

POISSONNIER Louis

PERIER-Picard Valentin



Projet VoIP: Mise en place d'un serveur 3CX



3CX



Introduction

- Ce projet consiste à mettre en place un serveur VoIP 3CX hébergé sur Proxmox. L'objectif est de rendre les services de communication accessibles en ligne

Objectifs du projet

Héberger le serveur sur Proxmox.



Déployer un serveur 3CX



Assurer l'accessibilité en ligne

Environnement de déploiement

The screenshot displays the Proxmox Virtual Environment 8.0.0 web interface. The main dashboard shows the following information:

- Health:** Status is green (OK). Nodes: 5 Online, 0 Offline. Ceph is green (HEALTH_OK).
- Resources:** CPU usage is 9% of 10 CPU(s). Memory usage is 35% (18.78 GiB of 54.26 GiB). Storage usage is 39% (7.18 TiB of 18.45 TiB).
- Virtual Machines:** 2 Running, 2 Stopped.
- LXC Container:** 0 Running, 6 Stopped.
- Nodes Table:**

Name	ID	Online	Support	Server Address	CPU usage	Memory usage	Uptime
pve-...	1	✓	Community	192.168.6.80	31%	53%	03:27:11
pve-...	2	✓	-	192.168.6.81	4%	30%	04:17:50
pve-...	3	✓	-	192.168.6.82	4%	30%	04:17:48
pve-...	4	✓	-	192.168.6.83	3%	24%	04:17:39
pve-...	5	✓	-	192.168.6.84	4%	25%	04:17:43

Subscriptions: No Subscription. You have at least one node without subscription.

Tasks:

Start Time	End Time	Node	User name	Description	Status
Jun 21 11:06:52	Jun 21 11:07:39	pve-demo1	root@pam	Shell	OK
Jun 21 11:02:25	Jun 21 11:02:26	pve-demo1	root@pam	VM 100 - Start	OK
Jun 21 11:02:23	Jun 21 11:02:42	pve-demo3	root@pam	VM 100 - Migrate	OK
Jun 21 11:02:17	Jun 21 11:02:18	pve-demo1	root@pam	VM 101 - Start	OK

- 1.Virtualisation efficace : Permet d'isoler 3CX et d'autres services sur le même matériel.
- 2.Gestion simplifiée : Interface web intuitive pour la configuration et la surveillance.
- 3.Snapshots et sauvegardes : Restauration facile en cas de problème.

Creation d'une VM sur proxmox

Commande de base pour créer vm en ligne de commande sur proxmox



```
qm create <VMID> --name <Nom_VM> --memory <RAM_Mo> --cores  
<Nb_Cores> --net0 virtio,bridge=vmbr0
```



Dans notre cas se seras



```
qm create 100 --name 3CX_Server --memory 2048 --cores 2 --net0  
virtio,bridge=vmbr0 --ide2 local:iso/3CX.iso,media=cdrom --agent 1
```

Debian GNU/Linux installer boot menu

Graphical install

Install

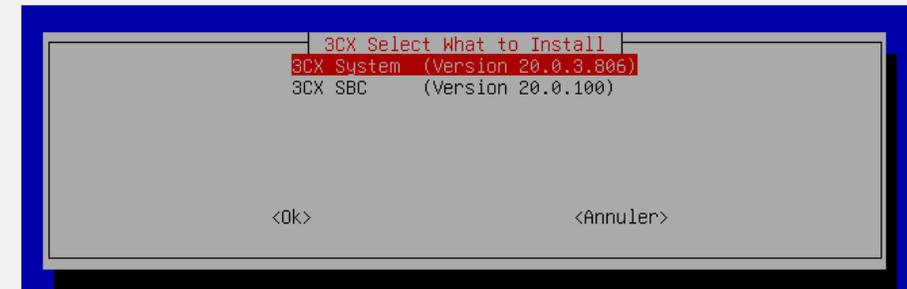
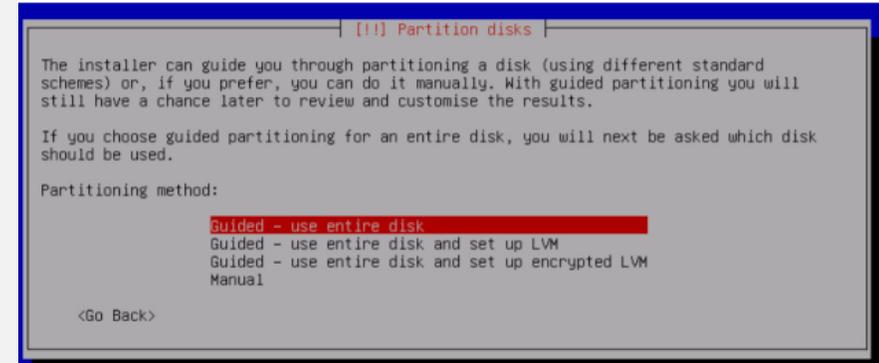
Advanced options >

Help

Install with speech synthesis



Déploiement de l'ISO



- Lancer la VM
- Choisir installation sur le disque entier
- Sélectionner la dernière version
- Accepter les GGU

Configuration du serveur

- Sélectionner 1 pour la config sur internet
- Télécharger le fichier fourni par 3cx, pour notre cas nous allons le modifier pour modifier le port sip 5060 - --5090



Configure your 3CX Install

- Upload a new Configuration file created on [3CX](#)
- Restore a backup

```
</option>  
<option>  
  <code>Tunnel</code>  
  <answer>5090</answer>  
</option>  
<option>
```

Please wait...



Creating PBX...

Binding instance to user...

Config DNS sur cloud flare

- Importation du nom de Domaine dans Cloudflare
- Creation d'un A avec mon nom de Domaine qui pointe vers l'ip public de ma Box
- Création d'un CNAME 3XC (Sous-domaine)

Rechercher des enregistrements DNS

 Ajouter un filtre



Rechercher

 Ajouter un enregistrement

<input type="checkbox"/>	Type ⁱ	 Nom ⁱ	Contenu ⁱ	État du proxy ⁱ	Durée TTL ⁱ	Actions
<input type="checkbox"/>	A	astraq.fr	86.252.7.80	 DNS uniquement	Automatique	Modifier ▶
<input type="checkbox"/>	CNAME	3cx	astraq.fr	 DNS uniquement	Automatique	Modifier ▶

Installation du reverse proxy (NGINX PROXY MANAGER)



1 Installation DOCKER et DOCKER COMPOSE

- `sudo apt install docker.io -y`
- `sudo usermod -aG docker $USER`
- `sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose`
- `sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose`

2 Le conteneur docker

- `mkdir ~/nginx-proxy-manager`
- `cd ~/nginx-proxy-manager`
- `nano docker-compose.yml`

version: '3'

services:

nginx-proxy-manager:

image: jc21/nginx-proxy-manager:latest

container_name: nginx-proxy-manager

restart: unless-stopped

ports:

- "80:80"

- "443:443"

- "81:81"

volumes:

- ./data:/data

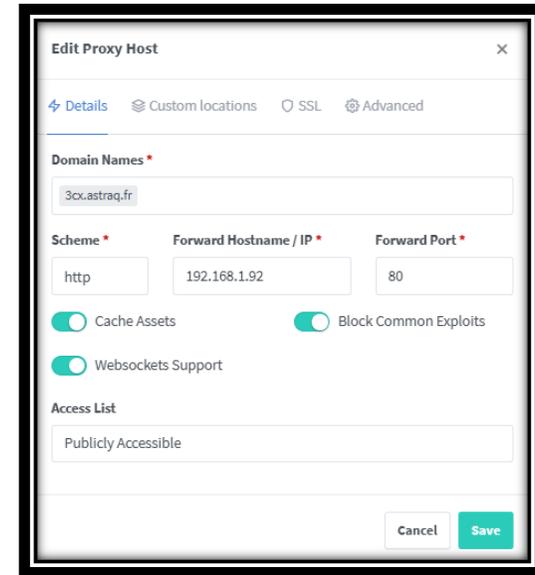
- ./letsencrypt:/etc/letsencrypt

environment:

DB_SQLITE_FILE: "/data/database.sqlite"

Config du Nginx proxy manager

- Ajouter un proxy host et renseigner les info de nos server et nom de domaine
- -DomaineName: sous nom de domaine
- -Scheme info serveur 3cx
- Et forcer le certificat SSL



Edit Proxy Host

Details Custom locations SSL Advanced

Domain Names *

3cx.astraq.fr

Scheme * Forward Hostname / IP * Forward Port *

http 192.168.1.92 80

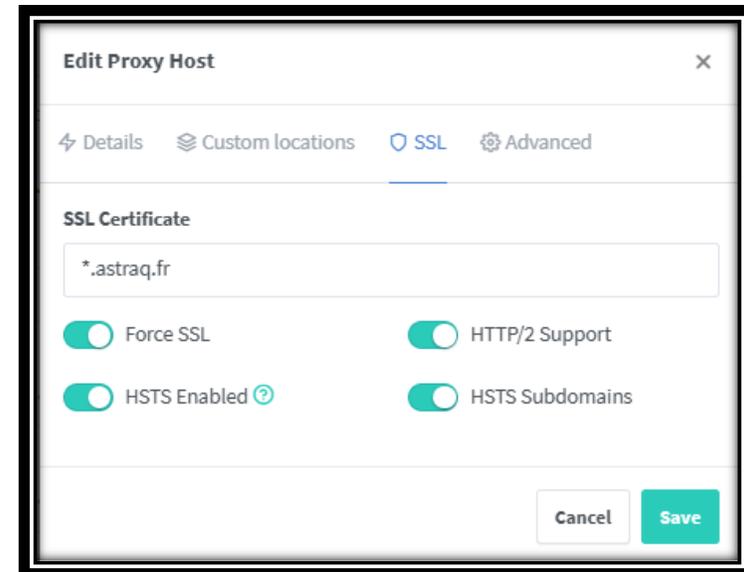
Cache Assets Block Common Exploits

Websockets Support

Access List

Publicly Accessible

Cancel Save



Edit Proxy Host

Details Custom locations SSL Advanced

SSL Certificate

*.astraq.fr

Force SSL HTTP/2 Support

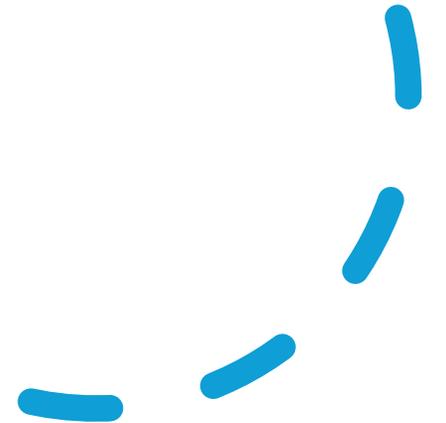
HSTS Enabled HSTS Subdomains

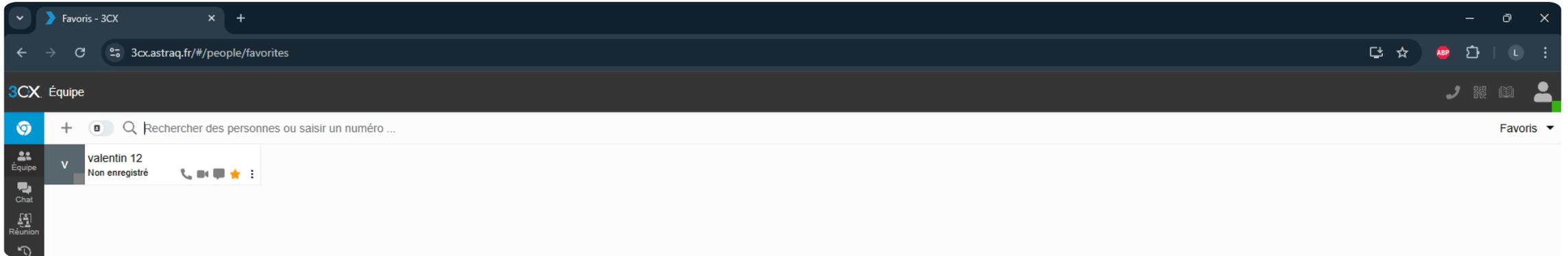
Cancel Save

<input checked="" type="checkbox"/>	3cx	5070	5070	TCP/UDP	3cx	Toutes	
<input checked="" type="checkbox"/>	3cx2	5090	5090	TCP/UDP	3cx	Toutes	

Ouverture port Livebox Orange

- L'ouverture de port permet au server de communiquer avec l'extérieur
- Nom: 3cx
- Port: 5070,5090 SIP/SSIP
- Protocole TCP/UDP
- IP serveur ou le nom du server local





Interface Web

- Maintenant on peut se connecter à l'interface web depuis n'importe où



3CX Console Admin

Utilisateurs

+ Ajouter un utilisateur Modifier Supprimer Importer Exporter (3) 2FA M365 Google Copier Réinitialiser

Rechercher ...

Utilisateur	Email	Extension	Département	SDA	Téléphone IP	2FA	Google	M365	...
<input type="checkbox"/> Louis Poissonnier-genot (Propriétaire du système)	louisgenot44@gmail.com	10	DEFAULT						...
<input type="checkbox"/> yoann villegier (Administrateur du système)	yoann.villegier@gmail.com	11	DEFAULT						...
<input type="checkbox"/> valentin (Utilisateur)	valete@valete.fr	12	DEFAULT						...

Compte et administration 3 CX

- Pour pouvoir gerer les comptes et faire de l'administration

Invité des utilisateurs

- Ajouter un utilisateur
 - Extension numéro raccourci
 - Renseigner Nom, Prénom Email

Le server s'occupe d'envoyer un mail a l'utilisateur pour qu'il crée son mot de passe

← Ajouter un utilisateur [Sauvegarder](#)

Général 3CX Talk Transfert d'appels Planifier Téléphone IP BLF Messagerie vocale Visualiser Options

 Activer le 2FA

Extension	<input type="text" value="13"/>	Email	<input type="text"/>
Prénom	<input type="text"/>	Nom	<input type="text"/>
Mobile	<input type="text"/>	Identifiant appelant sortant	<input type="text"/>
Rôle	<input type="text" value="Utilisateur"/>	Appartenance au département principal ⓘ	<input type="text" value="DEFAULT"/>
Numéro(s) SDA assigné(s)		<input type="text"/>	

Ajouter une ligne fixe

- Nous avons aussi la possibilité de lier un numéro physique en ajoutant le trunk sip de notre fournisseur

Dashboard < Ajouter un trunk Sauvegarder

Utilisateurs Voix & Chat Téléphones Règles sortantes Départements Heures de bureau Traitement des appels Rapports Journal des événements Enregistrements Sauvegarde Intégrations Avancé Système

Général Numéros SDA Options

Nom* Route par défaut
Utilisateur
10 Louis Poissonnier-genot

Créer une règle sortant pour ce trunk SIP

Fournisseur VoIP

Pays Fournisseur
FR Alphalink

Suivez le Alphalink [Guide de configuration](#). Utiliser cette IP pour la liste blanche 86.252.7.80

Détails du compte

Numéro de trunk principal*
ID d'authentification (ID utilisateur SIP)* Mot de passe d'authentification*

Détails du serveur

Registral / Serveur* Port*
[Enter registral provided by Alphalink] 5060 Découverte automatique

Wireshark

- Nous ne pouvons pas analyser les trames Wireshark car le serveur est protégé par un certificat SSL fourni par l'ETS encrypté et géré par le Nginx proxy manager



Conclusion

- Ce projet a permis de comprendre le déploiement d'une solution VoIP. Le serveur 3CX offre des fonctionnalités avancées pour la communication moderne.



Questions

Merci de votre attention ! Avez-vous des questions ?

