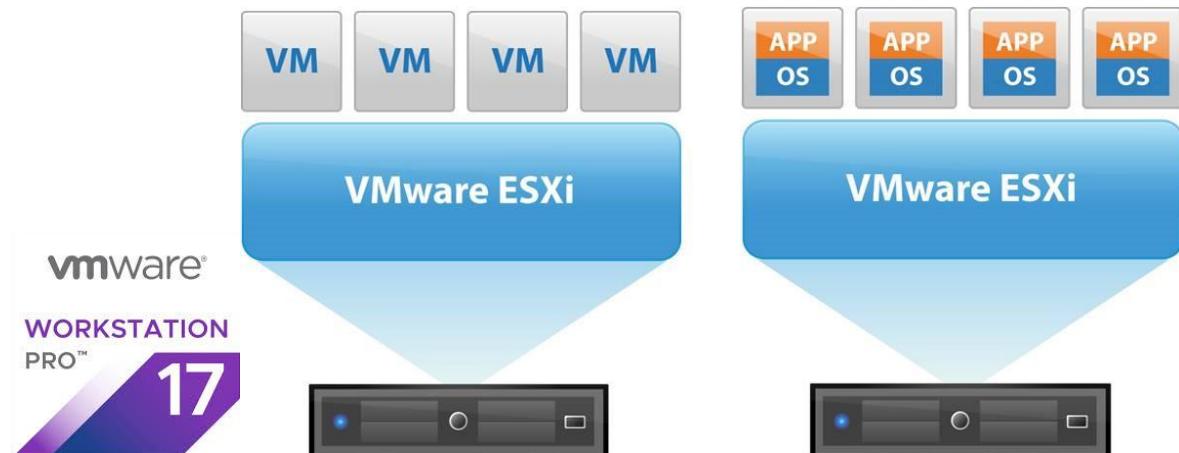




Rapport TP2 : VMWARE (Datacenter VMWare sphere, Installation hyperviseur type 1, Datastore, VM, interconnexion)

Présenté par : **MPIGA-ODOUMBA Jesse**



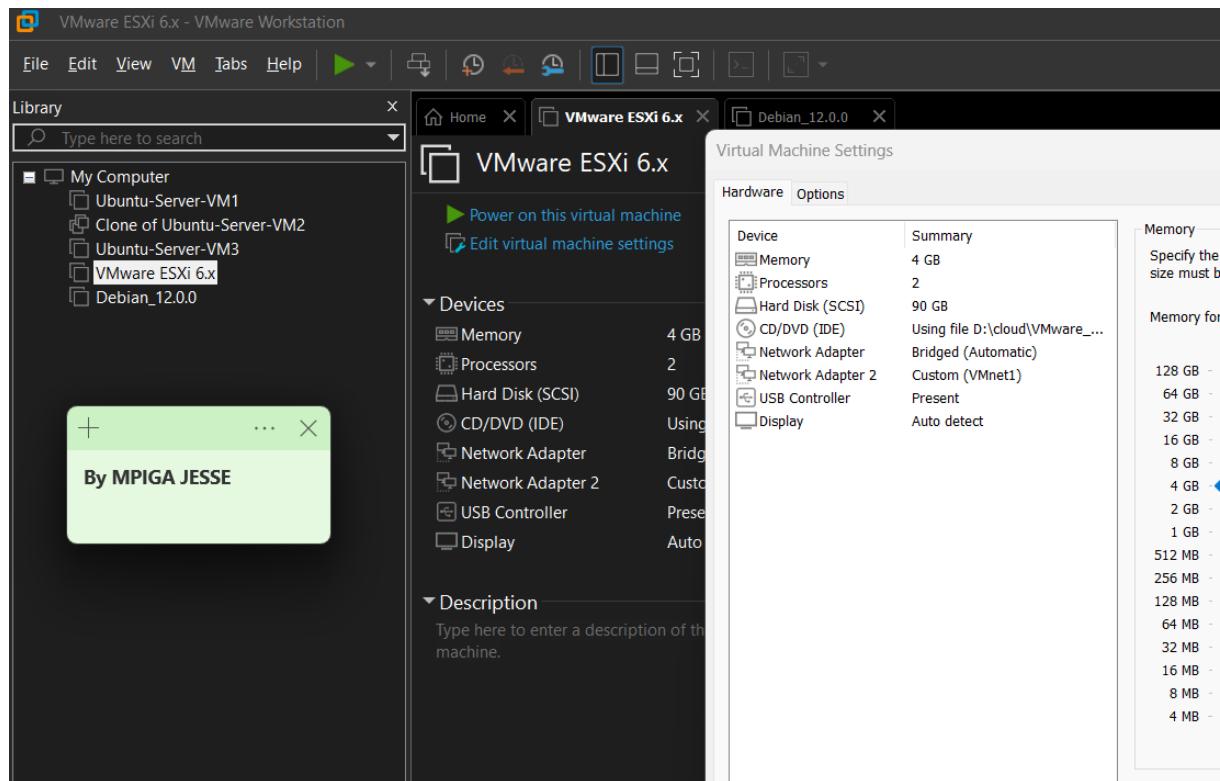
Sous la direction de : **M.GUEMMAT**

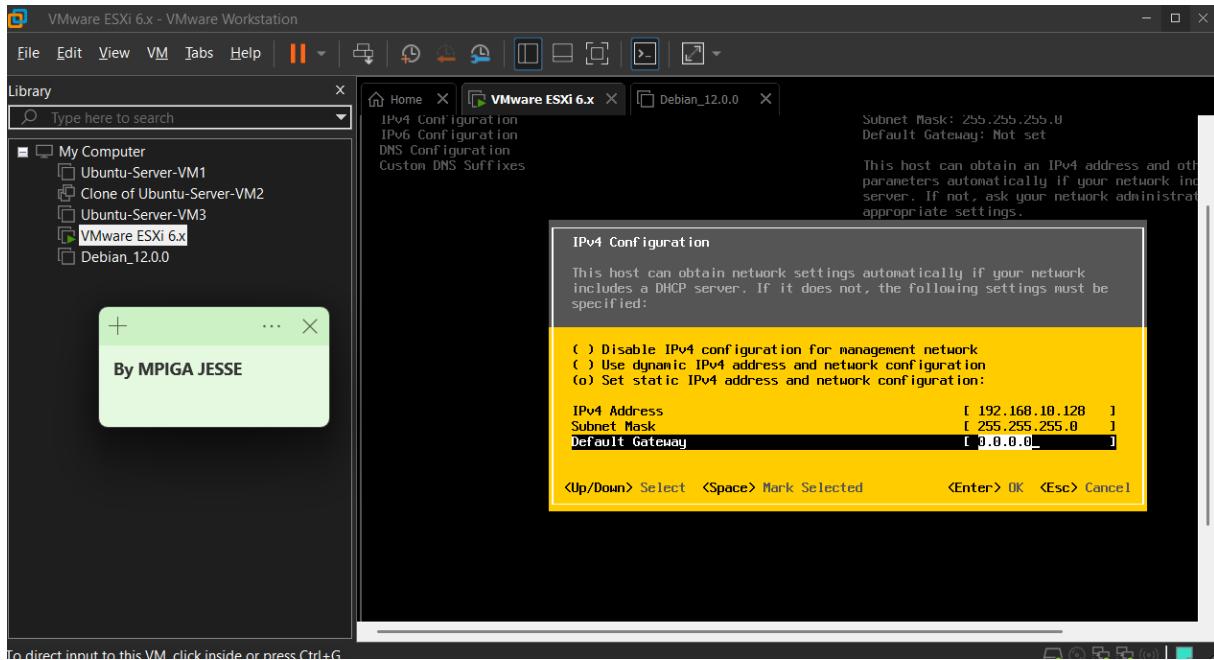
Année académique 2025-2026

Introduction

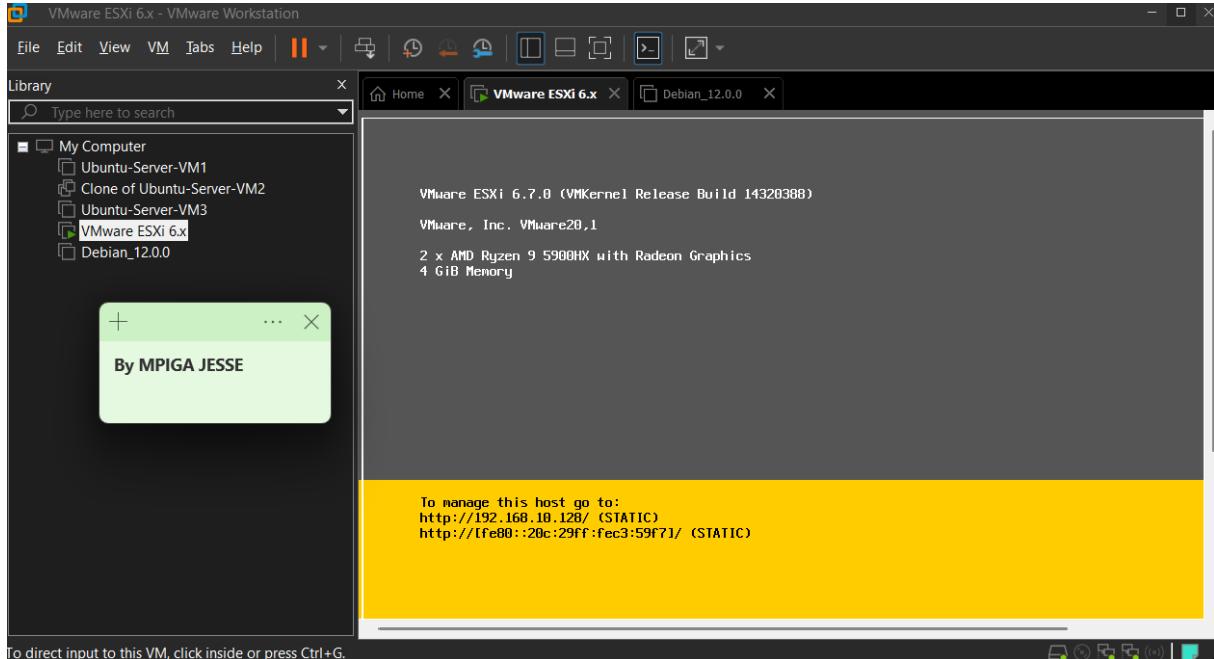
PARTIE 1 : Installation VMware ESXi dans VMware

Dans ce TP nous avons installé VMware ESXi dans VMware.

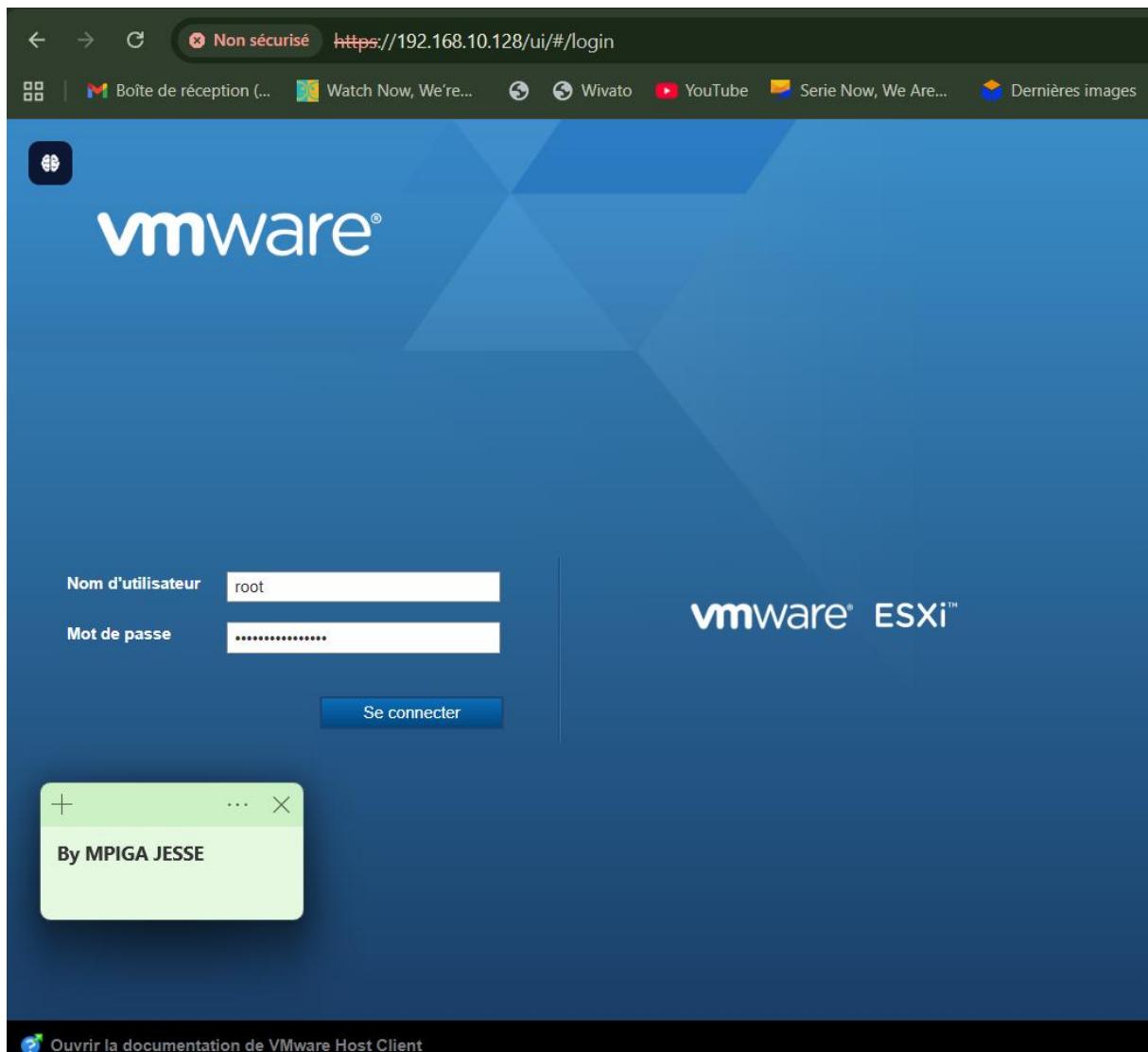




To direct input to this VM, click inside or press Ctrl+G.



To direct input to this VM, click inside or press Ctrl+G.

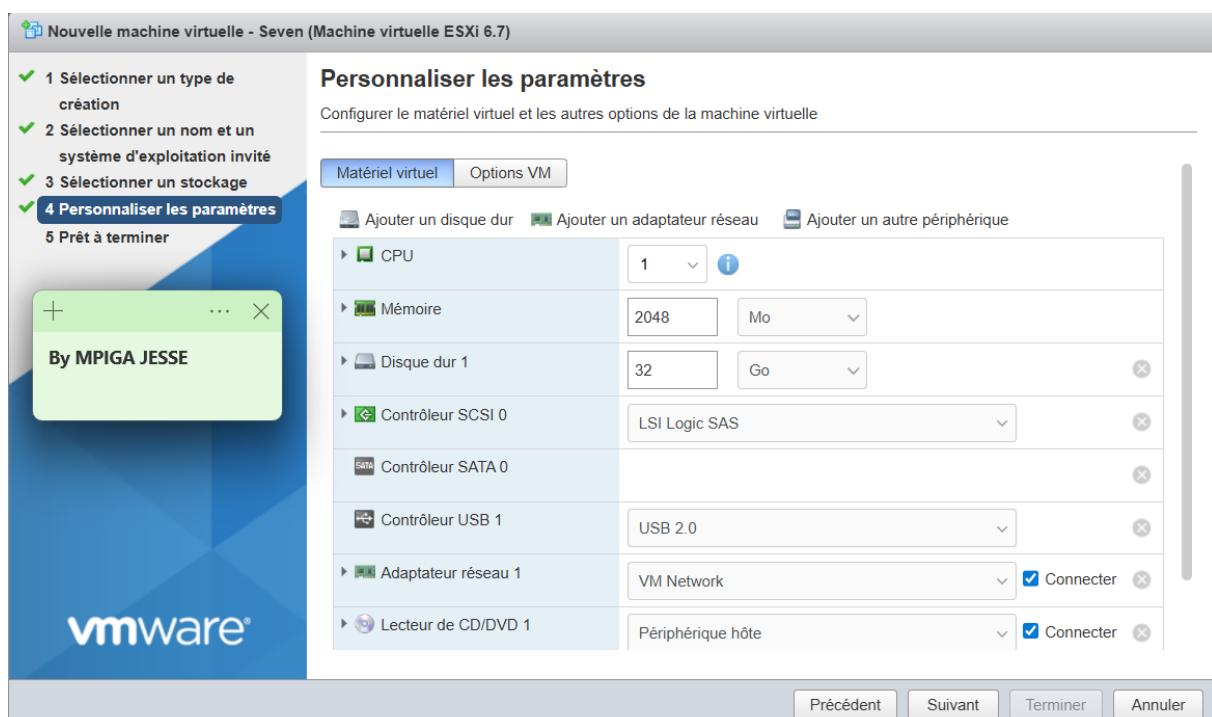
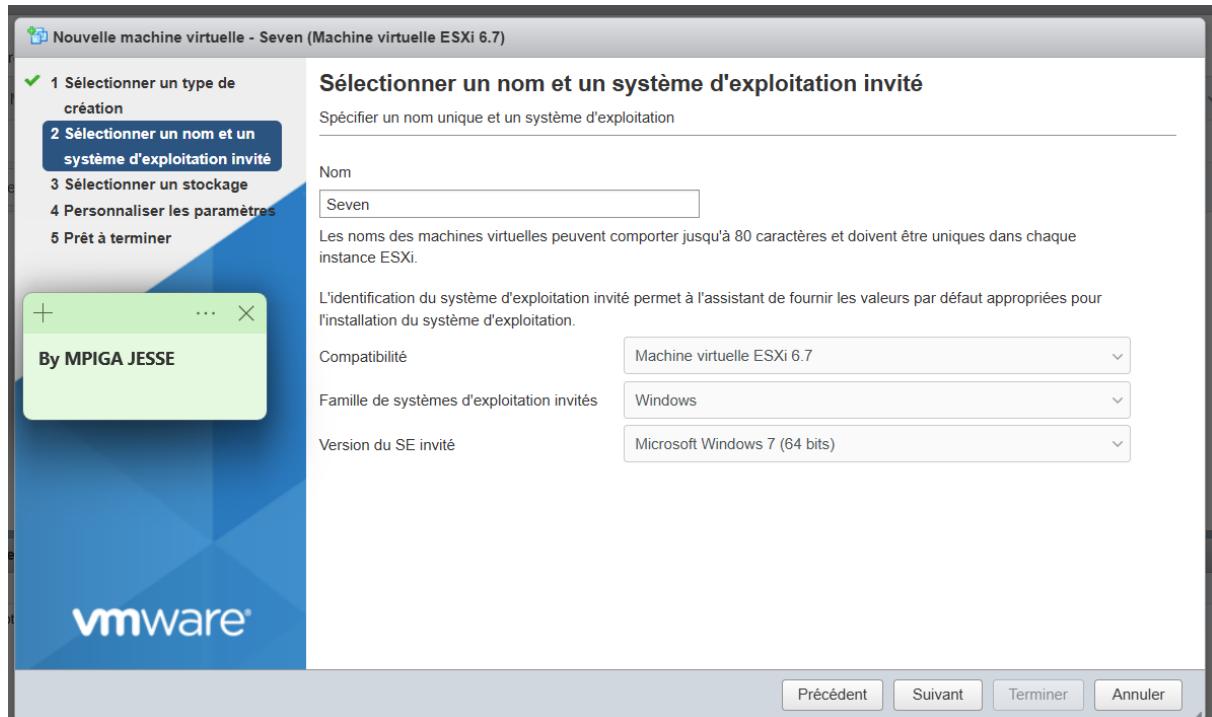


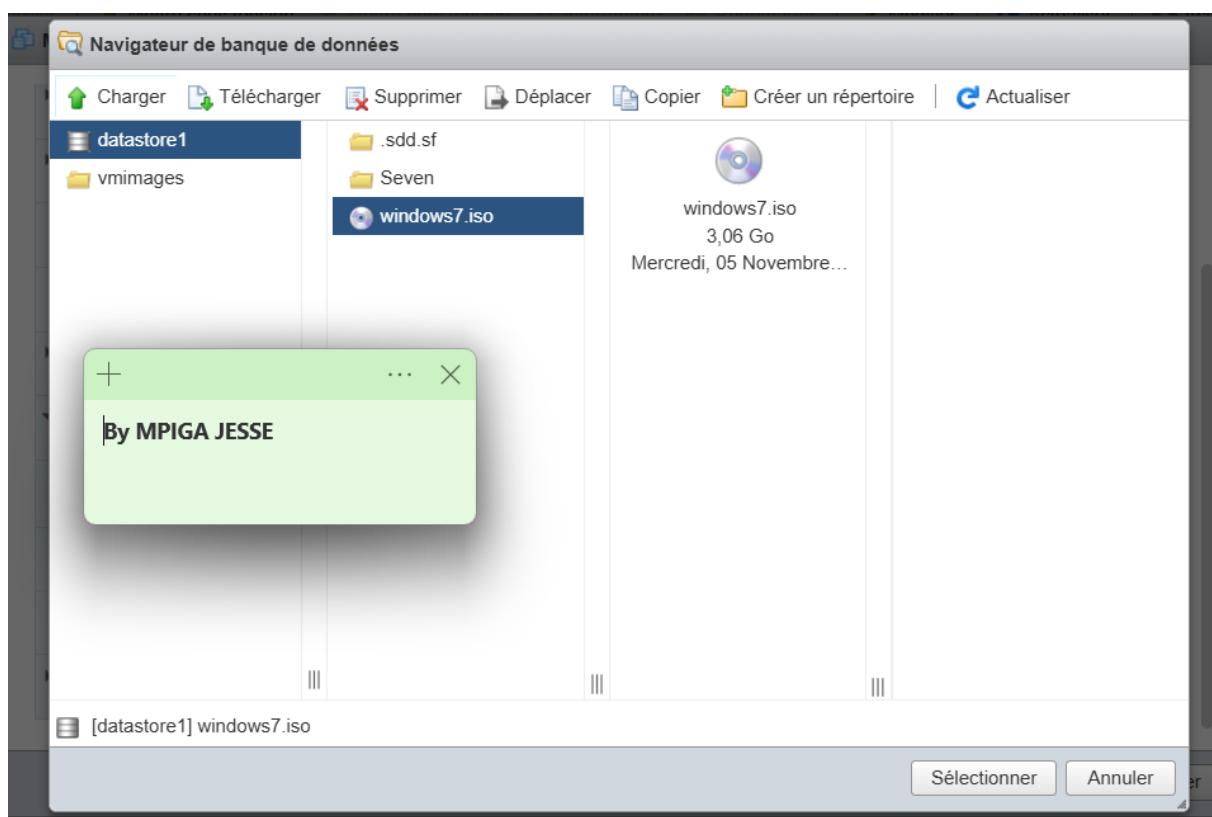
The screenshot shows the VMware ESXi host management interface. The left sidebar includes 'Hôte' (Host), 'Machines virtuelles' (Virtual Machines), 'Stockage' (Storage), and 'Mise en réseau' (Networking). The central panel displays the host configuration for 'localhost.localdomain'. It shows the host version (6.7.0 Update 3), state (Normale), and runtime (0,01 jours). Resource usage statistics are provided for CPU, Mémoire (Memory), and Stockage (Storage). A message at the bottom indicates a 60-day evaluation license. The right side of the interface includes sections for 'Matériel' (Hardware), 'Configuration', and 'Informations sur le système' (System Information). A 'Tâches récentes' (Recent Tasks) table is also shown.

PARTIE 2 : Crédation / Paramétrage Machines Virtuelles

1. Crédation de la 1er machine virtuelle :Windows 7

Objectif : Crédater une première machine virtuelle cliente Windows 7 dans ESXI

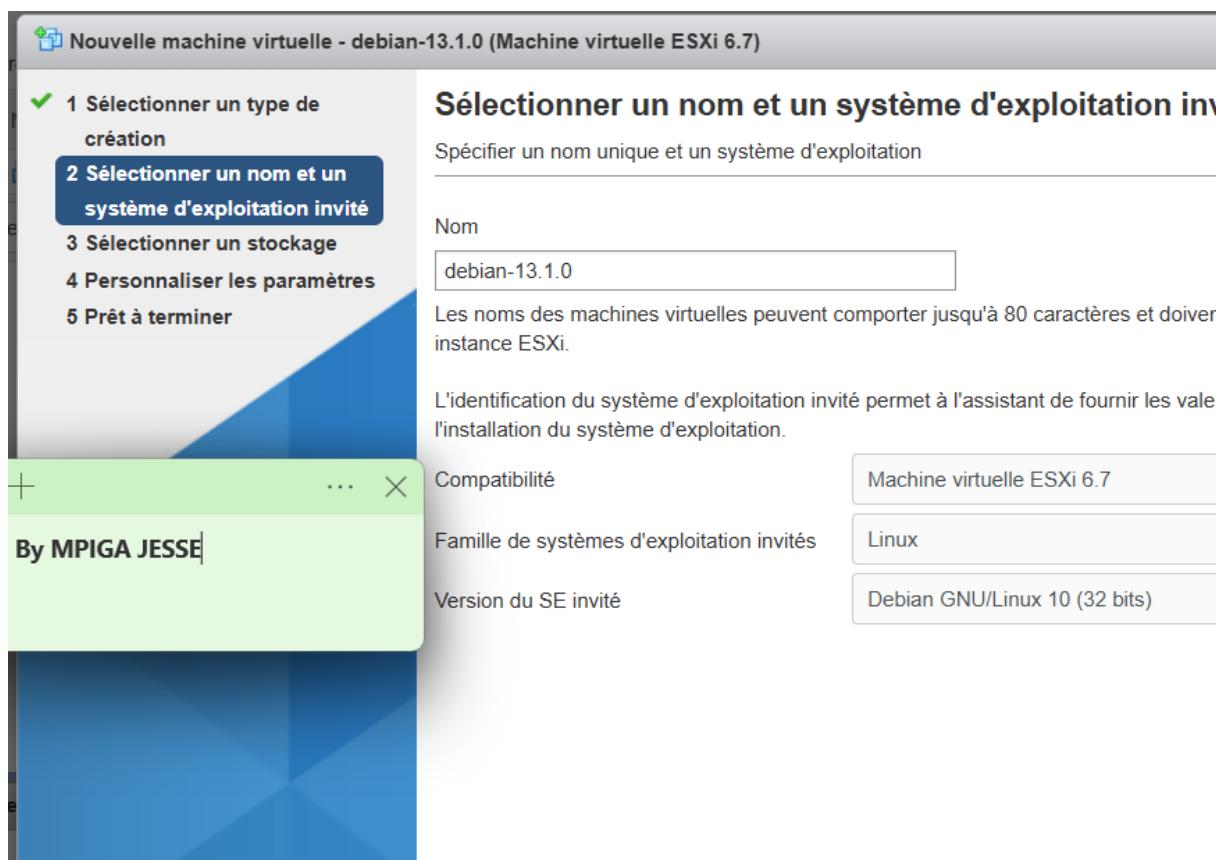
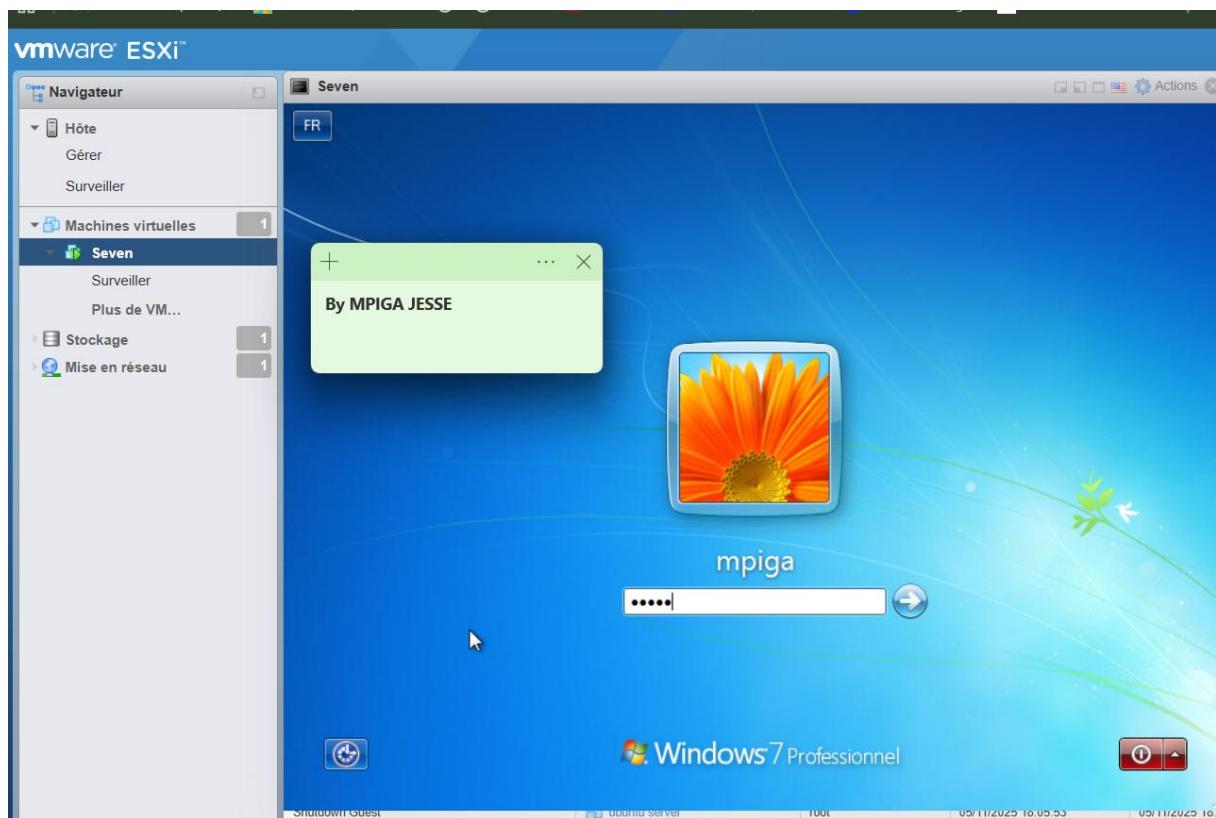


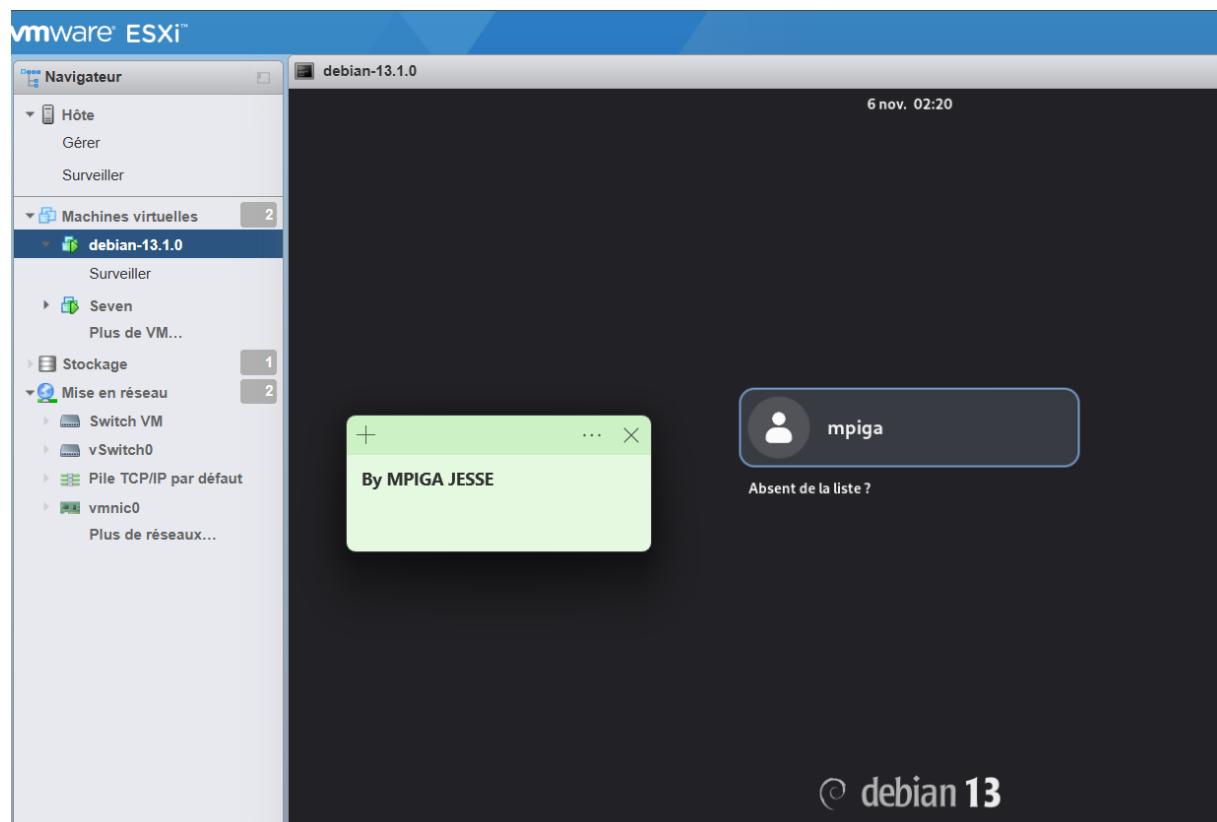
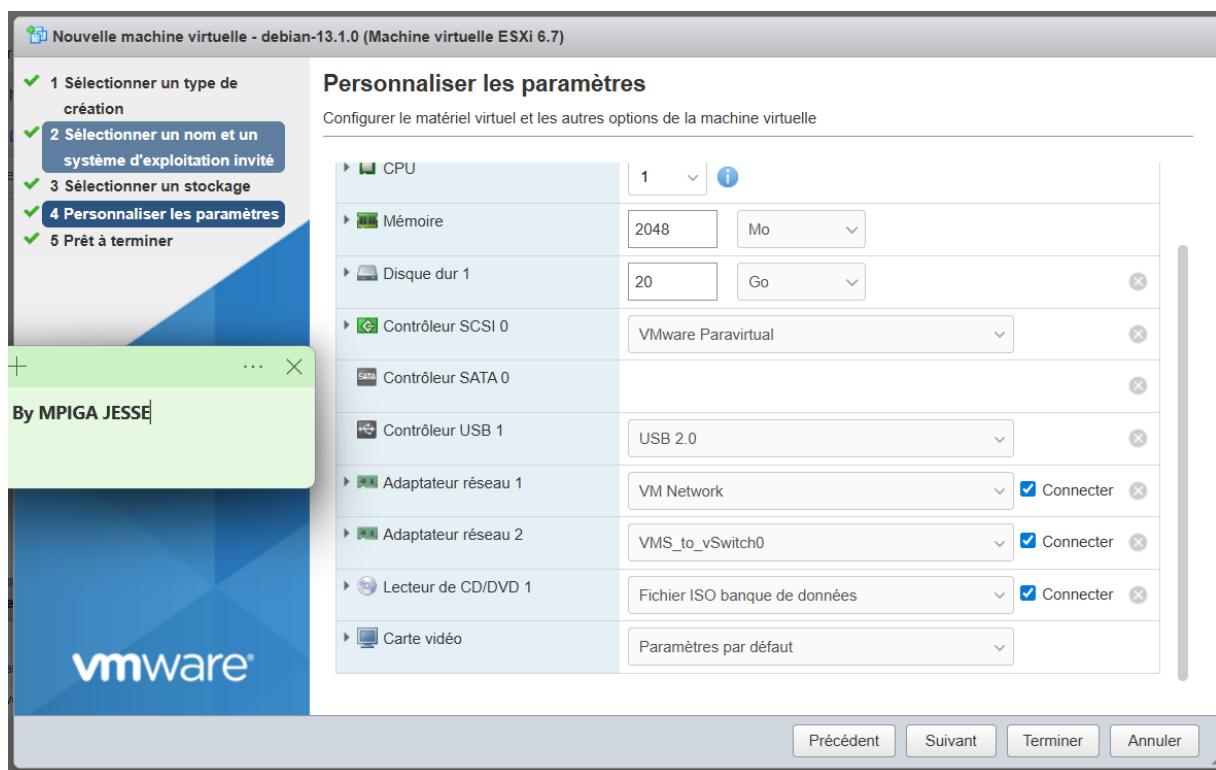


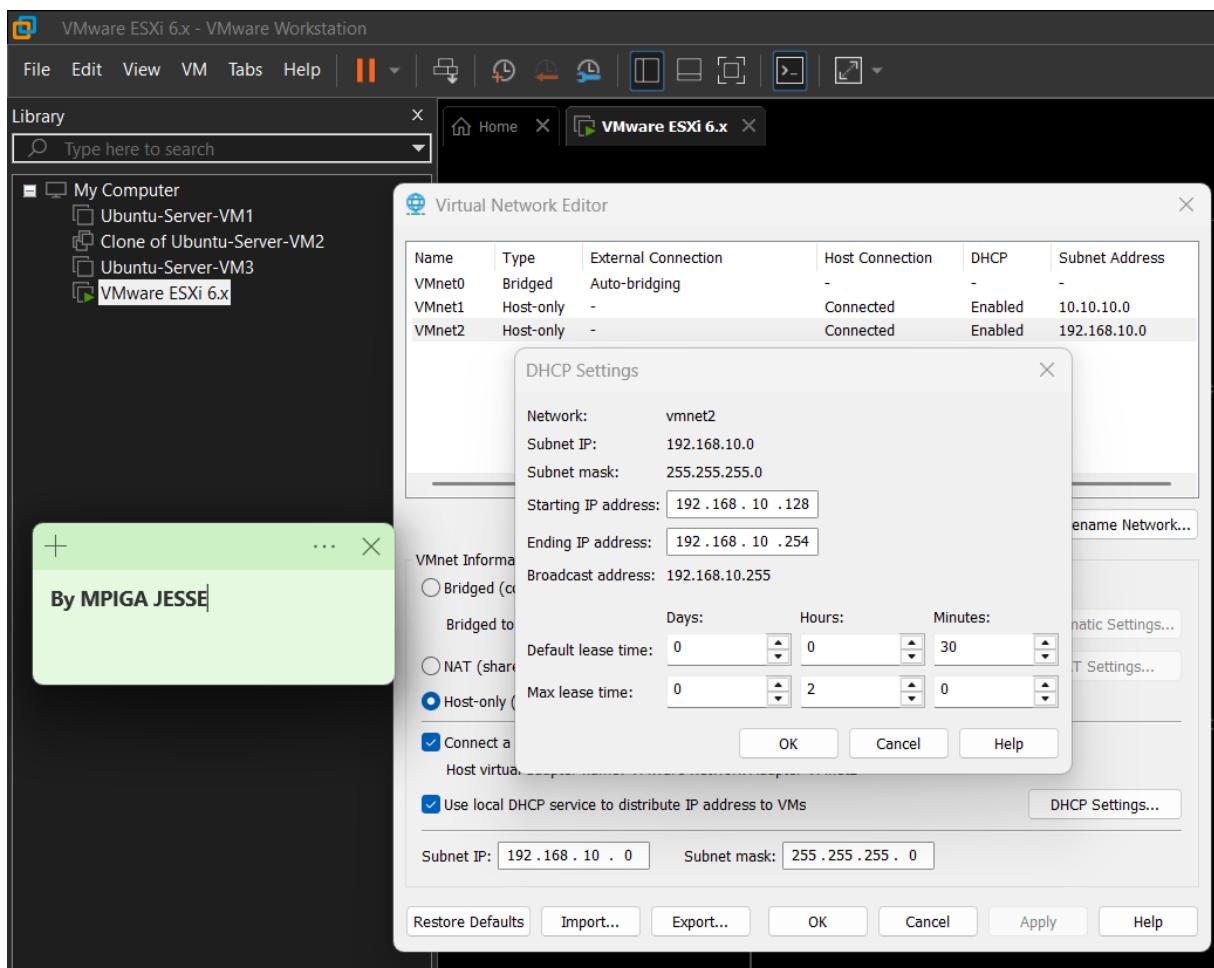
The screenshot shows the 'vmware ESXi™' host interface. On the left, the 'Navigateur' (Navigator) sidebar lists 'Hôte', 'Machines virtuelles' (with 'Seven' selected), 'Stockage', and 'Mise en réseau'. The main panel displays the details for 'Seven', which is running Microsoft Windows 7 (64 bits). Configuration details include:

Paramètre	Valeur
SE invité	Microsoft Windows 7 (64 bits)
Compatibilité	Machine virtuelle ESXi 6.7
VMware Tools	Non
CPU	1
Mémoire	2 Go
CPU	0 MHz
MÉMOIRE	0 O
STOCKAGE	32 Go

Below the main panel, sections for 'Informations générales' (Network, VMware Tools, Storage, Notes) and 'configuration matérielle' (CPU, Memory, Storage) are visible. A 'Tâches récentes' (Recent Tasks) section is at the bottom.







Nom	Groupe de ports	Pile TCP/IP	Services	Adresse IPv4	Adresses IPv6
vmk0	Management Network	Pile TCP/IP par défaut	Gestion	192.168.10.128	fe80::20c:29ff:fe3:59f7...

Ajouter une NIC VMkernel | Modifier les paramètres | Actualiser | Actions | Rechercher

Navigateur : Hôte, Machines virtuelles, Stockage, Mise en réseau.

localhost.localdomain - Mise en réseau

Groupes de ports, Commutateurs virtuels, NIC physiques, NIC VMkernel, Piles TCP/IP, Règles du pare-feu.

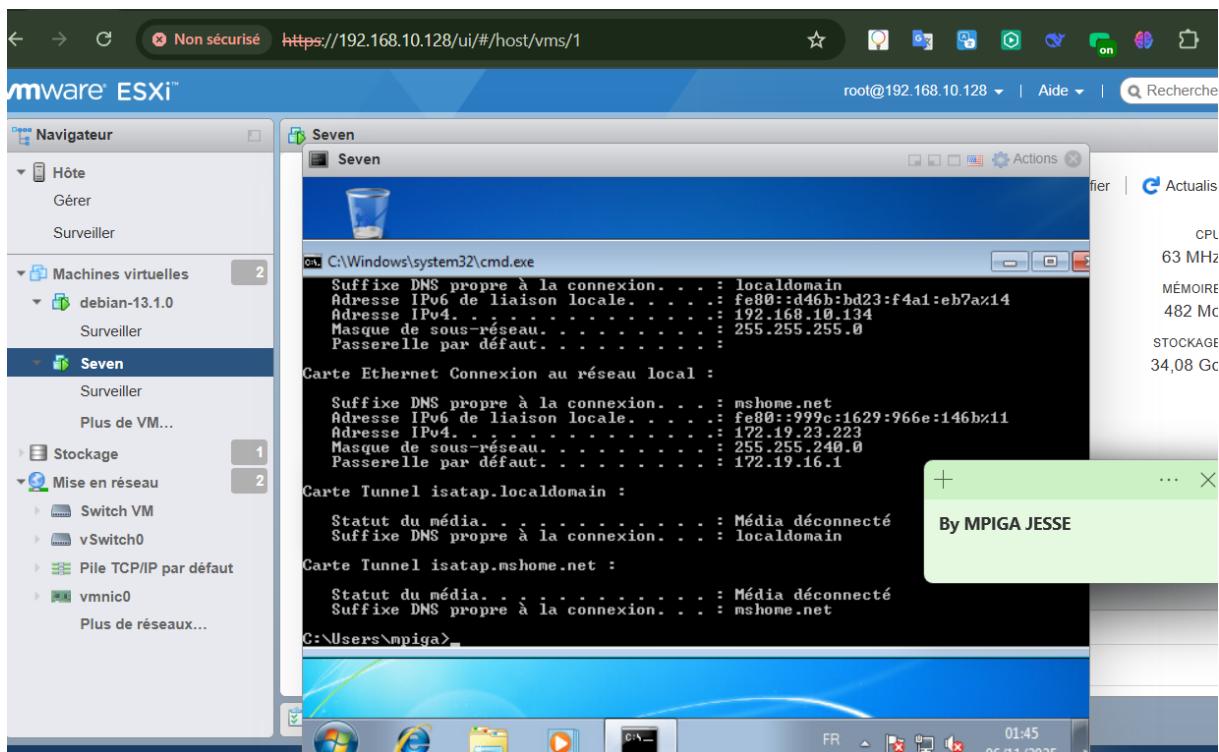
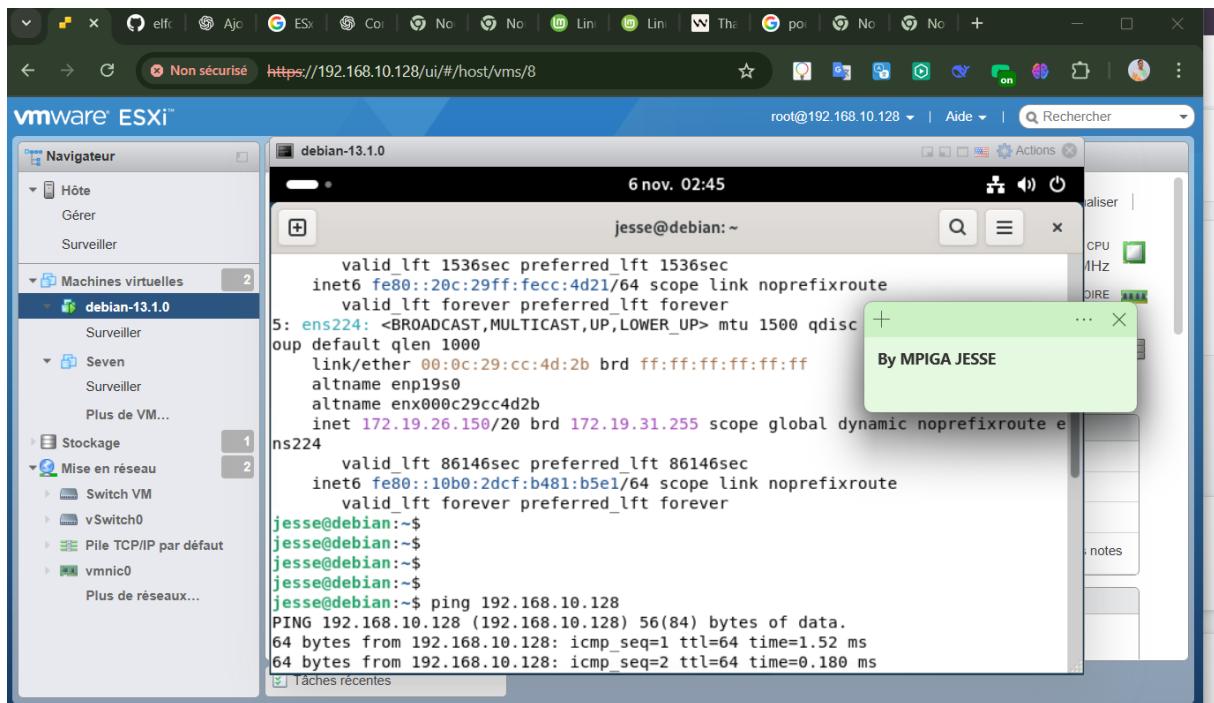
Tâches récentes

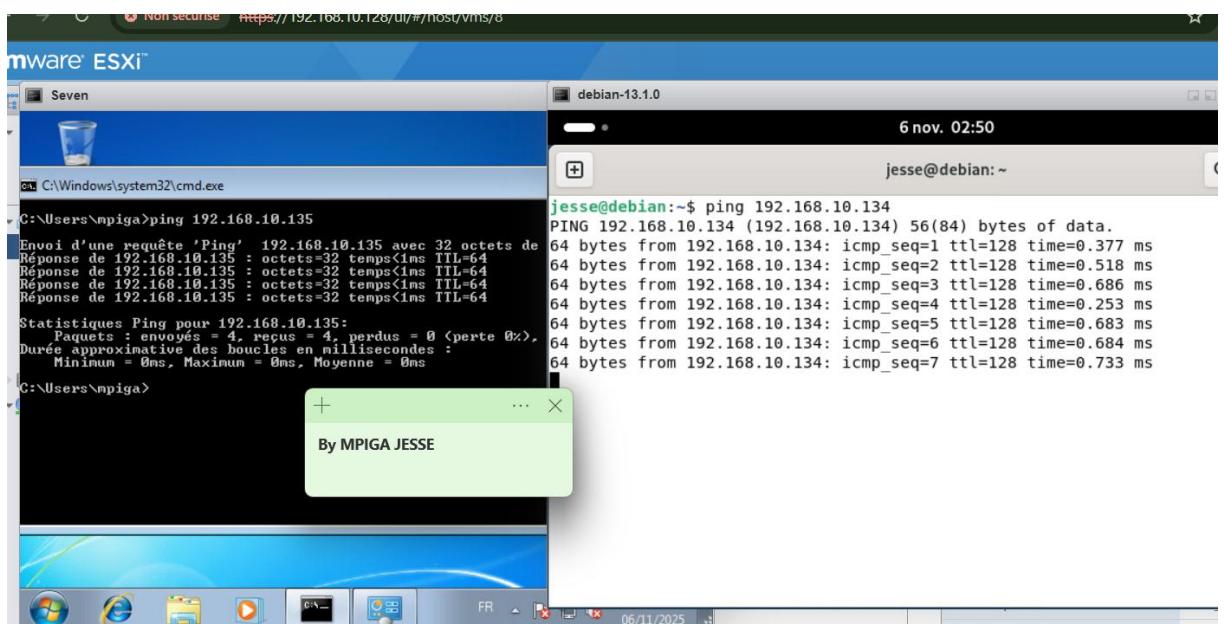
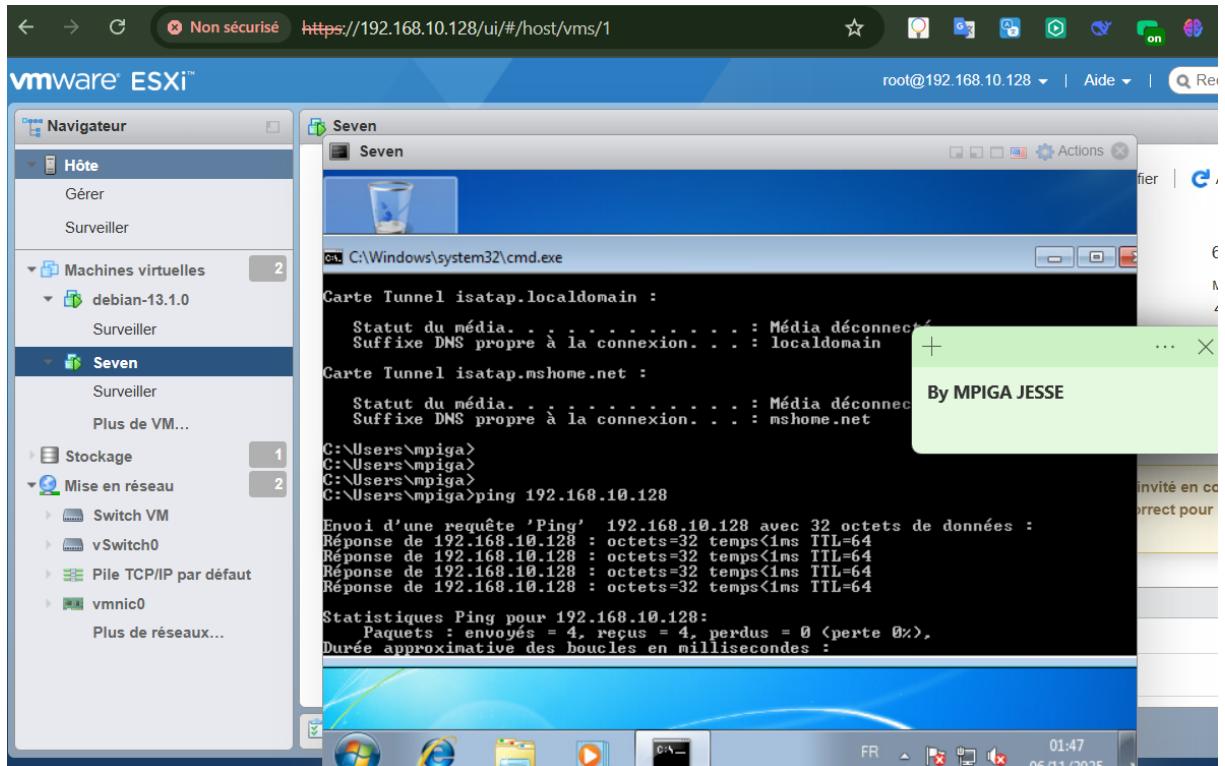
The screenshot shows the VMware ESXi host interface for networking. The left sidebar has sections for Hôte, Machines virtuelles (with 'debian-13.1.0' selected), Stockage, and Mise en réseau (with 'Switch VM', 'vSwitch0', 'Pile TCP/IP par défaut', 'vmnic0', and 'Plus de réseaux...'). The main pane is titled 'localhost.localdomain - Mise en réseau' and shows 'Groupes de ports'. It lists three port groups: 'VM Network' (2 ports, vSwitch0, Type standard), 'VMS_to_vSwitch0' (2 ports, vSwitch0, Type standard), and 'Management Network' (1 port, vSwitch0, Type standard). A tooltip 'By MPIGA JESSE' is visible in the center of the screen.

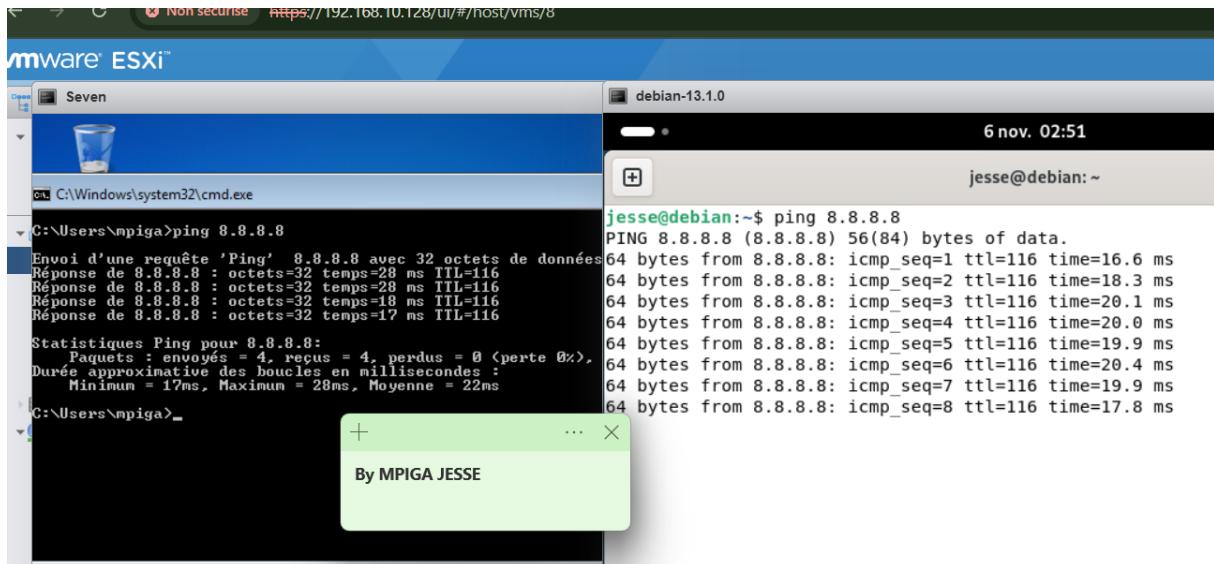
The screenshot shows the VMware ESXi guest OS (Ubuntu 13.10) terminal window. The title bar says 'debian-13.1.0' and the date is '6 nov. 02:43'. The terminal shows the output of the 'ifconfig' command:

```
4: ens192: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:cc:4d:21 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enplis0
    altname enx000c29cc4d21
    inet 192.168.10.135/24 brd 192.168.10.255 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 1536sec preferred_lft 1536sec
        inet6 fe80::20c:29ff:fecc:4d21/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
5: ens224: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:cc:4d:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp19s0
    altname enx000c29cc4d2b
    inet 172.19.26.150/20 brd 172.19.31.255 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86146sec preferred_lft 86146sec
        inet6 fe80::10b0:2dcf:b481:b5e1/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
jesse@debian:~$
```

A tooltip 'By MPIGA JESSE' is visible in the center of the screen.







PARTIE 3 : Réseau des Machines Virtuelles (VM)

1. Mise en place d'un réseau entre les VM et la machine physique

Objectif : Configurer un réseau dans VMware Workstation permettant aux machines virtuelles de communiquer avec la machine physique et entre elles.

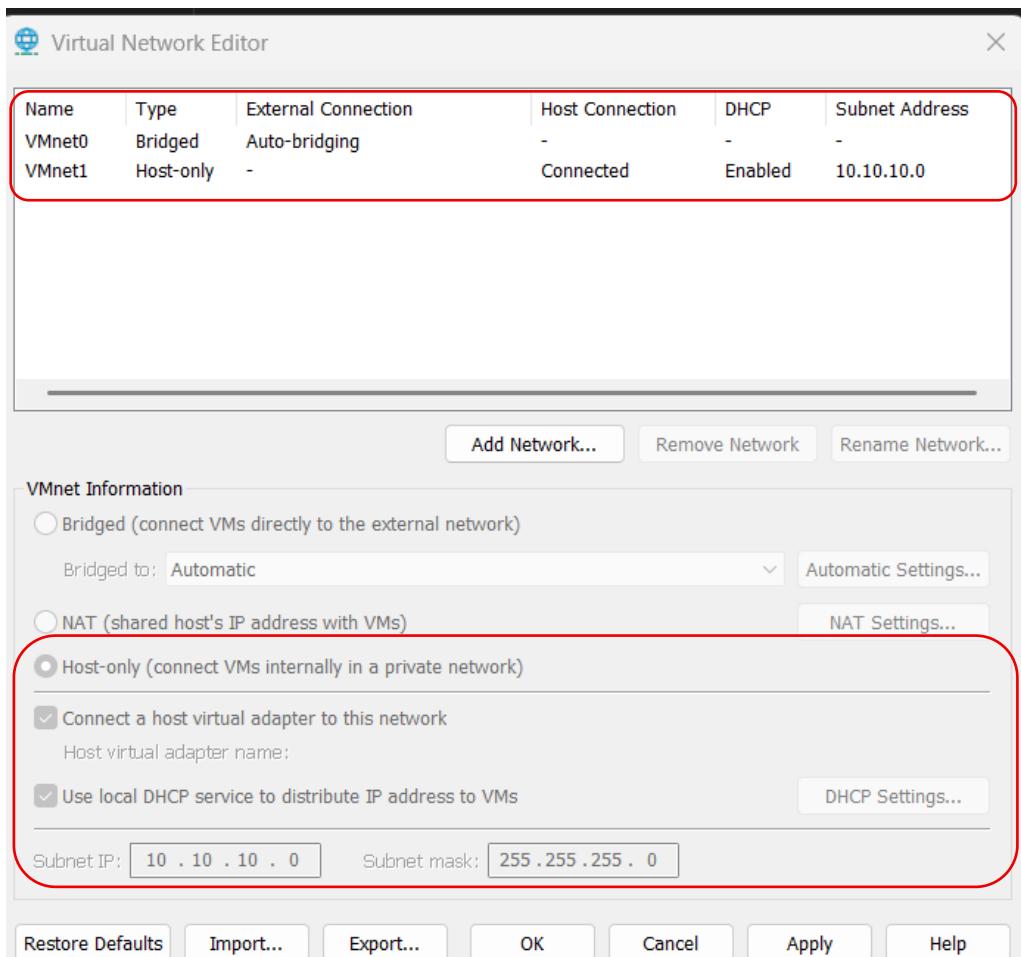
Outil utilisé :

Virtual Network Editor de VMware.

➤ Configuration réalisée :

Deux réseaux virtuels sont configurés :

- **VMnet0 (Bridged)** : permet aux VMs d'être connectées directement au réseau physique (accès Internet et à la machine hôte).
- **VMnet1 (Host-only)** : crée un réseau privé interne entre les VMs et la machine hôte.



Le DHCP est activé sur VMnet1, avec une plage d'adresses dans le sous-réseau **10.10.10.0/24**.

L'adaptateur hôte est connecté pour permettre la communication directe entre la machine physique et les VMs.

➤ **Analyse :**

- **VMnet0** servira pour la connexion Internet (mode Bridged).
- **VMnet1** servira pour le réseau interne (Host-only) entre les VMs et la machine hôte.

2. Test de connectivité entre les VM et la machine physique

CONCLUSION

Ce travail pratique a permis de déployer avec succès une infrastructure Linux complète de trois machines virtuelles, chacune remplaçant un rôle spécifique et complémentaire.

Ubuntu-Server-VM1 assure la supervision et la sécurité, **Clone of Ubuntu-Server-VM2** centralise les services réseau critiques (reverse proxy, NTP, logs centralisés), et **Ubuntu-Server-VM3** illustre l'intégration d'un client dans cette architecture distribuée.

Les compétences acquises couvrent la supervision avec Node Exporter, l'automatisation par scripts cron, la sécurisation SSH avec Fail2Ban, le routage HTTP via Nginx, la synchronisation temporelle NTP, et la centralisation des logs avec rsyslog. Les défis rencontrés (conflits de configuration, gestion des IP après clonage) ont renforcé nos compétences en dépannage système.

Cette infrastructure démontre l'application concrète des principes d'administration moderne : centralisation des services, automatisation des tâches, sécurisation des accès, et supervision continue. Le projet reflète une approche professionnelle et méthodique de la gestion d'infrastructures Linux, avec une documentation complète facilitant la maintenance et l'évolution future du système.

NB : Pour consulter les procédures de configuration détaillées de l'ensemble de la « PARTIE 4 : Administration Avancée », veuillez-vous référer aux annexes jointes au présent rapport.