



# PROJET TRIBOX-2012-A

**Auteur :**  
**GUITTON**  
Jordan

## **Tutoriel d'installation et de configuration de Trixbox**

**Membres du projet:**

**GUITTON Jordan**  
**MORELLE Romain**  
**SECK Mbaye Gueye**

**Responsable de la formation:**

**MOTAMED Cina**

**Client:**

**DUSSART Dominique**

# **CONTRÔLE DU DOCUMENT**

## **Historique des versions :**

Date de début : 30/01/2013

Auteur : GUITTON Jordan

<b>Date</b>	<b>Version</b>	<b>Action/Modification apportée</b>	<b>Contributeur</b>
30/01/13	0.1	Création de la première version du document	Jordan
13/02/13	1.0	Suite et fin de rédaction de la version 1	Jordan
20/03/13	1.1	Rédaction de la partie "impact sur les performances"	Romain

## **Distribution :**

Document destiné à être publié sur: <http://tribox2012a.free.fr> .

## **État :**

Terminé.

## **Sécurité et confidentialité :**

Aucune

## **Responsabilité :**

Ne s'applique pas.

## **Notes sur cette édition :**

Cette publication concerne le projet tutoré Tribox-2012-a.

# **TABLE DES MATIÈRES**

Contrôle du document.....	2
Table des Matières.....	3
I) Présentation du document.....	4
1) But.....	4
2) Cadre.....	4
3) Contenu.....	4
II) Installation de Trixbox.....	5
1) Pré-requis.....	5
Configuration nécessaire :.....	5
Logiciels nécessaire :.....	5
2) Préparations à l'installation.....	5
3) Installation de Trixbox.....	5
Configuration de l'adresse IP du serveur.....	6
5) Ajout d'un utilisateur.....	8
6) Configuration et utilisation des softphones .....	10
III) Impact de la VOIP sur les performances réseau de l'entreprise.....	14
1) Problèmes rencontrés.....	14
2)Prérequis et solutions pour éviter les pertes de performance.....	14

# **1) PRÉSENTATION DU DOCUMENT**

## **1) But**

Ce document a pour but de simuler l'installation et la configuration de l'offre Trixbbox sur machines virtuelles et physiques, ainsi que d'évaluer l'impact sur les performances du réseau.

## **2) Cadre**

Ce rapport est rédigé par GUITTON Jordan et MORELLE Romain, étudiants en licence professionnelle "Réseau et Système de Communication" et concerne le projet tribox2012-a.

## **3) Contenu**

Se reporter à la table des matières

## ***II) INSTALLATION DE TRIKBOX***

### ***1) Pré-requis***

#### **Configuration nécessaire :**

- Processeur 500 Mhz.
- RAM: 256 Mo.
- 2 Go d'espace libre sur le disque dur.

#### **Logiciels nécessaire :**

- Trikbox (version 2.8.0.4 dans notre cas).
- Virtualbox (ou un machine utilisé en tant que serveur).
- Un ordinateur client équipé d'un micro.

### ***2) Préparations à l'installation***

Avant d'installer Trikbox, nous devons préparer la machine serveur

Deux cas possibles :

- Installation sur machine en tant que serveur
- Installation sur machine virtuelle via Virtualbox

Dans le cas d'une installation sur machine, il faudra graver l'ISO Virtualbox sur un disque, puis démarrer sur ce cd (Une configuration du secteur de boot du bios sera nécessaire si initialement configuré pour démarrer sur le disque dur).

Nous avons choisi d'utiliser un Virtualbox.

Dans Trikbox, créez une nouvelle machine de type « version other » et sélectionnez les paramètres par défaut.

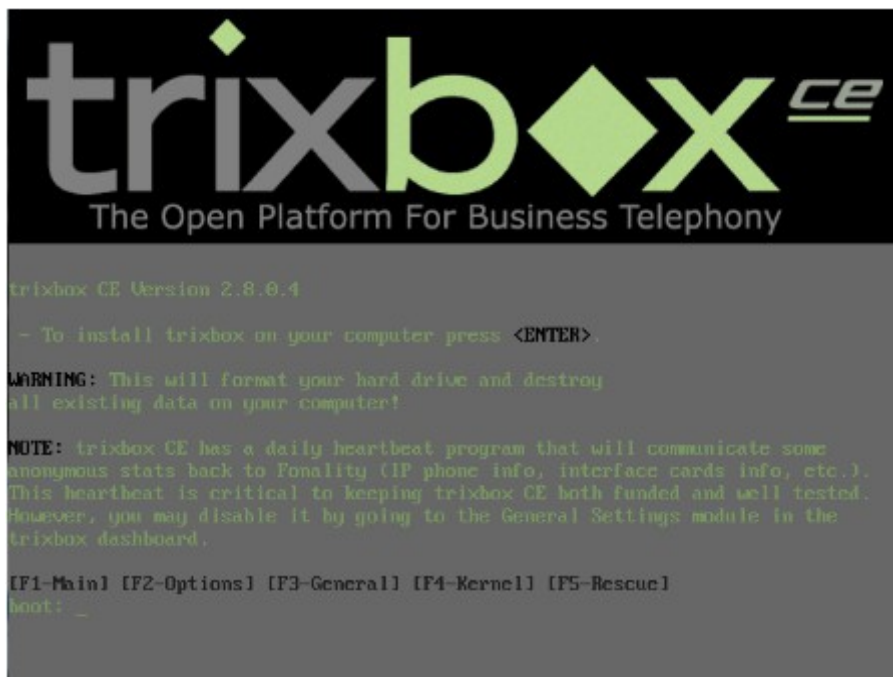
Réglez la carte réseau pour avoir un accès par pont.

Dans la configuration de la machine virtuelle, ajouter un nouveau lecteur de disque dans "Stockage>périphérique IDE", puis placez y l'ISO de Trikbox.

Nous sommes maintenant prêt à lancer la machine virtuelle/machine serveur.

### ***3) Installation de Trikbox***

Lancez la machine serveur, et patientez. Après un court instant, l'écran d'accueil Trikbox s'affiche:



Appuyez sur la touche entrée pour continuer l'installation.

Sur les pages suivantes, il vous sera demandé la configuration linguistique souhaitée, puis le mot de passe de session root.

Une fois l'installation terminée, nous retirons l'image Trixbox de Virtualbox, puis nous redémarrons la machine avant de passer à la configuration.

### **Configuration de l'adresse IP du serveur**

Lancez votre machine serveur Trixbox.

Sélectionnez Trixbox-base.

Une fois le système correctement lancé, on vous invite à vous authentifier.

Dans notre cas, le login est root et le mot de passe Trixbox.

```
Welcome to trixbox CE
-----
For access to the trixbox web GUI use this URL
eth0 http://10.0.2.15

For help on trixbox commands you can use from this
command shell type help-trixbox.

trixbox1 login: root
Password:
[trixbox1.localdomain ~]# _
```

Nous allons configurer la carte réseau de Trixbox afin de pouvoir accéder à l'interface graphique de Trixbox.

Nous allons donc attribuer une adresse IP fixe au serveur Trixbox.

Pour se faire, entrez la commande suivante : `system-config-network`

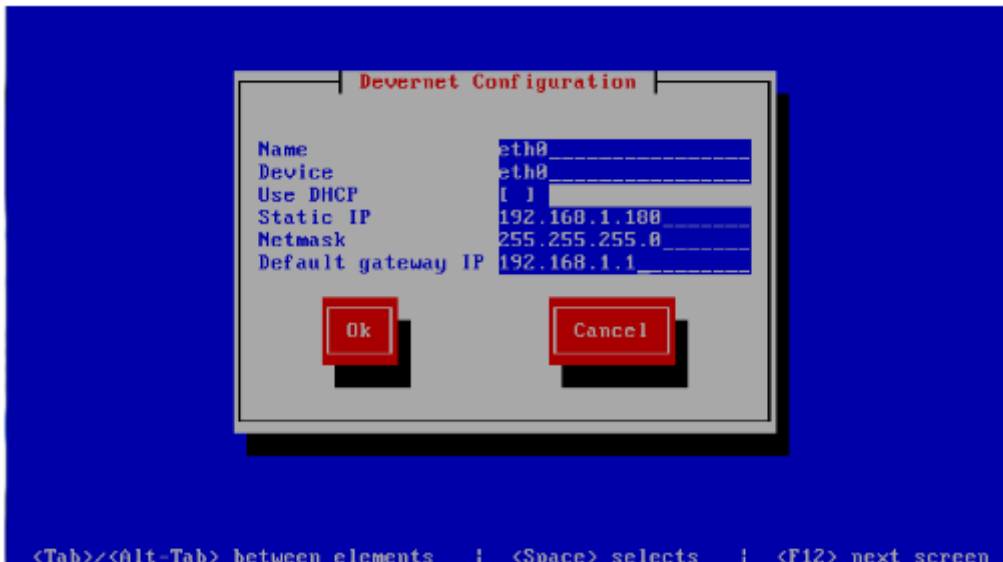


Choisissez "edit" device puis `eth0`.

Définissez une configuration, prévoyez un réseau capable d'accueillir tout votre matériel de VOIP.

Dans notre cas, nous allons utiliser la configuration suivante :

```
Static IP (Adresse IP) : 192.168.1.180
Netmask (Masque de sous-réseau) : 255.255.255.0ex
```



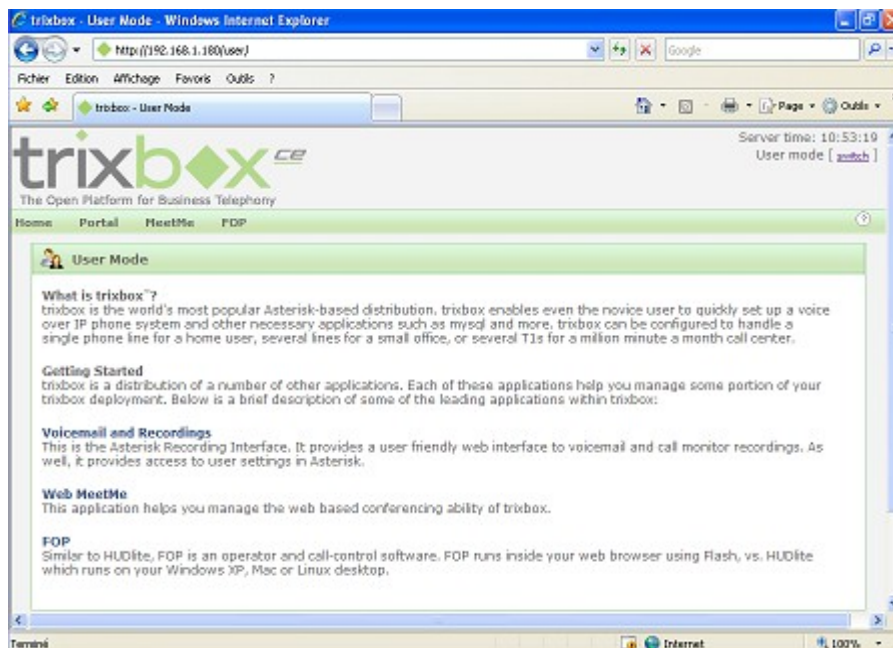
Validez puis, sauvegardez.

## 5) Ajout d'un utilisateur

L'adresse IP du serveur ayant été configurée, il est maintenant possible d'accéder à l'interface web de Trixbox.

Pour se faire, ouvrez votre navigateur sur une autre machine appartenant au même réseau que le serveur Trixbox, et connectez vous sur son adresse (192.168.1.180 dans notre cas)

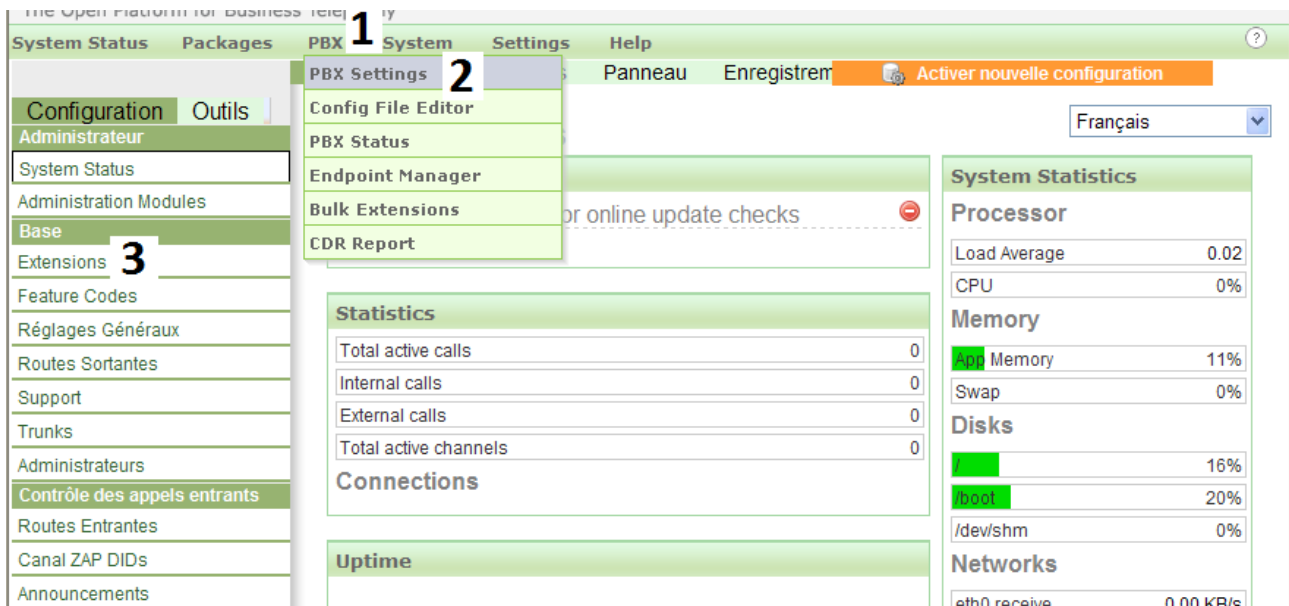
Attention : votre client doit être dans le même réseau que votre serveur sinon cela ne fonctionnera pas, donc configurer manuellement les adresses IP, masque de sous réseau et passerelle par défaut si besoin.





Pour créer des utilisateurs, il faut se connecter en administrateur. Pour se faire cliquez sur le bouton **switch** dans le coin en haut a gauche de l'interface de configuration web.

Par défaut, le login est "**maint**" et le mot de passe "**password**" puis dans l'onglet PBX, cliquez sur PBX Settings, puis extension dans le menu de gauche.



- Ajouter un nouveau périphérique SIP.
- Configurez une extension SIP.

L'extension utilisateur correspond au numéro de téléphone de l'utilisateur.  
Le CID correspond au nom d'affichage .

## Ajout SIP Extension

### Ajout Extension

Extension Utilisateur	<input type="text" value="100"/>
Nom Affiché (CID)	<input type="text" value="jordan"/>
Numéro alias du CID	<input type="text"/>
Alias SIP	<input type="text"/>
Options Extension	

Vous pouvez également mettre un mot de passe sur l'accès du répondeur de l'utilisateur, dans la section Option Périphérique, dans la case Secret.

## Options Périphérique

---

Ce périphérique utilise la technologie sip

secret

dtmfmode

Vous pouvez créer d'autres utilisateurs en suivant le même schéma.  
Dans notre cas, nous allons créer l'utilisateur Jordan (100) et test (200).

## 6) Configuration et utilisation des softphones

Téléchargez un softphone, dans notre exemple nous allons utiliser x-lite.  
Allez dans l'interface de configuration des utilisateurs, et attribuez un utilisateur au softphone.

Dans la case "domain" entrez l'adresse IP du serveur Trixbox fixée précédemment.

The screenshot shows the Asterisk user configuration interface with the following fields and values:

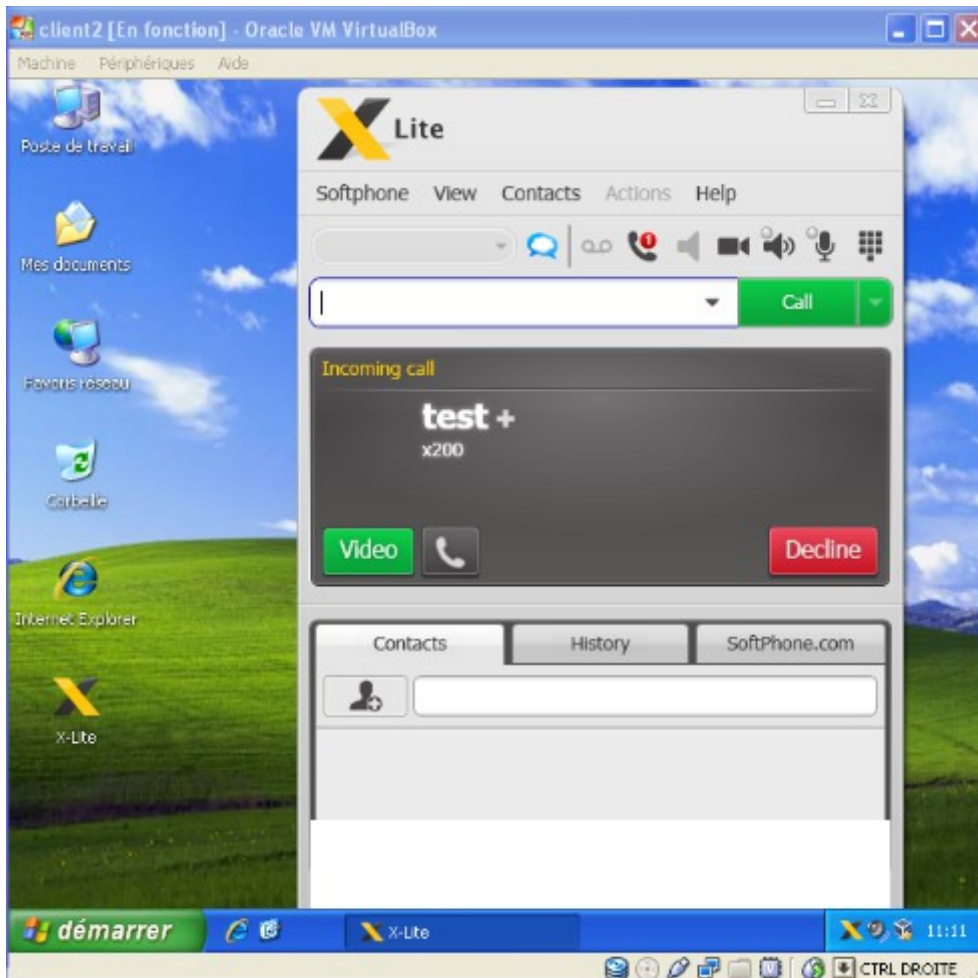
- Account name: My PBX
- Protocol: SIP
- User Details section:
  - \* User ID: 100
  - \* Domain: 192.168.1.180
  - Password: ●●●
  - Display name: jordan
  - Authorization name: 100
- Domain Proxy section:
  - Register with domain and receive calls
  - Send outbound via:
    - Domain
    - Proxy Address:

-Suivre le même schéma pour l'ajout des autres utilisateurs.

Une fois les softphones configurés, et placés sur le même réseau, il est possible de communiquer avec chacun d'eux en composant leur numéro d'identifiant.

Exemple d'une communication où l'utilisateur 200 (test) appelle l'utilisateur 100 (jordan), les deux softphones étant placés sur deux machines virtuelles distinctes :





Note : en suivant les mêmes exemples de configuration, nous pouvons maintenant configurer un vrai téléphone VOIP. Après l'avoir configuré via sa configuration physique et web (accessible avec son adresse IP a partir de n'importe quel navigateur d'une machine sur le même réseau). En prenant garde a bien configuré le proxy, désactiver les pare-feu qui peuvent poser problème, et entrer les bons paramètres sur l'interface de configuration web, le téléphone fonctionne et est joignable via les softphones ou autres téléphones configurés sur le même réseau.



Note: Ce tutoriel d'installation existe aussi sous forme de vidéo, réalisé par MORELLE Romain de l'équipe Tribbox-2012-a, visionnable sur le site internet de suivi <http://tribox2012a.free.fr/> mais est aussi disponible directement sur Youtube à l'adresse suivante : [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=Zdj13e9pi6U](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Zdj13e9pi6U) .

## **III) IMPACT DE LA VOIP SUR LES PERFORMANCES RÉSEAU DE L'ENTREPRISE**

Lorsqu'on veut communiquer sur un réseau d'entreprise en utilisant des protocoles de VoIP, il faut s'assurer que ces installations ne vont pas perturber les performances des autres services présents sur le réseau tout en ayant une qualité vocale conforme aux attentes. En effet, la transformation des données analogiques en données numériques peut poser de nombreux problèmes, et entraver la bonne marche du réseau téléphonique standard de l'entreprise, mais heureusement, il existe des solutions pour surveiller et pallier à ces problèmes.

### **1) Problèmes rencontrés**

La VoIP représente à la fois la meilleure et la pire des solutions, selon la qualité de l'infrastructure réseau, les dégradations des autres services du réseau peut entraver la production de l'entreprise (serveurs de données, impression, etc...).

Les problèmes les plus souvent rencontrés sont dues aux priorités et à la capacité du trafic de certaines applications logiciels ou matériels (ex: serveur) qui mènent à un conflit avec la transmission VoIP, ainsi que des équipements et logiciels mal calibrés.

La présence d'un IPBX et d'un PABX sur le même réseau peut être trop lourd à supporter pour les petites infrastructures qui disposent de périphériques réseau moins chers et moins puissants, où le choix d'un PABX spécifiquement équipé avec une carte-IP serait un choix plus judicieux.

Sachant qu'une bonne qualité en matière de VoIP demande beaucoup de bande passante, il est nécessaire de prêter attention à la sur-utilisation et à l'encombrement du réseau par les communications des postes du fait des nombreuses fonctionnalités (ex, vidéo, chat, conférences, etc...) et trop d'utilisateurs, de plus, il vaut mieux ne donner accès à la VoIP qu'au personnel qui en a réellement besoin pour réaliser les tâches qui lui sont confiées, et ainsi éviter un trop grand nombre de communications inutiles, en évitant aussi de trop sécuriser les échanges car les données sécurisées sont plus lourdes et donc plus longues à envoyer.

### **2) Prérequis et solutions pour éviter les pertes de performance**

L'implantation de la VoIP est un choix de plus en plus courant au sein des entreprises voulant réduire les coûts importants de la téléphonie proposée par les opérateurs, mais cette solution va inévitablement influencer les performances du réseau comme tout nouveau périphérique qui serait ajouté.

La première question à se poser est de se demander comment préparer le réseau pour accueillir la VoIP et réduire au minimum l'impact de ce changement sur la qualité des autres services présents, mais prévoir et éviter ces problèmes n'est pas chose facile. Avant toute installation d'un périphérique réseau et notamment en matière de VoIP, il est nécessaire de réaliser au préalable une étude de faisabilité, afin de choisir l'équipement adéquat.

L'achat de périphériques n'entrant pas en conflit avec la transmission VoIP, et la mise à niveau des équipements déjà présents sont fortement préconisés.

A l'installation des logiciels de VoIP ou SIP, il est souvent possible de calibrer la qualité (son et/ou vidéo) et la vitesse du transfert, et il est donc recommandé de choisir des paramètres en adéquation avec les capacités de son réseau sous peine de le ralentir, et il faut prendre aussi en

compte la fréquence d'utilisation et le nombre de poste à équiper pour calibrer correctement les équipements.

Dans le choix des équipements et des logiciels, et surtout pour les petites infrastructures, il vaut mieux opter pour les solutions les moins gourmandes en bande passante pour ne pas saturer le réseau inutilement, sans pour autant sacrifier la qualité des communications et sans faire l'impasse sur la sécurité des transmissions. Il faut alors se fixer sur les résultats attendues avant toute modification du réseau en tenant compte des futures évolutions du réseau.