Mise en place d'un firewall d'entreprise avec PfSense

JA-PSI

Programmation & Sécurité informatique

http://www.ja-psi.fr

Par Régis Senet

http://www.regis-senet.fr
regis.senet [at] supinfo.com

Le 13/06/2009

Sommaire

1. Introduction

L'installation ainsi que la configuration PfSense va se réaliser sur un système d'exploitation de type FreeBSD. Il est possible d'émuler le système d'exploitation FreeBSD grâce à VirtualBox.

Pour plus de renseignement sur VirtualBox, voici un lien présentant comment le faire fonctionner : http://www.regis-senet.fr/blog/article.php?id_article=44

Nous ne reviendrons donc pas sur l'installation de VirtualBox, mais simplement sur sa configuration afin de pouvoir faire fonctionner PfSense correctement.

2. La méthode complète : Configuration de VirtualBox

2.1 Mise à jour du système

Il est possible à tous moment qu'une faille de sécurité soit découverte dans l'un des modules composant votre système que ce soit Apache ou quoi que ce soit d'autre. Certaines de ces failles peuvent être critiques d'un point de vue sécurité pour l'entreprise. Afin de combler ce risque potentiel, il est nécessaire de régulièrement mettre à jour l'ensemble du système grâce à divers patches de sécurité.

Il est possible de mettre à jour l'ensemble du système via la commande suivante :

```
nocrash:~# apt-get update && apt-get upgrade
```

Le système d'exploitation est maintenant complètement à jour, il est donc possible de mettre en place **VirtualBox** dans de bonnes conditions.

Il est possible de ne pas passer par cette étape mais elle est fortement conseillée pour la sécurité ainsi que la stabilité de votre système d'exploitation.

2.2 Configuration de VirtualBox

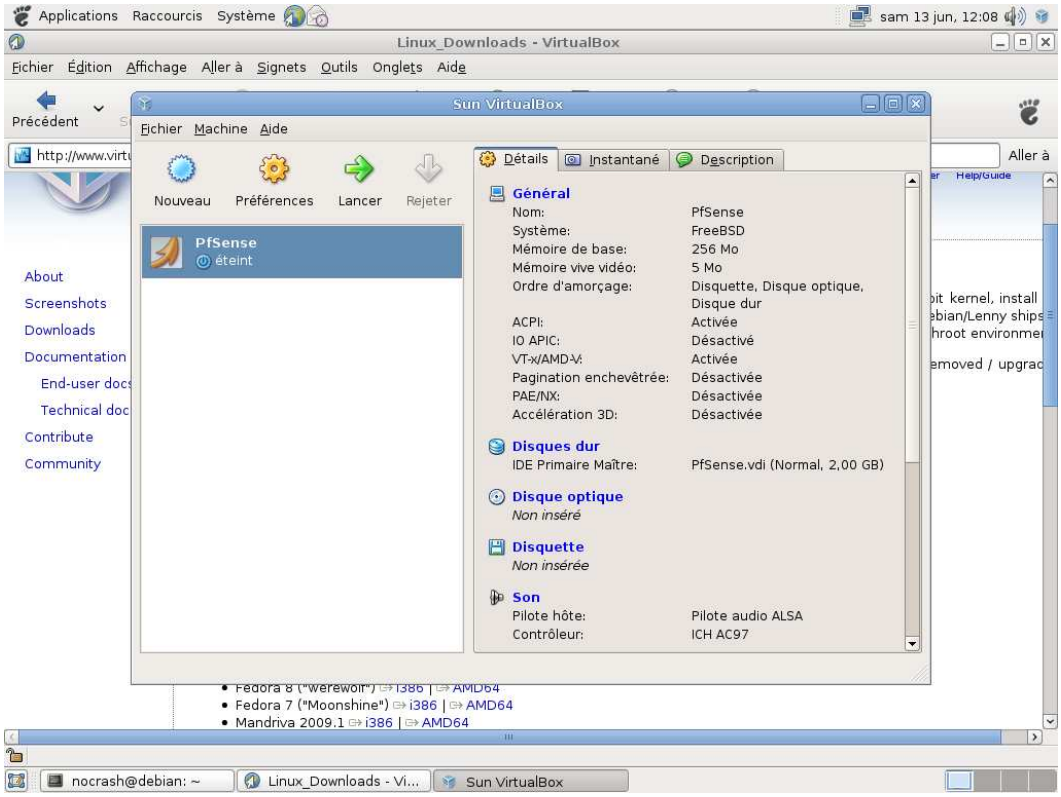
Afin de pouvoir configurer nos machines, il est nécessaire de lancer VirtualBox, pour cela, il est simplement nécessaire d'inscrire la commande suivante :

```
nocrash:~# Virtualbox
```

Pour créer notre machine virtuelle, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes :

1. Cliquez sur « **Nouveau** » afin de commencer l'installation de la nouvelle machine.
2. Cliquez sur « **Suivant** » puis rentrez le nom de votre ordinateur (« **PfSense** ») et sélectionnez le système d'exploitation que vous voulez virtualiser (« **BSD - FreeBSD »)**.
3. Choisissez la mémoire que vous voulez disposez sur votre système virtualisé (**256 Mo**).
4. Sélectionnez « **Créer un nouveau disque dur** » en vérifiant que la case « **Disque dur d'amorçage** » est cochée.
5. Afin de créer un disque dur ayant une taille variable (conseillé), il est nécessaire de sélectionner « **Image disque à taille dynamique** » puis sélectionnez la taille de disque (**2Go**)
6. Cliquez ensuite deux fois sur « **Terminer** » afin de terminer la mise en place de la machine virtuelle.

Voici à quoi devrait ressembler votre **VirtualBox** une fois les configurations terminées. Il est à présent possible d'installer votre système d'exploitation sur l'ordinateur virtuel précédemment créé.



Nous allons à présent initialiser le système d'exploitation. Pour cela, il est nécessaire de télécharger la version PfSense sous forme de LiveCD qui permet une installation directe.

Cette version se trouve à l'adresse suivante : http://mirror.qubenet.net/mirror/pfsense/downloads/

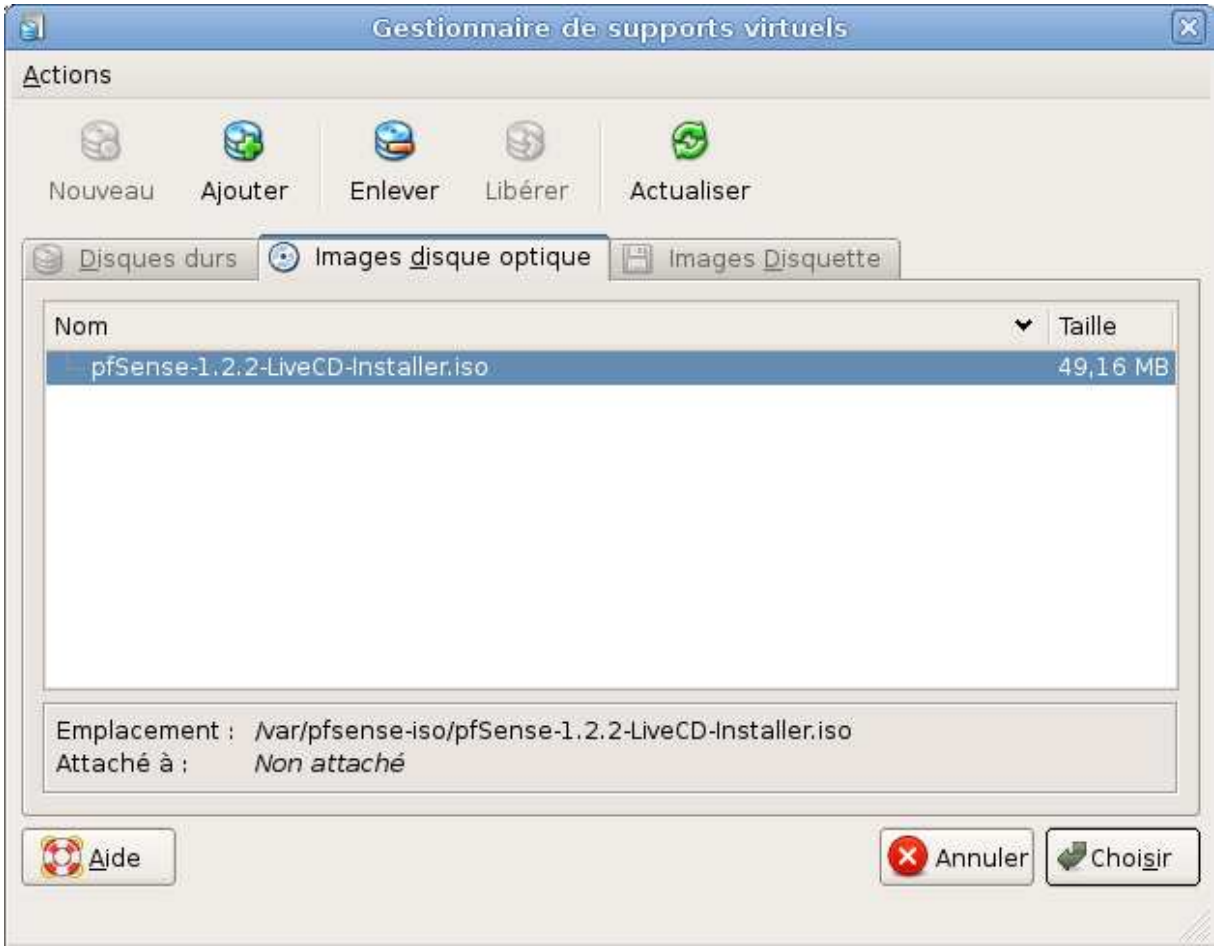
Dans ce tutorial, nous avons pris la version suivante : **pfSense-1.2.2-LiveCD-Installer.iso**

7. Cliquez sur l'onglet « **Préférences** » en haut à gauche.

8. Dans les préférences, cliquez sur « **Disque optique** »

9. Sélectionnez « **Insérer un disque optique** » puis cliquez sur « **Fichier image ISO** » puis cliquez sur la petite icône.

10. Cliquez sur « **Ajouter** » et sélectionnez votre système d'exploitation au format ISO.



11. Une fois le fichier ISO chargé, cliquez sur « **Choisir** » puis finalement sur « **OK** »

2.3 Activation d'une interface réseau

Pour l'utilisation de PfSense, il est nécessaire d'activer une deuxième interface réseau dans les paramètres de VirtualBox.

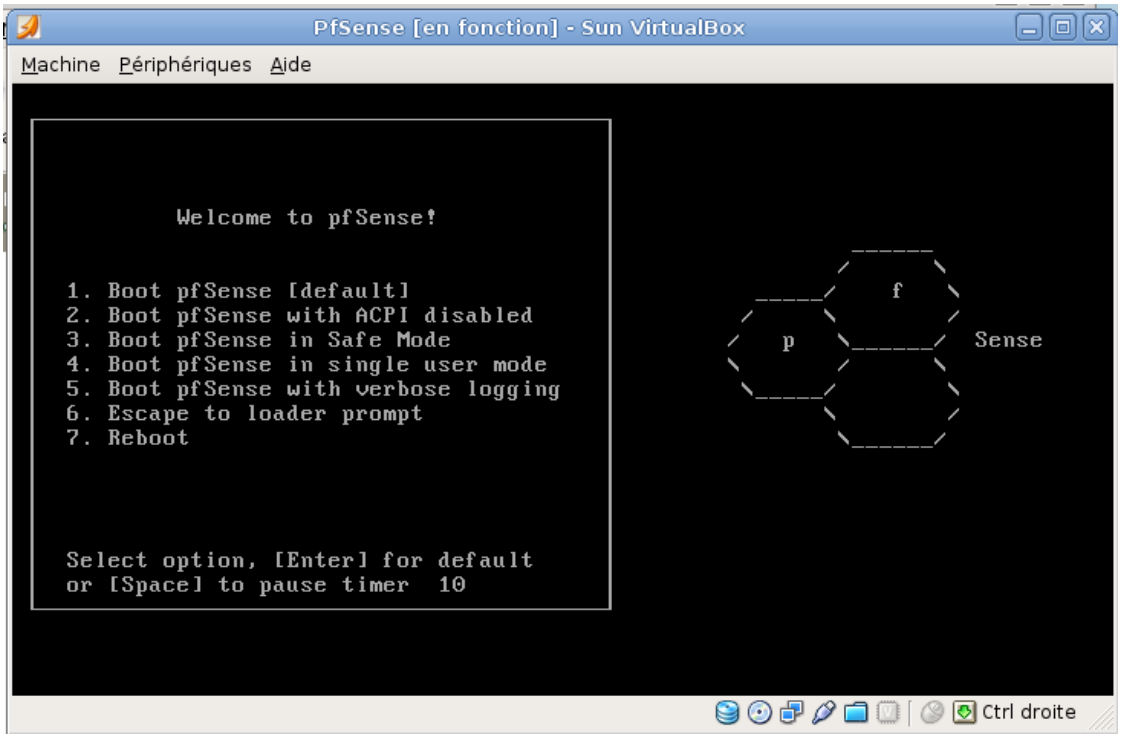
12. Cliquez sur l'onglet « **Préférences** » en haut à gauche.

13. Dans les préférences, cliquez sur « **Réseau** »

14. Cliquez sur l'onglet « **Carte 2** », puis cochez la case « **Activer la carte réseau** ». Définissez le mode d'accès réseau par « **NAT** » puis cliquez sur « **Ok** »

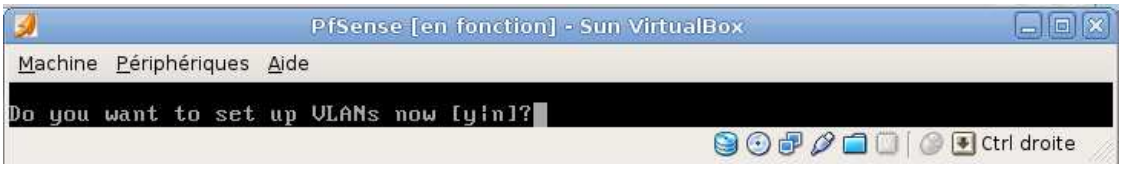
15. Il est alors présent possible de lancez le nouveau système d'exploitation en cliquant sur l'onglet « **Lancer** » se trouvant juste à côté de « **Préférences** ».

2.4 Installation de PfSense

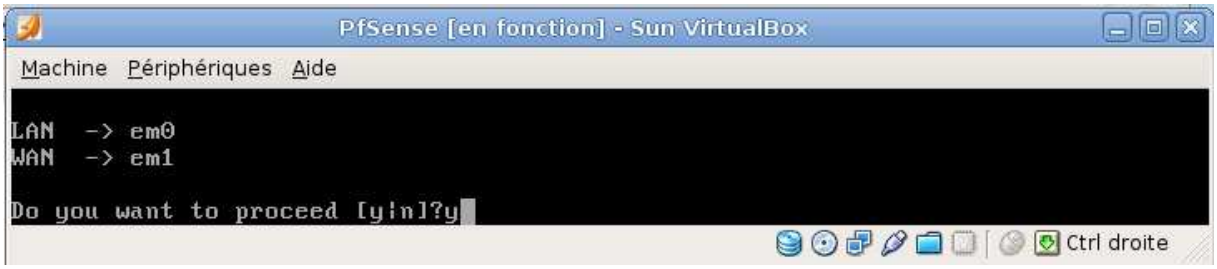


Une fois PfSense démarré, il est nécessaire pour le premier lancement de choisir la réponse 1 « **Boot PfSense [default]** ».

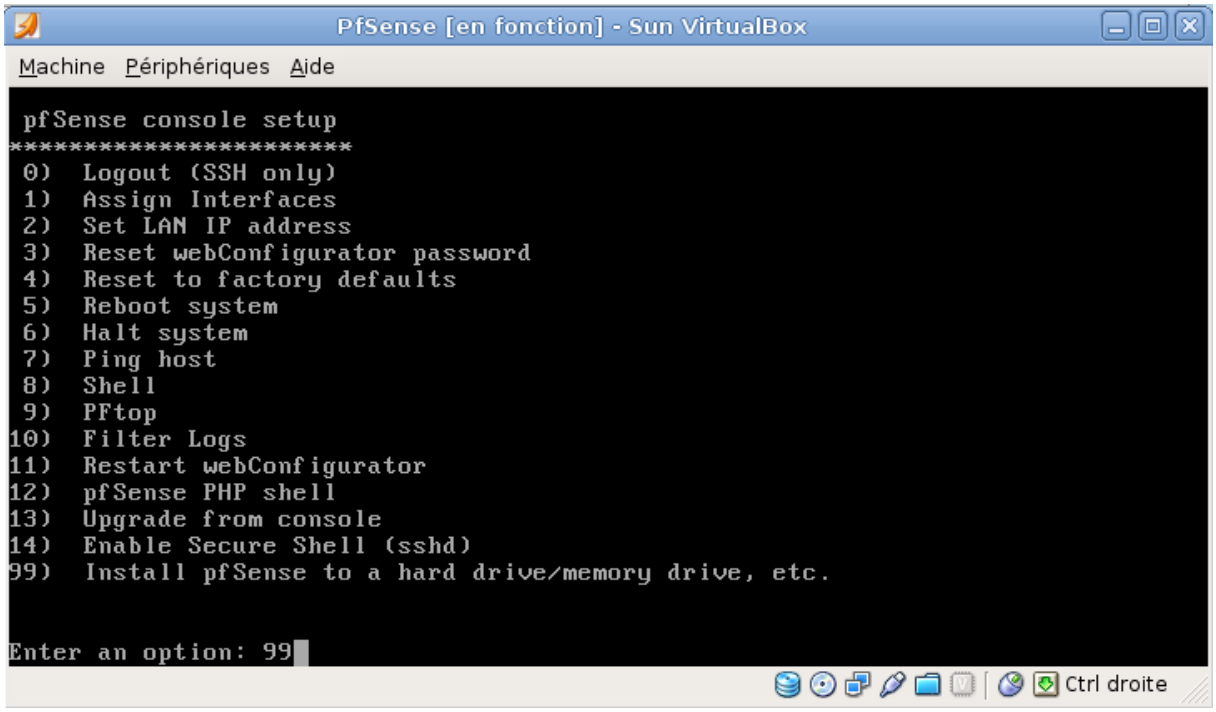
Dans un premier temps, nous n'allons pas configurer de VLAN, la réponse à la question suivante sera donc « **n** ».



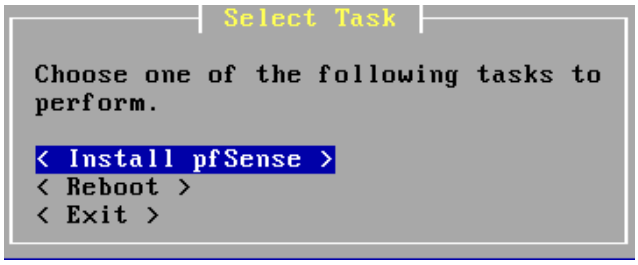
Il est à présent temps de définir les interfaces que nous allons utiliser. Il est nécessaire de définir l'interface LAN ainsi que l'interface WAN et de valider ces changements.



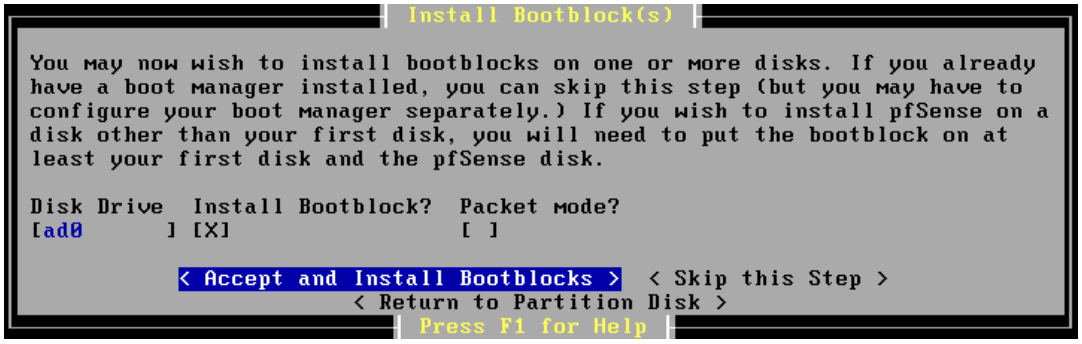
Une fois les interfaces configurées, il est nécessaire d'installer PfSense en dur sur le disque dur.



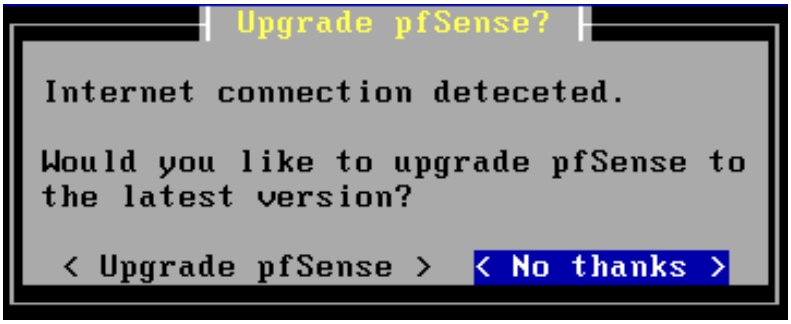
Il est nécessaire de confirmer que vous voulez réellement installer PfSense.



Les étapes suivantes sont obligatoires. Elles permettent la création des partitions accueillant l'installation de PfSense.



Dans l'éventualité ou l'installation vous demande s'il est nécessaire de mettre à jour PfSense, il est possible de refuser du fait que nous venons de prendre la dernière version en ligne.



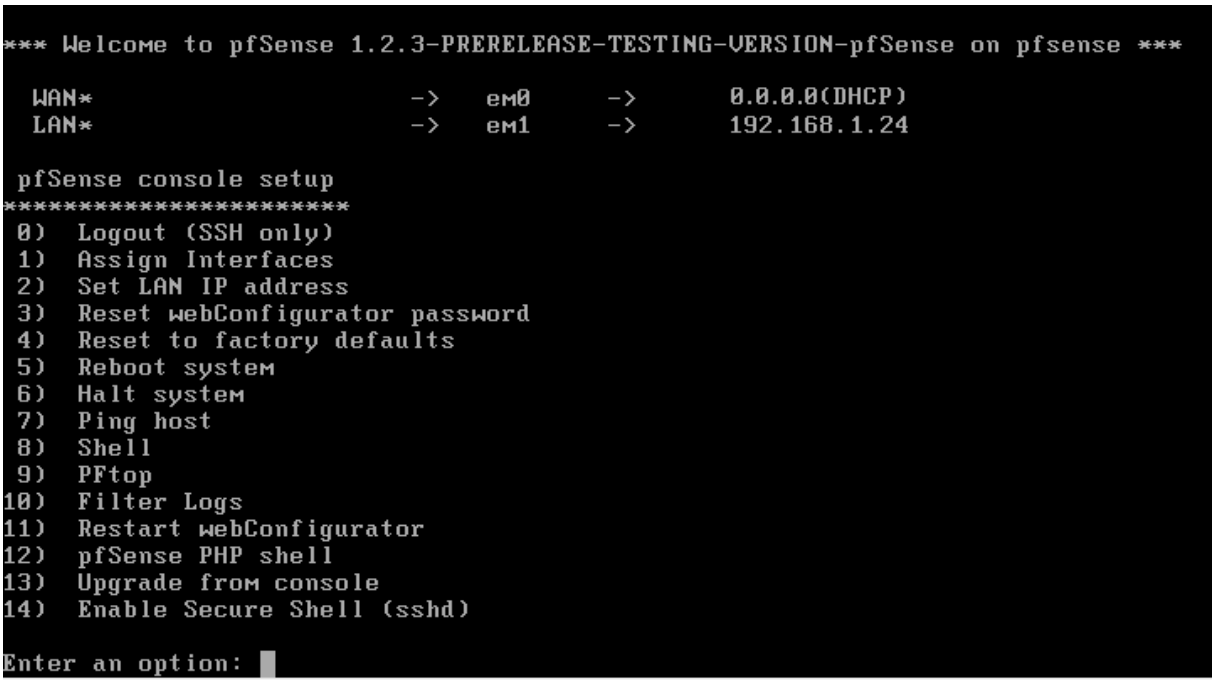
Une fois les partitions créées et paramétrées, il est nécessaire de redémarrer l'ordinateur pour que les changements soient effectifs.

3. La méthode rapide : Utilisation de la version VMWare

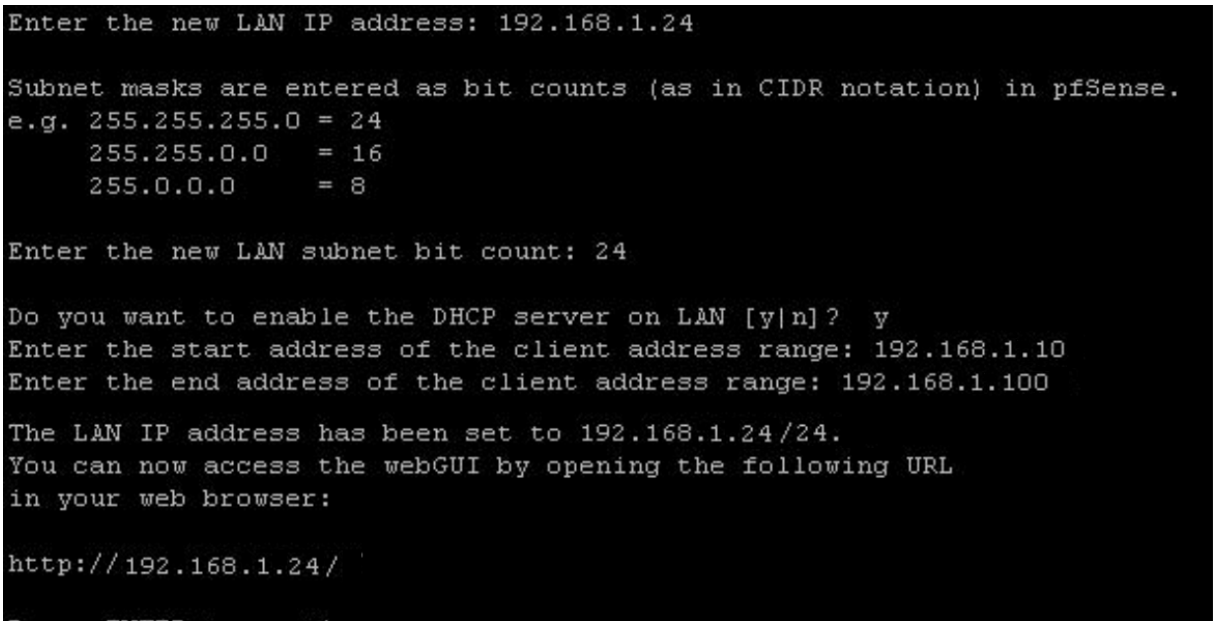
Une version VMWare de PfSense est disponible à cette adresse :

http://files.pfsense.org/vmware/pfSense-1.2.3-Prerelease.zip

Dans cette version, le formatage du disque dur ainsi que la création des partitions est déjà fait. L'installation de PfSense est également faite.



Avant tout, il est conseillé de changer l'IP sur la machine de PfSense pour plus de simplicité par la suite. Pour cela, dans le menu de PfSense, tapez le choix 2 : « **Set LAN IP address** ».



Il est à présent possible d'utiliser PfSense. Et oui, déjà.

4. Configuration de PfSense

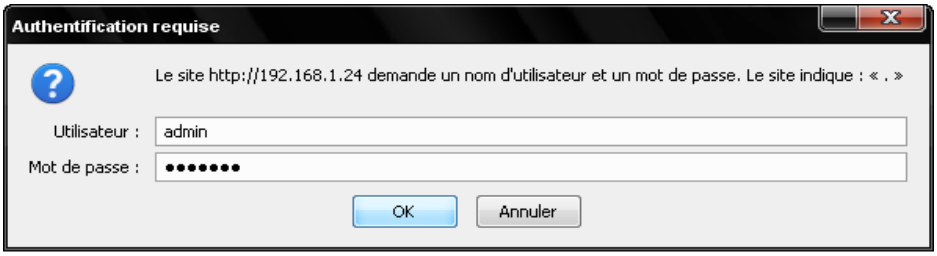
Une fois l'une des méthodes choisies, « **Version complète** » ou « **Version rapide** », il est possible de commencer à faire les configurations dans PfSense.

Pour cela, nous allons donc faire les configurations directement via l'interface Web. Pour cela, il est nécessaire d'ouvrir notre navigateur Web et se connecter à l'url : http://ip_pfsense

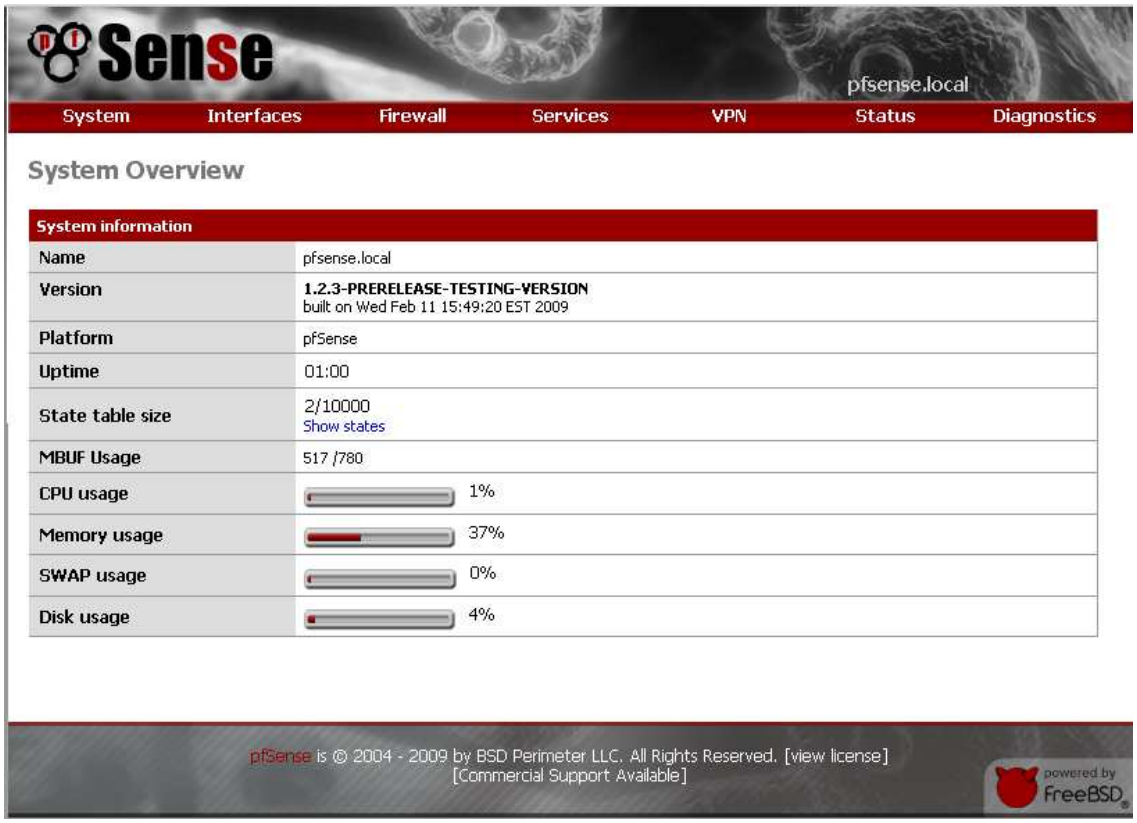
Dans notre cas, nous ferons **http://192.168.1.24**

Afin de se connecter pour la première fois sur l'interface PfSense, les identifiants par défaut sont :

- Identifiant : **admin**
- Mot de passe : **pfsense**



Une fois connecté avec succès, il est possible d'accéder à l'interface Web permettant l'administration de PfSense.



4.1 Configuration générale

Afin de commencer les configurations de base, rendez-vous dans l'onglet « **General Setup** » présent dans « **System** »

Ici se trouve donc la configuration générale de **Pfsense**.

Il est possible de rentrer le nom de la machine ainsi que son domaine les champs « **Hostname »** et « **Domain »**.

Il est également possible de rentrer l'adresse IP des serveurs DNS dans le champ « **DNS Servers** ». Il est nécessaire également de décocher la case « **Allow DNS server list to be overridden by DHCP/PPP on WAN** » du fait que cette option provoque des conflits puisque les DNS des clients ne sont plus PfSense, mais un DNS du WAN inaccessible par le LAN.

Le menu de PfSense est réellement un menu extrêmement complet. Il permet en quelques clics d'avoir accès à l'ensemble des configurations disponible.

System : Permet de faire l'ensemble des réglages concernant le système en lui-même.

Interfaces : Permet la gestion des interfaces réseau (Lan et Wan).

Firewall : Permet de mettre en place toute les règles servant de Firewall.

Services : Permet d'activer de nombreux service faisant de PfSense un firewall multifonction pouvant se transformer en serveur/relai DHCP ou bien encore en portail captif.

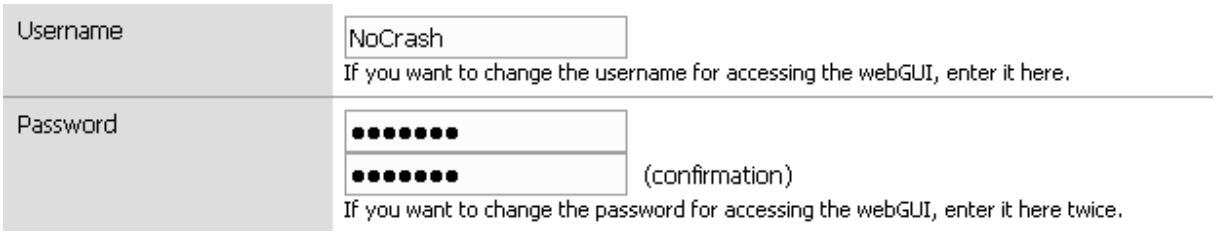
VPN : Permet d'activer/désactiver le VPN, de mettre en place une sécurité via IPSec.

Status : Permet de voir le statut de l'ensemble des configurations.

Diagnostics : Permet de donner des outils permettant le diagnostic d'un quelconque bug

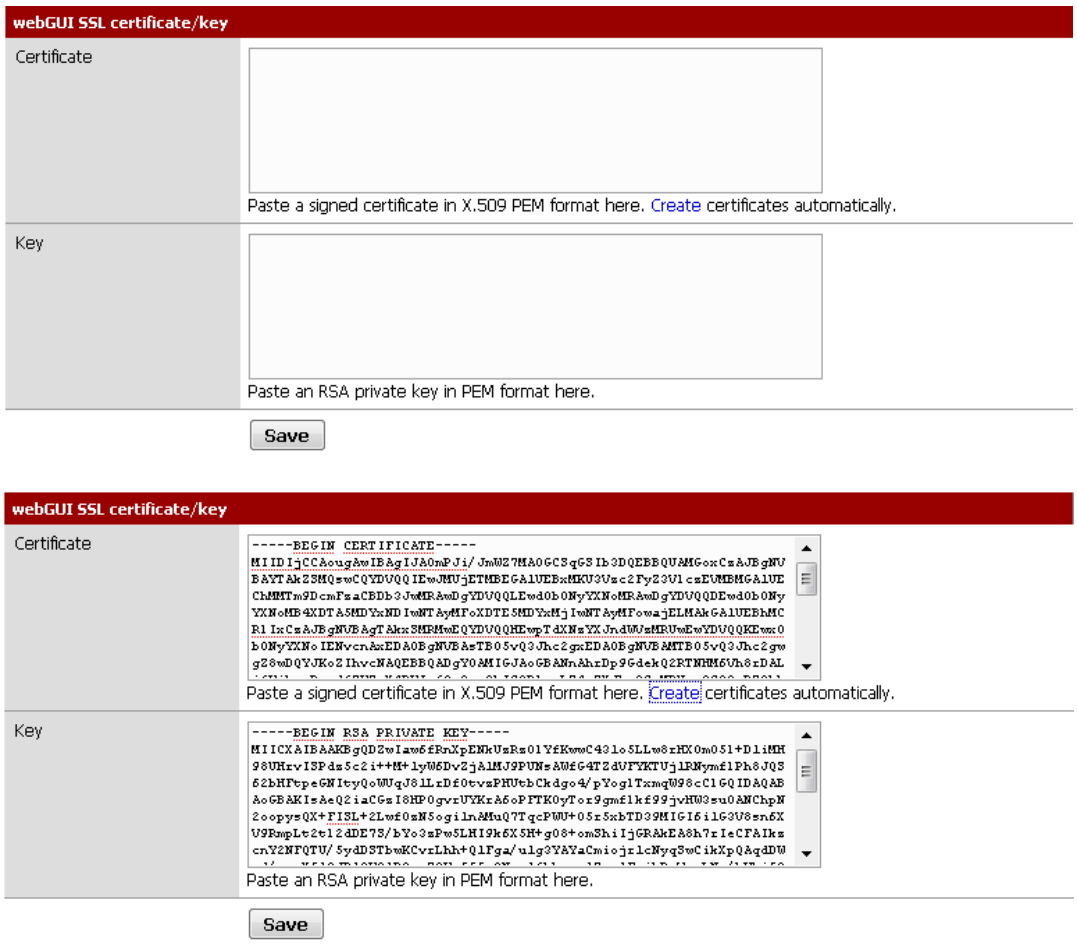
4.2 Sécurité

Pour des raisons de sécurité évidentes, il est nécessaire de modifier le couple login/mot de passe par défaut (**admin/pfsense**). Cela se réalise dans l'onglet « **General Setup** » de l'option « **System** »

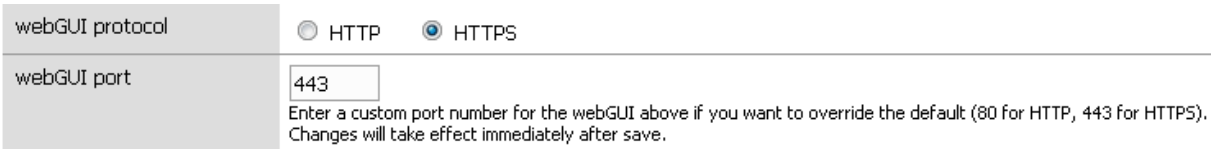


Afin d'accroitre encore un peu la sécurité, il est nécessaire d'activer la connexion sécurisé sur ces pages grâce à l'utilisation de SSL. Avant toute chose, dans le cas ou cela ne serait pas encore fait, il est nécessaire de créer votre certificat pour pouvoir avoir des connexions sécurisées.

Rendez vous dans l'onglet « **Advanced** » du menu « **System** ». Dans la partie « **webGUI SSL certificate/key** », cliquez sur « **Create** » pour générer le certificat et répondez aux questions posées



Puis, une fois le certificat créé et sauvegardé, il est nécessaire d'activer l'**HTTPS** et de spécifier le port dans « **webGui port** » (Port **443**).



Puis cliquez sur « **Save** » afin de valider les modifications.

Après validation, la page va se recharger automatiquement et nous rediriger vers une page sécurisée via SSL (**https**).

A présent, rendez-vous dans l'onglet « **Advanced** » présent dans « **System** »

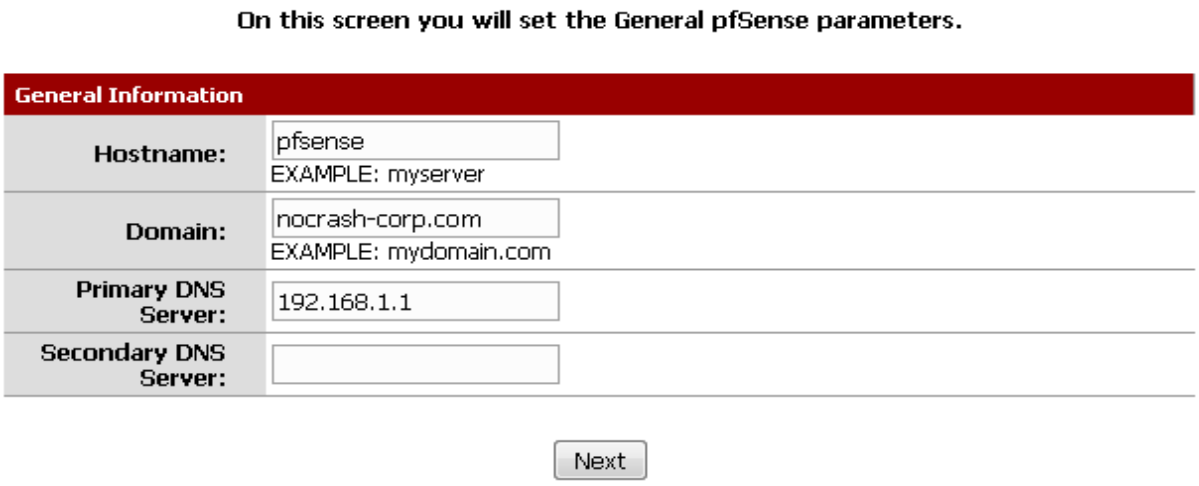
A partir d'ici, il est possible d'activer la connexion à distance via SSH. Cette connexion à distance va permettre d'administrer PfSense à distance sans passer par l'interface graphique permettant une configuration accrus et de manière sécurisée.

Cochez la case « **Disable Password login for Secure Shell (Key only)** » permet comme son nom l'indique de n'autoriser que les connexions SSH par clé et non pas par mot de passe. Les clés autorisées devront se trouver dans le champ « **Authorizedkeys** »

4.3 Configuration simplifié

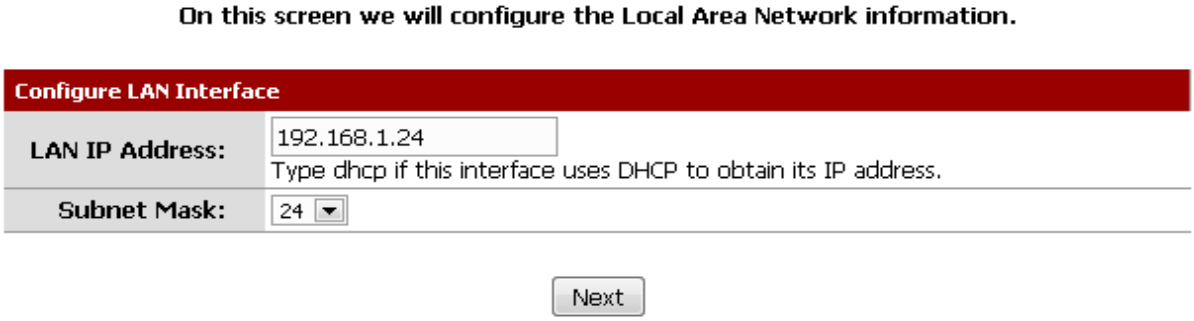
Afin de ne pas vous perdre dans l'ensemble des configurations qu'il est possible de mettre en place, il est possible d'utiliser l'assistant de configuration. Pour cela, cliquez sur l'onglet « **Setup Wizard** » présent dans « **System** ». Cet assistant va reprendre les pages de configuration importante pour une mise en place et une configuration rapide de PfSense.

1. La première étape va reprendre les étapes de la configuration globale.



2. La deuxième étape reprend également les étapes de la configuration globale.

3. La troisième étape reprend l'étape de configuration des réseaux. (**Lan** et **Wan**)



4. La quatrième étape quand à elle consiste en la configuration des mots de passe permettant l'accès à PfSense via l'interface graphique ou via SSH.