## Exercice 3 – Apache (corrigé)

Remarque : La couleur de police rouge ou les surlignements gris indiquent le texte qui apparaît uniquement dans la copie corrigée.

Informations

**Évaluation** : formative

**Type de travail** : individuel

**Durée** : 2 heures

**Système d’exploitation** : Linux Ubuntu

**Environnement** : Docker

Objectifs

Cet exercice a pour objectifs :

* D’installer le serveur Web Apache.
* Faire une configuration de base.

Dans cet exercice, vous allez installer un environnement de serveur Web (HTTP) Apache (httpd), regarder sa configuration de base et modifier quelques paramètres.

**Note** : je vous conseille de consulter les exercices de votre cours «Infrastructure technologique et virtualisation».

**Note** : si vous fermez votre VM, n’oubliez pas d’arrêter vos conteneurs :

docker container stop *nom\_conteneur*

docker container start *nom\_conteneur*

#### Partie 1 : Installation d’Apache

Dans cette partie, vous allez installer le serveur Web Apache selon les spécifications données.

Étape 1 : Installation

1. Pour débuter, on doit trouver une image qui nous intéresse. Aller sur le site Web hub.docker.com (un peu comme github, docker hub est un dépôt pour mettre nos images, il est aussi possible de récupérer des images faites par d’autres personnes). Si ce n’est pas déjà fait, inscrivez-vous. Une fois connecté, faites une recherche pour httpd (apache). Vous pouvez voir qu’il y a plus de 8 000 images. La première est l’image officielle et celle dont nous allons nous servir. Cliquez httpd et vous allez avoir toute l’information pour vous servir de l’image.
2. Avant de lancer notre serveur, on va se créer un répertoire pour nos fichiers HTML. À partir de votre répertoire (dossier) $HOME, créer un répertoire Dev et à l’intérieur un répertoire Sites. Vous devriez avoir la structure suivante :

/home/user01/Dev/Sites

Entrez dans le répertoire Sites et exécutez la commande recommandée pour lancer l’image httpd.  
  
Attention : (la première est avec l’intérpréteur bash et le second avec zsh, utilisez celui de votre interpréteur)

docker run -dit --name my-apache-app -p 8080:80 -v $(pwd):/usr/local/apache2/htdocs/ httpd:2.4

docker run -dit --name my-apache-app -p 8080:80 -v "$PWD":/usr/local/apache2/htdocs/ httpd:2.4

1. Vérifiez que votre image s’exécute bien.

docker container ls

ss -tnap | grep 8080

Ouvrez un navigateur et allez au site Web http://localhost:8080.

Avez-vous une page Web? Sinon, pourquoi?

Non. On n’a pas de fichier index.html.

1. Dans le répertoire Sites ajouter une page Web index.html avec le contenu ci-dessous (vous pouvez l’améliorer à votre goût) et rafraîchir la page de votre navigateur.

<html>

<title>Apache test</title>

<body>

<p>Wow! Une page Web!</p>

</body>

</html>

Avez-vous votre page Web?

Oui.

#### Partie 2 : Configurations

Dans cette partie, vous allez regarder la configuration par défaut et faire quelques changements.

Étape 1 : Configuration par défaut

Allez sur le site de la documentation d’Apache, <https://httpd.apache.org/docs/2.4/getting-started.html>, et répondez aux questions suivantes :

* 1. Quel fichier sur votre VM devez-vous modifier pour pouvoir résoudre un nom de domaine local (serveur qui n’a pas accès à Internet). /etc/hosts
  2. Quel est l’endroit, répertoire, par défaut des fichiers de configuration ? /usr/local/apache2/conf
  3. Quel est le nom du fichier de configuration ? httpd.conf
  4. Quelle est l’utilité de la directive Include ? The configuration is frequently broken into multiple smaller files, for ease of management. These files are loaded via the Include directive.
  5. Comment configure-t-on un serveur Apache ? The server is configured by placing configuration directives in these configuration files. A directive is a keyword followed by one or more arguments that set its value.
  6. Où dois-je mettre une directive ? The question of "Where should I put that directive?" is generally answered by considering where you want a directive to be effective. If it is a global setting, it should appear in the configuration file, outside of any <Directory>, <Location>, <VirtualHost>, or other section. If it is to apply only to a particular directory, then it should go inside a <Directory> section referring to that directory, and so on.
  7. Où est placé le fichier .htaccess et quelle est son utilité ? In addition to the main configuration files, certain directives may go in .htaccess files located in the content directories. .htaccess files are primarily for people who do not have access to the main server configuration file(s).
  8. Quelle directive permet de spécifie où dans votre système de fichiers vous devez placer les fichiers de votre site Web ? The DocumentRoot directive specifies where in your filesystem you should place these files. This directive is either set globally, or per virtual host. Look in your configuration file(s) to determine how this is set for your server.
  9. Quelle directive définit l’emplacement du journal d’erreurs ? The location of the error log is defined by the ErrorLog directive.
  10. Est-ce que cette directive est seulement globale ou elle peut être définie par hôte virtuel ? Elle peut être définie globalement ou par hôte virtuel.

Étape 2 : Consultation des configurations par défaut

1. Connectez-vous sur votre serveur en ligne de commande.

docker container exec -it my-apache-app bash

1. Déplacez-vous dans le répertoire de configuration et ouvrez le fichier de configuration par défaut. Répondez aux questions suivantes :

**Note** : vous devrez installer un éditeur de texte (nano ou vim).

apt update && apt install vim -y

* 1. Quelle est l’utilité de la directive ServerRoot ? Donne le répertoire des fichiers de configuration.
  2. Quelle est l’utilité de la directive Listen ? Définis le port l’adresse IP et/ou port.
  3. Sous quel utilisateur et groupe s’exécute httpd ? deamon ou www-data
  4. Quelle est l’utilité de la directive ServerName ? Définis le nom et le port utilisés par le serveur pour s’identifier.
  5. Quel est le répertoire pour les fichiers du site Web par défaut ? /usr/local/apache2/htdocs

1. Déplacez-vous dans le répertoire extra et regardez ce qu’il contient. Regarder le contenu des fichiers httpd-default.conf, httpd-manual.conf et httpd-vhosts.conf

Étape 3 : Configurations

1. Modifiez le fichier hosts de votre VM pour ajouter que 127.0.0.1 pointe à www.monsite.com.  
   Ouvrez Firefox et entrez votre site Web : <http://www.monsite.com:8080>.
2. Avez-vous votre page Web? Oui
3. Nous allons changer le répertoire du site Web par défaut.
4. Regarder les droits du répertoire par défaut /usr/local/apache2/htdocs (dans le shell de votre conteneur) et notez les informations

ls -ahl /usr/local/apache2

1. Créer le répertoire /srv/htdocs et si nécessaire changer les droits (chmod) du répertoire pour avoir les mêmes que celui par défaut.

chmod 775 /srv/htdocs

1. Faire une copie du fichier de configuration de httpd.conf.

cp httpd.conf httpd.conf.old

1. Modifiez l’entrée dans le fichier httpd.conf pour que le répertoire par défaut devienne /srv/htdocs (vous avez deux entrées à modifier).



1. Relancer le serveur httpd : apachectl restart. Le message d’erreur sur le nom de domaine est normal.
2. Déplacez-vous dans le répertoire /srv/htdocs, créer un document toto.txt comme suit :

echo "Information personnelle" > toto.txt

1. Rafraîchir la page de Firefox.
2. Que s’est-il passé? On voit le contenu du répertoire.
3. Copier votre fichier index.html et rafraîchir la page par défaut.  
   
4. Que s’est-il passé? On voit la page Web index.html.
5. Déplacez-vous dans le répertoire de configuration d’Apache. Ouvrez le fichier de configuration httpd.conf et recherchez la ligne avec une directive pour les journaux : CustomLog "logs/access\_log" combined. Enlever le commentaire devant la ligne.

(une recherche dans l’aide en ligne vous dit ceci :

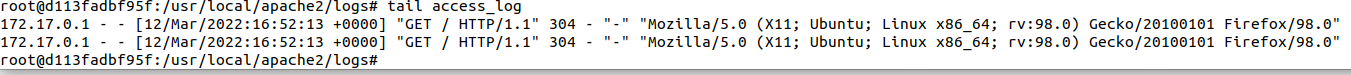
Une image contenant texte

Description générée automatiquement

La directive CustomLog permet de contrôler la journalisation des requêtes destinées au serveur. Un format de journal est spécifié, et la journalisation peut s'effectuer de manière conditionnelle en fonction des caractéristiques de la requête en utilisant des variables d'environnement.)

1. Relancez le serveur httpd et consultez les fichiers de journaux avec la commande tail.  
     
   

Si vous n’avez pas de log, rafraîchir la page Web.



1. Exécuter la commande tail avec le paramètre -f et rafraîchir votre page Web quelques fois.
2. Que permet le paramètre -f ? Voir le log access\_log en continu.
3. Dans le fichier httpd.conf, inclure le fichier de configuration des configurations par défauts (rechercher httpd-default.conf dans le fichier).



1. Nous allons récupérer quelques fichiers de configurations.
2. Copier les fichiers httpd.conf (prenez également la copie de l’original), httpd-vhosts.conf et httpd-ssl.conf dans le répertoire /srv/htdocs.



1. Entrez l’URL dans Firefox pour afficher un fichier (par exemple, http://www.monsite.com:8080/httpd.conf), puis avec le bouton droit de la souris sauvegarder les fichiers dans votre VM hôte.

Une autre façon de faire que je vous recommande est de retirer votre fichier index.html du répertoire. De cette façon, vous pourrez avoir l’arborescence de votre répertoire.(JPD)

Attention : Ces fichiers seront essentiels à l’exercice suivant.

Voici ce que j’ai après :

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Étape 3 : Nettoyage

1. Sortir du conteneur Apache, arrêter et effacer votre conteneur Apache.

Pour vérification

Remettre le document Word avec les questions répondues.

Compétences développées

|  |  |
| --- | --- |
| **00SJ** – Effectuer le déploiement de serveurs intranet. | **00SJ # 1** – Analyser le projet de déploiement.  **00SJ # 2** – Monter les serveurs intranet.  **00SJ # 3** – Installer les services intranet.  **00SJ # 5** – Participer à la mise en service des serveurs intranet. |

**Note** : les compétences sont développées en partie.

Références

<https://httpd.apache.org/docs/2.4/>