

CONFIGURATION ET TESTS

TANET Margaux

CPI 2024-2025

Table des matières

I- I	Mises en place des RAID	3
a)	Mise en place des disques	3
b)	RAID 0 : mise en place	5
C)	RAID 1 : mise en place	6
D)	RAID 5 : mise en place	8
II- I	Phase de tests	9
a)	RAID 0 : test couper un des disques	10
b)	RAID 1 : test couper un des disques	11
c)	RAID 5 : test couper un des disques	12
III-	Conclusion	13

Pré requis :

- une VM Windows Server
- 7 disques de 1 Go sur la VM

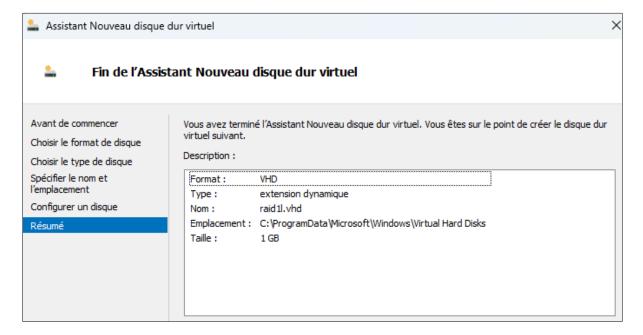
Introduction:

Nous allons réaliser la mise en place de RAID. Pour cela, il faudra créer différents RAID : un raid 0 avec 2 disques ; un raid 1 avec 2 disques ; un raid 5 avec 3 disques. Pour chaque raid et tests, on coupera un des disques pour voir si le raid fonctionne encore ou si les données sont perdues.

I- Mises en place des RAID

a) Mise en place des disques

Je me rends dans mes paramètres de la VM, dans le contrôleur SCSI pour mettre en place les différents disques :

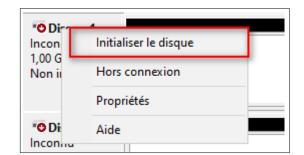


Une fois mes 7 disques créent :

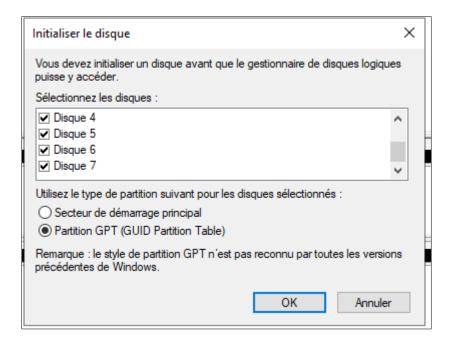


Nous allons initialiser les 7 disques : 2 pour le raid 0 ; 2 pour le raid 1 et 3 pour le raid 5. Pour se faire il faut se rendre dans le **Menu démarrer > clic droit > gestion des disques**. Le gestionnaire de disque permet d'effectuer des tâches de stockage avancées ici l'initialisation d'un nouveau disque. Puis j'effectue un clic droit sur le premier disque qui sera pour le raid 0 pour l'initialiser. Cliquer sur **Initialiser le disque**.



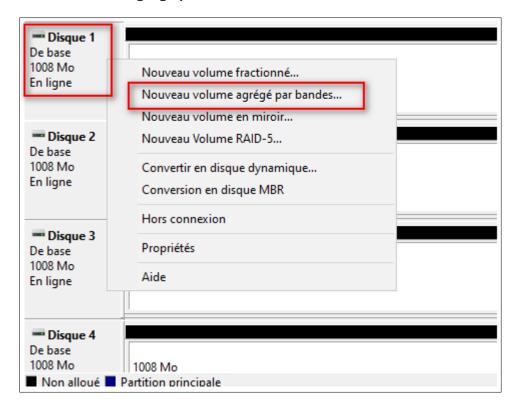


Un message apparait pour initialiser tous les disques. Choisir le type de partition en **GPT** :

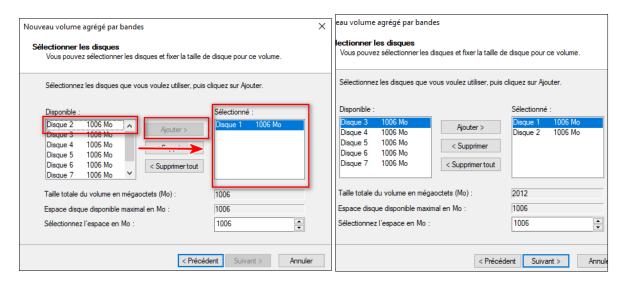


b) RAID 0: mise en place

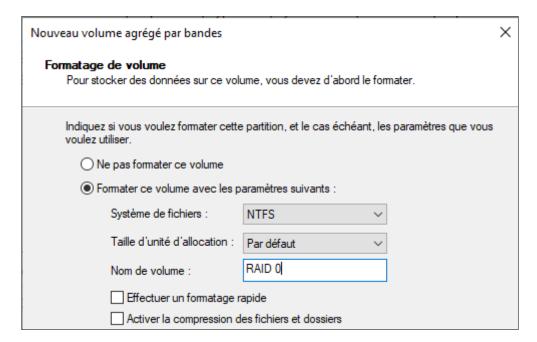
Pour la mise en place du premier raid, je réalise un clic droit sur le premier disque et je choisi **Nouveau volume agrégé par bandes** :



Je dois ensuite choisir quel disque fera partie du raid 0, le disque 1 et 2 en feront partis. Donc je sélectionne le disque 2 et clique sur **ajouter** pour déplacer le disque 2 vers la colonne **Sélectionner**.



Il est demandé après d'attribuer une lettre puis de donner un nom au volume qui sera formater :



Dans le menu de gestion des disques apparait les disques qui font partie du raid 0 :



Si je me rends dans l'explorateur de fichier je devrai voir apparaitre mon lecteur raid 0 :

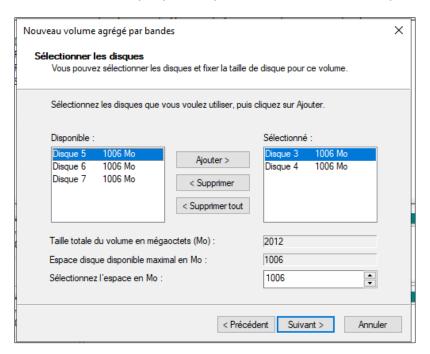


C) RAID 1: mise en place

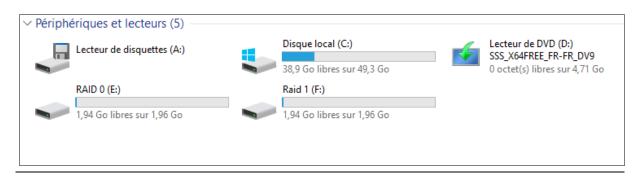
Je réalise la même action pour les deux disques suivants (disque 3 et 4) pour le raid 1 en faisant clic droit puis en sélectionnant **Nouveau volume en miroir** :



Je déplace de la même manière que pour la précédente action, le disque 4 :

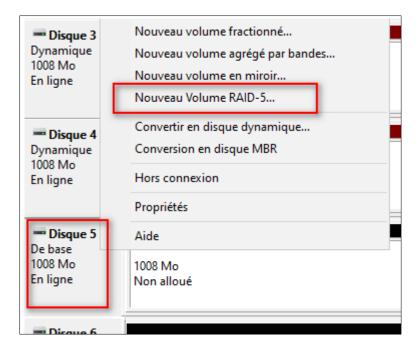


Dans l'explorateur de fichier mon lecteur raid 1 apparait bien :

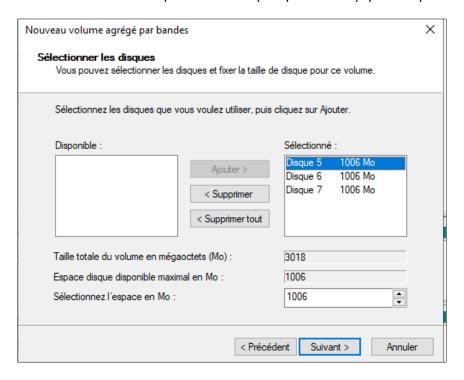


D) RAID 5: mise en place

Je réalise de la même manière lors des étapes précédentes, clic droit sur le disque en question ici le disque 5 et je choisi Nouveau volume RAID 5 :



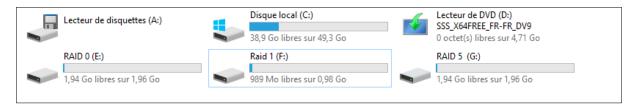
Je sélectionne les deux autres disques restants (disques 6 et 7) qui font partie du raid 5 :



On se rend compte dans la confirmation de l'action de ce raid que le totale de la taille du volume est de 2012 Mo. Dans un raid 5, une petite partie sur chaque disque est sauvegardée. Le volume total des disques utiles est le **nombre de disques**, ici 3 – 1 disque pour le stockage et la perte X la capacité du disque au départ ici 1006Mo. C'est pour cela que la taille du volume correspond à la taille de deux disques.



Mon lecteur pour le raid 5 apparaît bien :

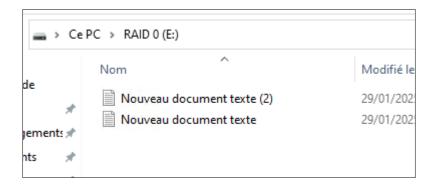


Voici le résultat et donc pour chacun, le raid auquel il appartient :



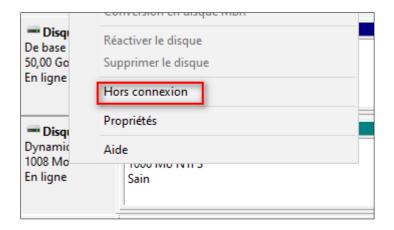
II- Phase de tests

J'ai créé deux fichiers textes sur chacun des lecteurs RAID pour réaliser des tests. Qu'arriverait-il si je mettais un disque d'un des différents raids hors connexion ?

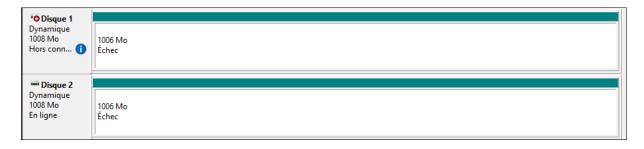


a) RAID 0: test couper un des disques

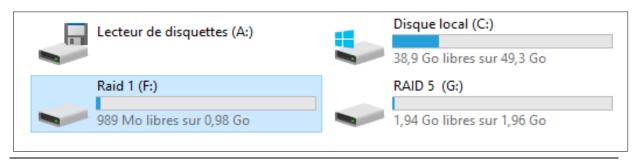
Pour couper un disque et voir ce qu'il se passe, faire clic droit sur le disque 1 et mettre **Hors connexion** :



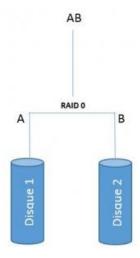
Dans le gestionnaire de disque, après cette action, le disque 1 ne fonctionne plus :



Dans l'explorateur de fichier, il n'apparait plus et nous avons donc perdu les fichiers:

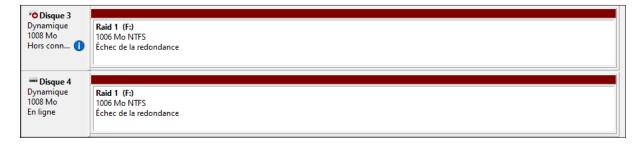


Dans un RAID 0 les données sont réparties 50 % des données sur un disque et 50% sur l'autre. Seulement les données n'étant pas répliquées si un disque venait à être défectueux les données seraient perdues.

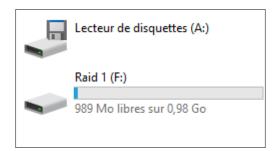


b) RAID 1: test couper un des disques

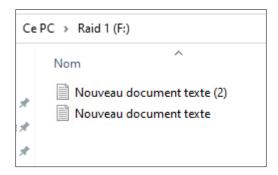
Je réalise la même action que pour le raid 0, c'est-à-dire mettre hors connexion un disque. Dans le gestionnaire de disque, le disque ne fonctionne plus :



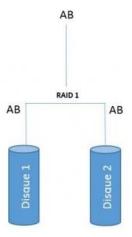
Dans l'explorateur de fichier, le lecteur apparaît toujours :



Les fichiers sont toujours là et n'ont pas été perdus ni impactés :



Dans un RAID 1, les données du disque 1 sont répliquées sur l'autre disque et vice versa. Si un disque venait à être défaillant cela ne poserait pas de problème car le deuxième prendrait directement le relais.

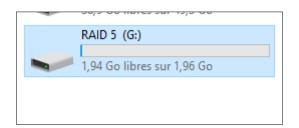


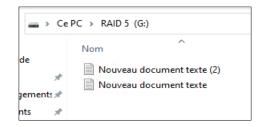
c) RAID 5: test couper un des disques

Je réalise la même action que pour les raids avant, je déconnecte un disque :



Dans l'explorateur de fichier le lecteur raid 5 est toujours là et mes fichiers aussi :





Dans un RAID 5, les données sont écrites de la même façon que dans un RAID 0 mais ajoutera une parité sur un volume. Cette « parité » effectuera une rotation sur chacun des disques à une fréquence régulière.

III- Conclusion

A travers ce document, nous avons mis en place plusieurs disques pour la réalisation de RAID. Nous avons initialisé ces disques pour que chacun fasse partie d'un RAID. Nous avons vu comment mettre en place des RAID. Nous avons vu que pour le RAID 0 si on coupe un disque, nous perdons les données. Pour les RAID 1 et 5, le test a fonctionné : aucune perte de données, le lecteur était toujours présent.