. If <day> is -1, it means the <weekday> on or before the end-of-the-*

month

(in other words the last occurrence of <weekday> in that month).

Optional values inside [] are assumed to be 0 if they are not specified.

Midnight means 0:0:0 of the given date.

Example 1:

Starts at midnight on 1st Sunday of April; ends at midnight on the last Sunday of October; add 1 hour (USA, N. America). Below are all equivalent rules:

start=4/1/7/0:0:0;end=10/31/7/0:0:0;save=1

start=4/1/7;end=10/-1/7;save=1

start=4/1/7/0;end=10/-1/7/0;save=1

Example 2:

Starts at midnight on last Sunday of April; ends at midnight on the last Sunday of September; add 1 hour (Egypt):

start=4/-1/7;end=9/-1/7;save=1 (Egypt)

Example 3:

Starts at midnight on first Sunday of October; ends at midnight on the 3rd Sunday of March; add 1 hour (New Zealand):

start=10/1/7;3/22/7;save=1 (New Zealand)

Example 4:

Starts at 2:00 AM on last Sunday of March; ends at 3:00PM on last Sunday of October; add 1 hour (France):

start=3/-1/7/2;end=10/-1/7/3;save=1 (France)

README.tos as of Jan 2006

Asterisk can set the Type of Service (TOS) byte on outgoing IP packets for various protocols. The TOS byte is used by the network to provide some level of Quality of Service (QoS) even if the network is congested with other traffic. For more information on Quality of Service for VoIP networks see the "Enterprise QoS Solution Reference Network Design Guide" version 3.3 from Cisco at:

<http://www.cisco.com/application/pdf/en/us/guest/netsol/ns432/c649/ccmigration_09186a008049b062.pdf>

In sip.conf, there are three parameters that control the TOS settings: `tos_sip`, `tos_audio`, and `tos_video`. `tos_sip` controls what TOS SIP call signalling packets are set to. `tos_audio` controls what TOS RTP audio packets are set to. `tos_video` controls what TOS RTP video packets are set to. There is a "tos" parameter that is supported for backwards compatibility. The `tos` parameter should be avoided in sip.conf because it sets all three `tos` settings in sip.conf to the same value.

In iax.conf, there is a `tos` parameter that sets the global default TOS for IAX packets generated by `chan_iax2`. Since IAX connections combine signalling, audio, and video into one UDP stream, it is not possible to set the TOS separately for the different types of traffic.

In iaxprov.conf, there is a `tos` parameter that tells the IAXy what TOS to set on packets it generates. As with the parameter in iax.conf, IAX packets generated by an IAXy cannot have different TOS settings based upon the type of packet. However different IAXy devices can have different TOS settings.

The allowable values for any of the `tos*` parameters are:

be (best effort), cs1, af11, af12, af13, cs2, af21, af22, af23, cs3, af31, af32, af33, cs4, af41, af42, af43, ef (expedited forwarding), lowdelay, throughput, reliability, mincost, none

The `tos*` parameters also take numeric values.

The `lowdelay`, `throughput`, `reliability`, `mincost`, and `none` values are deprecated because they set the IP TOS using the outdated "IP precedence" model as defined in RFC 791 and RFC 1349.

Configuration Parameter Recommended File Setting

```
sip.conf tos_sip cs3
sip.conf tos_audio ef
```

sip.conf tos_video af41_

iax.conf tos ef_

iaxprov.conf tos ef_

=====

To get the most out of setting the TOS on packets generated by Asterisk, you will need to ensure that your network handles packets with a TOS properly. For Cisco devices, see the previously mentioned "Enterprise QoS Solution Reference Network Design Guide". For Linux systems see the "Linux Advanced Routing & Traffic Control HOWTO" at <http://www.lartc.org/>.

See also

- [Asterisk sip channels](#)
- [Asterisk config sip.conf](#)
- [QoS](#): Overview of Quality of Service in IP networks