

SITUATION PROFESSIONNELLE 1

Mise en place et déploiement d'un serveur de fichiers



QUENTIN DUPONT
ÉCOLE IRIS

Mise en place et déploiement d'un serveur de fichiers



Contexte :

Le projet a été réalisé durant ma première année en entreprise. Le client nous a contacté pour qu'ils puissent centraliser leurs fichiers au sein de leur entreprise. C'est une petite entreprise du bâtiment, composée d'une vingtaine de personnes, toutes localisées dans les mêmes locaux. Ils voulaient trouver une solution de remplacement pour la centralisation de leurs données et une confidentialité de leurs données, pour ainsi éviter l'envoi par mail de fichiers, et l'incapacité de se transmettre des fichiers trop volumineux. Nous leur avons donc proposé un serveur de fichiers.

Environnement :

Les ordinateurs sont tous sous Windows 7 ou Windows 8 et sont connectés au même réseau local (LiveBox) en Wifi ou par câble.

Il n'y a pas de logiciel en réseau, l'imprimante est directement connectée via un câble RJ45 à la LiveBox et chacun peut donc imprimer dessus. Aucun autre serveur n'est déjà installé.

Tâches réalisées :

- Étude du cahier des charges du client.
- Étude des différentes solutions de serveur de fichiers à proposer.
- Mise en œuvre d'une solution de serveur de fichiers : SME Server.
- Déploiement d'un serveur de fichiers et formation utilisateurs.

Compétences mises en œuvre :

<u>Activités</u>	<u>Résultats obtenus / production</u>	<u>Vécue / observée</u>
A.1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire	Rencontre avec le client, visite des locaux, analyse des besoins du client	Vécue
A.1.1.2 Élaboration et présentation d'un dossier de choix de solution technique	Pas d'impact sur les utilisateurs, mode d'utilisation du partage de fichiers différent	Observée
A.1.1.3 Étude des exigences liées à la qualité attendue d'un service	Faire attention aux restrictions d'accès aux dossiers spécifiés par le client. Attributions identifiants surs.	Observée
A.1.2.1 Élaboration et présentation d'un dossier de choix de solution technique	Présentation d'un devis détaillé pour le choix de solution retenu avec le matériel nécessaire	vécue
A.1.2.5 Définition des niveaux d'habilitation associés à un service		
A.1.3.1 Test d'intégration et d'acceptation d'un service	Déploiement d'un serveur test avec identités et dossiers test dans nos locaux pour vérification de la fiabilité	Observée
A.1.3.4 Déploiement d'un service	Installation et configuration du serveur sur le site	Vécue
A.1.4.1 Participation à un projet	Participation au projet	Vécue
A.3.1.1 Proposition d'une solution d'infrastructure	Gestion des bugs durant l'installation et la configuration sur site	Observée
A.3.2.1 Installation et configuration d'éléments d'infrastructure	Installation d'un serveur et configuration sur réseau local	Vécue
A.3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux	Créations utilisateurs uniques avec mot de passe sécurisé	Vécue
A.3.3.3 Gestion des identités et des habilitations	Proposition d'un devis et évaluation	Observée

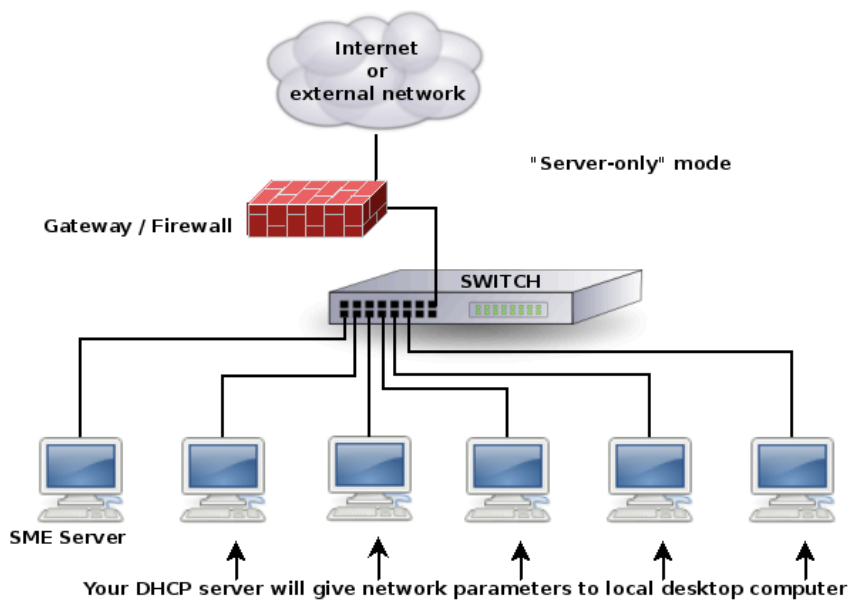
Fait à :

Le :

Signature :

1. Un serveur de fichier : c'est quoi ?

Un serveur de fichiers fournit un emplacement central sur votre réseau où l'on peut stocker et partager des fichiers avec des utilisateurs du même réseau. Lorsque les utilisateurs ont besoin d'un fichier important (un plan de projet, par exemple), ils peuvent accéder au fichier sur le serveur de fichiers au lieu de devoir transférer le fichier entre les ordinateurs individuels.



Avantages :

Si le serveur met en œuvre un protocole de sécurisation des données (de type RAID) ou de sauvegarde régulière par un système d'archivage, les données peuvent être davantage à l'abri d'une destruction que lorsque le disque dur d'un ordinateur local devient défectueux. En outre, le coût est relativement faible.

Dans le milieu professionnel, il peut exister un lecteur réseau commun à toute l'entreprise, un autre spécifique à un service ou un projet, et un « privé » où seul l'utilisateur peut se connecter.

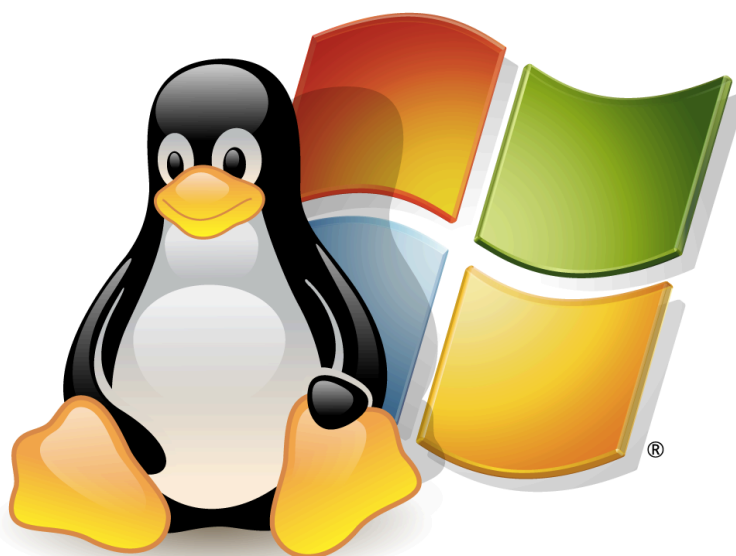
Inconvénients :

Si le serveur ou le réseau est en panne, les utilisateurs ne peuvent pas accéder à leurs données pour travailler. Le serveur de fichiers nécessite une administration centralisée pour gérer par exemple les quotas d'espace disque, la gestion des droits utilisateurs et la sécurité d'accès, ainsi que le paramétrage et la mise à jour de l'antivirus.

2. Linux ou Windows ?

Il est difficile de faire des comparaisons d'un point de vue fiabilité / sécurité même si Linux, d'un avis assez général, est supérieur sur ces plans à Windows. Encore plus difficile de comparer l'ergonomie, la facilité d'utilisation. L'habitude et la sensibilité de chaque utilisateur rentrent en ligne de compte, sur ces derniers points.

Sur le plan des coûts, le très cher TOC (Total Cost of Ownership – coût total de propriété) de Microsoft, facilite la comparaison. Le serveur Microsoft 2003 nécessite l'acquisition de licences, soit un coût supplémentaire face à la solution serveur SME server qui s'utilise sans licence.



3. SME Server :

La SME Server est une distribution Linux destinée aux petites et moyennes entreprises. Elle est publiée sous licence GPL (General Public License, en français la Licence publique générale).

Il s'agit d'un serveur simple, puissant, sécurisé orienté vers la gestion des réseaux et de communication basée sur CentOS 4.4, clone GPL de RedHat Enterprise Linux version 4 (RHEL 4).

La SME Server fournit une alternative libre et simple à déployer aux logiciels propriétaires coûteux (Windows), à l'écart de la compétition. Elle est livrée avec les fonctionnalités les plus courantes préconfigurées, et dispose d'un certain nombre d'améliorations populaires supplémentaires disponibles en téléchargement, les Contributions.

Avantages :

- *Simple à configurer et à utiliser :*
 - Sécurisé et stable en exploitation,
 - Multi Plate-forme et extensible pour répondre aux besoins futurs,
 - Open source et libre d'utilisation.
- *SME Server offre les fonctionnalités standard suivantes :*
 - Facilité d'administration,
 - Partage de fichiers et d'impression,
 - Partage d'une seule connexion Internet entre plusieurs ordinateurs,
 - Un serveur de messagerie robuste, qui comprend un webmail et le filtrage des virus et des spam,
 - Accès à distance sécurisé,
 - RAID et de sauvegarde,
 - Mises à jour automatiques.

Les trois modes que vous proposera SME-SERVER lors de l'installation sont :

1) En mode serveur uniquement :

SME ne gère pas la connexion à Internet ; c'est généralement un autre système (passerelle et pare-feu) déjà en place qui en a la charge. Au niveau des fonctionnalités, SME ne gère donc pas la sécurité du réseau et n'offre alors que ses fonctions de serveur, à savoir serveur Web, serveur de courrier, partage de fichiers (par FTP, Samba ou via les i-bays), etc.

2) En mode Serveur et passerelle :

SME gère la connexion globale à Internet ; c'est par lui que vont transiter toutes les données entre les ordinateurs de votre réseau local et Internet. Ainsi, en plus de partager une connexion unique à Internet pour toutes vos machines, SME va s'intercaler de façon transparente dans les transferts de données afin de protéger les accès à votre réseau local et de minimiser les risques d'intrusion. Les fonctionnalités offertes par SME sont alors les mêmes qu'en mode serveur uniquement et sont, pour la plupart, directement accessible depuis Internet.

3) En mode Serveur privé et passerelle :

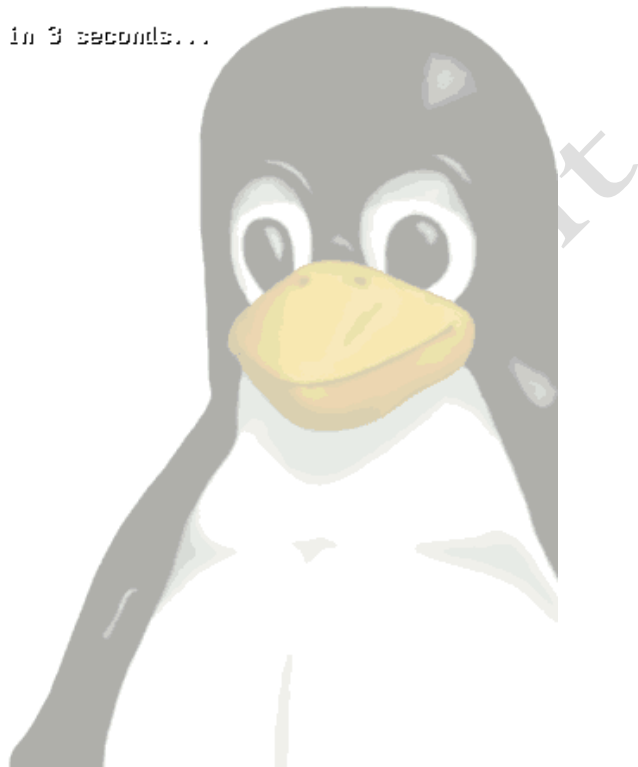
SME se comporte de la même façon que dans le mode serveur et passerelle sauf que l'ensemble des services Web et messagerie sont totalement invisibles depuis l'extérieur du réseau et que les règles de pare-feu sont plus restrictives pour assurer une sécurité accrue à votre réseau local.

4. Installation SME server

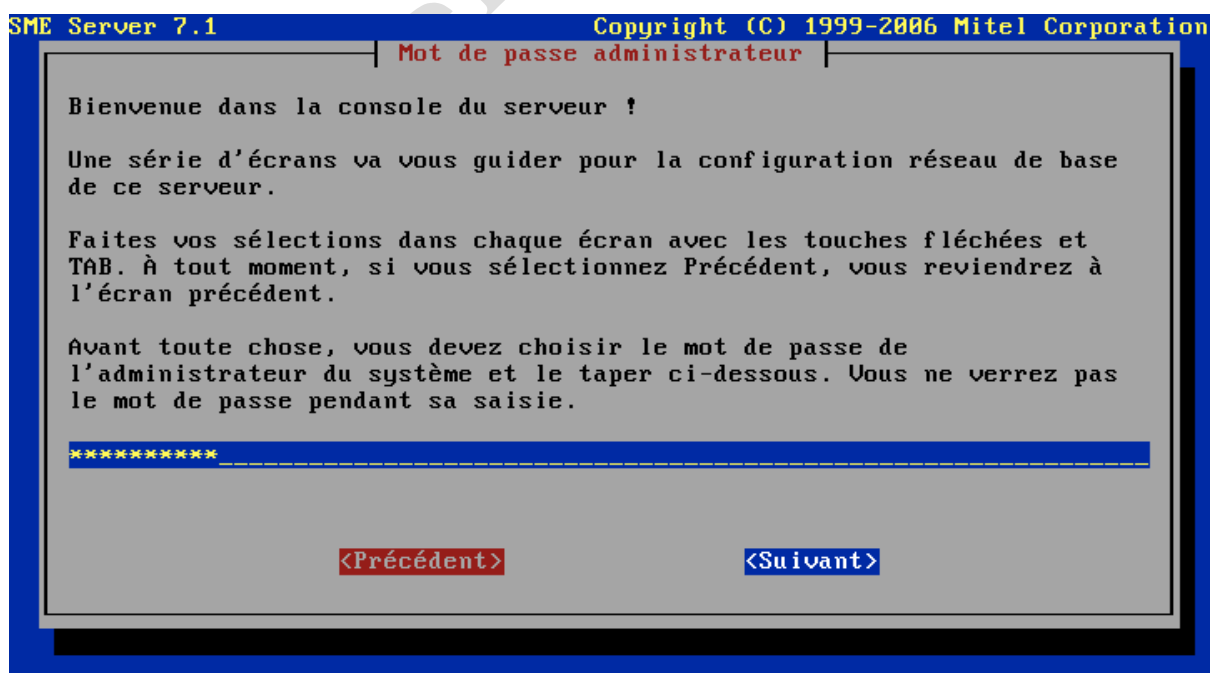
Avant tout, il faut configurer le BIOS de la machine qui servira de serveur pour lui indiquer de booter sur le lecteur CD-ROM et insérez-y le CD-ROM d'installation.

Press any key to enter the menu

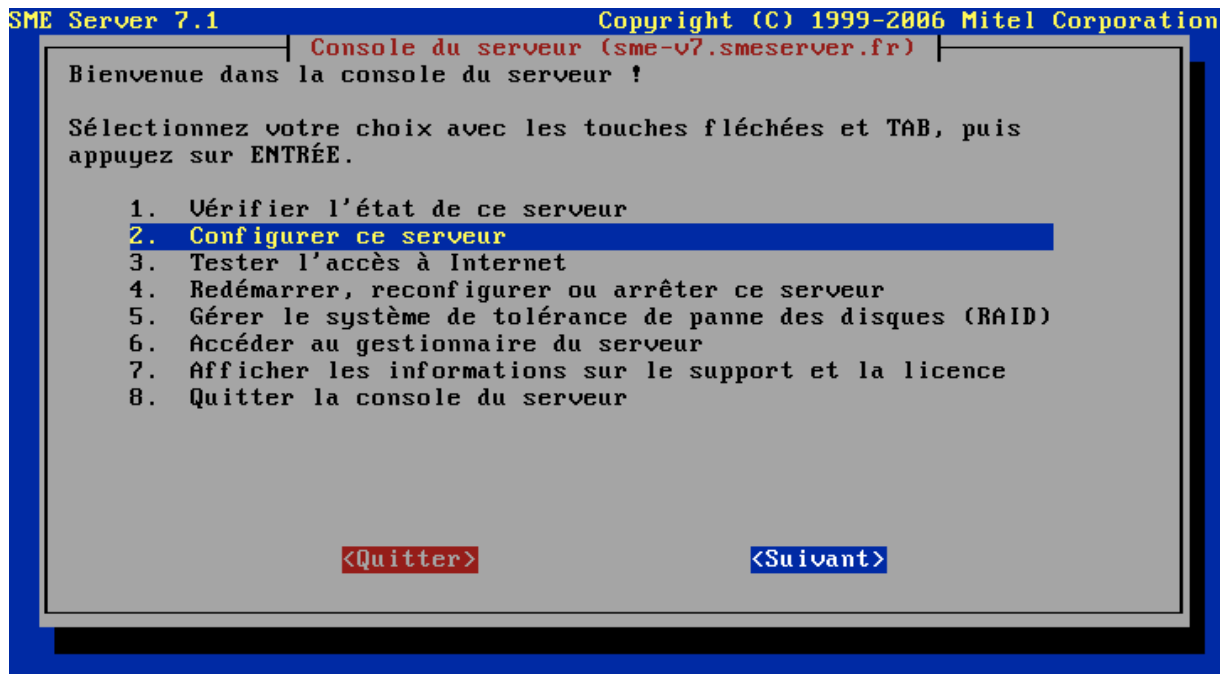
Booting SME Server (2.6.9-42.0.3.Elcmp) in 3 seconds...



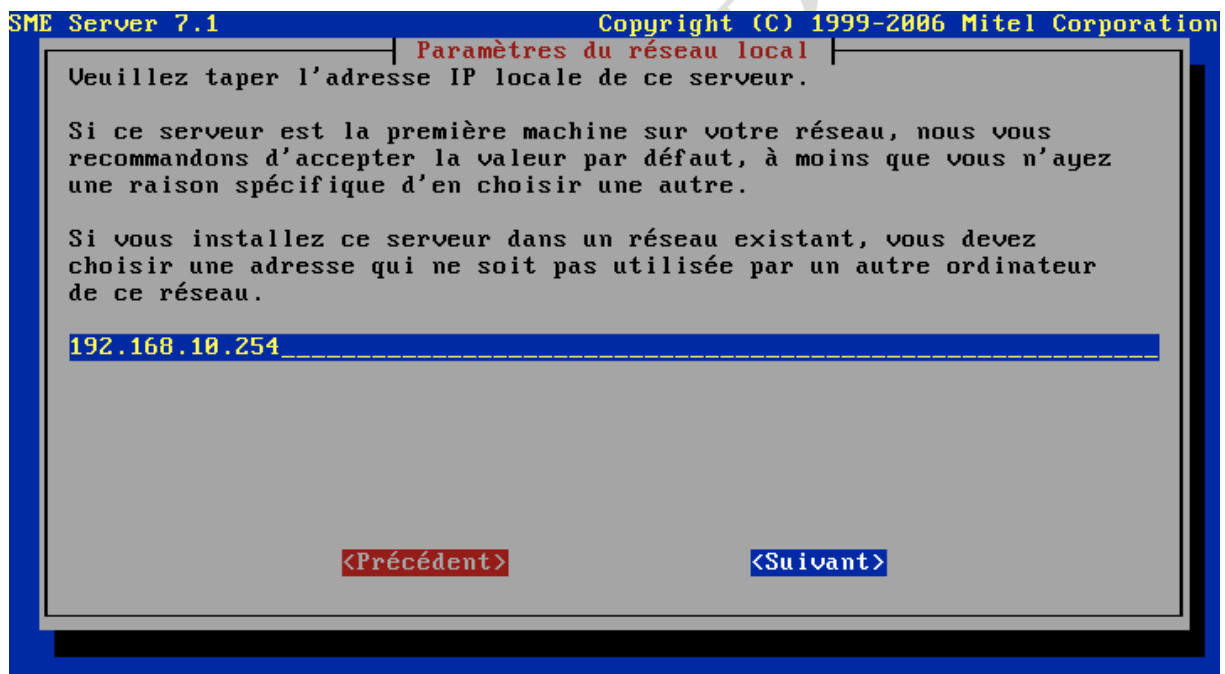
L'installation se lance...



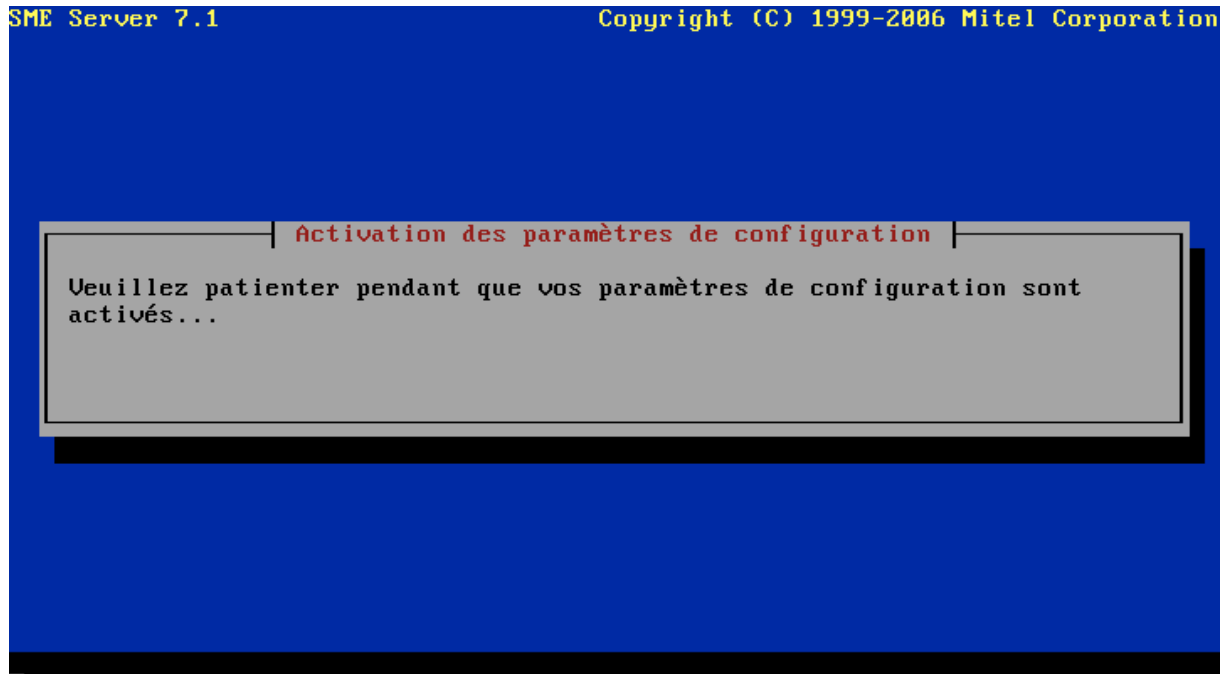
La définition du mot de passe ROOT qui se doit d'être complexe pour éviter toute intrusion dans le serveur par des personnes non habilitées.



Puis nous allons procéder à sa configuration.



Il est nécessaire de lui attribuer une adresse IP libre et le mieux est qu'elle soit fixe pour ne pas avoir de conflit d'IP par la suite.



La validation des paramètres réseaux s'effectue.

5. Administration :

L'administration se fait via l'interface web server-manager :

Il s'agit de l'outil d'administration de votre serveur à partir d'une interface web sécurisée, où l'on peut entre-autre :

- mettre à jour le système
- gérer et créer des utilisateurs
- créer une webmail pour chaque utilisateur et un pseudonyme
- arrêter, redémarrer, reconfigurer le serveur
- ajouter, modifier une I-bay
- ...

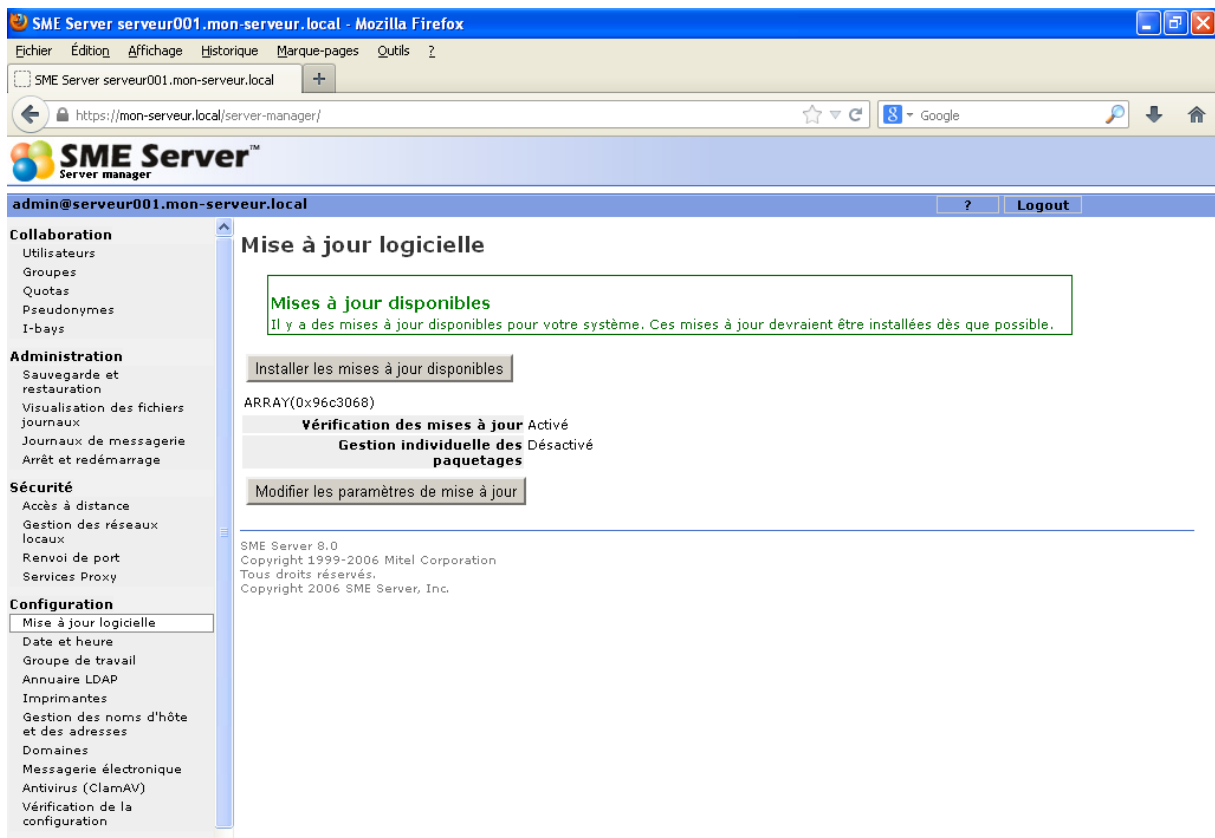
Pour accéder à cette interface, depuis votre navigateur vous devez taper l'adresse IP du serveur.

<https://192.168.10.254/server-manager>

L'interface est divisée en cinq sections.

- Collaboration
- Administration
- Sécurité
- Configuration
- Divers

Chacune de ces sections permettent de définir certains paramètres du serveur.



a. Utilisateurs :

Cette page permet de créer, modifier ou supprimer des comptes utilisateur. A l'installation de SME, seul le compte **admin** est créé et seulement deux options sont accessibles pour gérer cet utilisateur :

- **Modifier** : permet d'indiquer les prénom et nom de l'administrateur ainsi que l'autorisation à se connecter au serveur depuis un client VPN (ce qui comprend également les accès en SFTP)
- **Réinitialiser le mot de passe** : permet, de la même façon qu'avec le gestionnaire de mots de passe, de changer le mot de passe de l'utilisateur en question

Pour créer de nouveaux comptes utilisateur, il suffit de cliquer sur le bouton **Ajouter un utilisateur**. On arrive alors sur une page permettant d'indiquer les différentes informations concernant cet utilisateur :

- **Nom du compte** : c'est généralement le nom, le prénom, une contraction des deux. Ce nom servira à l'authentification de l'utilisateur sur le système et composera sa première adresse e-mail (par exemple *titi@votre_domaine.xxx*). Choisissez de préférence un nom court
- **Prénom et Nom** : servent principalement à définir les adresses e-mail secondaires (*prenom.nom@votre_domaine.xxx* et *prenom.nom@votre_domaine.xxx*, voir la section sur les pseudonyms). Un courriel envoyé à l'une de ces trois adresses ira donc toujours dans la même boîte aux lettres
- **Service, Société, Adresse, Ville et Téléphone** : ces informations ne sont utiles qu'à ceux qui exploiteront le serveur LDAP (serveur d'adresses) de SME. A noter que ces valeurs peuvent être modifiées de façon globale pour tous les utilisateurs dans la page sur l'annuaire LDAP

- **Délivrance des courriels et Adresse de renvoi** : vous permet de choisir le mode de réception des courriels : soit ils sont délivrés uniquement sur le serveur SME, soit ils sont renvoyés automatiquement à une adresse que vous pouvez spécifier, ou bien encore envoyé sur les deux
- **Accès par client VPN** : permet de spécifier si l'utilisateur peut se connecter au serveur SME par l'intermédiaire d'un client VPN (si c'est en PPTP, voir la page sur les accès à distance). Si l'utilisateur doit pouvoir se connecter en SFTP au serveur, vous devez autoriser cette option
- **Membre des groupes** : si vous avez créé des groupes, vous pouvez indiquer à quel(s) groupe(s) cet utilisateur appartient (très utile pour l'exploitation des i-bays)

Une fois qu'un utilisateur standard est créé, son nom apparaît sur la page principale et son compte est verrouillé : vous devez impérativement lui indiquer un mot de passe pour qu'il soit utilisable. Ensuite, comme pour le compte admin, vous pouvez modifier les informations du compte et réinitialiser son mot de passe, mais vous avez alors deux options supplémentaires :

- **Verrouiller le compte** : permet de bloquer l'accès au compte. Les e-mails sont toujours stockés, mais tout accès aux données du serveur est interdit à l'utilisateur. Pour déverrouiller le compte, il suffira de réinitialiser son mot de passe
- **Supprimer** : supprime le compte ainsi que toutes les données de l'utilisateur en question

b. Groupes

A l'instar de la gestion des utilisateurs, cette page permet de gérer les groupes d'utilisateurs. A l'installation, aucun groupe n'existe et vous devrez cliquer sur le bouton **Ajouter un groupe** pour en créer un. Apparaît alors une page où vous pourrez indiquer :

- **Nom du groupe** : comme pour les noms d'utilisateurs, je vous recommande d'utiliser ici un nom court mais explicite
- **Brève description / Alias de groupe Windows** : vous pouvez indiquer une description qui vous permettra d'identifier parfaitement le groupe. Dans le cas d'une utilisation de votre serveur dans un environnement type Windows, ce nom de groupe peut être utilisé comme un groupe standard Windows
- **Membres du groupe** : cochez tous les utilisateurs qui devront faire partie de ce groupe

Une fois le groupe créé, il apparaît sur la page principale et vous avez alors deux actions possibles pour le gérer :

- **Modifier** : permet de redéfinir la description et les membres faisant partie du groupe
- **Supprimer** : supprime tout simplement le groupe

Notez que si vous souhaitez envoyer un courriel à l'ensemble des membres d'un groupe, il vous suffit d'indiquer le nom du groupe comme destinataire du message (*nom_du_groupe@votre_domaine.xxx*) : le serveur SME se chargera de transmettre le message à chacun des utilisateurs.

c. Quotas

Un système de gestion des quotas permet de limiter l'espace disque utilisable par un utilisateur (cela comprend ses courriels, ses documents personnels ainsi que ceux

qu'il place dans les i-bays).

Sur cette page, vous pouvez voir la liste des utilisateurs avec les limites que vous leur imposez (par défaut, il n'y en a pas), ainsi que l'espace qu'ils utilisent.

Pour modifier les quotas d'un utilisateur, vous devez cliquer sur le lien **Modifier** et vous arrivez sur une page où vous devez spécifier :

- **Limite avec période de grâce** : c'est la limite à partir de laquelle l'utilisateur est averti par courriel (chaque nuit) qu'il doit restreindre la quantité de données qu'il possède. Si ce quota est dépassé pendant sept jours consécutifs, il se retrouvera dans le cas ci-dessous
- **Limite absolue** : c'est la limite à partir de laquelle l'utilisateur ne peut plus rien stocker sur le serveur (un message d'erreur est renvoyé indiquant qu'il n'y a plus d'espace disponible sur le serveur) ni recevoir ses nouveaux courriels (ils ne seront disponibles que lorsque l'espace utilisé sera retombé sous cette limite absolue)

Si vous le souhaitez, vous pouvez ne définir qu'une seule limite et si vous voulez supprimer le quota, il suffit d'indiquer la valeur zéro pour les deux limites.

d. Pseudonymes

Comme nous l'avons aperçu dans la section utilisateurs, SME gère des alias (ou pseudonymes) de compte pour la messagerie. À l'installation du serveur, cinq pseudonymes sont créés, pointant chacun vers un ou plusieurs utilisateurs :

- **everyone** : un message envoyé en interne à *everyone@votre_domaine.xxx* sera retransmis automatiquement à tous les utilisateurs définis sur le serveur
- **mailer-daemon** : un message envoyé à *mailer-daemon@votre_domaine.xxx* sera retransmis automatiquement à l'administrateur
- **postmaster** : un message envoyé à *postmaster@votre_domaine.xxx* sera retransmis automatiquement à l'administrateur
- **abuse** : un message envoyé à *abuse@votre_domaine.xxx* sera retransmis automatiquement à l'administrateur

Un autre pseudonyme peut être présent : il s'agit de **anonymous** qui pointe par défaut sur le compte de l'administrateur.

Pour chaque utilisateur, comme nous l'avons vu, deux pseudonymes sont automatiquement créés, de la forme *prenom.nom* et *prenom_nom*. Pour gérer ces pseudonymes, vous avez deux options :

- **Modifier** : permet de modifier l'utilisateur ou le groupe vers lequel va pointer le pseudonyme
- **Supprimer** : supprime tout simplement le pseudonyme

Enfin, pour créer un nouveau pseudonyme, vous avez juste à cliquer sur le bouton **Ajouter un pseudonyme**, indiquer le nouveau pseudo et le nom de l'utilisateur ou du groupe associé.

Il est également possible de faire un pseudonyme de pseudonyme, ce qui peut s'avérer utile dans le cas où une personne occupe un poste particulier comprenant plusieurs fonctions : chaque pseudonyme de fonction pointant sur le pseudonyme de poste. Ainsi, si une autre personne occupe le poste, il n'y a que le pseudonyme de poste à modifier.

e. i-bays

Les i-bays (terme malheureusement intraduisible) constituent des espaces de

stockage particuliers extrêmement utiles et puissants, notamment pour le travail collaboratif.

Pour être un petit peu technique, sachez que chaque i-bay contient trois répertoires :

- **cgi-bin** : peut contenir des scripts CGI pour un éventuel site Web
- **files** : c'est un espace de stockage de fichiers. Si l'i-bay est utilisée pour stocker un site Web, ce répertoire pourra être accessible directement par FTP à l'adresse du site ; et en cas d'accès via le partage de fichiers, c'est ici que seront stockées les données du groupe de travail
- **html** : pour créer un site Web, c'est dans ce répertoire que vous devrez mettre vos fichiers constituant le site : si vous naviguez sur l'i-bay avec un navigateur Internet, vous accéderez directement aux données de ce répertoire

Pour information, sur le serveur, toutes les i-bays sont stockées dans le répertoire **/home/e-smith/files/ibays/**. Dès l'installation, il existe une i-bay particulière que l'on appelle **Primary** (ou Primaire) qui contient le site primaire du serveur (situé donc dans le répertoire **/home/e-smith/files/ibays/Primary/**).

Pour étudier un peu mieux ces i-bays, imaginons que nous souhaitions développer un nouveau site Web. Nous allons donc créer une nouvelle i-bay en cliquant sur le bouton **Ajouter une i-bay**. Apparaît alors une page où nous devons indiquer :

- **Nom de l'i-bay** : comme pour les noms d'utilisateurs ou de groupes, il vaut mieux utiliser ici un nom court mais explicite
- **Description** : vous pouvez indiquer une description qui vous permettra d'identifier parfaitement l'i-bay
- **Groupe** : désigne le groupe propriétaire de l'i-bay. Les membres de ce groupe (ou tout le monde, si vous choisissez **everyone**) pourront avoir certains droits (définis dans l'option suivante) sur les fichiers contenus dans cet espace de travail
- **Accès de l'utilisateur par le partage de fichiers ou le protocole FTP** : vous indiquez ici qui peut écrire et lire des fichiers via le partage de fichiers (type Windows ou AppleShare) ou FTP (accès utilisateur authentifié)
- **Accès public par le Web ou le protocole FTP anonyme** : vous pouvez définir ici les restrictions d'accès à l'i-bay en cas d'accès via HTTP ou FTP (accès utilisateur anonyme). Si vous sélectionnez un choix où un mot de passe est exigé pour accéder aux données, vous devrez le définir à l'issue de la création de l'i-bay (voir plus bas)
- **Exécution du contenu dynamique (CGI, PHP, SSI)** : autorise ou interdit l'exécution de scripts dans le site Web (dans le cas, bien sûr, où l'i-bay contiendrait un site Web)

Une fois l'i-bay créée, elle apparaît sur la page principale et vous disposez alors des options suivantes pour la gérer :

- **Modifier** : permet de modifier les options que nous venons d'étudier
- **Réinitialiser le mot de passe** : permet d'affecter ou de modifier le mot de passe de l'i-bay, dans le cas où vous auriez défini un accès avec mot de passe
- **Supprimer** : supprime tout simplement l'i-bay ainsi que tous les fichiers qui peuvent s'y trouver

6. Déploiement et configuration postes

Il suffit ensuite de relier chaque poste au serveur via l'explorateur réseau de Windows. Puis de rentrer les informations d'authentications spécifiques à l'utilisateur. Il aura donc accès à l'ensemble des dossiers qui lui sont autorisés.

7. Explication aux usagers

Il faut sensibiliser les utilisateurs à l'utilisation d'un serveur mais également à ses avantages. En effet il permet de sécuriser les données dans un lieu sûr, mais également de rendre accessible le partage de certaines données si l'utilisateur le souhaite. Chaque utilisateur doit donc au maximum stockés ses données dans les dossiers du serveur.

© Quentin Dupont