	<p>Partie 1</p> <p><u>Virtualisation</u></p> <p>Gestion des disques durs virtuels</p>	<p>Enseignante</p> <p>Nour CHAKER</p>
<p>Matière</p> <p>Virtualisation et cloud computing</p>	<p><u>Travaux pratiques 4</u></p>	<p>A.U. 2022-2023</p>

## I. Objectifs

- Apprendre à effectuer les opérations de gestion de disque dur virtuel telles que le mappage, la défragmentation, l'extension et le nettoyage.

## 11. Outils

- Logiciel de virtualisation : VMware Workstation Pro 15

## 12. Introduction :

VMware Workstation offre de nombreuses options pour manipuler les disques durs virtuels, telles que la création, l'ajout, l'extension, la défragmentation, le nettoyage et la conversion de disques durs virtuels. Ces fonctionnalités peuvent être utiles pour gérer l'espace disque, améliorer les performances et la stabilité des machines virtuelles et faciliter la gestion des données.

### Travail demandé

#### **Partie1 : L'ajout d'un nouveau disque dur virtuel à la machine virtuelle.**

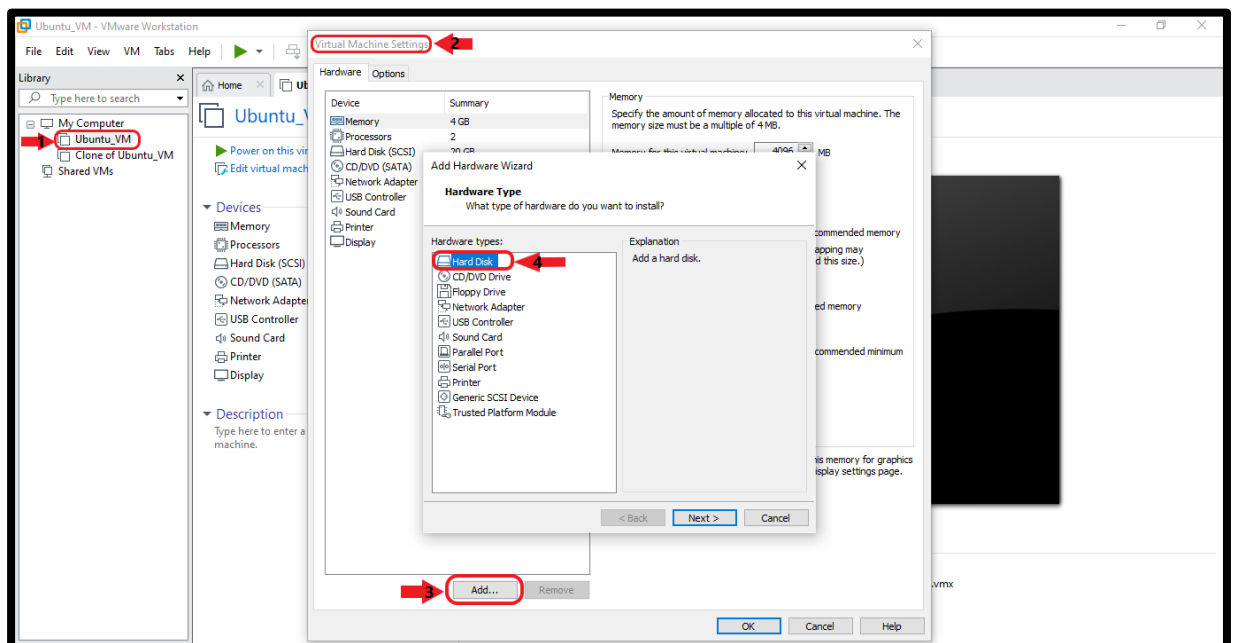
L'ajout de disques durs virtuels à une machine virtuelle peut être utile pour plusieurs raisons :

1. Stockage supplémentaire : L'ajout d'un disque dur virtuel peut offrir un stockage supplémentaire à la machine virtuelle. Cela est utile lorsque la machine virtuelle nécessite plus d'espace de stockage pour les données ou les applications.
2. Séparation des données : En ajoutant un disque dur virtuel supplémentaire, il est possible de séparer les données de la machine virtuelle et de les stocker sur un disque dur distinct. Cela permet de mieux organiser les données et d'améliorer les performances en répartissant la charge de travail sur plusieurs disques.

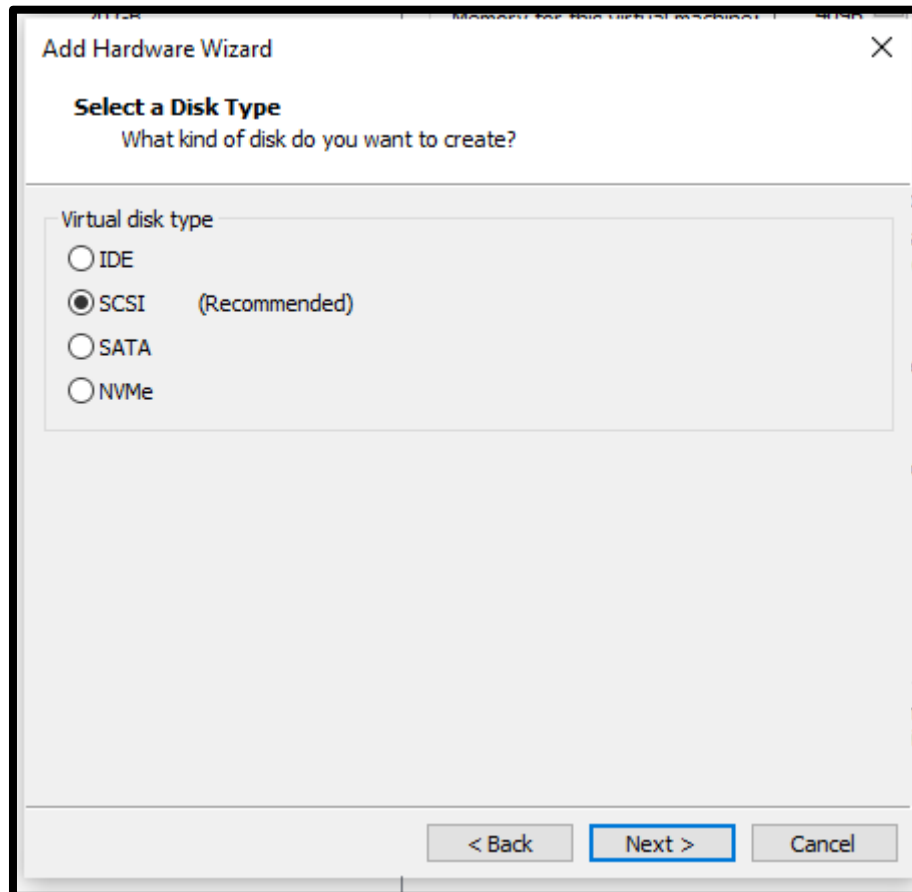
3. Réplication et sauvegarde : L'ajout d'un disque dur virtuel supplémentaire peut faciliter la réplication et la sauvegarde des données de la machine virtuelle. En séparant les données sur différents disques, il est plus facile de répliquer ou de sauvegarder des données spécifiques en fonction des besoins.
4. Performances : En ajoutant un disque dur virtuel supplémentaire, il est possible d'améliorer les performances de la machine virtuelle. Par exemple, si le disque dur virtuel principal de la machine virtuelle est surchargé, l'ajout d'un disque dur virtuel supplémentaire peut permettre de répartir la charge de travail et d'améliorer les performances globales.

Voici les étapes pour ajouter un nouveau disque dur virtuel à une machine virtuelle avec VMware Workstation :

1. Ouvrir VMware Workstation et sélectionner la machine virtuelle à laquelle vous souhaitez ajouter un disque dur virtuel.
2. Cliquez sur l'onglet "Paramètres" de la machine virtuelle.
3. Dans la fenêtre des paramètres de la machine virtuelle, cliquez sur l'option "Ajouter" pour ajouter un nouveau périphérique.
4. Dans la liste des types de périphériques, sélectionnez "Disque dur".
5. Dans l'Assistant Ajout de matériel, choisissez "Créer un nouveau disque dur" et cliquez sur "Suivant".



6. Sélectionnez le type de disque dur que vous souhaitez créer, soit "SCSI", "SATA" ou "IDE", puis cliquez sur "Suivant".



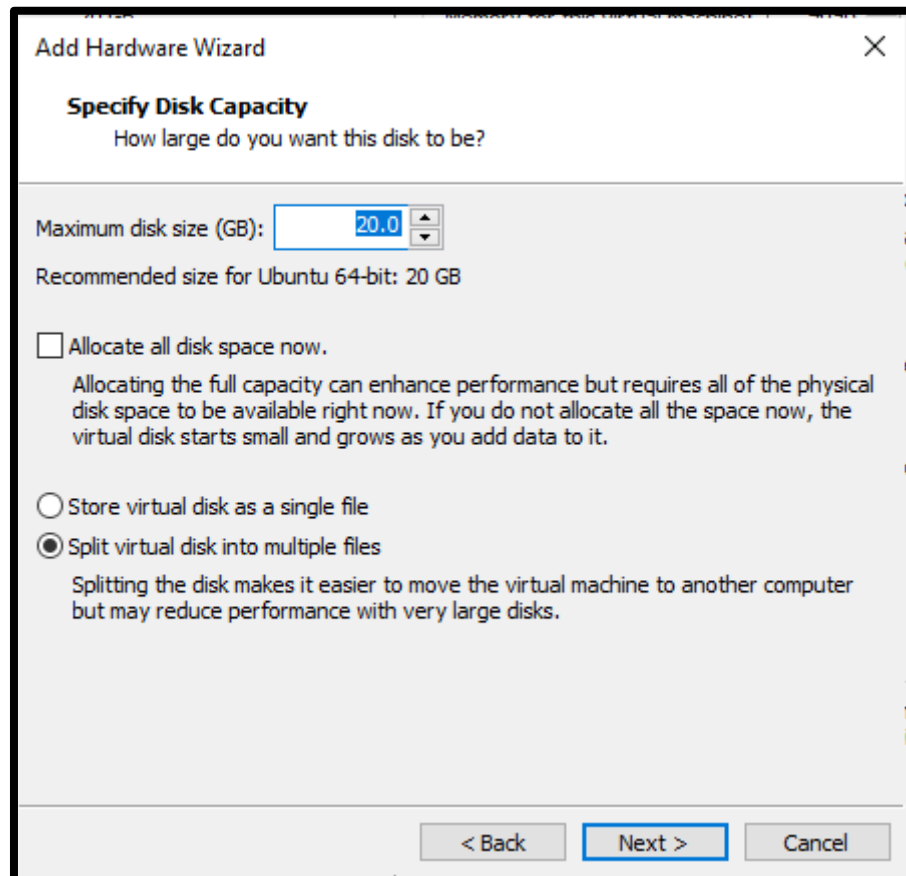
**NB :** Il existe trois options principales : SCSI, SATA et IDE. Voici les critères que vous pouvez prendre en compte pour choisir le type de disque dur :

- ☑ Performance : Les disques durs virtuels SCSI offrent les meilleures performances car ils peuvent prendre en charge une file d'attente de commandes de lecture et d'écriture plus élevée que les disques SATA et IDE. Cependant, cela dépend également des spécifications de votre ordinateur hôte et de votre machine virtuelle.
- ☑ Disponibilité : Tous les types de disques durs virtuels ne sont pas pris en charge par toutes les versions de VMware Workstation. Par exemple, les disques SATA ne sont pas disponibles pour les machines virtuelles de version 6 ou antérieure. Vérifiez donc la compatibilité de votre version de VMware Workstation avant de choisir le type de disque dur virtuel.
- ☑ Compatibilité avec l'OS de la machine virtuelle : Certains systèmes d'exploitation peuvent ne pas être compatibles avec certains types de disques durs virtuels. Par exemple, certaines versions de Windows ne prennent pas en charge les disques SCSI sans pilote supplémentaire. Il est donc important de vérifier la compatibilité de l'OS avec le type de disque dur que vous choisissez.

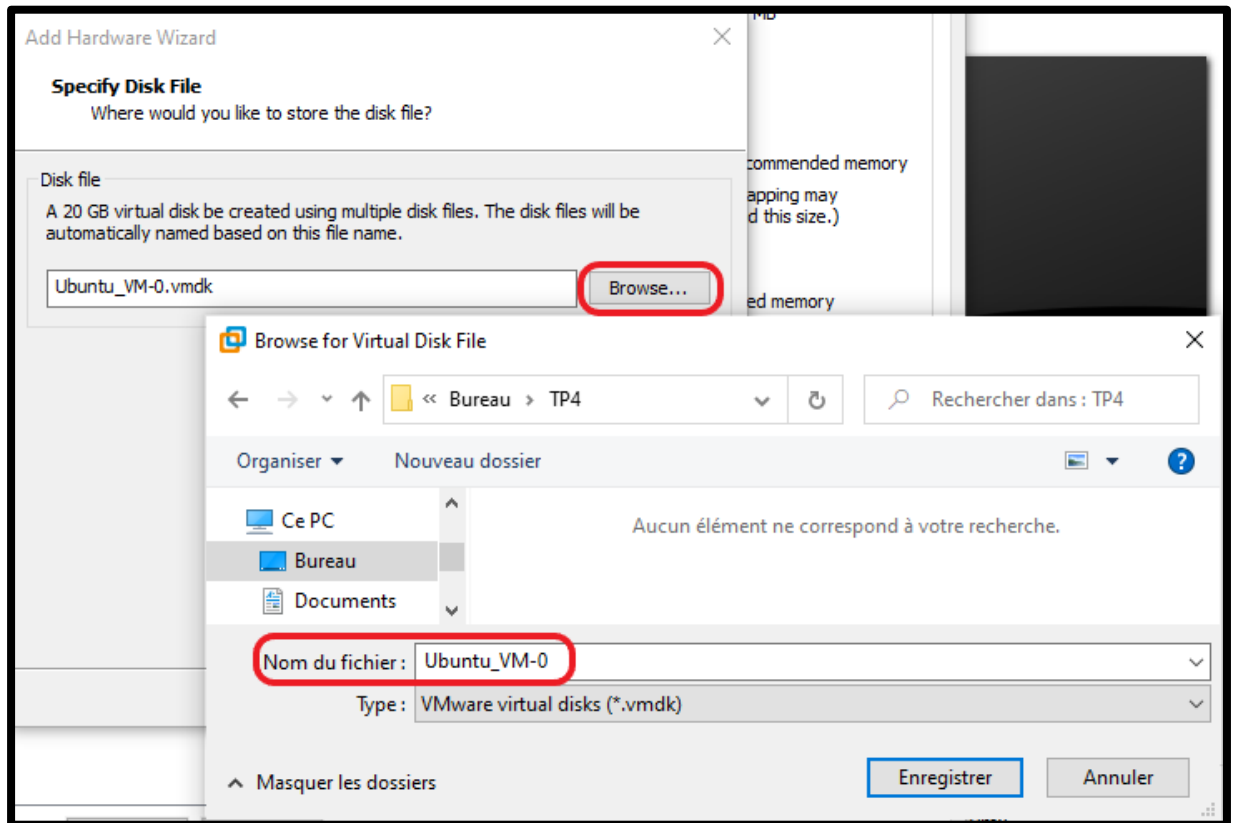
- ☑ Facilité de gestion : Les disques durs virtuels SATA et IDE sont plus faciles à gérer car ils sont reconnus par la plupart des systèmes d'exploitation sans avoir besoin d'installer des pilotes supplémentaires.

→ En résumé, le choix du type de disque dur dépend de plusieurs facteurs tels que les performances, la compatibilité de l'OS et la disponibilité. Si vous voulez de meilleures performances et que votre système d'exploitation est compatible, vous pouvez opter pour un disque dur SCSI. Sinon, les disques durs virtuels SATA et IDE sont de bons choix pour une utilisation courante.

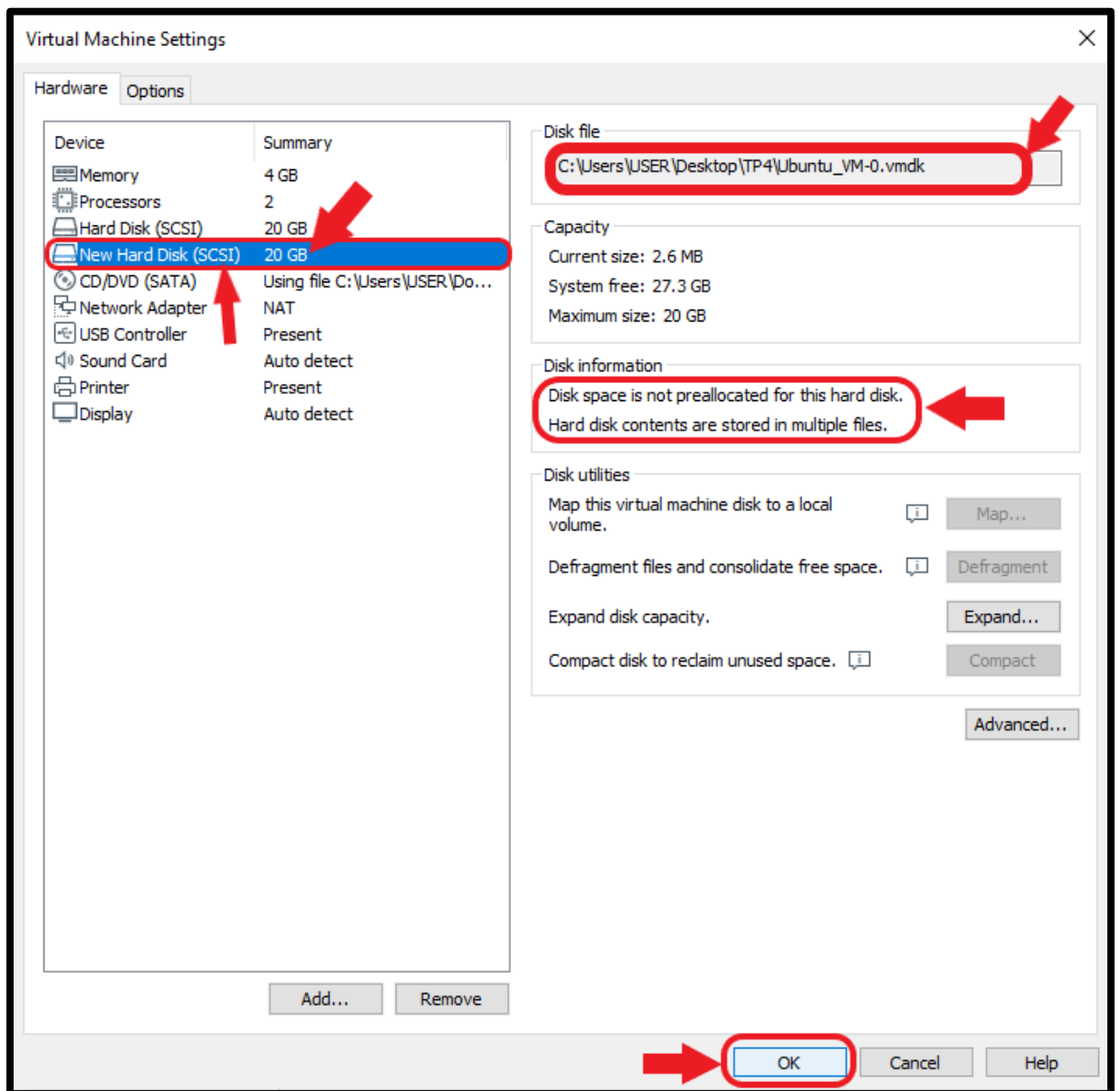
7. Spécifiez la taille du disque dur virtuel que vous souhaitez créer. Vous pouvez spécifier une taille en giga-octets (Go) ou en méga-octets (Mo).



8. Définissez le nom et l'emplacement du nouveau disque dur virtuel que vous êtes en train de créer, puis cliquez sur "Suivant".



Choisissez "Terminé" pour créer le nouveau disque dur virtuel.



9. Dans la fenêtre des paramètres de la machine virtuelle, vous pouvez voir le nouveau disque dur virtuel ajouté à la liste des périphériques. Vous pouvez également modifier les paramètres du disque dur virtuel en cliquant dessus.

Enregistrez les modifications en cliquant sur "OK" dans la fenêtre des paramètres de la machine virtuelle.

## Partie2 : La défragmentation des disques durs virtuels

La défragmentation des disques durs virtuels peut être utile pour améliorer les performances de stockage des machines virtuelles.

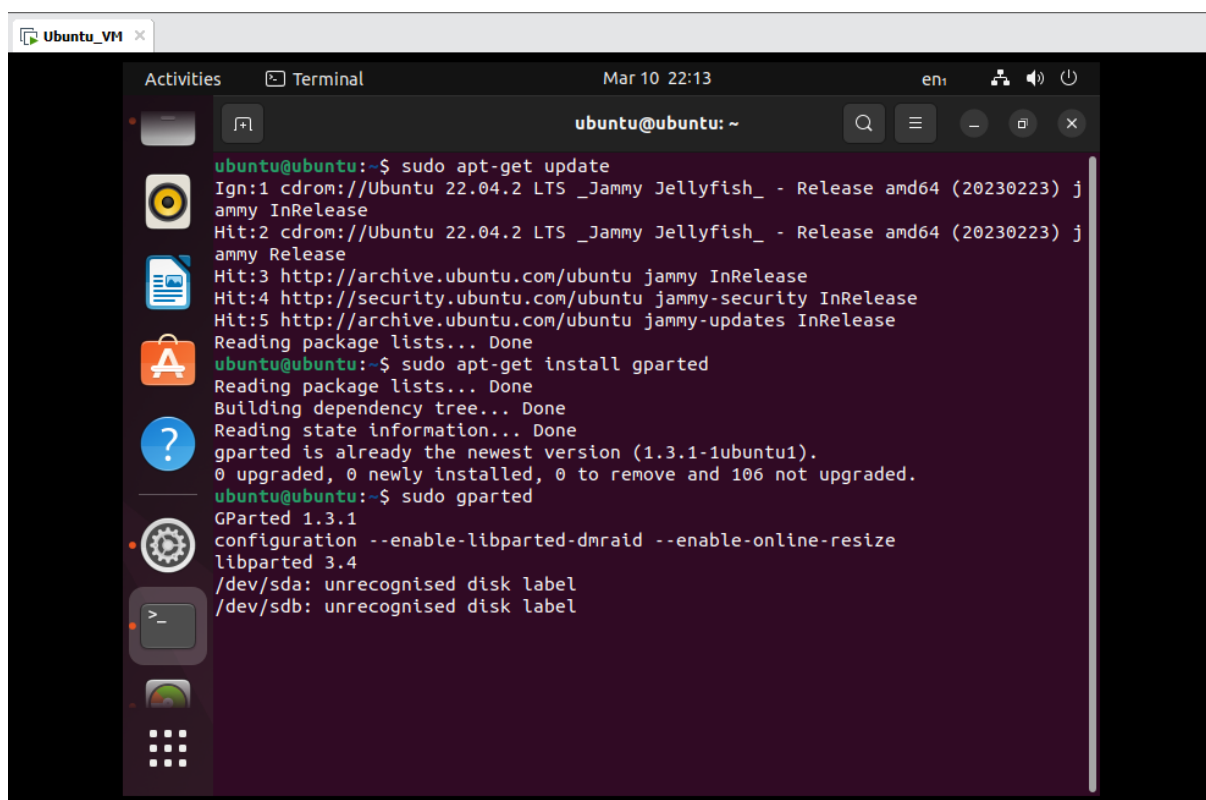
La défragmentation du disque dur virtuel permet de réorganiser les fichiers en les regroupant et en les plaçant dans des zones contiguës sur le disque. Cela peut améliorer :

- ☒ Les temps d'accès aux fichiers
- ☒ Réduire les temps de chargement des applications

- ☒ Améliorer les performances globales de la machine virtuelle.

Pour allouer une partition à partir d'un espace non alloué sur votre disque dur, vous pouvez utiliser un utilitaire de partitionnement comme GParted. Voici les étapes à suivre :

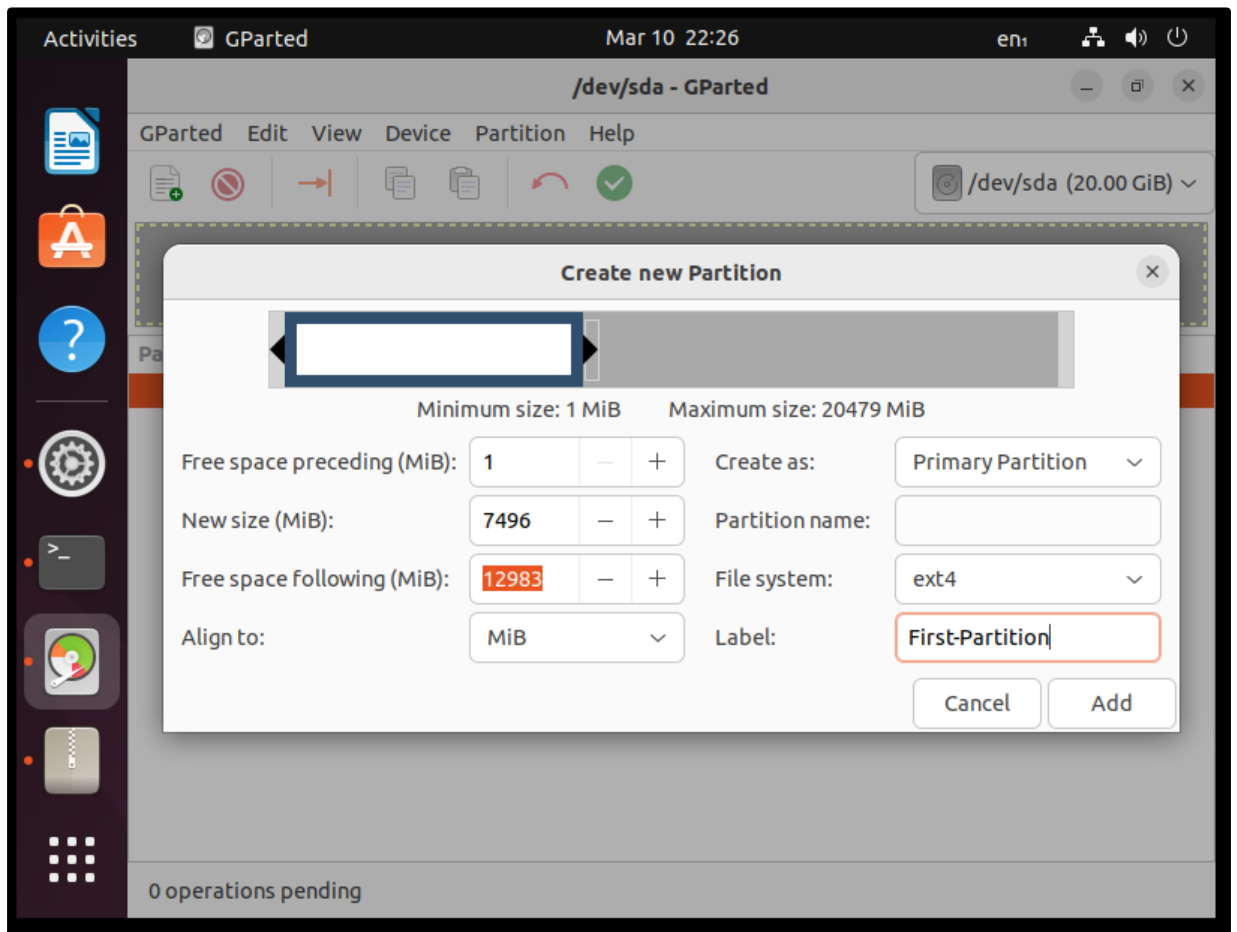
1. Lancez GParted en tant qu'utilisateur avec des privilèges d'administrateur.



```
ubuntu@ubuntu: ~  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo apt-get update  
Ign:1 cdrom://Ubuntu 22.04.2 LTS _Jammy Jellyfish_ - Release amd64 (20230223) j  
ammy InRelease  
Hit:2 cdrom://Ubuntu 22.04.2 LTS _Jammy Jellyfish_ - Release amd64 (20230223) j  
ammy Release  
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease  
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease  
Hit:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease  
Reading package lists... Done  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo apt-get install gparted  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
gparted is already the newest version (1.3.1-1ubuntu1).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 106 not upgraded.  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo gparted  
GParted 1.3.1  
configuration --enable-libparted-dmraid --enable-online-resize  
libparted 3.4  
/dev/sda: unrecognised disk label  
/dev/sdb: unrecognised disk label
```

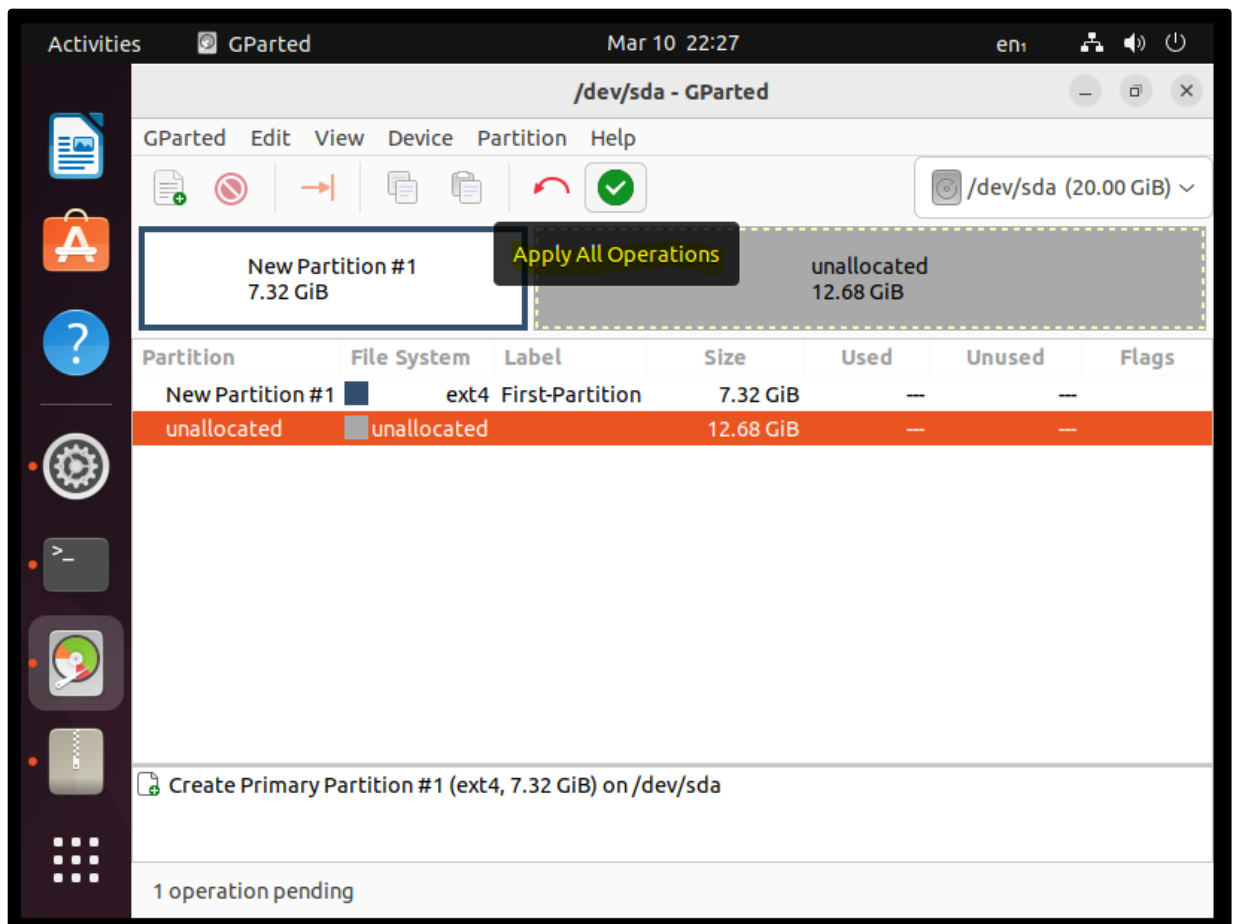
2. Dans la liste des disques disponibles, sélectionnez le disque dur que vous souhaitez partitionner.
3. Dans la liste des partitions, recherchez l'espace non alloué. L'espace non alloué est généralement indiqué en gris et n'a pas de nom de partition associé.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'espace non alloué et sélectionnez "Nouvelle".
5. Dans la boîte de dialogue "Créer une nouvelle partition", sélectionnez la taille de la partition en utilisant les flèches ou en entrant une valeur manuellement.
6. Sélectionnez le système de fichiers que vous souhaitez utiliser pour la nouvelle partition. Si vous n'êtes pas sûr, vous pouvez sélectionner l'option "Ext4" qui est un système de fichiers populaire pour les distributions Linux.
7. Donnez un nom à la partition dans la zone de texte "Nom". Vous pouvez également choisir d'ajouter une étiquette pour la partition si vous le souhaitez.

8. Cliquez sur le bouton "Ajouter" pour créer la nouvelle partition.



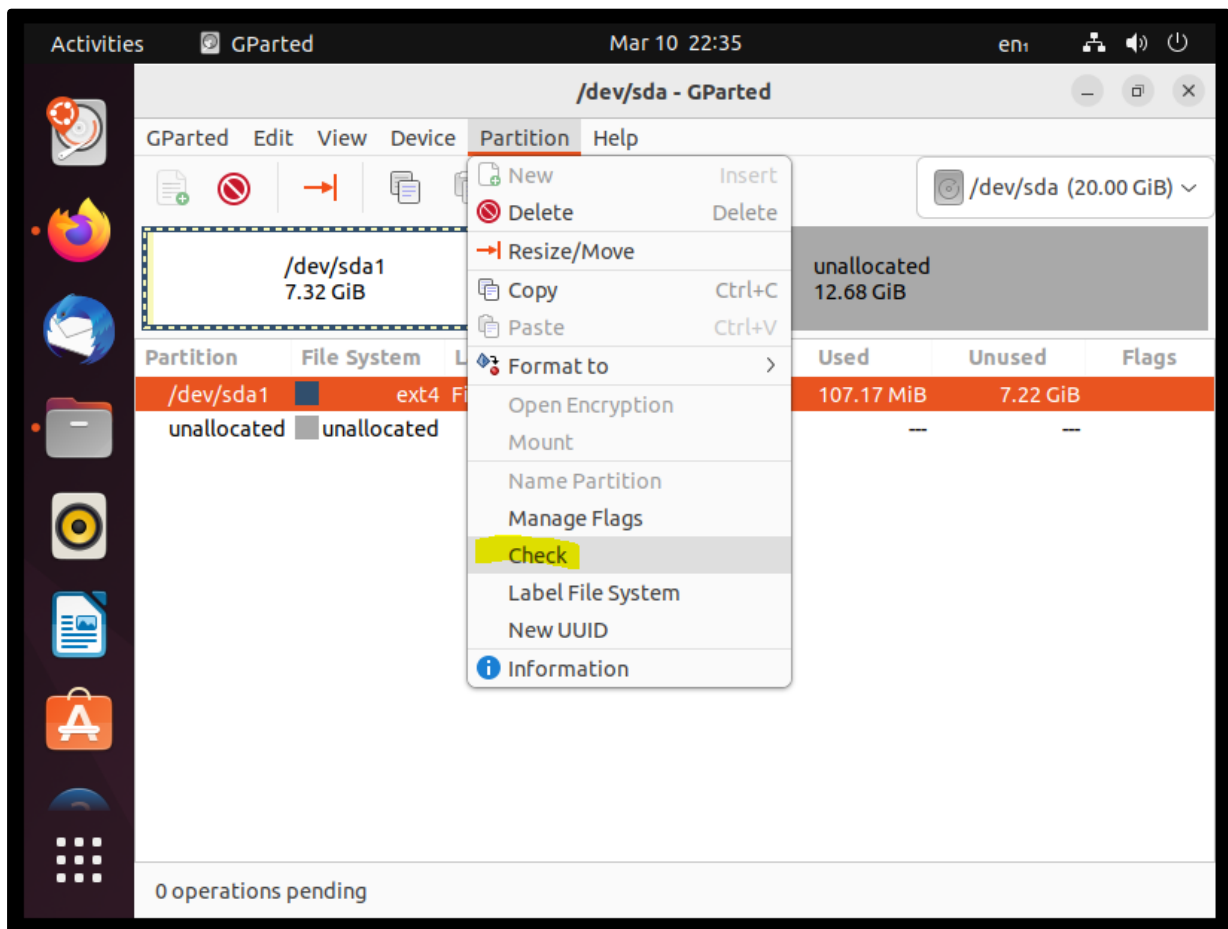
9. Une fois que la partition est créée, cliquez sur le bouton "Appliquer les changements" dans la barre d'outils pour enregistrer les modifications.





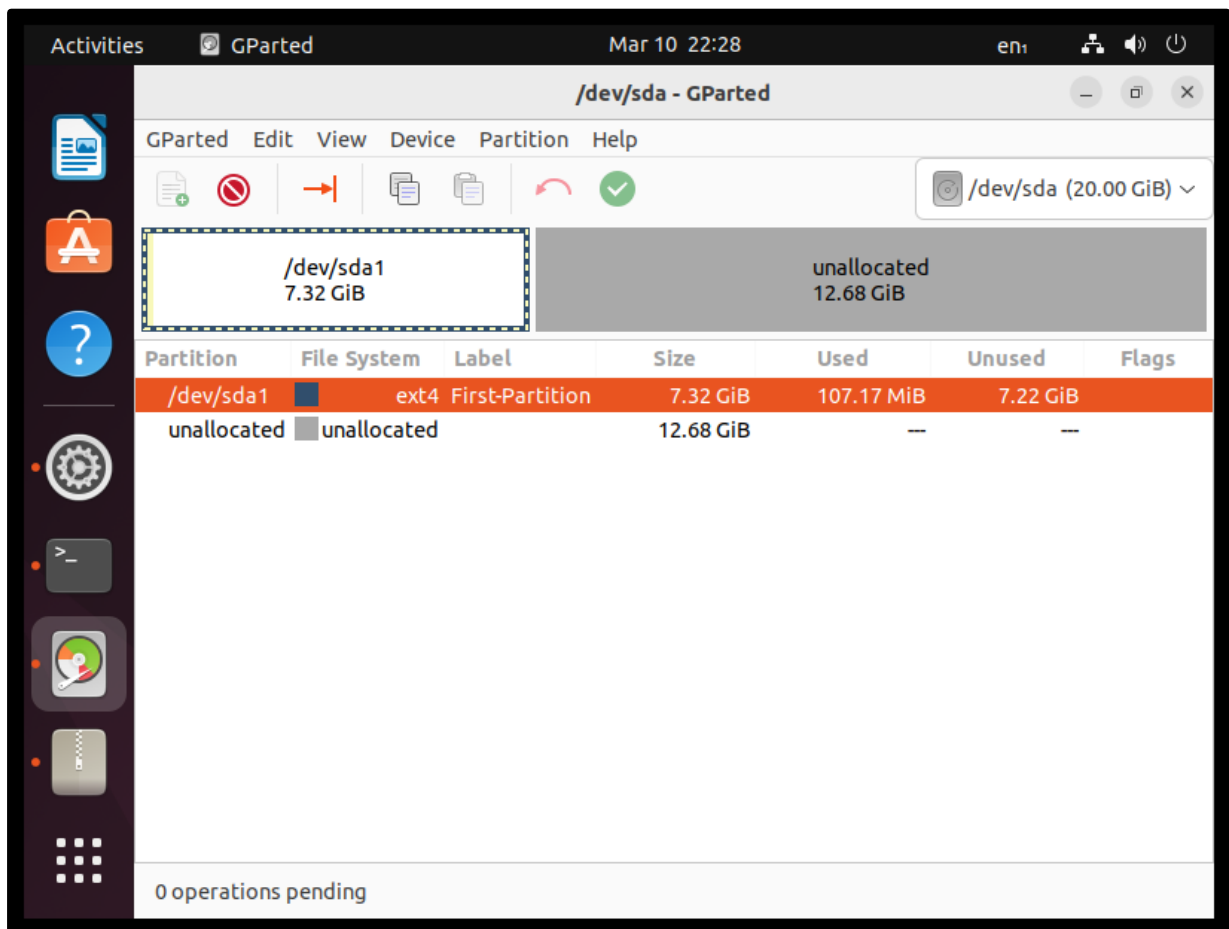
Une fois que la nouvelle partition est créée, elle apparaîtra dans la liste des partitions et sera prête à être utilisée pour le stockage de données.

10. Sélectionnez le disque dur que vous souhaitez défragmenter, puis cliquez sur le bouton "Partition" dans la barre d'outils et sélectionnez "Vérifier" pour vérifier l'intégrité de la partition ou "Défragmenter" pour défragmenter la partition.



11. Suivez les instructions à l'écran pour défragmenter la partition.

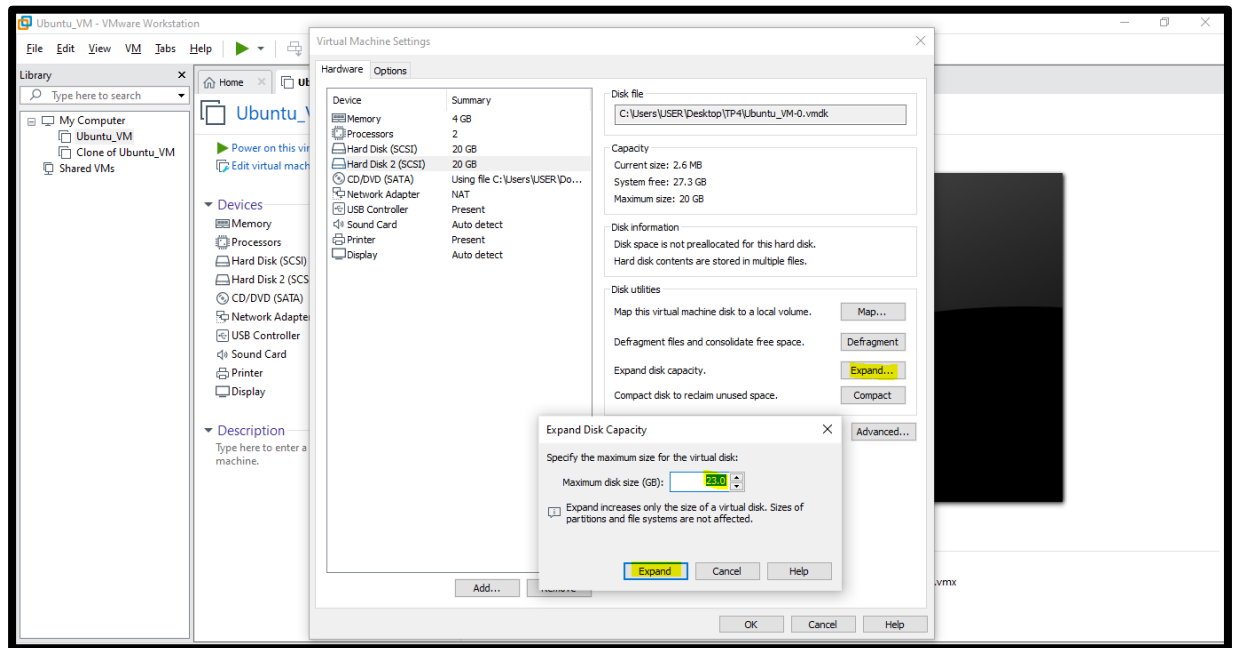
**NB :** La défragmentation peut prendre du temps et peut également réduire la durée de vie du disque dur en raison de l'usure accrue des têtes de lecture/écriture. Il est donc important de ne défragmenter le disque dur que lorsque cela est nécessaire et de prendre des mesures appropriées pour protéger les données critiques avant de procéder à la défragmentation.



### Partie3 : Etendre le volume du disque dur virtuel.

L'extension du disque dur virtuel peut être utile lorsque vous avez besoin de plus d'espace disque pour stocker des données ou pour installer des applications ou des mises à jour importantes. Cela peut vous éviter d'avoir à supprimer des fichiers pour libérer de l'espace ou d'être confronté à des erreurs de stockage insuffisant.

1. Pour étendre le disque dur virtuel, sélectionner le disque dur dans la liste des disques durs de la machine virtuelle et cliquer sur "Propriétés". Choisir l'option "Étendre" et suivre les étapes pour augmenter la taille du disque dur.



## Partie4 : Nettoyage du disque dur virtuel.

Le nettoyage régulier du disque dur virtuel peut aider à améliorer les performances, à éviter les erreurs de disque et à économiser de l'espace disque et de sauvegarde.

1. Installer BleachBit qui est un logiciel de nettoyage de disque open source qui permet de supprimer les fichiers inutiles et les données temporaires pour libérer de l'espace disque.

Ouvrir un terminal et taper la commande suivante :

```
sudo apt-get install bleachbit
```

2. Une fois l'installation terminée, vous pouvez lancer BleachBit en tapant la commande suivante dans le terminal :

```
Bleachbit
```

3. L'interface graphique de BleachBit devrait s'ouvrir. À partir de là, vous pouvez sélectionner les fichiers que vous souhaitez supprimer pour libérer de l'espace disque.
4. Lancer BleachBit en tant qu'administrateur, avec la commande suivante :

```
sudo bleachbit
```

Cela vous permettra d'accéder aux fichiers système qui nécessitent des privilèges d'administrateur pour être supprimés.