

## TP N°3 : INSTALLATION ET PRISE EN MAIN DU VMWARE VSPHERE 6.x (ESXI)

Chaque binôme d'étudiants rédige soigneusement son **propre compte-rendu** relatif à ce TP et doit être rendu sous forme d'un rapport justifié par les copies d'écran montrant les différentes phases d'exécution du TP, avec des réponses bien expliquées aux questions posées.

Le compte-rendu de ce TP (TP N°3) doit être rendu sous format électronique par email.

Tous les comptes-rendu identiques ne seront pas acceptés.

### Objectifs du TP :

- ◆ Etudier et comprendre l'outil de virtualisation VMWARE VSPHERE 6.x (ESXI) .
- ◆ Installer, configurer et prise en main de l'hyperviseur ESXI 6.x

Cette activité est composée de deux parties :

### PARTIE A :

Cette 1<sup>ère</sup> partie du TP sera consacrée à l'étude approfondie de l'édition **VMWARE VSPHERE 6.x (ESXI)**. VMware **ESXi** est un hyperviseur (serveur de virtualisation) créé par VMware qui permet de faire tourner et déployer des machines virtuelles avec leurs propres systèmes d'exploitation ainsi des dispositifs virtuels.

VMware vSphere Hypervisor (**ESXi**) 6.x est une version gratuite, mais elle requiert un numéro de série gratuit pour passer de la version d'évaluation en une version gratuite VMware ESXi une fois que le délai de deux mois sera passé. Pour télécharger VMware ESXi, vous serez donc obligé de créer gratuitement un compte sur vmware.com. Lorsque vous tenterez de télécharger VMware ESXi, VMware générera un nouveau numéro de série : VMware vSphere Hypervisor 6 License.

Avant d'entamer la partie d'exécution du TP, vous devez répondre aux questions suivantes en **2 pages au maximum** pour approfondir vos connaissances sur ce produit de virtualisation :

Elaborer sous forme d'un tableau :

Une étude comparative entre les éditions de VMware vSphere 6.x ( **Standard, Entreprise et Entreprise Plus**) ?

Une étude comparative entre la **version 6** et la **version 7** de **VMware ESXi** ?

### PARTIE B :

Dans ce TP vous allez installer et configurer un serveur ESXi **autonome** sans serveur de gestion. Cette installation correspond à la version gratuite de l'Hyperviseur VMware vSphere 6.7 (ESXi).

## I) Pré-requis d'installation:

- Ordinateur récent ayant les caractéristiques minimales suivantes :
  - **VM avec 2 CPU, 8 Go de RAM au moins, (Recommandé : 16 Go RAM et plus)**
  - **Disk : 100 Go (HDD de préférence)**
  - **Processor : Intel Core i5 (au min)**
- Activation de virtualisation du processeur en BIOS
- VMware Workstation version: VMware Workstation Pro 15
- **ESXi version: VMware-VMvisor-Installer-6.7.0.....x86\_64.iso** (voir capture ci-dessous)

**Product/Details**

VMware Tools 10.3.2 deliverables can be downloaded [here](#).

VMware vSphere Hypervisor (ESXi ISO) image (Includes VMware Tools)  
File size: 314.34 MB  
File type: iso

**Download Now**

**Name:** VMware-VMvisor-Installer-6.7.0.update01-10302608.x86\_64.iso  
**Release Date:** 2018-10-16  
**Build Number:** 10302608

VMware vSphere Hypervisor (ESXi ISO) image (Includes VMware Tools)  
Boot your server with this image in order to install or upgrade to ESXi (ESXi requires 64-bit capable servers). This ESXi image includes VMware Tools.

**MD5SUM:** e10c4c3fcc017faab9659f49b0baee97  
**SHA1SUM:** 4635ecdb818330f42603aa91616463d9a70f5c8b  
**SHA256SUM:**  
3b5f2914ce16210f9bd79ac499237f0506a28ceecdbd9ba96942c  
667ad058df

## II) Préparation du VMware Workstation Pro :

Pour tester VMware ESXi dans une machine virtuelle VMware Workstation, n'oubliez pas de sélectionner "VMware ESXi 6" comme système d'exploitation et vérifiez que la case "Virtualize Intel VT-x/EPT or AMD-V/RVI" est cochée dans la section "Processors" de ses paramètres.

### II.1) Edit the Workstation network parameters of your VMware Workstation Pro :

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran.**

- 1) **Edit > Virtual Network Editor**
- 2) Click Add Network (**VMnet10** for example)
- 3) Check **Host-only**
- 4) **Check "Connect a host virtual adapter to this network"**  
**Host virtual adapter name : VMware Network Adapter VMnet10**
- 5) **uncheck** local use DHCP (Décocher)
- 6) Configure the IP and the Subnet following: **192.168.10.0 /255.255.255.0**
- 7) Click **OK** to finish
- 8) By clicking **OK**, a new network interface is created on your computer.
- 9) **ping** the **192.168.10.1** address of the subnet you entered when creating your VMnet from your Host.  
**N.B :** If the ping does not work, check that you do not have Firewall/ Antivirus.

**Question 1: Qu'apparaît-il au niveau du « Network Connections » de votre poste (PC) lorsque la configuration du « Virtual Network Editor » est terminée? Indiquez le nom complet de l'icône qui s'est affiché ?**

## **II.2) Building VM :**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran.**

- 1) Download the ESXi 6.7 installer in the ISO format from this page of VMware's site:  
[https://my.vmware.com/en/web/vmware/info/slug/datacenter\\_cloud\\_infrastructure/vmware\\_vsphere/6\\_7](https://my.vmware.com/en/web/vmware/info/slug/datacenter_cloud_infrastructure/vmware_vsphere/6_7)
- 2) Create a directory to store virtual machines, for example **D:\VMware home lab\**
- 3) Create a new virtual machine in VMware Workstation. **File > New Virtual Machine**
- 4) Select **Custom (advanced)**
- 5) Select **Workstation 15.x** (to choose the Virtual Machine Hardware Compatibility)
- 6) Select the **Installer disk image file (iso)** and browse the ESXi installer iso file. Click **Next**. (Guest Operating System Installation).
- 7) Select **VMware ESX**, then select **VMware ESXi 6.x** and click **Next** (Select a Guest Operating System.)
- 8) Enter the VM name, for example, **ESXi6-01**. Select the **D:\VMware home lab\ESXi6-01** directory you have created before as a VM location (Name the Virtual Machine)
- 9) Specify the following parameters for Processor configuration:
  - Number of processors: 2
  - Number of Cores per processor: 1

**Question 2 : Que se passe-t-il si vous avez spécifié les paramètres suivants pour la configuration du Processeur : Number of processors = 1 et Number of Cores per processor = 1 ?**

- 10) Specify the **amount of memory** for the Virtual Machine equal to **4096 MB** (8 GB or more are recommended)
- 11) Select **Use host-only networking** for Network Type.
- 12) Select **Paravirtualized SCSI (Recommended)** for I/O Controller Types.
- 13) Select **SCSI (Recommended)** as a disk type.
- 14) Select a Disk. Click **Create a new virtual disk**.
- 15) Set **maximum disk size to 10 GB** for Specify Disk Capacity. Select **Store virtual disk as a single file** ESXi doesn't consume much disk space, and a 10 GB disk is enough for ESXi installation
- 16) Place your virtual disk in the directory specified as the VM location. use the directory **D:\VMware home lab\ESXi6-01\ESXi6-01.vmdk**. (Specify Disk File)
- 17) Check your VM settings and click **Finish** to create the VM (Ready to Create Virtual Machine).

## **III) Installing ESXi on a VM**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran.**

### **A) ESXi installation on VMware Workstation**

**Before starting the ESXi installation, you must modify the following parameters of the virtual machine:**

**Edit VM settings.**(Fill in the correct VMnet network. The one you created during the step II.1)

Select **Custom : Specific Virtual Machine**

Select **VMnet10 (Host-only)**

- 1) After finishing configuration of the VM, click "Power on virtual machine"
- 2) The VM boots from the ISO image and you can see the ESXi installer interface.
- 3) Press **F11** to continue after reading and accepting the End User License Agreement (EULA).
- 4) Select your 10GB virtual disk which you have assigned during virtual machine creation time, press **ENTER** to continue
- 5) Use **US Default** for to select Keyboard layout and press **Enter** to continue
- 6) Enter a root password. Confirm the root password. Press **Enter** to continue.

This password will use to login into your ESXi after installation

- 7) Press **F11** to start the installation on the **Confirm Install** screen.
- 8) The installation of ESXi will begin
- 9) After installation has completed, you will see the confirmation screen asking you to remove the installation media and reboot.
- 10) The server will reboot after **Enter** is pressed.
- 11) After the server is rebooted, this will complete the installation process of installing ESXi

## **B) Networking configuration of an ESXi on VMware Workstation**

- 1) After the reboot of server, Click on **F2**
- 2) Go to **Configure Management Network**
- 3) Click on **IPv4 Configuration**
- 4) Click on **Set Static IPv4 address and network configuration**
- 5) Enter the followings parameters :
- 6) IP address : **192.168.10.2** , Mask : **255.255.255.0**, Gateway :**192.168.10.1**
- 7) Click on **Yes**
- 8) **ping** the address **192.168.10.2** from your PC to confirm the communication

### **III-1) Assign VMware Licenses From ESXi :**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran**

- 1) Open your browser and type your IP address which is configured in above step (<https://192.168.10.2>). It may vary so type as per your IP assigned. You will get the login screen.
- 2) Provide root and same password which you have provided earlier during installation.
- 3) Accept or not join the VMware improvement program
- 4) By default, the VMware ESXi server is installed in trial version.
- 5) Navigate to Host > Manage > Licensing, then to the "Licensing" section and register your ESXi server with your serial number obtained from vmware.com
- 6) Indicate your serial number, then click on "Check License", then "Assign License"

**Question 3 : Pourquoi VMware demande de renseigner une clé de produit même pour la version gratuite hypervisor ESXi?**

### **III-2) Enabling SSH for the ESXi Shell**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran**

If Secure Shell is enabled for the ESXi Shell, you can run shell commands by using a Secure Shell client such as SSH or PuTTY.

By default, remote command execution is disabled on an ESXi host, and you cannot log in to the host using a remote shell. You can enable remote command execution from the direct console or from the vSphere Client.

#### **A) To enable SSH access in the direct console**

- 1) At the direct console of the ESXi host, press F2 and provide credentials when prompted.
- 2) Scroll to Troubleshooting Options and press Enter.
- 3) Choose Enable SSH and press Enter once.
- 4) On the left, Enable SSH changes to Disable SSH. On the right, SSH is Disabled changes to SSH is Enabled
- 5) Press Esc until you return to the main direct console screen.

#### **B) To Start SSH Service from the vSphere Web Client**

- 1) By default SSh service is in stopped state.
- 2) To Start SSH or any other service,
- 3) navigate to Host > Manage > Services and select any service

- 4) Actions tab start the service

**C) To access the remote ESXi Shell**

- 1) Open an SSH client from your PC.
- 2) Specify the IP address of the ESXi host.
- 3) Provide credentials when prompted

**Question 4 : Pourquoi faut-il activer l'accès SSH sur le serveur ESXi ?**

**III-3) Configure Esxi Networking:**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran**

**A) In this workshop, you will configure the network elements in your ESXi hosts**

- 1) Navigate to **Host > Networking > Virtual Switches**, you will find vSwitch0 by default here

**In this lab, you use various portgroups for separation of duties**

- 2) To add a new VSS, click on the **add standard virtual switch**
- 3) Provide a **name** for the VSS : **vSwitch1**
- 4) select the uplinks (**vminc1-Up, 1000 mbps**) which you want to add to this switch
- 5) Click Add button.

**B) Create VMkernel portgroups**

- 1) Navigate to **VMkernel NICs** tab in the Networking
- 2) click on **"Add VMkernel NIC"** to add a new VMkernel portgroup on Esxi host.
- 3) Provide a name for the portgroup : **vMotion-NW**
- 4) Select the vSwitch where this portgroup will be sitting (in this case **vSwitch1**).
- 5) Optionally define VLAN ID (0) , MTU (1500) etc for this portgroup
- 6) Expand IPv4 settings and provide the IP/Netmask details : **192.168.10.15/24**
- 7) select the TCP/IP stack for the portgroup
- 8) hit create button.

**Question 5: Pourquoi faut-il effectuer une configuration réseau de base en utilisant les vSphere Standard vSwitch ?**

**III- 4) Add ISO Files to Datastore in VMware ESXi :**

**Chaque phase de cette partie doit être justifiée par des copies d'écran**

**You need the ISO file to install the virtual machine operating system you created on VMware ESXi 6.x**

**To add ISO files to VMware ESXi 6.x**

- 1) In the first you connect to the web interface of the ESXi host itself <http://192.168.10.2>
- 2) Navigate to **Host > Storage > Datastores** tab.
- 3) After clicking Storage, click **Datastore Browser**.
- 4) After you open the **Datastore Browser window**,
- 5) Add the ISO files by clicking the **Upload** button
- 6) Configure the Virtual Hardware of your Virtual machine to boot from the ISO image:
- 7) **Virtual Hardware > VM options**
- 8) Select the **ISO image** by browsing CD/DVD Media

**Question 6 : Pourquoi faut-il configurer des datastores sous VMware ESX/ESXi ?**

**IV) Faire une conclusion de réalisation de ce qui a découvert en TP**

**Bon courage**