

# ADMINISTRATION WINDOWS SERVER

Romain Pillon – 2022 – Version 1

# AGENDA

## Semestre 1

1. Windows Server
2. Active Directory
3. Stratégie de groupe
4. DHCP
5. DNS
6. (Routage)

## Semestre 2

# MODULE 1 – WINDOWS SERVER

Une fenêtre sur le monde merveilleux de Microsoft

# MODULE 1 - OBJECTIFS

- Découvrir les différentes version de Windows et leurs utilisations
- Comprendre la gestion du stockage sur Windows Server

# VERSION DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION MICROSOFT

## Les deux familles

- Les systèmes d'exploitation serveur

Windows 2022	Windows 2019	Windows 2016	Windows 2012 R2	Windows 2012	Windows 2008 R2	Windows 2008
--------------	--------------	--------------	-----------------	--------------	-----------------	--------------

Ces versions ont la capacité de fournir un ensemble de services au sein d'une infrastructure.

- Les systèmes d'exploitation client

Windows 10	Windows 8.1	Windows 8	Windows 7	Windows vista
------------	-------------	-----------	-----------	---------------

Ces systèmes sont destinés à être utilisés en tant que station de travail par les utilisateurs.

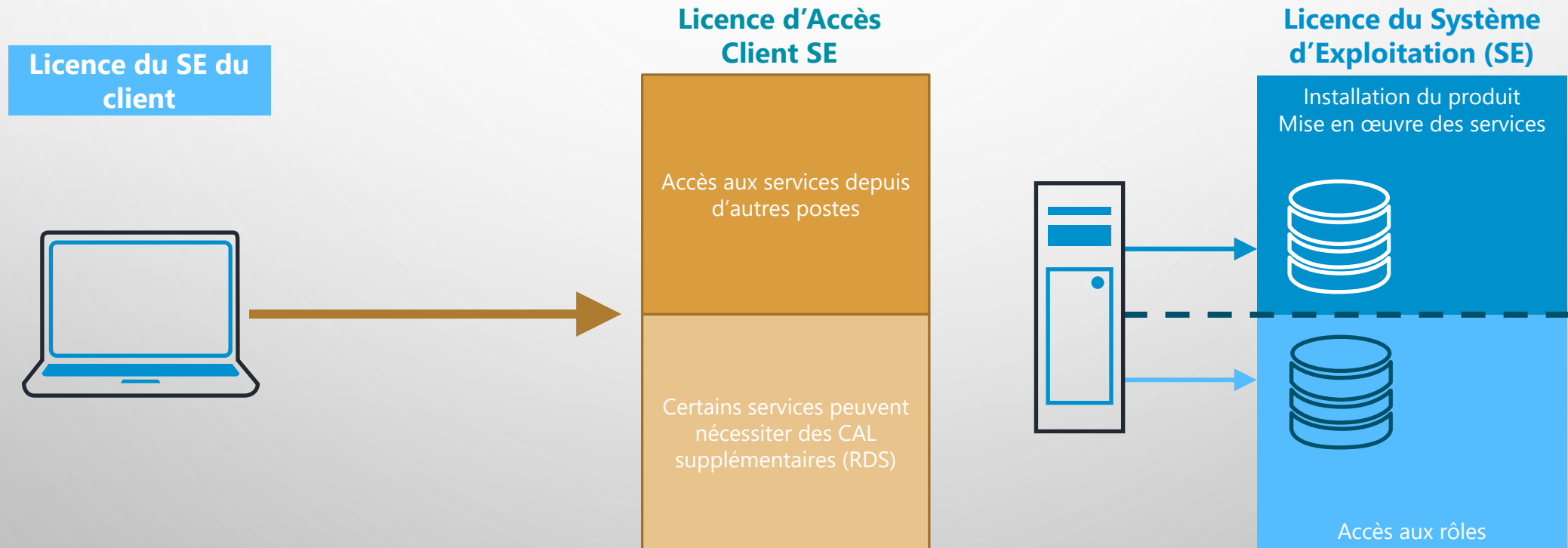
# VERSION DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION MICROSOFT

## Les différentes éditions Windows Server

Edition	Standard	Datacenter	Essentials
<b>Prise en charge matérielle (minimum)</b>	512 Mo de RAM en mode Core 2 Go de RAM avec expérience utilisateur CPU 1,64 GHz 64 bits 32 Go de stockage disque		2 Go de RAM 1,4 GHz 64 bits 160 Go de stockage avec une partition système de 60 Go
<b>Droits à la virtualisation</b>	2 VM + 1 hôte Hyper-V par licence	Nombre illimité de VM + 1 hôte Hyper-V par licence	Hyper-V non disponible
<b>Mode de licence</b>	Basé sur les cœurs CPU		Licence serveur

# VERSION DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION MICROSOFT

## Quelques rappels sur les licences



# LES SERVICES PRIS EN CHARGE PAR WS

- L'ajout d'un serveur dans un contexte d'entreprise permet de fournir des services spécifiques.
- Un ensemble de services est nativement pris en charge par les systèmes d'exploitation Windows Server. Ceux-ci seront présentés ci-après.
- Bien d'autres solutions, outils, applications, non présentés ici, peuvent être mis en œuvre sur les systèmes d'exploitation serveur (serveur de messagerie Exchange, serveur de bases de données Microsoft SQL).



# LES SERVICES PRIS EN CHARGE PAR WINDOWS SERVER

## Les services de domaine pris en charge

Les systèmes d'exploitation serveur prennent en charge les composantes de services **Active Directory** suivants :

Services	Description
<b>Services de domaine Active Directory (AD DS)</b>	Ce rôle fournit la gestion de contextes de domaine Active Directory.
<b>Service de fédération AD (AD FS)*</b>	Services fédérés de gestion des identités.
<b>Services de gestion des droits Active Directory (AD RMS)*</b>	Protection des ressources contre une utilisation non autorisée, basée sur l'utilisation de certificats (permet notamment d'interdire la copie ou l'impression d'un fichier).
<b>Services de certificat Active Directory (AD CS)*</b>	Service de gestion d'une autorité de certification (fournit une infrastructure à clef publique).

\* Non vus pendant ce cours.

# LES SERVICES PRIS EN CHARGE PAR WINDOWS SERVER

**Les autres services pris en charge** (liste non exhaustive) :

Services	Description
<b>DNS</b>	Service de résolution de noms d'hôtes
<b>DHCP</b>	Service de gestion de l'adressage IP
<b>Hyper-V</b>	Permet de créer un environnement informatique virtualisé dans lequel vous pouvez créer et gérer des machines virtuelles.
<b>Service de déploiement WDS</b>	Service de déploiement de systèmes d'exploitation Windows à travers le réseau.
<b>WSUS</b>	Fournit une prise en charge centralisée des mises à jour des produits Microsoft.
<b>Services d'impression et de numérisation de document</b>	Permet d'avoir une gestion centralisée de vos périphériques d'impressions.

# INSTALLATION DU SYSTÈME ET COMPOSANTS

## Les modes d'installation

- Installation minimale / Server Core :
  - Sans environnement graphique
  - Depuis Windows Server 2008
  - **Mode d'installation par défaut**
  - Les commandes PowerShell peuvent être utilisées pour gérer un serveur Core
- Installation graphique
  - Avec environnement graphique (GUI : Graphic User Interface)

# INSTALLATION DU SYSTÈME ET COMPOSANTS

## Les rôles et fonctionnalités

- Des composants peuvent être ajoutés par :
  - Le gestionnaire de serveur
  - Des commandes PowerShell
- Deux types de composants :
  - Les rôles : correspond généralement à un **service que l'on fournit à des clients**
  - Les fonctionnalités : correspond généralement à un outil/composant **utile sur l'élément sur lequel on l'ajoute**

# INSTALLATION DU SYSTÈME ET COMPOSANTS

## Les outils de gestion de Windows Server

- Le gestionnaire de serveur :
  - Élément central d'administration du ou des serveurs
- Les consoles de gestion des services :
  - Disponibles suite à l'ajout d'un rôle sur un serveur
  - Peuvent être ajoutées sur un poste d'administration ne disposant pas du rôle à gérer
- Ligne de commande (CMD)
- La console PowerShell

# MODULE 1 – TP1

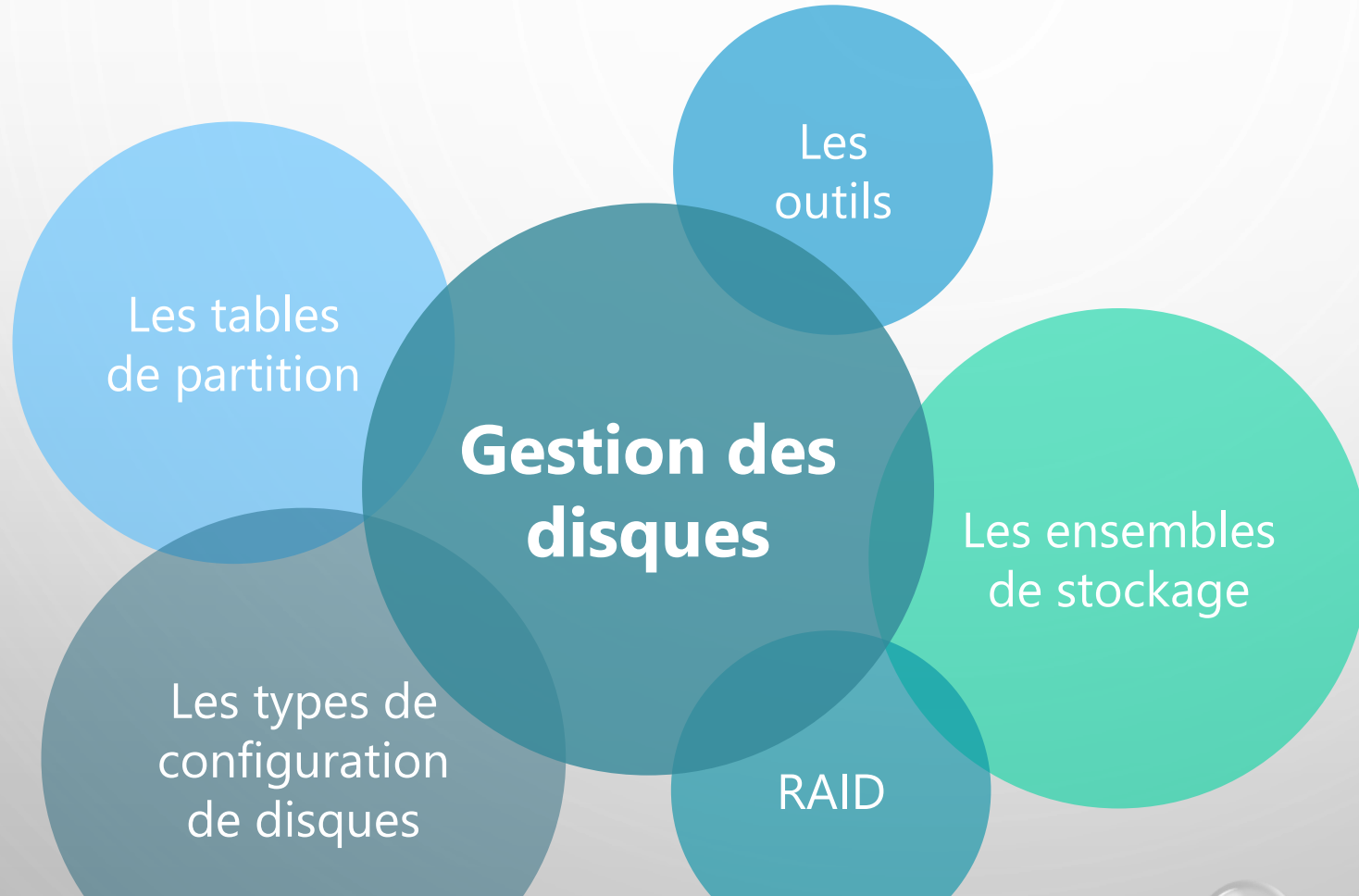
## Objectifs:

- Préparer l'environnement de TP
- Installer Windows Server sur une VM
- Utiliser la console d'ajout de rôles et fonctionnalités

## Consignes

- Récupérer les ISO
- Créer une VM nommée WS-Share1
  - 2GB de RAM
  - 1 vCPU
  - 32GB de disque
  - 1 carte réseau « Host-only »
- Installer Windows Server 2019 sur la VM
- Installer VMWare Tools
- Activer IIS et Windows Server Backup

# GESTION DU STOCKAGE



# LES FORMATS DE TABLES DE PARTITION

## Les tables de partitionnement

Détermine les caractéristiques des partitions créées sur un disque

- **MBR** (historique)
  - Cette table faisait partie des informations stockées sur le **premier secteur** adressable du disque
  - Le BIOS recherche un secteur d'amorçage sur les médias bootables.
- **GPT**
  - À ce jour, la majorité des machines disposent d'un UEFI
  - Les SSD sont préconfigurés de cette manière
  - Meilleure performance avec les cartes mères UEFI
  - Optimiser pour les systèmes d'exploitation 64 bits



# LES FORMATS DE TABLES DE PARTITION

## Caractéristiques de formats de partitionnement

- Le partitionnement MBR
  - Plus faible tolérance aux pannes
  - Nom donné au premier secteur physique d'un disque
- Le partitionnement GPT
  - Meilleure tolérance aux pannes
  - Les données sont dupliquées sur plusieurs secteurs → Possibilité de reconstruction.
- Possibilité de conversion



MBR

Conversion OK avant que le disque ne contienne des données

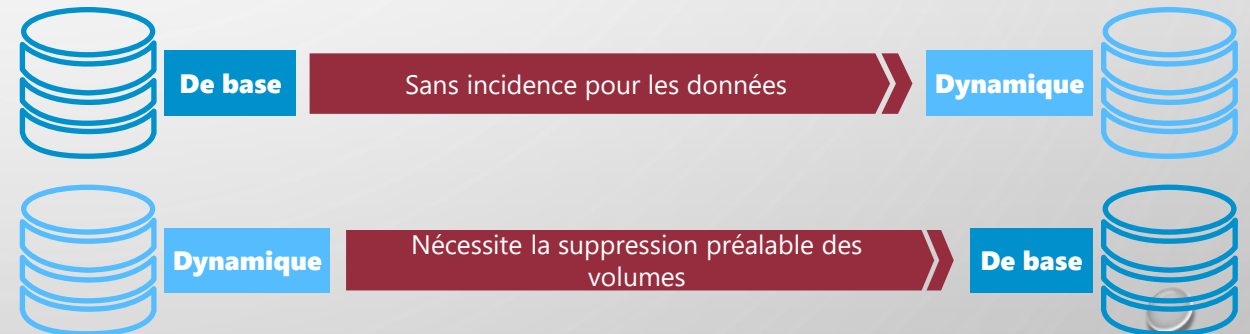
GPT



# LES TYPES DE CONFIGURATION DES DISQUES

## Les configurations de disques

- Configuration de base
  - Simplifie la gestion du disque
  - Toutes les données sont inscrites dans des partitions
  - Sur un seul disque physique
- Configuration dynamique
  - La gestion se fait par ensemble de disques
  - Les données sont inscrites dans des volumes
  - Nécessaire pour le RAID logiciel



# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Partitionnement d'un disque de base



- Sur un disque de base, on peut créer soit :
  - 1 à 4 partitions principales
  - 3 partitions principales et 1 partition étendue dans laquelle on crée des lecteurs logiques
- Les partitions peuvent être étendues ou réduites sur l'espace **contigu** du même disque.
- Le lancement d'un OS à partir d'un lecteur logique **n'est pas possible**.

# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Partitionnement d'un disque dynamique

- Il est composé de volumes qui peuvent être de plusieurs types :
  - Volume simple
  - Volume fractionné
  - Volume agrégé par bandes
  - Volume en miroir
  - Volume agrégé par bandes avec parité

➔ **RAID (Redundancy Array of Independent Disk)**

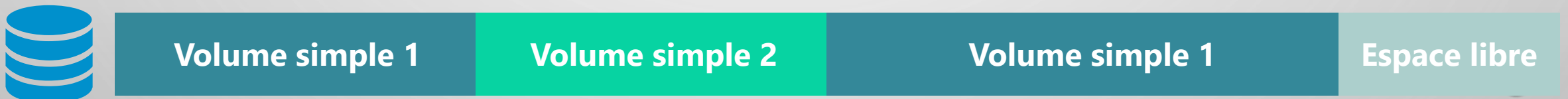
# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Le volume simple

- C'est le seul type de volume qui utilise un seul disque physique



- Il peut être étendu au sein du même disque (à la suite ou pas)

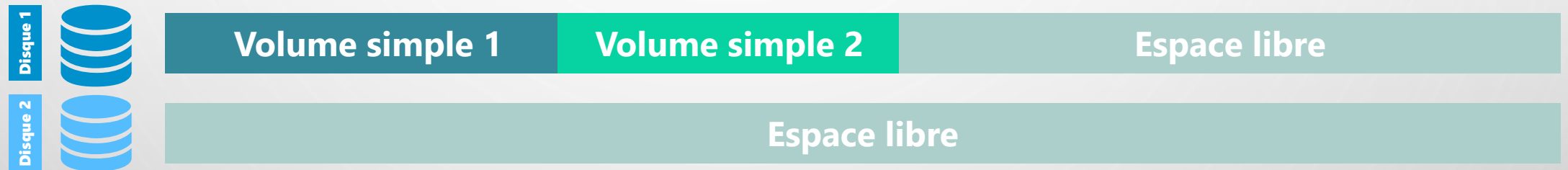


# PARTITIONNEMENT ET RAID

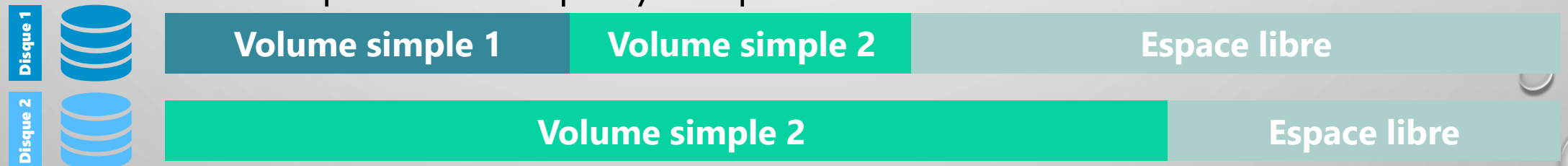
## Le volume fractionné

Un volume fractionné utilise plusieurs espaces sur plusieurs disques physiques.

Situation initiale



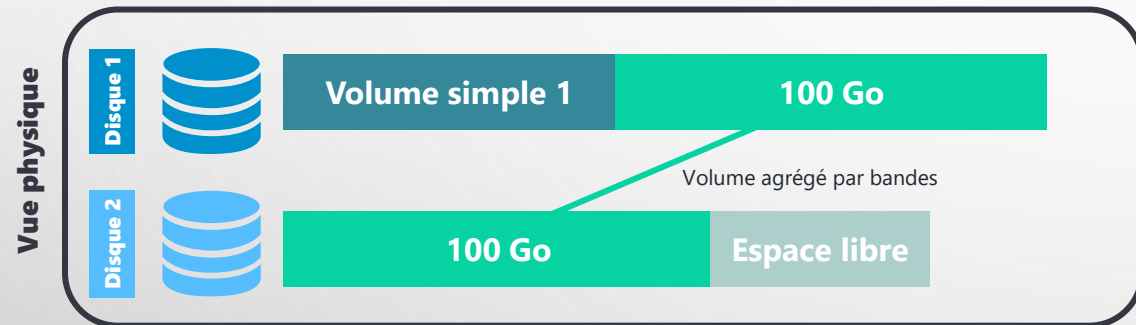
Extension du volume simple 2 sur le disque dynamique 2



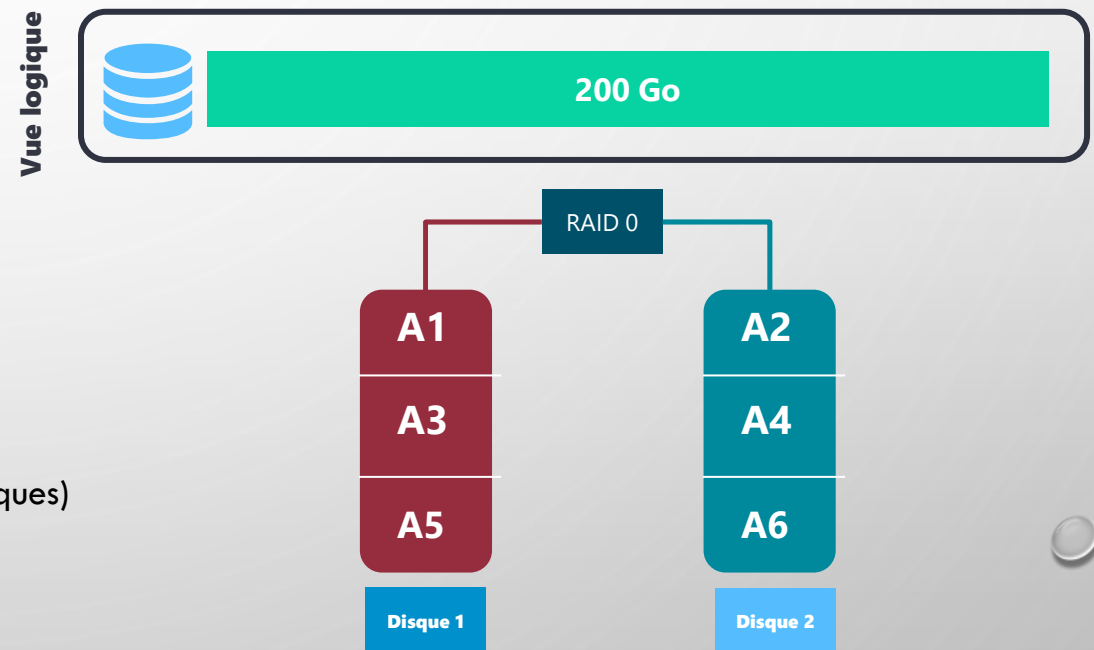
# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Le volume agrégé par bandes

Le **RAID-0** ou **volume agrégé par bandes** :



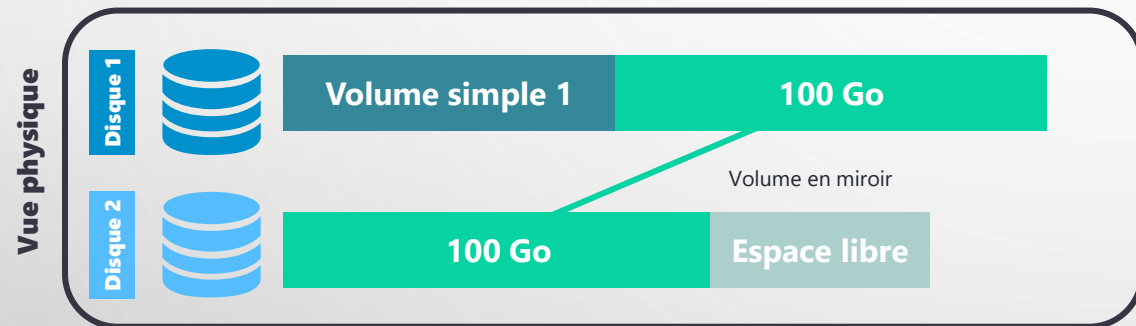
- La taille des bandes doit être identique sur chaque disque
- Réparti sur 2 disques ou plus
- **Rapidité** d'écriture accrue (écritures en parallèle sur plusieurs disques)
- Aucune **tolérance de panne**
- Tout l'espace disque alloué est utilisable



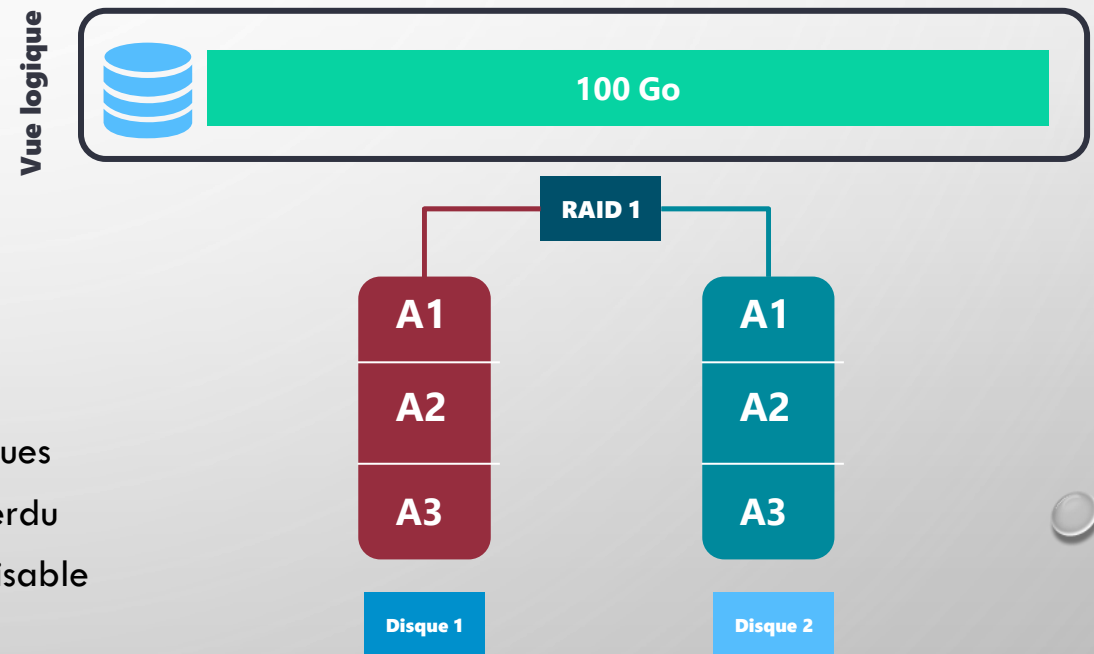
# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Le volume en miroir

Le **RAID-1** ou **volume miroir** :



- Réparti sur 2 disques, espace alloué de **taille identique**
- Les mêmes données sont écrites **simultanément** sur les 2 disques
- **Tolérances aux pannes accrues**, un des disques peut être perdu
- La moitié de l'espace disque alloué n'est pas directement utilisable

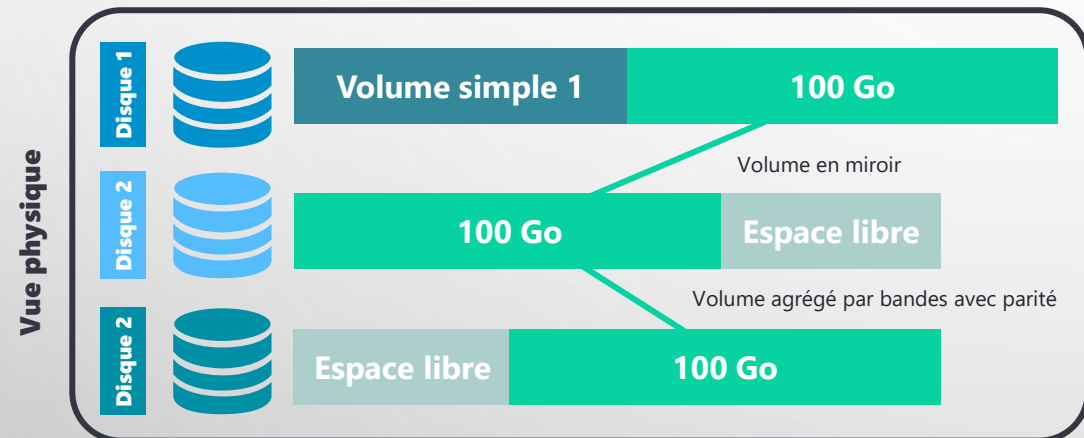




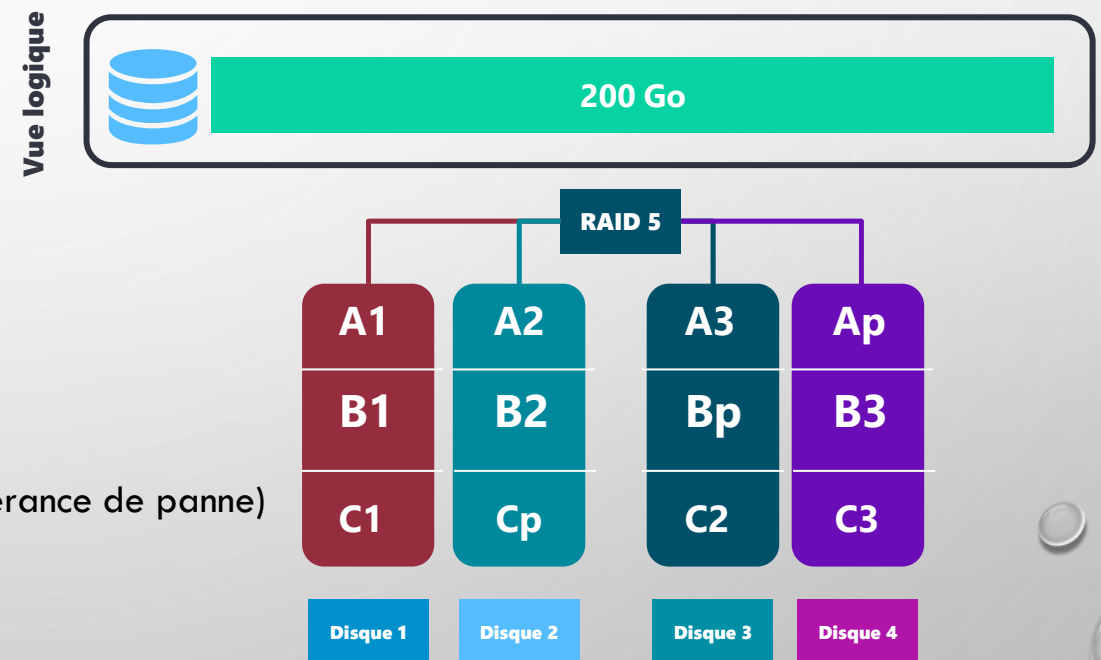
# PARTITIONNEMENT ET RAID

## Le volume agrégé par bandes avec parité

- Le RAID-5 ou volume agrégé par bandes avec parité :



- 3 disques minimum (l'équivalent d'1 disque est alloué à la tolérance de panne)
- RAID offrant un **compromis tolérance panne / coûts**

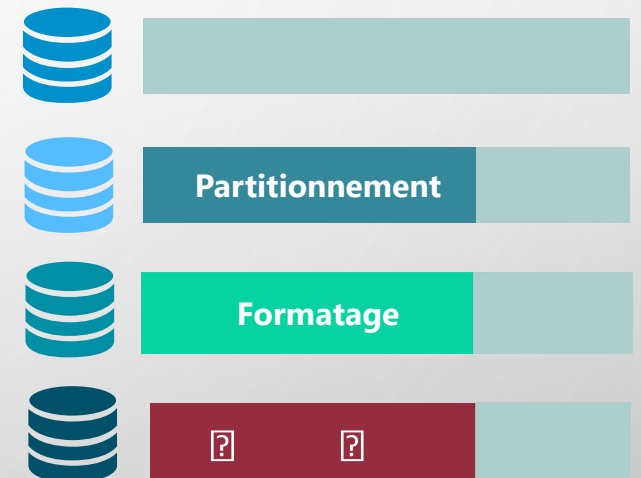


# FORMATAGE ET OUTILS

## Formatage

- Les partitions principales, lecteurs logiques et volumes doivent être formatés avant d'être utilisables.
- Le formatage est l'installation d'un système de fichier (hébergement des données).
- Les systèmes de fichiers disponibles sont :

<b>FAT32</b>	Windows 9x
<b>NTFS</b>	Depuis Windows NT
<b>ReFS</b>	Depuis Windows 2012 (pour les espaces de stockage)



# FORMATAGE ET OUTILS

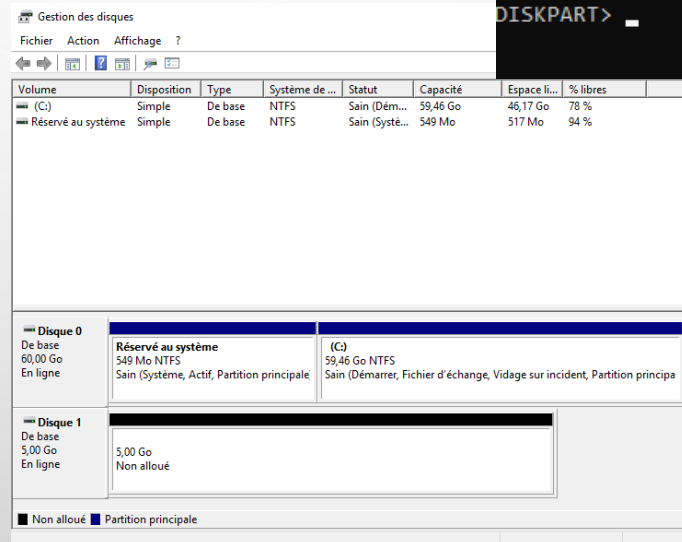
## Les outils

- La console de **Gestion des disques** (diskmgmt.msc)
- La commande **diskpart**
- Les commandes PowerShell

Administrateur : Windows PowerShell

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

PS C:\Users\Administrateur> Get-Command -Module Storage
```



Administrateur : Invite de commandes - diskpart

```
Microsoft Windows [version 10.0.17763.475]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.17763.1

Copyright (C) Microsoft Corporation.
Sur l'ordinateur : WIN-6LMUCVK4F26

DISKPART>
```

# MODULE 1 – TP2

## Objectif:

- Manipuler la console de gestion du stockage
- Ajouter 3 disque de 10Go sur la VM WS-SHARE1
- Créer les 3 volumes décrits ci-dessous
- Simuler une panne sur le disque 3
- Tenter de réparer les volumes

	Besoin	Nom	Accessible via
1	Tolérance au panne à coûts réduits, ~6Go	Donnés	D:
2	Très bonne tolérance au panne. ~4Go	Outils	C:\Outils
3	Bonne performance. ~8Go	Database	S:

# MODULE 1 – A RETENIR

- La configuration de Windows Server passe par la console « Gestion du serveur »
- A chaque type de volume son besoin
- L'ajout de rôle sur WS se fait en fonction des besoins
- Attention aux licences !