

11/01/2018

Rapport 3CX

Cours Théorique TLM 3



Netuschill Nicolas

CPMB TÉLÉMATIQUE

TABLE DES MATIERES

Objectif	3
Installation et configuration du serveur	3
Installation sur Window :	3
Installation sous Debian :	3
Configuration Initial du service 3CX :	5
Configuration des bases du PBX	8
Paramètre Générique	8
Version logiciel	9
Appareils	10
Téléphone	10
Smartphone	11
Provider	13
Trunk SIP	13
Sipcall	13
Conclusion :	14
Index des mots Clé :	15
Table des illustrations :	16

OBJECTIF

La réalisation de ce rapport va me permettre de mettre à plat les connaissances acquises lors des cours théoriques 3CX, mais l'objectif principal de ce rapport a été de me constituer une sorte de Petit Débrouillard.

Je prendrai donc le temps au fur et à mesure de l'évolution des connaissances qui m'ont été dispensées sur le sujet d'avancer la rédaction de ce rapport.

INSTALLATION ET CONFIGURATION DU SERVEUR

INSTALLATION SUR WINDOW :

La création du service PBX 3CX va se dérouler simplement sur l'exécution d'un fichier .EXE téléchargé préalablement sur le site de 3CX.

L'activation de service va nous ouvrir une page internet liée à notre service, ce qui va donc nous amener dans les menus de la configuration initiale de la machine.

Infos / Astuce : après vérification, le service 3CX va se mettre automatiquement en route lorsque Windows se redémarre **mais**, si le programme se trouve sur un serveur, il va falloir le renseigner sur le fait de démarrer même si aucune session ne s'est ouverte. La version utilisateur de Windows requiert de toute manière une connexion pour redémarrer les programmes donc, un simple contrôle dans le gestionnaire des tâches permettra de vérifier son état de fonctionnement.

INSTALLATION SOUS DEBIAN :

L'installation sous le système Linux se trouve être un poil plus compliquée, néanmoins sûrement moins lourde et moins envahissante.

Afin de permettre une installation sans irrégularité ou faille de sécurité, il va nous falloir faire attention à quelques étapes lors de la création de la machine d'exploitation :

L'installation reste standard, ce qui comporte l'installation des utilisateurs et autres.

Le partitionnement des disques reste aussi quelques choses de basique hormis si le serveur devra accueillir d'autre processus (fortement déconseillé).

Lors de l'installation des paquets de base, il va nous falloir suivre les informations sur l'image suivante, cela permettra de ne pas polluer le système avec des éléments dont il n'a pas besoin puisque la librairie 3CX va installer les paquets dont elle aura besoin automatiquement.

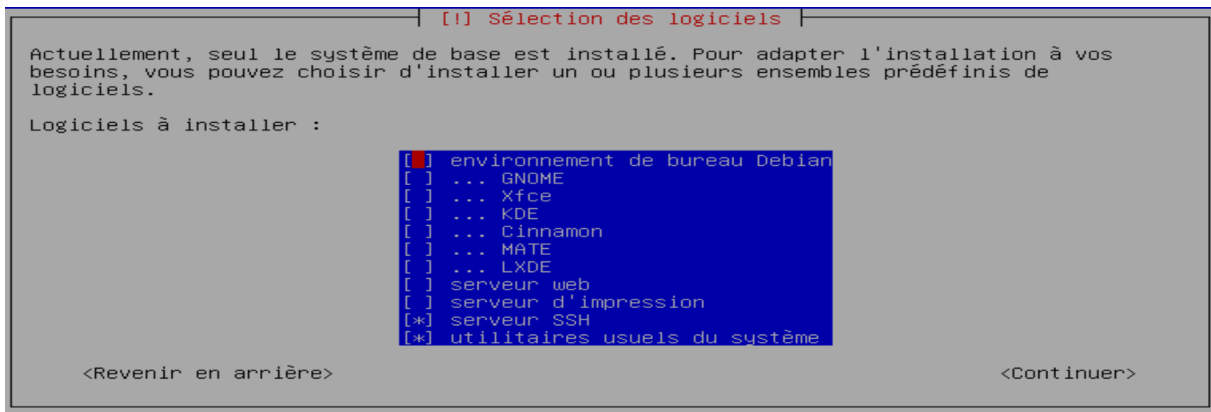


Figure 1 Logiciel auto installer

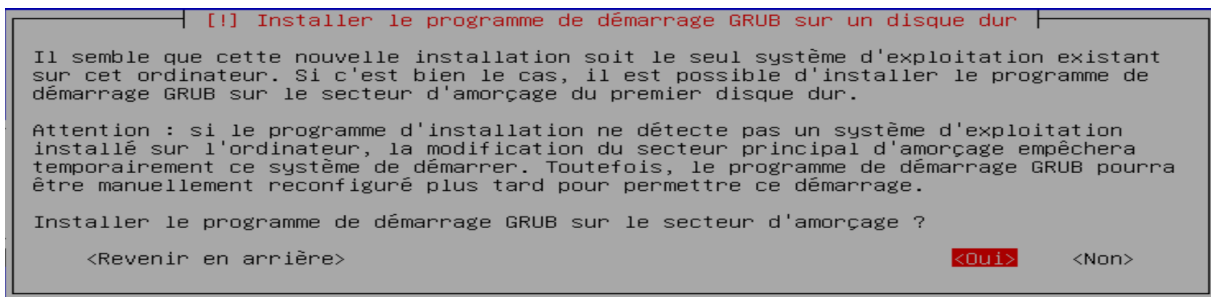


Figure 2 Installation de Grub

Grub est recommandé afin de limiter les erreurs d'amorçage disques lors du démarrage de la machine.

Une fois l'installation terminée, il faut se log en root afin de ne pas être limité par des droits d'utilisateur lors de l'installation et de la configuration machine.

Puis on fait les commandes usuelles lors d'une première connexion : **apt-get upgrade/update**.

Puis une fois terminé, nous allons effectuer les commandes permettant de télécharger / dézipper et installer les ressources 3CX sur la machine :

```
-----  
wget -O- http://downloads.3cx.com/downloads/3cxpbx/public.key | apt-key add -
```

```
echo "deb http://downloads.3cx.com/downloads/debian stretch main" | tee  
/etc/apt/sources.list.d/3cxpbx.list
```

```
apt-get update
```

```
apt-get install libcurl3=7.38.0-4+deb8u5
```

```
apt-get update (on sait jamais si mon dossier dates les versions libcurl aussi)
```

```
apt-get install 3cxpbx1
```

¹ Le but était de garder un exemple concret des commandes de l'installation.

Une fois l'installation terminée, vous allez tomber sur l'image suivante et là nous pourrons commencer la configuration initiale, bien évidemment la configuration web est chaudement recommandée.

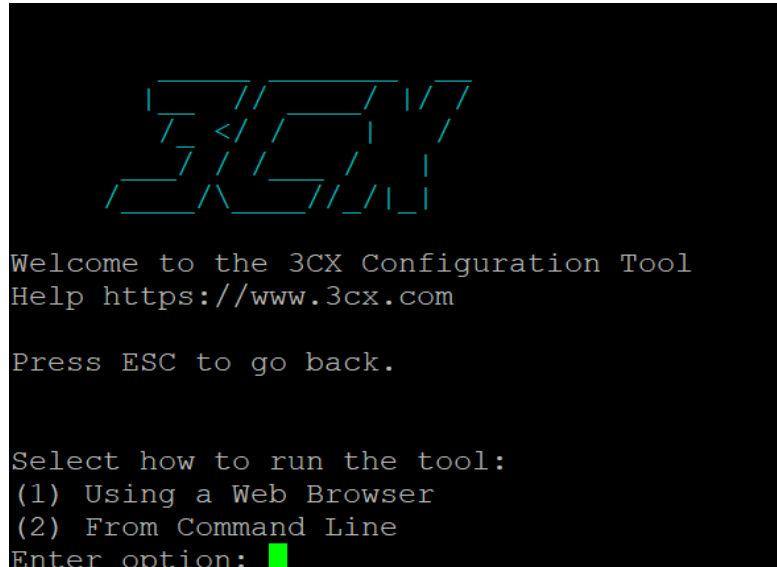


Figure 3 Fenêtre Putty à la fin de l'install

CONFIGURATION INITIAL DU SERVICE 3CX :

Afin de pouvoir accéder à la page, il ne faut pas oublier de se connecter via `https://[IP]` dans un premier temps et par la suite rentrer le numéro de port 5015. Cela permettra de ne pas accéder au service NGINX installé, ou alors de créer un routage automatique de ces requêtes sur le port 5001 qui sera celui à employer par-là suite.

Le nombre de slide étant important, j'ai souhaité approfondir au maximum afin de ne pas rater des étapes lors de la configuration de la machine, car certaines de ces étapes sont impossible à remodifier.

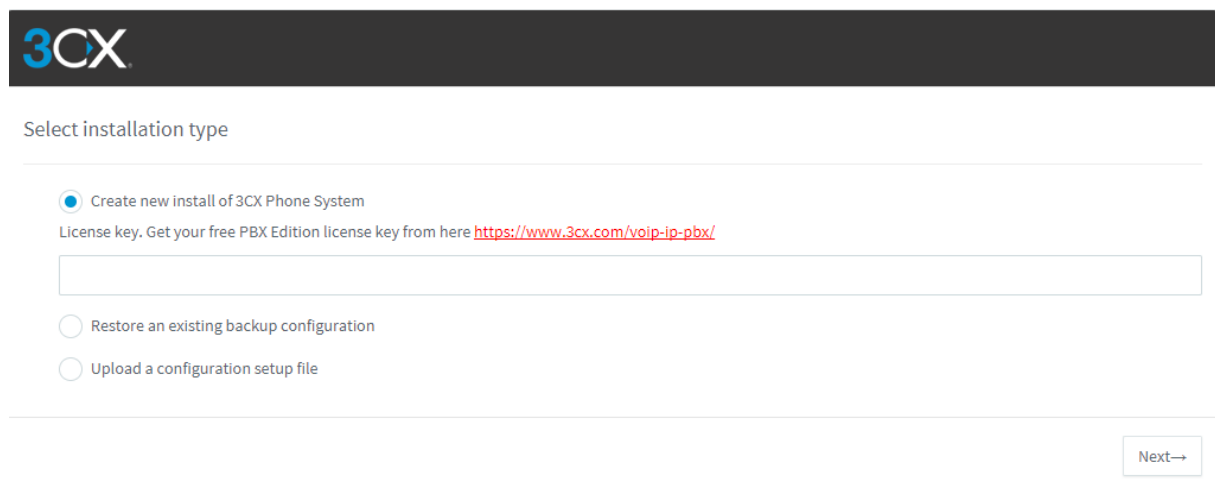
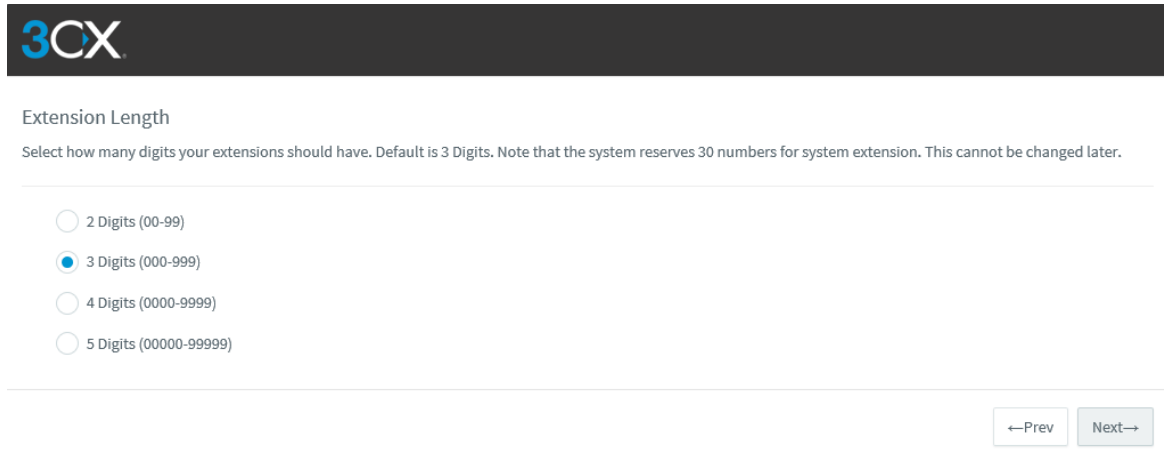


Figure 4 Première Image depuis l'install Web

Nous voilà connectés : comme le montre la figure 4, une fois dans ce premier menu, comme nous le demande la configuration, nous pouvons simplement choisir si cette installation en est une nouvelle ou si nous souhaitons importer une sauvegarde ou un fichier de configuration. Ce sont deux choses différentes !

Dans le cas où nous souhaiterions créer une nouvelle installation, il va nous falloir appliquer le fichier de licence que nous avons reçu lors de notre inscription chez 3CX.

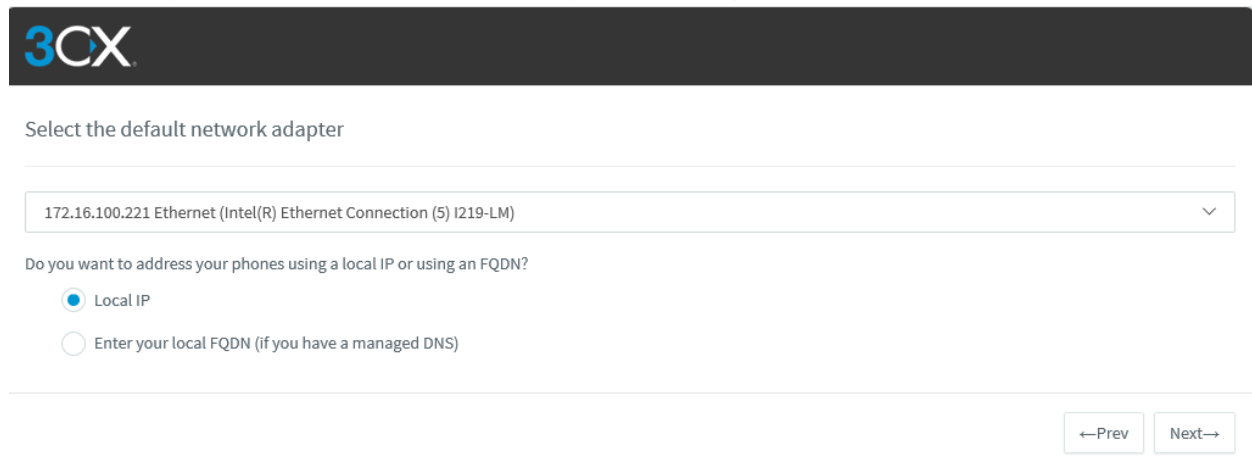


The screenshot shows the 3CX configuration interface. At the top left is the 3CX logo. Below it, the title 'Extension Length' is displayed. A descriptive text reads: 'Select how many digits your extensions should have. Default is 3 Digits. Note that the system reserves 30 numbers for system extension. This cannot be changed later.' Below this text are four radio button options: '2 Digits (00-99)', '3 Digits (000-999)', '4 Digits (0000-9999)', and '5 Digits (00000-99999)'. The '3 Digits (000-999)' option is selected. At the bottom right, there are two buttons: '←Prev' and 'Next→'.

Figure 5 Config de la taille du numéros interne

Cette fenêtre nous permet de mettre en place la taille des numéros internes qui seront configurés dans notre réseau.

Cette configuration va dépendre du nombre d'internes dont nous allons avoir besoin dans notre installation, ou selon le choix que nous ferons en fonction de notre plan d'adressage.



The screenshot shows the 3CX configuration interface. At the top left is the 3CX logo. Below it, the title 'Select the default network adapter' is displayed. A dropdown menu is open, showing the selected option: '172.16.100.221 Ethernet (Intel(R) Ethernet Connection (5) I219-LM)'. Below the dropdown, there is a question: 'Do you want to address your phones using a local IP or using an FQDN?'. There are two radio button options: 'Local IP' (which is selected) and 'Enter your local FQDN (if you have a managed DNS)'. At the bottom right, there are two buttons: '←Prev' and 'Next→'.

Figure 6 Sélection de la carte réseau

Cette action va nous permettre de choisir quelle connexion Internet nous allons employer.



Port selection for Web services (HTTPS/HTTP) and VoIP (SIP and Tunnel)

Select the ports required for 3CX Management console, Webclient and VoIP Services. You can leave the default options or choose other ports. Not all ports are allowed and choose carefully because these ports cannot be changed after. These ports are automatically opened on your Windows or Linux local firewalls but you will need to port forward these ports on your border firewall device. More information [here](#).

Enter a FREE port for HTTPS. Recommended 443 or 5001.

Enter a FREE port for HTTP. Recommended port 80 or 5000.

Enter a FREE port for the SIP server. Default 5060.

Enter a FREE Tunnel Port. Default 5090.

Figure 7 Sélection des numéros de ports

Ceci permet de modifier directement les numéros de port sur lesquelles nous pourrions atteindre notre interface WEB, généralement il vaut mieux les laisser de base afin de ne pas impacter le bon fonctionnement de l'installation. Le plus important est surtout que si ce n'est pas moi qui travaillais dessus à nouveau, le suivant pourrais facilement reprendre le serveur.



Select your preferred Subdomain/FQDN

Enter a name:

Select Domain Group:

Select your preferred domain suffix:

Figure 8 Config conventionnel en fonction de la région

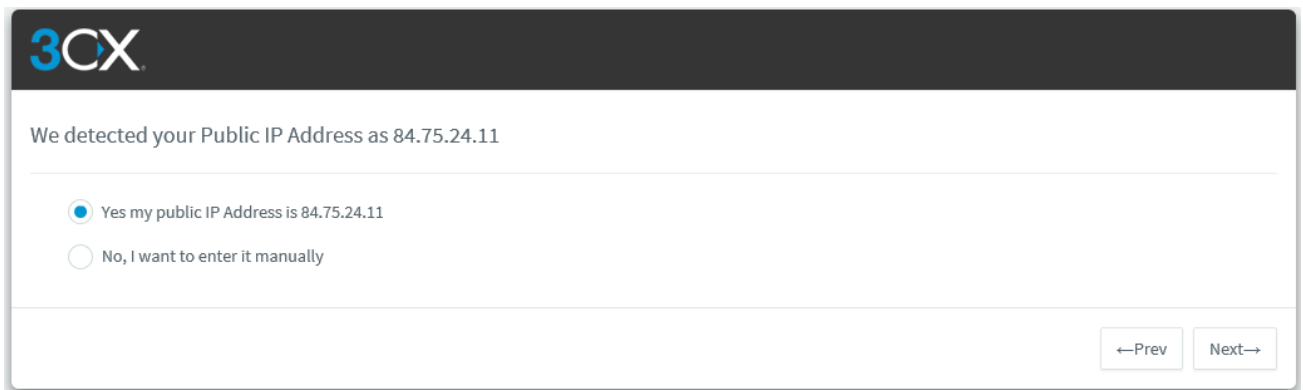


Figure 9 auto détection de l'adresse IP Publique

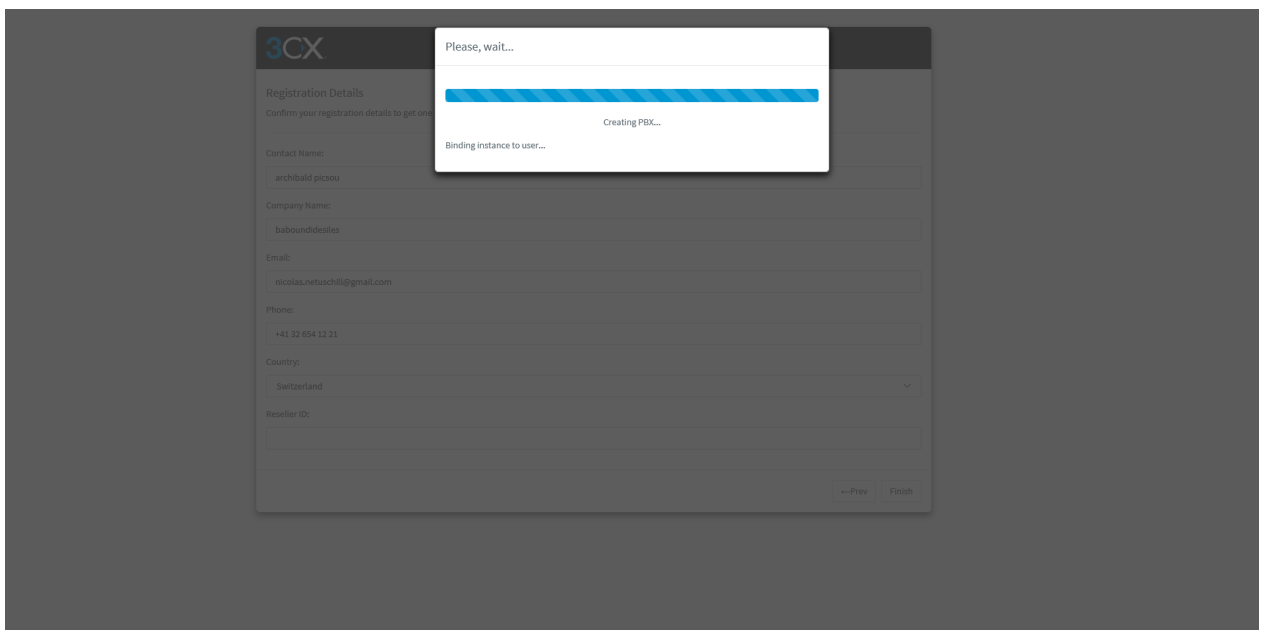


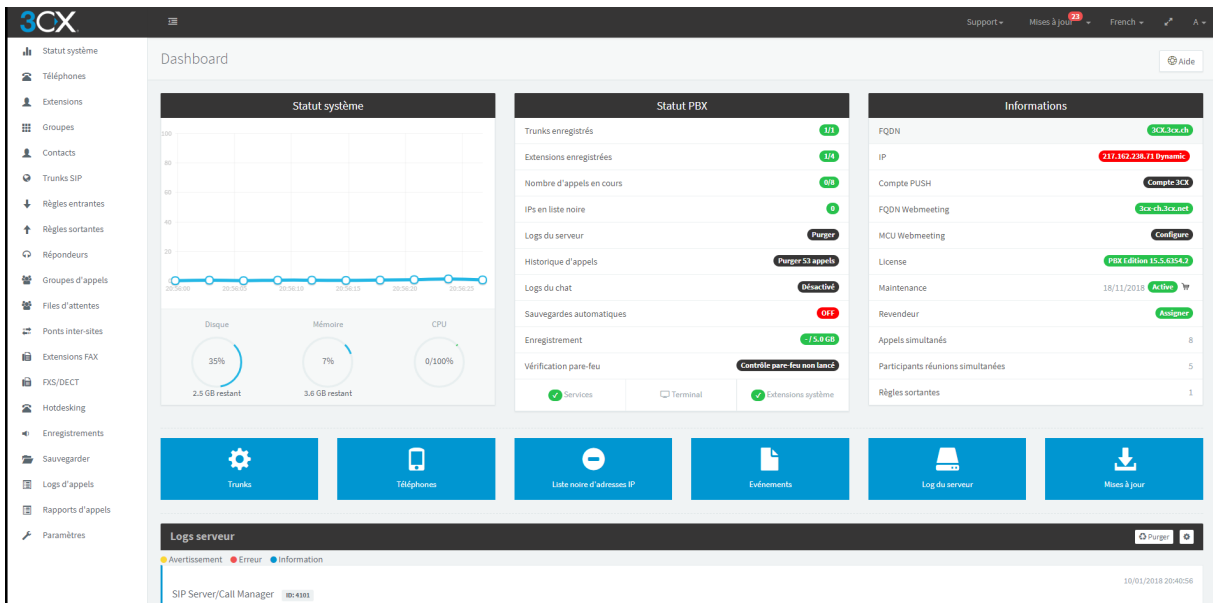
Figure 10 Finalisation de l'installation de base de 3CX

Une fois l'installation initiale terminée, il va nous falloir entreprendre certaines manipulations permettant notamment de nous assurer que notre système est bel et bien à jour et totalement fonctionnel.

CONFIGURATION DES BASES DU PBX

PARAMÈTRE GÉNÉRIQUE

Afin de pouvoir effectuer certaines vérifications de première nécessité, l'illustration ci-dessous va nous permettre de pouvoir extraire les infos cruciales de notre système, mais l'onglet « statut système » va surtout nous permettre de faire une grande partie des manipulations standard nécessaires au maintien du bon fonctionnement de l'installation.



Plusieurs informations sur cette illustration doivent retenir notre attention :

- Les informations de consommations, qui peuvent nous servir comme premières indications
- Statut PBX et son niveau d'enregistrement qui peut aussi facilement entraver le bon fonctionnement de certains services. Évidemment, les sauvegardes automatiques si elles sont activées doivent aussi être bien fonctionnel.
- Les logs du serveur situés en bas de page se trouvent être le nerf de la guerre, si un participant ou tout autre élément subit une panne ou un souci, il sera notifié ci-dessous.

Les onglets bleus représentent souvent des raccourcis vers des configurations spécifiques que l'on peut retrouver sur le menu à gauche de l'écran.

VERSION LOGICIEL

L'onglet mises à jours est important avant de commencer toute programmation, cela va nous permettre d'assainir notre base de travail et ne pas rencontrer, ou alors avec très peu de chances des soucis de compatibilité matériel.

La configuration des mises à jour automatiques n'est pas conseillée car parfois, celle-ci peut occasionner des erreurs et donc mettre en panne le PBX.

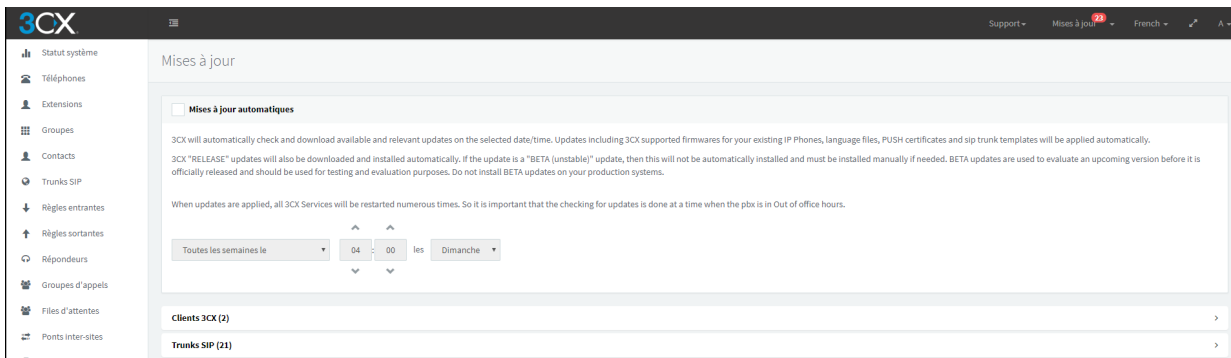


Figure 11 Mise à jour automatique

Une fois le serveur mis à jour dans son ensemble, nous allons pouvoir commencer la configuration des différents participants et services de notre installation.

APPAREILS

TÉLÉPHONE

Il existe deux moyens d'ajouter un téléphone dans le programme 3CX.

Nous allons simplement ajouter le téléphone en sélectionnant l'adresse mac de celui-ci, ce qui va permettre de rapidement mettre l'ensemble des téléphones dont nous aurons besoin.

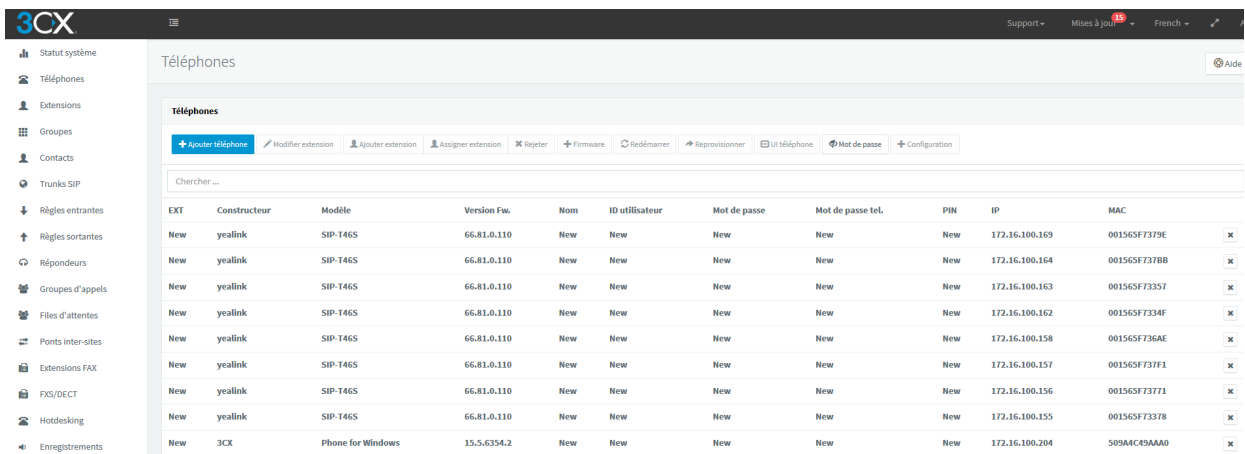


Figure 12 Ajout facilité d'un téléphone

Deuxième méthode permettant de choisir, ou faire de la récupération après une bêtise.

Il faut aller dans l'onglet extension, puis en ajouter une nouvelle en suivant les informations sur la figure suivante.

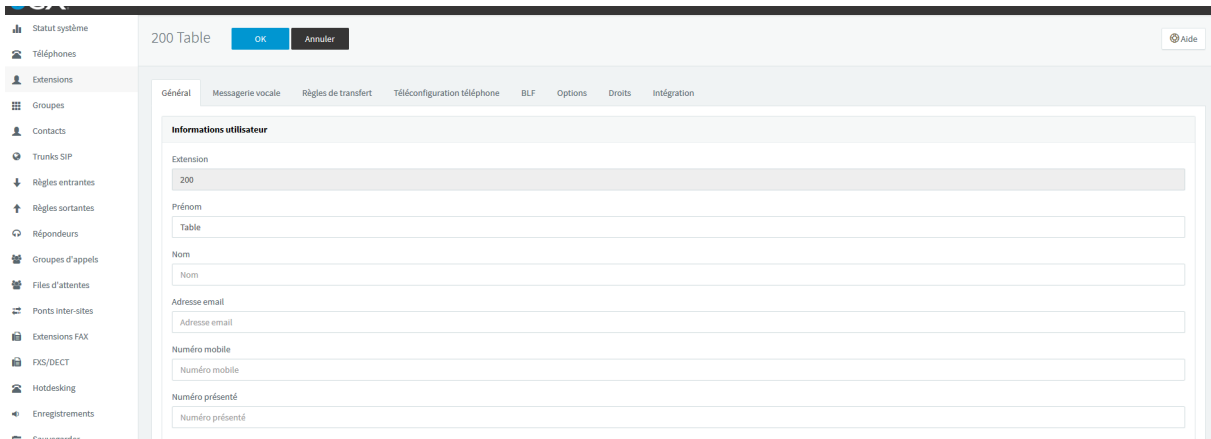


Figure 13 Configuration initial du téléphone via SRV

Une fois fait, il va falloir ajouter le téléphone à partir de l'onglet télé configuration.

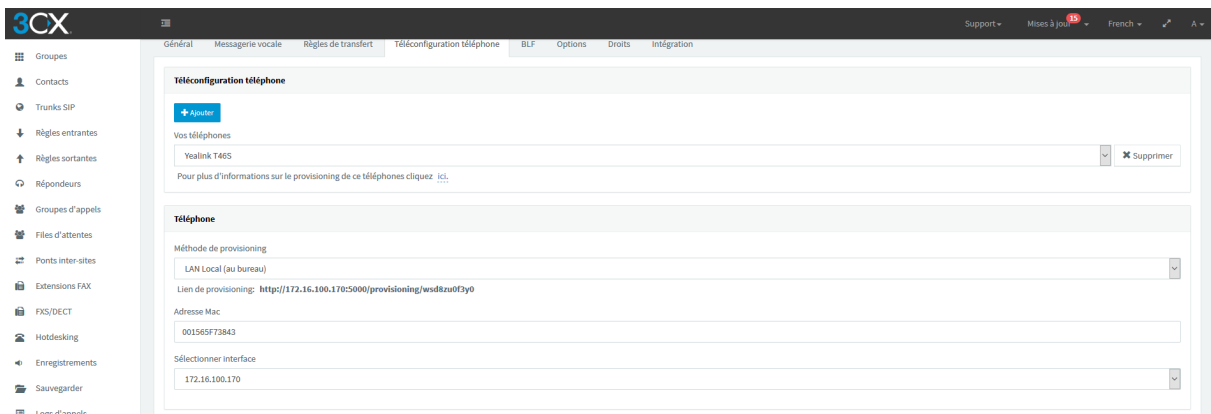


Figure 14 Configuration de l'auto provisioning

Il est très important que les points suivants soient bien enregistrés, sinon, il nous sera totalement impossible de rentrer le provisioning dans le téléphone.

- Dans vos téléphones : le modèle précis de notre station
- Plus bas : l'adresse mac de celui-ci

Une fois ces deux informations faites nous allons récupérer le lien URL généré afin de le rentrer directement sur le téléphone dans l'onglet provisioning.

SMARTPHONE

Pour lier notre téléphone portable, il existe plusieurs moyens de procéder, cependant, la meilleure manière est donc d'installer l'application sur notre téléphone portable puis de ce log au wifi qui se trouve sur la même range d'adresse IP, il est important que ce soit le cas sinon nous ne pourrions pas lier notre appareil.

Ensuite il va nous falloir aller sur le PBX puis rentrer dans le menu de configuration des extensions.

Si nous employons l'auto provisioning l'ensemble de la configuration se fera automatiquement.

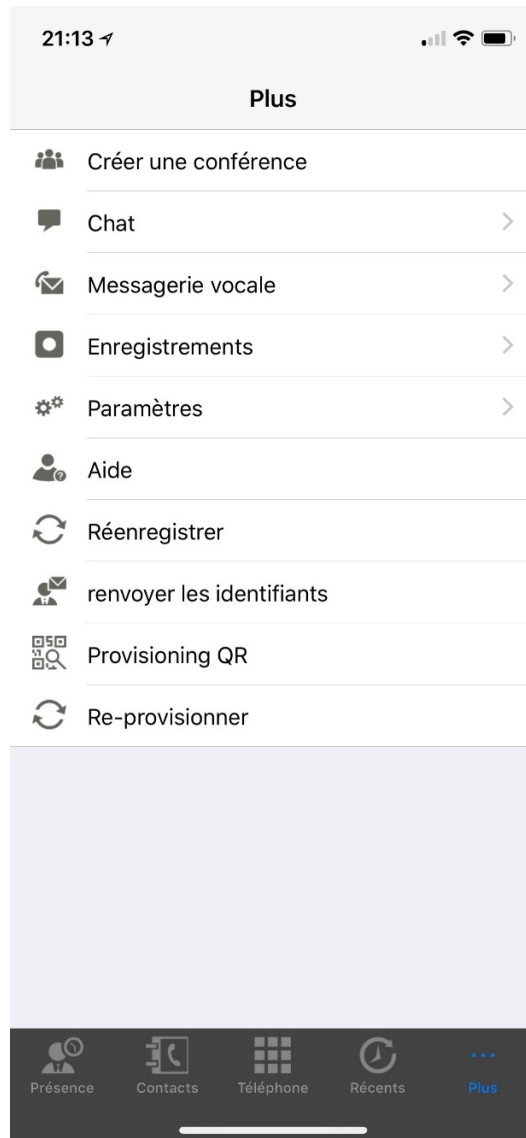


Figure 15 Menu de configuration sur Iphone

Ici se regroupent plusieurs options mais celle qui nous intéresse particulièrement sont les suivantes :

- Paramètres :

Cet onglet va nous permettre certaines modifications que ce soit l'adresse IP de base du serveur, le nom du téléphone ou encore les codecs audios à employer.

- Réenregistrer
- Provisioning QR : Elle s'effectue de plusieurs manières cependant, il faut bien tenir compte que si on va s'ajouter il faut être connecter en tant que le client voulu, car en administrateur ce ne seras pas possible.
- Re-provisionner

PROVIDER

TRUNK SIP

Dans le cadre du serveur 3CX la méthode du trunk SIP est largement répandues, pour plusieurs critères.

Le principal argument est que Swisscom ne proposait aucune solution viable lorsque le choix s'est porté sur le changement de l'ensemble de leur parc en shootant les anciennes technologies.

Des opérateurs sont donc apparus en proposant une solution tout aussi efficace qu'avant, tout en gardant l'installation du client totalement intacte, le TRUNK SIP.

SIPCALL

C'est un provider relativement connu pour ces services.

L'installation du provider commence par, se rendre sur l'onglet : Trunk SIP

The screenshot shows the 3CX management interface. On the left is a sidebar menu with the following items: Statut système, Téléphones, Extensions, Groupes, Contacts, Trunks SIP (highlighted with a blue circle), Règles entrantes, and Règles sortantes. The main content area is titled 'Trunks SIP' and contains a sub-section 'Trunks SIP' with several action buttons: '+ Ajouter Trunk SIP', '+ Ajouter passerelle', 'Modifier', 'Supprimer', 'Activer tout', 'Désactiver tout', and 'Rafraîchir l'enregistrement'. Below the buttons is a search bar labeled 'Chercher ...'. At the bottom, there is a table with the following data:

	Nom	Hôte	Type	Appels simult.	No. trunk principal
●	Sipcall	212.117.203.44	Provider	10	41215103577

Figure 16 Menu regroupant l'ensemble des comptes

Une fois le menu atteint et que nous sommes dans la création du compte SIP, la figure 17 et 18 va expliquer très sommairement les informations qu'il va nous falloir rentrer afin de paramètre correctement notre compte.

Figure 17 Configuration du compte

Figure 18 fin de config du compte

Les informations soulignées relèvent le nombre de choses qui doivent être renseignées sur la base des actions que l'on souhaite mener avec ce compte.

Les informations sont trouvable directement vers notre fournisseur d'accès SIP, depuis son offre. Certaines variables telles que le nombre d'appels simultanés seront totalement dépendant de ce que vous choisissez, 3CX ne pourra que limiter le nombre d'appels en simultané pour un groupe d'utilisateurs par exemple.

Certains menus annexes comme le SDA ou l'ID appelant permettent d'étoffer l'utilisation de ce SIP trunk.

CONCLUSION :

Les informations reçues m'ont permis de mettre plus clairement mes idées à plat sur le sujet de 3CX.

Les sujets traités vont effectivement me permettre de facilement retrouver un feedback sur cette méthode d'installation standard, mais cela me permettra également d'éviter quelques soucis et éventuellement bêtises si je ne pratique pas assez avec ce programme.

INDEX DES MOTS CLÉ :

.

.EXE 3

A

apt-get update 4

D

d'amorçage 4
 d'exploitation 3

G

Grub 4

H

http:// 5

I

initial 3, 8, 11
 IP 8, 11, 12

L

la librairie 3
 log 11

M

mac 10, 11

O

opérateurs 13

P

participant 10
 partitionnement 3
 PBX 3, 8, 9
 port 5
 processus 3
 provisioning 11
 Provisionning 12

R

range 11
 Re-provisionner 12
 requêtes 5
 root 4
 routage 5

S

SIP 13

T

télé configuration 11
 trunk 13

U

URL 11

TABLE DES ILLUSTRATIONS :

Figure 1 Logiciel auto installer	4
Figure 2 Installation de Grub	4
Figure 3 Fenêtre Putty à la fin de l'install	5
Figure 4 Première Image depuis l'install Web	5
Figure 5 Config de la taille du numéros interne.....	6
Figure 6 Sélection de la carte réseau	6
Figure 7 Sélection des numéros de ports.....	7
Figure 8 Config conventionnel en fonction de la région.....	7
Figure 9 auto détection de l'adresse IP Publique	8
Figure 10 Finalisation de l'installation de base de 3CX.....	8
Figure 11 Mise à jour automatique.....	10
Figure 12 Ajout facilité d'un téléphone	10
Figure 13 Configuration initial du téléphone via SRV	11
Figure 14 Configuration de l'auto provisioning.....	11
Figure 15 Menu de configuration sur Iphone	12
Figure 16 Menu regroupant l'ensemble des comptes	13
Figure 17 Configuration du compte	14
Figure 18 fin de config du compte	14