

TP N°2

CONFIGURATION ET PRISE EN MAIN DES MACHINES VIRTUELLES SOUS VMWARE WORKSTATION Pro

Rendu :

- ◆ Le rapport de chaque TP doit être commenté et documenté avec des copies écrans justifiantes les différentes étapes d'exécution du TP, ainsi des réponses bien expliquées aux questions posées
- ◆ Le compte-rendu de ce TP doit être rendu au formats électroniques après une période ne dépassant pas 15 jours à partir de la date de dépôt du TP.
- ◆ Tous les comptes rendus identiques ou quasiment identiques **ne seront pas acceptés**.

Objectifs du TP :

- ◆ Exporter et importer des machines virtuelles VMware en format VMX
- ◆ Exporter et importer des machines virtuelles VMware en format OVF (OVA)
- ◆ Cloner des machines virtuelles avec des clones complets (full clone) et des clones liés (linked clone)
- ◆ Partager des documents entre VM et l'hôte
- ◆ Partager des périphériques entre la VM et l'hôte
- ◆ Manipuler un snapshot

Après l'installation d'une machine virtuelle sous VMware Workstation au cours du 1^{er} TP N°1, cet atelier sera consacré à la configuration et la prise en main des VMs en termes d'import et d'export des VMs, clonage des VMs, partage des dossiers et des périphériques, gestion des permissions de partage, snapshot des VMs et leurs mises en réseau.

Outils :

logiciel de virtualisation : VMware Workstation (Déjà installé en TP N°1)

Machine virtuelle : Déjà créée en TP N°1

TRAVAIL A FAIRE :

1) Exportation et importation au format vmx (VMware)

VMware Workstation permet d'exporter et d'importer des machines virtuelles. Par défaut, il utilise le format **vmx** pour la configuration de la machine virtuelle et le format **vmdk** pour les disques durs virtuels associés.

A) Exportation au format vmx :

- 1) Par défaut, la fenêtre d'accueil du VMware Workstation indique en bas à droite le chemin d'accès au fichier de configuration (.vmx) de la machine virtuelle.
- 2) Ce dossier de la machine virtuelle contient le disque dur virtuel (.vmdk) , ainsi le fichier de configuration (.vmx).

3) Pour l'exporter, il suffit donc de copier le dossier de la machine virtuelle.

B) Importation au format vmx :

- 1) Ouvrir VMware Workstation : File -> Open.
- 2) Sélectionner le fichier vmx de la machine virtuelle à importer
- 3) Faire double clic sur le fichier vmx de la machine virtuelle souhaitée depuis l'explorateur de fichiers
- 4) La machine virtuelle apparaît
- 5) Si la VM VMware importée avait été créée pour une ancienne version de VMware Workstation, l'option "Upgrade this virtual machine" apparaîtra.

Remarque :

Vous pouvez cliquer dessus pour mettre à jour la compatibilité matérielle de cette machine virtuelle, puis de mettre à jour les VMware Tools dans l'OS invité pour que la machine virtuelle fonctionne correctement

2) Exportation et importation au format OVF (Open Virtual Machine Format)

Le format OVF (Open Virtual Machine Format) a été créé comme un standard pour l'échange de machines virtuelles afin d'avoir une compatibilité maximale avec autres solutions de virtualisation.

A) Exportation au format OVF (Open Virtual Machine Format) :

- 1) Select the virtual machine and select File > Export to OVF.
- 2) Type a name for the OVF file and specify a directory in which to save it.
- 3) Click Save to start the OVF export process

N.B : Les VMs VMware chiffrées au format OVF ne peuvent pas exporter et elles doivent être arrêtées pour pouvoir être exportées au format OVF.

Une fois l'export est terminé, plusieurs fichiers ayant les formats (.mf, .ovf et .vmdk) apparaissent.

Question 1 : Expliquez la signification et le rôle de chaque format ?

B) Importation au format OVF (Open Virtual Machine Format)

In Workstation Pro, select File > Open.

Browse to the .ovf or .ova file and click Open

VMware reconvertira la VM sélectionnée (format ovf ou ova) au format VMware pour pouvoir l'utiliser.

Une fenêtre "Importing [nom de la machine virtuelle]" s'affichera.

Ignorez l'avertissement qui s'affiche lors de l'export en cliquant sur Retry.

Une fois importée, la fenêtre en bas à droite affiche que la machine virtuelle utilise un fichier configuration au format vmx et une compatibilité matérielle qui peut être inférieure à la version de VMware Workstation utilisée.

Question 2 : La machine virtuelle utilise les fichiers de configuration de VMware suivants: .vmsd , .vmx , .vmxf et vmdk. Expliquez la signification et le rôle de chaque fichier ?

Question 3 : Quel est l'intérêt d'exporter et d'importer des VMs au format OVF ?

3) Cloner des machines virtuelles :

VMware Workstation permet de cloner une machine virtuelle suivant de 2 méthodes : **créer un clone lié (linked clone)** et **créer un clone complet (full clone)**.

1) **Clone lié** : Cette méthode permet d'économiser l'espace pris sur le disque dur du PC hôte et de créer un clone en très peu de temps. Mais, vous serez limité en fonctionnalités pour les paramètres de la machine virtuelle clonée, ainsi qu'à d'autres endroits. De plus, la machine virtuelle clonée dépendra de la machine virtuelle parente.

2) **Clone complet** : Cette méthode permet de créer une copie complète de la machine virtuelle (configuration, disque dur virtuel, ...). Ceci prend plus de temps, mais vous ne serez pas limité en fonctionnalité et vous ne risquez pas de la rendre inutilisable en supprimant la machine virtuelle source

A.3) Créer un clone complet (full clone) d'une machine virtuelle

- 1) Select the parent virtual machine and select **VM > Manage > Clone**.
- 2) Select the state of the parent from which you want to create a clone.
- 3) You can create a clone from the **current state of the parent virtual machine** or from an **existing snapshot**.
If you select the current state, Workstation Pro creates a snapshot of the parent virtual machine before cloning it.
Note: You cannot clone from the current state if template mode is enabled for the parent virtual machine.
- 4) Specify whether to create a **linked clone** or a **full clone**.
- 5) Type a name and a location for the cloned virtual machine.
- 6) Click **Finish** to create the clone and **Close** to exit the wizard

Question 4 : Lors de la création d'un clone, l'assistant "Clone Virtual Machine Wizard" indique qu'il existe un mode "modèle" (nommé Template mode) disponible dans les paramètres avancés de la machine virtuelle. A quoi sert cette Template ?

B.3) Créer un clone lié (linked clone) d'une machine virtuelle

La même procédure du clone complet s'applique, il faut sélectionner "Create a linked clone" du " Clone Virtual Machine Wizard" lors de l'étape 4 et cliquez sur Suivant

Question 5 : Pourquoi le clone lié est créé rapidement et que crée t il l'assistant de clonage avant la création du clone lié ?

Question 6 : Que signifie créer un clone lié (linked clone) ?

Question 7 : Quel l'intérêt de créer des machine virtuelles clones ?

4) Activer le mode modèle (Template mode)

- 1) Select the virtual machine to use as a parent of the **linked clone** and select **VM > Settings**.
- 2) On the Options tab, select **Advanced**.
- 3) Select **Enable Template mode** (to be used for cloning) and click **OK**

Question 8:

- a. Pourquoi faut il activer le mode modèle (Template mode) pour une machine virtuelle parent de Linked Clones ?
- b. Comment devient il l'option "Delete from Disk" lorsque vous tentez de supprimer la machine virtuelle source ?
- c. Est ce que vous pourrez cloner l'état de la machine virtuelle source lorsque l'option (Template mode) est activé?

5) Activer un répertoire partagé avec une VM Windows (Enable a Shared Folder for Virtual Machine) :

Installation de VMWare Tools requise sur l'hôte et le client :

- 1) Select the virtual machine and select **VM > Settings**.
- 2) On the Options tab, select **Shared Folders**.
- 3) Select a folder sharing option: Always enabled or Enabled until next power off or suspend
- 4) Click **Add** to add a shared folder.
On Windows hosts, the Add Shared Folder wizard starts.
- 5) Browse to, or type, the path on the host system to the directory to share
- 6) Specify the name of the shared folder as it should appear inside the virtual machine and click **Next**
- 7) Select shared folder attributes : **Enable this share** or **Read-only**
- 8) **Finish** -> **OK** to save your changes.
- 9) To map a drive to the Shared Folders directory, select **Map as a network drive** in Windows guests

Le dossier partagé apparaisse comme un lecteur réseau dans votre machine virtuelle Windows.

Question 9 : Quel est l'intérêt d'un partage de fichier ?

6) Partager des périphériques entre la VM et l'hôte :

- 1) To connect a removable device, select the virtual machine, select VM > Removable Devices, select the device, and select Connect.
- 2) To change the settings for a removable device, select VM > Removable Devices, select the device, and select Settings.
- 3) To disconnect a removable device, select the virtual machine, select VM > Removable Devices, select the device, and select Disconnect.
- 4) You can also disconnect the device by clicking or right-clicking the device icon on the virtual machine taskbar.

Question 10 : Quel est l'intérêt d'un partage de périphériques ?

7) Partager des machines virtuelles et gérer les accès à celles-ci

Grâce à VMware Workstation, vous pouvez également transformer votre PC hôte en serveur grâce à Workstation Server.

Activer VMware Workstation Server

- 1) Select Edit > Preferences > Shared VMs.
- 2) To enable or disable virtual machine sharing (Windows host)) click Enable Sharing or Disable Sharing in "Change Settings".
- 3) The HTTPS port that VMware Workstation Server uses on the host system. The default HTTPS port is 443. On Windows hosts, you cannot change the HTTPS port unless remote access and virtual machine sharing are disabled.
- 4) Choose the location where the shared virtual machines will be stored in "Shared VMs location"

Partager une machine virtuelle

- 1) Right click "Manage -> Share" on the VM
- 2) The "Share Virtual Machine Wizard" wizard appears
- 3) Select transfer type : Move the virtual machine
- 4) "Shared Vms" in the left-hand list and a "Tasks" section will appear

Question 11 :

- a. Quelle est la différence entre les 2 types de transfert "Move the virtual machine" et "Make a full clone of the virtual machine" ?
- b. Quel est l'effet du partage d'une machine virtuelle apporté sur les différentes fonctionnalités proposées par VMware Workstation (périphériques, lecteur CD/DVD,) ?
- c. Pour les cartes réseau virtuelles, est-ce que vous pourrez utiliser les modes : Bridged, Host-only et NAT ?
- d. Pour le contrôleur USB, est-ce que vous pourrez modifier la version du contrôleur USB à virtualiser ?
- e. Dans l'onglet Options, que se passent-ils à la plupart des options ?

8) Gérer des permissions

Pour gérer qui peut accéder à quelle(s) machine(s) virtuelle(s), VMware Workstation a créé un système de permissions avec des rôles à attribuer à tel utilisateur ou à tel groupe d'utilisateurs

- 1) VM -> Manage -> Permissions
- 2) Permissions" on "Shared VMs".
To assign a permission :
- 3) Select one or more of the names
- 4) Assign a role

Par défaut, plusieurs rôles sont déjà pré-définis :

No cryptography administrator : aucun droit

No access : aucun droit

Read-only : droit de lecture seulement. Ce qui permet de voir les machines virtuelles, mais l'utilisateur ne pourra ni lancer ni modifier une machine virtuelle.

Administrator : tous les droits

VM Creator : peut créer, utiliser, configurer et supprimer des machines virtuelles

VM User : peut changer les paramètres des machines virtuelles et les utiliser

Question 12 :

- a. Par défaut, l'option "(server)" est sélectionnée pour la liste Domain, que signifie ceci pour VMware Workstation ?
- b. Est que cet utilisateur voit la machine virtuelle, ainsi que les différentes actions effectuées récemment sur les machines virtuelles partagées ?

8.1) Paramètres généraux pour le partage des VMs :

Pour Démarrer automatiquement certaines machines virtuelles et les mettre en pause automatiquement :

- 1) "Manage VM power actions" -> "Shared VMs" (click right)

Pour gérer les différents rôles :

- 2) "Roles" -> "Shared VMs" (click right)

Créer un nouveau rôle qui est autorisé à démarrer et arrêter des machines virtuelles (options "Power off" et "Power on") :

- 3) Virtual machine -> Interaction.

Add : créer un nouveau rôle vide et y assigner uniquement les privilèges souhaités

Clone : cloner un rôle existant pour adapter ensuite les permissions du nouveau rôle

8.2) Gestion des permissions globales pour le partage des VMs

Gérer les permissions pour toutes les VMs partagées :

- 4) "Permissions" -> "Shared VMs" (click right)

Attribuer leurs un rôle pré-défini :

- 5) Add -> New role -> system

9) SNAPSHOT :

Un snapshot sert à sauvegarder l'état entier de la machine virtuelle (mémoire, disque) à un moment donné T lorsque celle-ci est arrêtée, mais aussi de sauvegarder son état lorsque celle-ci est démarrée.

Un snapshot permet de créer des points de restauration. On peut créer plusieurs snapshots les unes à la suite des autres.

9.1) Créer un snapshot pour sauvegarder l'état d'une machine virtuelle

- 1) Select the virtual machine and select VM > Snapshot > Take Snapshot.
- 2) Type a unique name for the snapshot.

(Optional) Type a description for the snapshot. The description is useful for recording notes about the virtual machine state captured in the snapshot

- 3) Click OK to take the snapshot.

9.2) Voir les snapshots :

Onglet VM -> Snapshot -> Snapshots Manager (on voit à laquelle on est).

N.B : On peut également faire ces opérations à l'aide de boutons situés sur la barre des tâches de VMWare Workstation.

9.3) Restaurer un snapshot sur un état parent :

Choose **VM > Snapshot > Revert to Snapshot**, or click the revert button on the toolbar

9.4) Restaurer un snapshot sur un état quelconque :

Select the virtual machine, select VM > Snapshot, select the snapshot, and click Go To.

9.5) Effacer un snapshot :

- 1) Select the virtual machine and select VM > Snapshot > Snapshot Manager.
- 2) If you are deleting an AutoProtect snapshot, select Show AutoProtect snapshots.
- 3) Select the snapshot.
- 4) Select an option to delete the snapshot

Option	Action
Delete a single snapshot	Click Delete.
Delete the snapshot and all of its children	Right-click and select Delete Snapshot and Children.
Delete all snapshots	Right-click, select Select All, and click Delete

- 5) Click Close to close the snapshot manager

9.6) Pourquoi faire des machines virtuelles et des snapshots ?