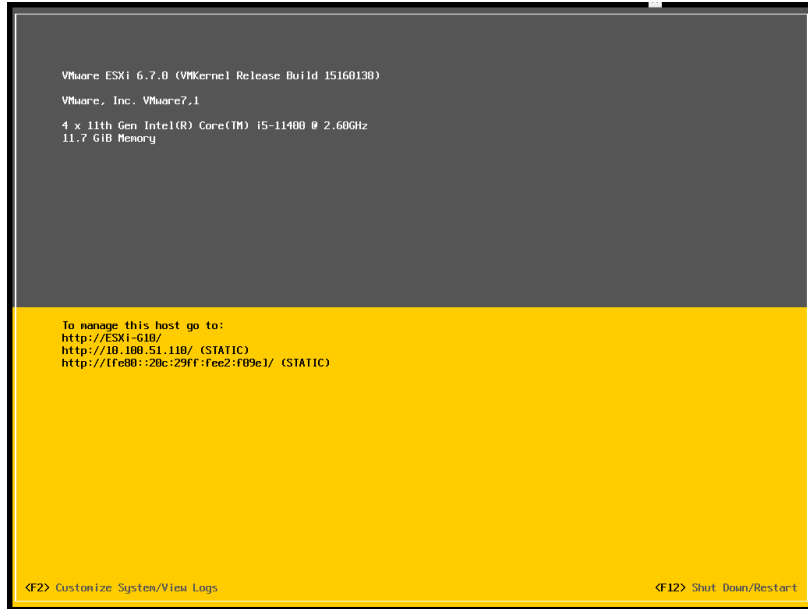


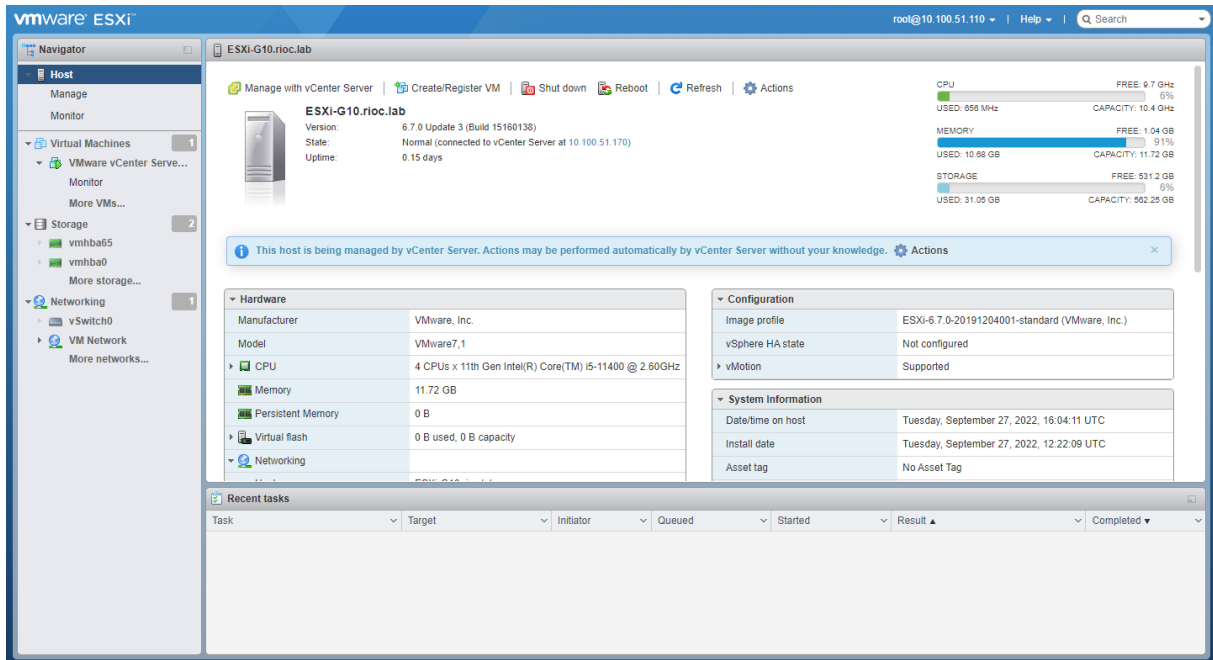
TP Virtualisation

Groupe 10 : Yacine OUYED & Rémi MAUBANC



Lorsque que l'installation de ESXi se termine et que le serveur redémarre, on obtient à la fin du démarrage cet écran particulier typique des produits VMware (ESXi).

1. Première connexion à l'interface web de l'ESXi (n°1)

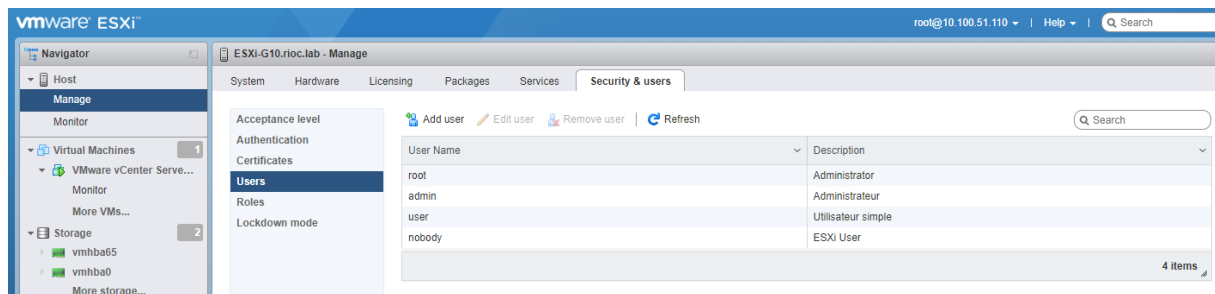


L'interface a deux parties :

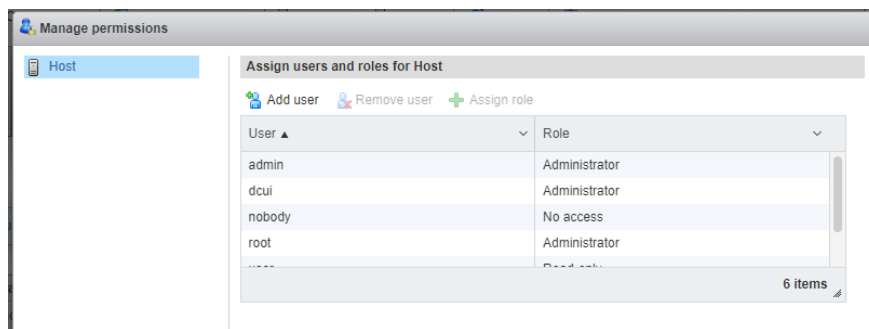
- Une barre de navigation avec
 - o La partie pour manager l'ESXi lui-même (utilisateur, état...)
 - o La partie pour manager les composants de l'environnement
 - Machines virtuelles
 - Stockage (Local, iSCSI...)
 - Réseaux (VLANs, vSwitchs...)
- Détail de la catégorie sélectionnée

2. Gestion des utilisateurs

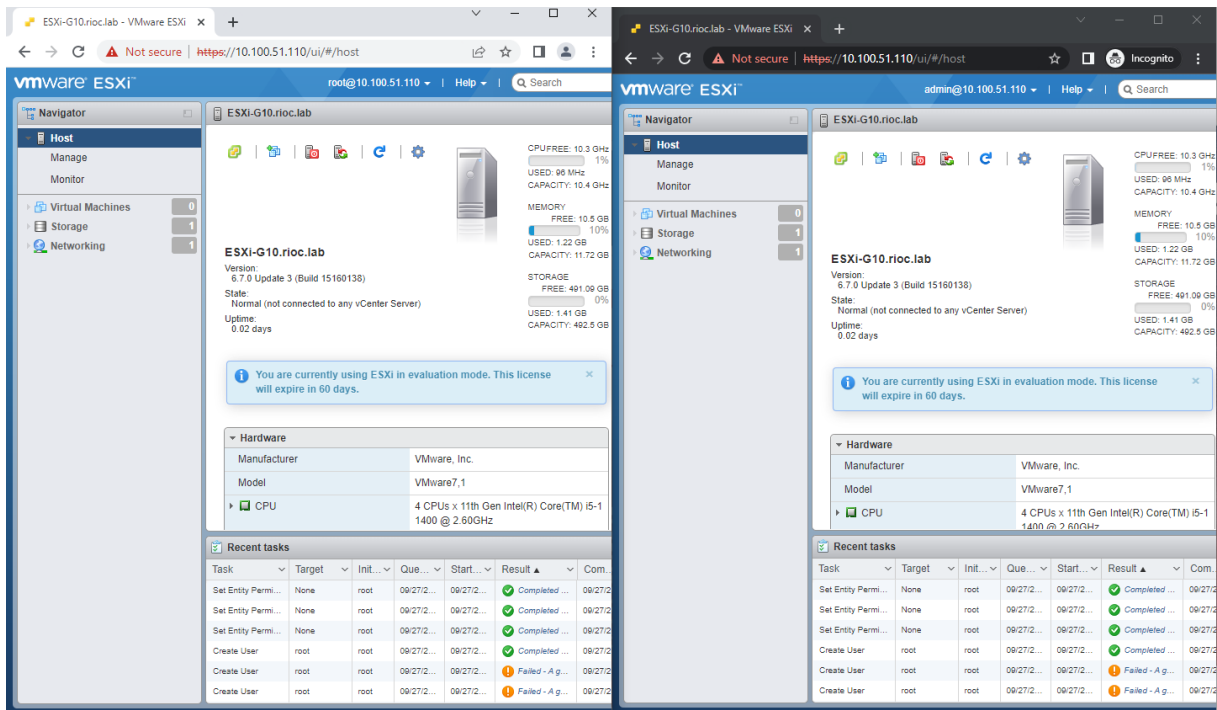
La création des utilisateurs est relativement aisée, leur emplacement est assez bien fléchée.



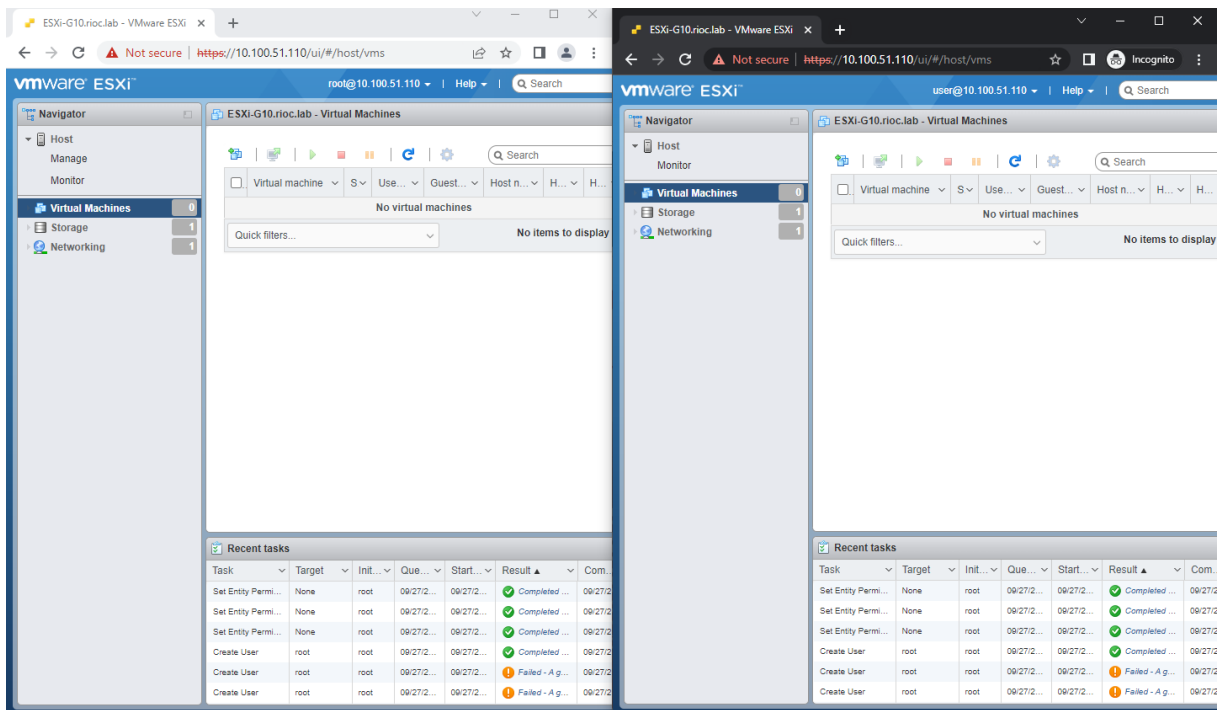
En revanche, l'ajout des droits n'est pas intuitif. En effet, on ajoute pas un rôle à un utilisateur. Mais on ajoute un utilisateur à un ESXi avec un certains rôle (admin, read-only,...). Une subtilité qui fait toute la différence et qui force à regarder la documentation (ou simplement regarder sur Google).



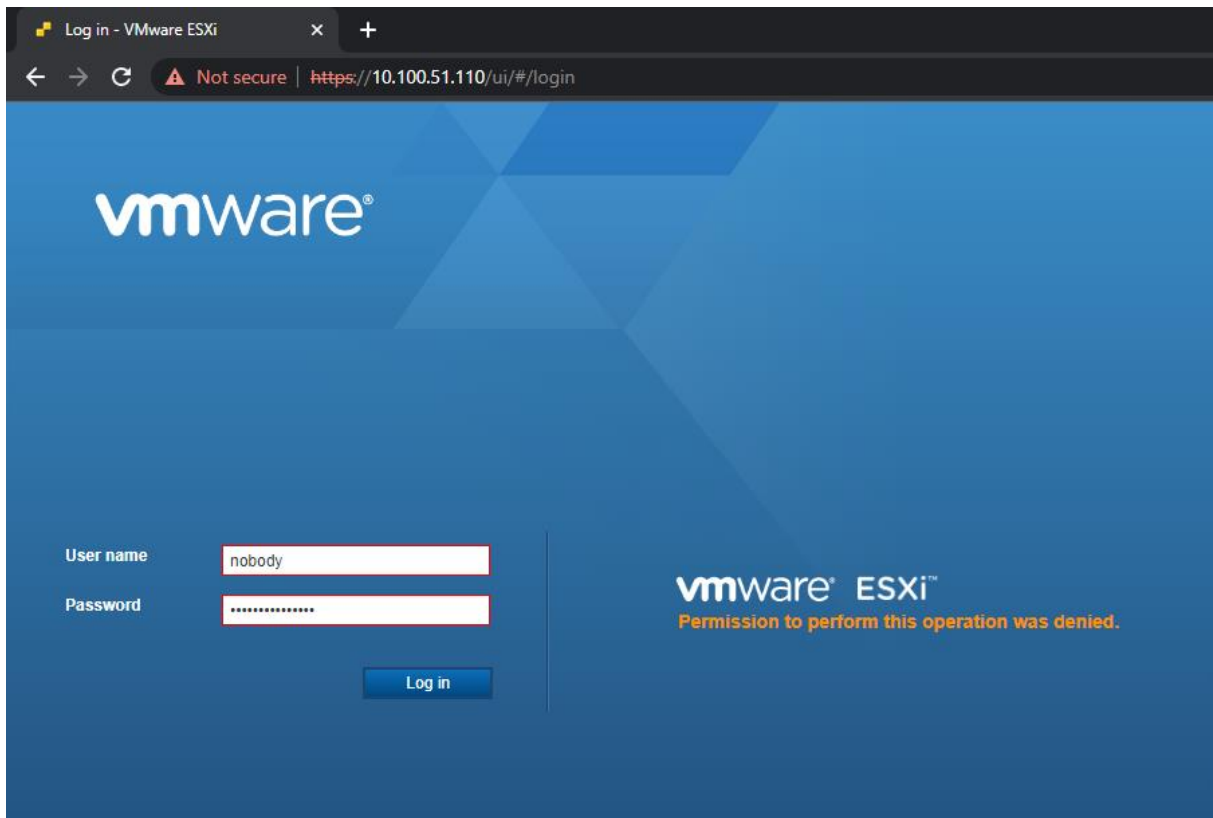
Au niveau de la connexion, l'interface ESXi d'un compte administrateur n'a pas de différence flagrante par rapport au compte root.



Le compte utilisateur (read-only) peut créer toutes les instances de l'environnement virtuel (VM, Stockage, Réseau) mais ne peut pas modifier l'ESXi en lui-même. On voit d'ailleurs qu'il manque une option dans la barre de navigation par rapport au compte root.



Quant à l'utilisateur sans droit, il ne peut pas se connecter à l'ESXi. Le message d'erreur montre bien qu'il s'agit un problème de droit et non d'identifiant.



3. Stockage SAN

La création du volume SAN sur TrueNAS demande beaucoup de manipulation. Cependant le TP étant bien expliqué, la mise en place n'oppose pas trop de résistance.

On a donc une pool de stockage composé de 6 disques durs de 20 Gio (le premier étant réservé au système d'exploitation) chacun et montés en RAID Z2. Il s'agit d'un mode de RAID double parité similaire à un RAID 6. En effet, le volume de deux des disques du RAID seront occupés par des bits de parités.

The screenshot shows the 'Disks' management interface in TrueNAS. At the top, there is a search bar labeled 'Filter Disks' and a 'COLUMNS' dropdown menu. Below this is a table with the following columns: 'Name', 'Serial', 'Disk Size', and 'Pool'. The table lists seven disks, with the first one (da0) having a size of 16 GiB and being part of the 'boot-pool', while the others (da1 to da6) are 20 GiB and have no pool assigned (N/A). Each row has a checkbox on the left and a right-pointing arrow on the right. At the bottom left of the table, it indicates '1 - 7 of 7'.

	Name	Serial	Disk Size	Pool	
<input type="checkbox"/>	da0		16 GiB	boot-pool	>
<input type="checkbox"/>	da1		20 GiB	N/A	>
<input type="checkbox"/>	da2		20 GiB	N/A	>
<input type="checkbox"/>	da3		20 GiB	N/A	>
<input type="checkbox"/>	da4		20 GiB	N/A	>
<input type="checkbox"/>	da5		20 GiB	N/A	>
<input type="checkbox"/>	da6		20 GiB	N/A	>

Pools ADD

SAN_10 (System Dataset Pool) ONLINE ✔ | 1.55 MiB (0%) Used | 69.04 GiB Free ⚙️ ^

Name	Type	Used	Available	Compression	Compression Ratio	Readonly	Dedup	Comments
SAN_10	FILESYSTEM	1.55 MiB	69.04 GiB	lz4	1.00	false	OFF	

On ajoute ensuite le volume iSCSI de TrueNAS sur les deux ESXi.

ESXi-G10.rioc.lab - Storage

Datstores Adapters Devices Persistent Memory

Configure iSCSI Software iSCSI Rescan Refresh Actions Search

Name	Model	Status	Driver
vmhba0	PVSCSI SCSI Controller	Unknown	pvscsi
vmhba1	PIIX4 for 430TX/440BX/MX IDE Controller	Unknown	vmkata
vmhba64	PIIX4 for 430TX/440BX/MX IDE Controller	Unknown	vmkata
vmhba65	iSCSI Software Adapter	Online	iscsi_vmk

4 items

ESXi-G10.rioc.lab - Storage

Datstores Adapters Devices Persistent Memory

New datastore Increase capacity Rescan Refresh Actions Search

Name	Status	Type	Capacity	Queue Depth	Vendor
Local NECVMWar CD-ROM (mpx.vmhba64:C0:T0:L0)	✔ Normal	CDROM	Unknown	N/A	VMware
Local VMware, Disk (mpx.vmhba0:C0:T0:L0)	✔ Normal	Disk (SSD)	500 GB	1024	VMware
TrueNAS iSCSI Disk (naa.6589cfc0000003109d0a441e81d9a270)	⚠ Normal, Degraded	Disk (SSD)	70 GB	128	TrueNAS

3 items

ESXi-G10.rioc.lab - Storage

Datstores Adapters Devices Persistent Memory

New datastore Increase capacity Register a VM Datastore browser Refresh Actions Search

Name	Drive Type	Capacity	Provisioned	Free	Type	Thin provisioni...	Access
datastore1	SSD	492.5 GB	25.67 GB	466.83 GB	VMFS6	Supported	Single
SAN_GRP-10	SSD	69.75 GB	14.05 GB	55.7 GB	VMFS5	Supported	Single

2 items

4. Machine virtuelle

L'étape d'après consiste à installer une machine virtuelle avec son volume dynamique alloué dans le SAN. L'installation se déroule sans accros et sans différence avec l'installation d'une machine virtuelle hébergée en local.

5. vCenter Server

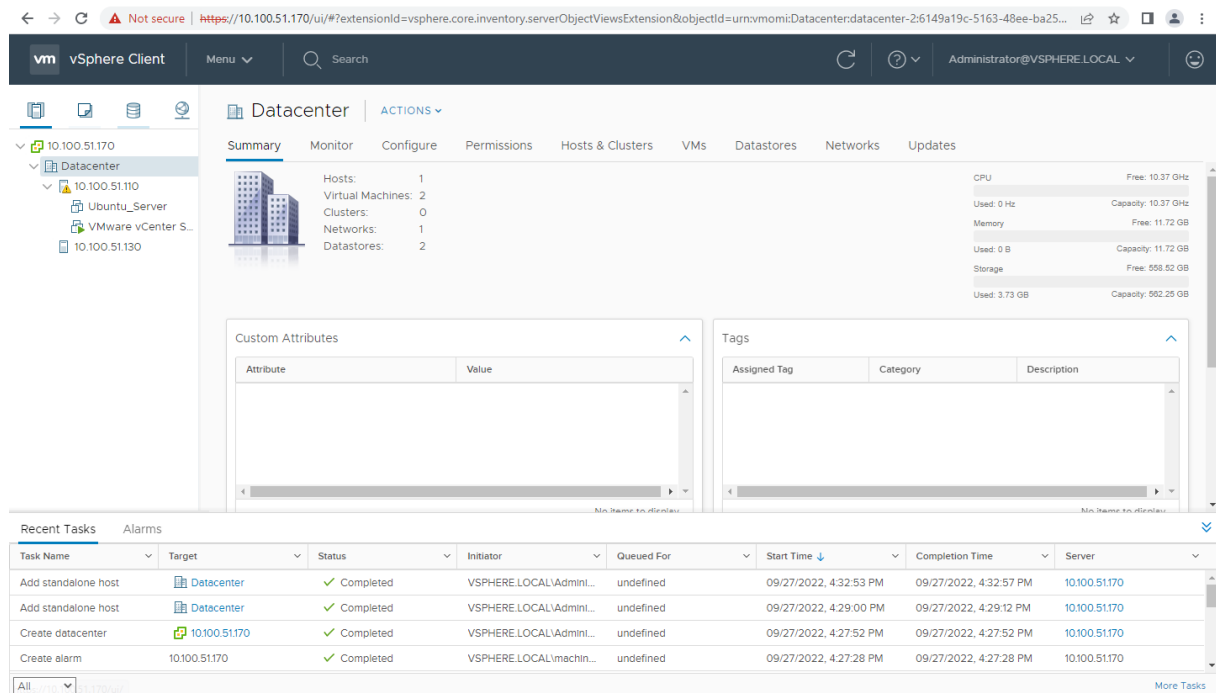
L'installation de vCenter s'effectue depuis une VM Windows Server 2016, la raison à une sombre histoire d'installateur kamikaze. Cette installation s'effectue en deux parties :

- Installation de la VM contenant vCenter Server
- Configuration de la VM

Dans notre installation, vCenter est une VM hébergée sur un des ESXi. L'autre mode d'installation serait de dédier un serveur physique. C'est une option intéressante dans les grandes infrastructure mais inutile dans notre cas.

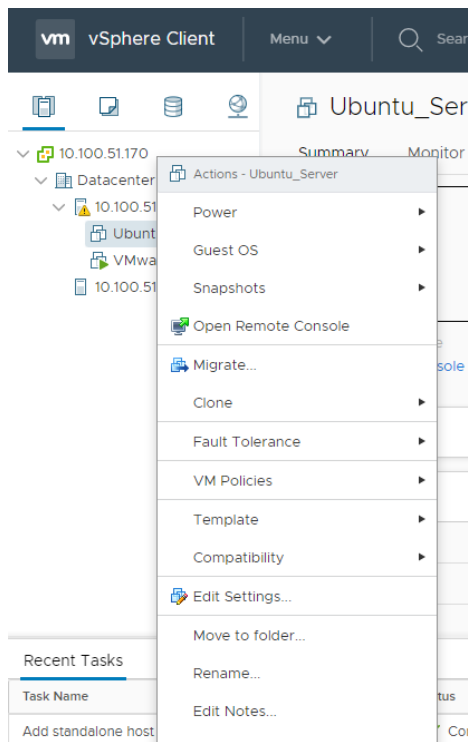
Notre installation ne présente pas de problème particulier excepté qu'après l'installation, l'ESXi qui l'héberge se retrouve avec 95% de sa mémoire vive occupée. Une situation légèrement préoccupante.

Une fois sur l'interface de vCenter, on ajoute les deux ESXi. Et on s'attèle au transfert de la VM Ubuntu créée précédemment sur le premier ESXi vers le second. Ca serait dommage de saturer par accident la mémoire vive du premier ESXi.

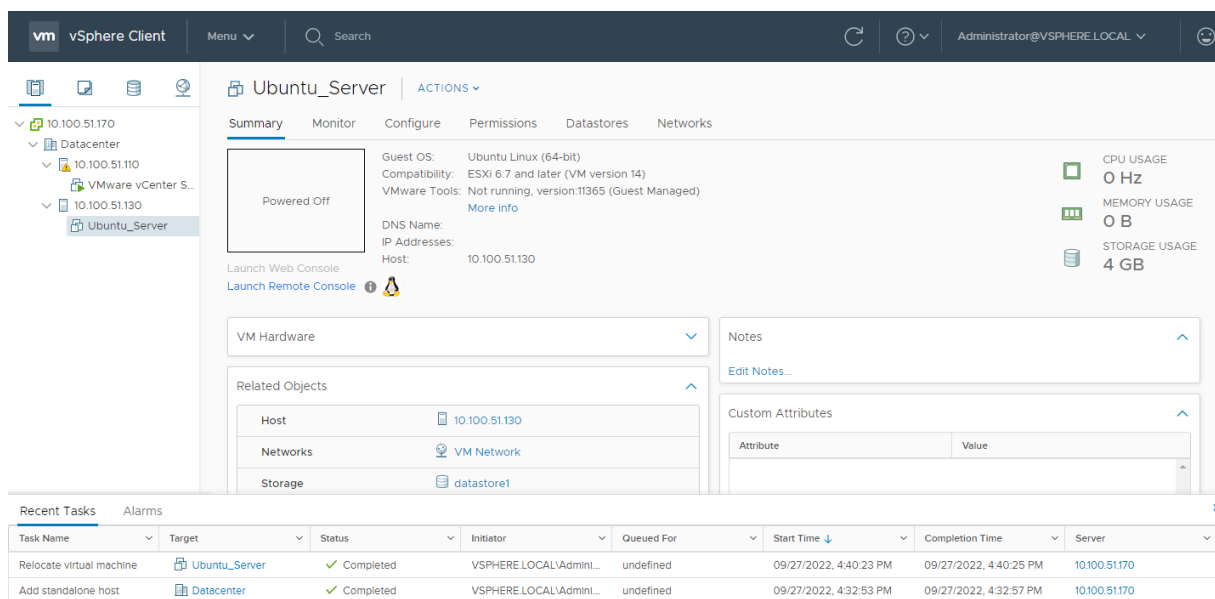


Task Name	Target	Status	Initiator	Queued For	Start Time	Completion Time	Server
Add standalone host	Datacenter	Completed	VSPHERE.LOCAL\Admini...	undefined	09/27/2022, 4:32:53 PM	09/27/2022, 4:32:57 PM	10.100.51.170
Add standalone host	Datacenter	Completed	VSPHERE.LOCAL\Admini...	undefined	09/27/2022, 4:29:00 PM	09/27/2022, 4:29:12 PM	10.100.51.170
Create datacenter	10.100.51.170	Completed	VSPHERE.LOCAL\Admini...	undefined	09/27/2022, 4:27:52 PM	09/27/2022, 4:27:52 PM	10.100.51.170
Create alarm	10.100.51.170	Completed	VSPHERE.LOCAL\machin...	undefined	09/27/2022, 4:27:28 PM	09/27/2022, 4:27:28 PM	10.100.51.170

La machine virtuelle Ubuntu se trouve sur l'ESXi 1, c'est-à-dire au même endroit que le vCenter.



Un clic droit sur la VM permet d'afficher les options dont celle pour migrer la VM.



Comme on peut voir, la VM a migré vers l'autre vCenter. Le transfert a été très rapide car la VM étant hébergée sur le SAN, le transfert n'a concerné que l'enregistrement (CPU, RAM, Réseau...). Si la VM avait été stocké sur le disque local, le transfert aurait nécessité le déplacement du disque dur virtuel de la machine.