

# BTS SIO

## Fiche Situation numéro 3 : Création et gestion d'une machine virtuelle

### Mots-clés :

Machine virtuelle (VM), Hyperviseur, VirtualBox, VMware Workstation, Système d'exploitation (OS), ISO (Image Disque), NAT (Network Address Translation), Réseau Bridge, Snapshots, Ressources matérielles (CPU, RAM, Stockage), Isolation, Tests en environnement virtuel, Outils d'intégration (VMware Tools, Guest Additions), Performances réseau, Flexibilité, Infrastructure évolutive

# Plan de la situation

- 1.Introduction
- 2.Problématique rencontrée
- 3.Processus de réalisation
- 4.Conclusion

# 1.Introduction

L'objectif du projet est de déployer une machine virtuelle pour répondre aux besoins de test et de développement d'un environnement isolé et indépendant. Ce projet implique la création et la configuration d'une machine virtuelle à l'aide d'un hyperviseur, tout en optimisant ses performances et en assurant sa gestion future.

L'installation doit garantir une utilisation sécurisée et efficace, tout en exploitant les ressources matérielles existantes de manière optimale.

## 2.Problématique rencontrée

L'entreprise ne dispose pas d'un environnement dédié pour tester des configurations et des applications sans perturber le système principal. Les principales problématiques identifiées sont :

- L'impossibilité de tester de nouvelles solutions sans risque pour le système de production.
- Une gestion inefficace des ressources physiques, entraînant une sous-utilisation des serveurs existants.
- Le besoin d'une infrastructure évolutive pouvant s'adapter à des besoins futurs.

La mise en place d'une machine virtuelle répondrait à ces enjeux en offrant un environnement isolé et flexible.

## 3. Processus de réalisation

### 3.1 Préparation :

- Analyse des besoins :
  - Définir les spécifications nécessaires pour la machine virtuelle (RAM, CPU, stockage).
  - Identifier les systèmes d'exploitation et les applications à installer.
- Vérification de l'environnement :
  - Utilisation d'un hyperviseur de type 2 (exemple : VMware Workstation) pour s'exécuter sur une machine existante.
  - Validation des ressources disponibles (RAM et espace disque).

### 3.2 Installation et configuration :

- Création de la machine virtuelle :
  - Définition des paramètres de base (nom, système d'exploitation, ressources).
  - Configuration des disques durs virtuels (taille fixe ou dynamique).
- Installation du système d'exploitation :
  - Chargement de l'image ISO et installation de l'OS.
  - Mise à jour des pilotes et installation des outils d'intégration (VMware Tools).
- Paramétrage réseau :
  - Configuration du mode réseau (NAT ou Bridge) selon les besoins.
  - Test de la connectivité réseau pour assurer l'accès aux ressources internes et externes.

### 3.3 Gestion et optimisation :

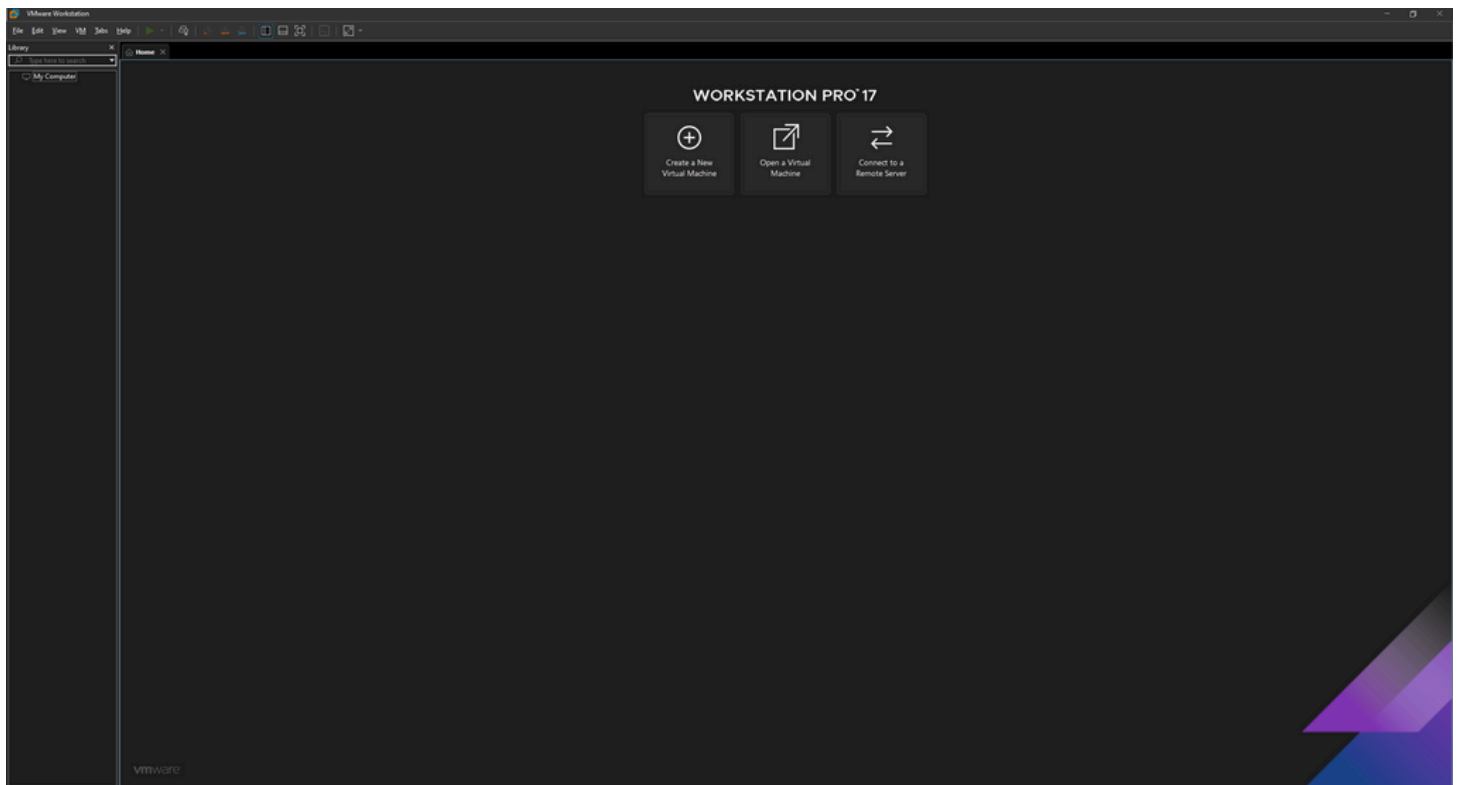
- Mise en place de snapshots pour capturer l'état de la VM à des étapes critiques.
- Validation des performances en fonction des besoins applicatifs.

## 4. Conclusion

Ce projet m'a permis de :

- Acquérir des compétences sur la création et la gestion de machines virtuelles avec un hyperviseur de type 2.
- Comprendre les principes d'isolation des environnements de test.
- Optimiser l'utilisation des ressources matérielles tout en répondant aux besoins spécifiques de l'entreprise.

La solution mise en place offre à l'entreprise un environnement sécurisé et flexible pour tester des configurations sans impact sur le système principal. Elle constitue une base évolutive pour intégrer des fonctionnalités futures, comme la virtualisation à plus grande échelle.



Interface VMware Workstation



Informations système

Fichier Edition Affichage ?

Résumé système

- Ressources matérielles
- Composants
- Environnement logiciel

Élément	Valeur
Nom du système d'exploitation	Microsoft Windows 10 Famille
Version	10.0.19045 Build 19045
Autre description du système d'exploit...	Non disponible
Fabricant du système d'exploitation	Microsoft Corporation
Ordinateur	DESKTOP-KCKISLG
Fabricant	Micro-Star International Co., Ltd.
Modèle	MS-7D46
Type	PC à base de x64
Référence (SKU) du système	Default string
Processeur	12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12400F, 2500 MHz, 6 cœur(s), 12 processeur(s) logi...
Version du BIOS/Date	American Megatrends International, LLC. 1.00, 06/01/2022
Version SMBIOS	3.4
Version du contrôleur embarqué	255.255
Mode BIOS	UEFI
Fabricant de la carte de base	Micro-Star International Co., Ltd.
Produit de la carte de base	PRO H610M-B DDR4 (MS-7D46)
Version de la carte de base	1.0
Rôle de la plateforme	Bureau
État du démarrage sécurisé	Activé
Configuration de PCR 7	Élévation requise à afficher
Répertoire Windows	C:\WINDOWS
Répertoire système	C:\WINDOWS\system32
Périphérique de démarrage	\Device\HarddiskVolume3
Option régionale	France
Couche d'abstraction matérielle	Version = "10.0.19041.5072"
Utilisateur	DESKTOP-KCKISLG\aniko
Fuseaux horaires	Paris, Madrid
Mémoire physique (RAM) installée	16,0 Go
Mémoire physique totale	15,9 Go
Mémoire physique disponible	7,52 Go
Mémoire virtuelle totale	21,6 Go
Mémoire virtuelle disponible	8,54 Go
Espace pour le fichier d'échange	5,75 Go
Fichier d'échange	C:\pagefile.sys
Protection DMA du noyau	Désactivé
Sécurité basée sur la virtualisation	En cours d'exécution
Propriétés de sécurité requises pour la...	
Propriétés de sécurité disponibles pou...	Prise en charge de la virtualisation de base, Démarrage sécurisé, Protection DMA,...
Services configurés pour la sécurité ba...	Intégrité du code appliquée par l'hyperviseur
Services en cours d'exécution pour la s...	Intégrité du code appliquée par l'hyperviseur
Stratégie du Contrôle d'application Wi...	Appliqué
Stratégie du mode utilisateur du Contr...	Désactivé
Prise en charge du chiffrement d'appa...	Élévation requise à afficher
Un hyperviseur a été détecté. Les fonct...	

Rechercher :

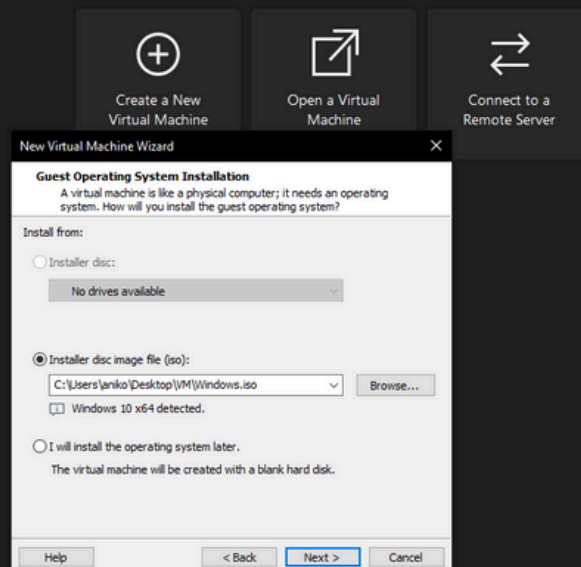
☐ Uniquement dans la catégorie sélectionnée ☐ Rechercher uniquement dans les noms de catégories

Information système de la machine cliente

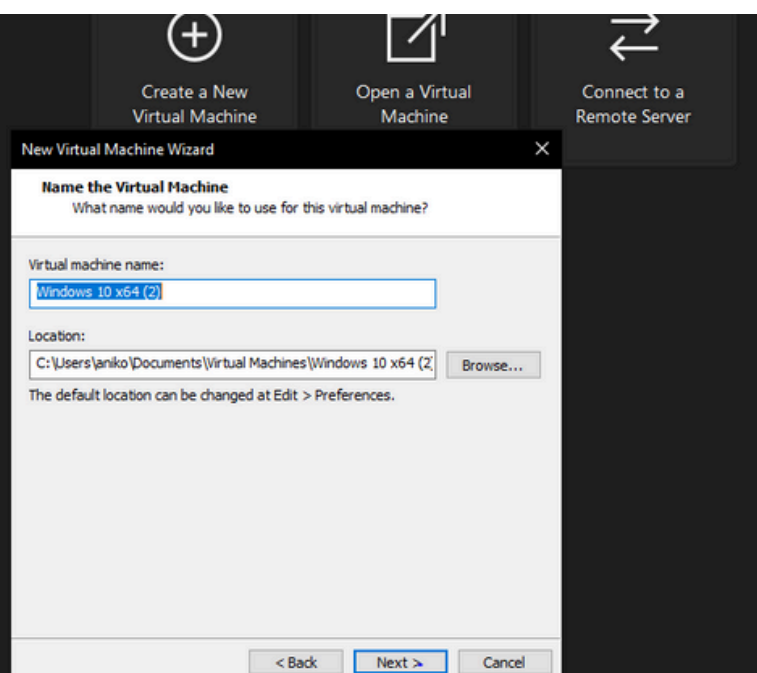
Etape 1



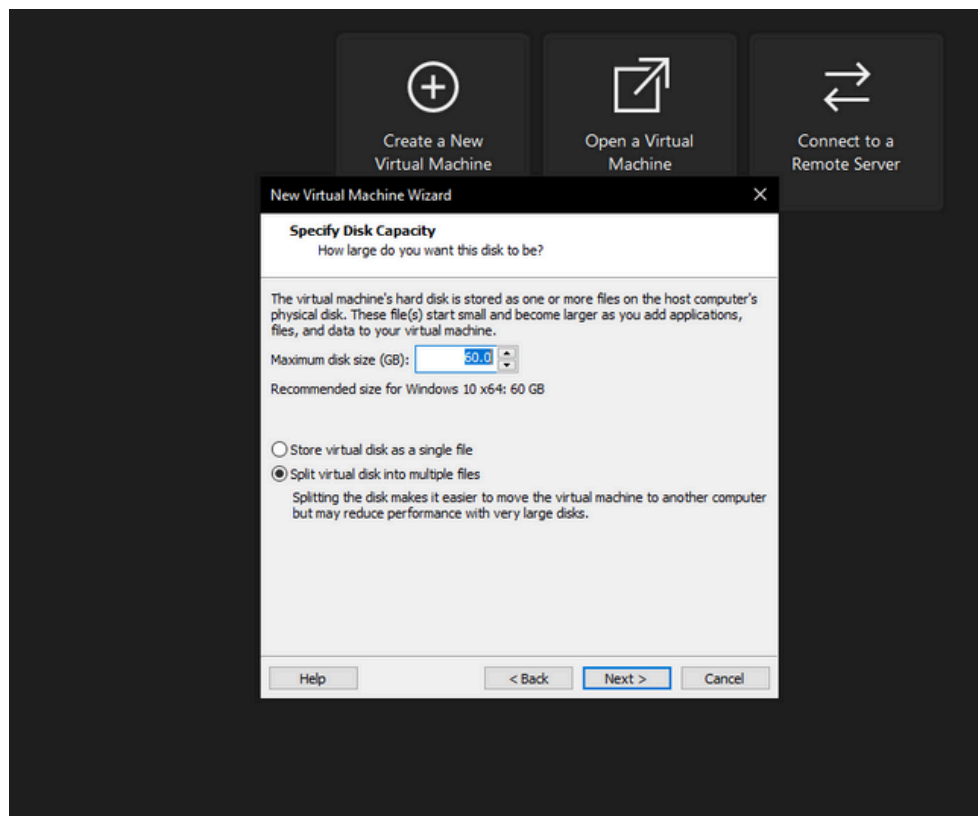
Etape 2



Etape 3



## Etape 4



Etape de la création d'une VM sur VMware Workstation