

Logo Ecole (Si activité réalisée à l'école)	BTS SIO		Logo Entreprise (Si activité réalisée en entreprise)
	Services Informatiques aux Organisations		
	Option	SISR	
	Session	2019/20	

Nom et prénom : Jarmarczyk Caroline	Activité professionnelle N°	2
--	------------------------------------	---

NATURE DE L'ACTIVITE	
Contexte	Sécurisation d'un serveur
Objectifs	Obtenir un RAID opérationnel et sécurisé
Lieu de réalisation	École INGETIS

SOLUTIONS ENVISAGEABLES
- Installation des RAID 0, 1, et 5 sur un serveur virtuel

DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE	
Conditions initiales	Sans RAID
Conditions finales	RAID opérationnel
Outils utilisés	Serveur virtuel

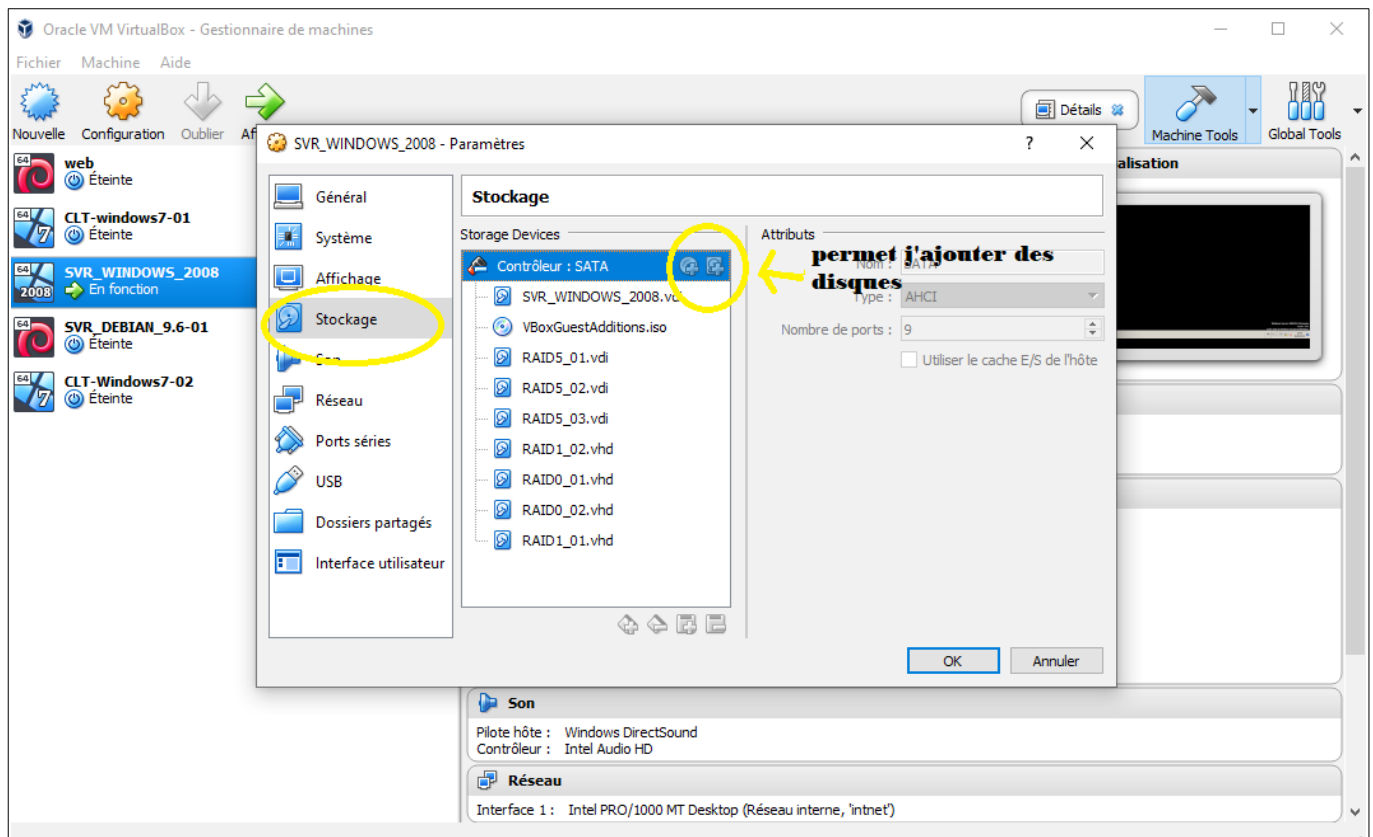
CONDITIONS DE REALISATION	
Matériels	Pc personel
Logiciels	VirtualBox
Durée	
Contraintes	aucune

COMPETENCES MISES EN OEUVRE POUR CETTE ACTIVITE PROFESSIONNELLE	
Code: A1.1.1 A1.3.4 A1.4.3 A2.3.2 A3.1.3 A3.2.1 A3.3.2 A4.1.9 A5.1.2 A5.2.4	Intitulé: <ul style="list-style-type: none"> – Analyse du cahier des charges d'un service à produire – Déploiement d'un service – Gestion des ressources – Proposition d'amélioration d'un service – Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure – Installation et configuration d'éléments d'infrastructure – Planification des sauvegardes et gestion de restauration – Rédaction d'une documentation technique – Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments – Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

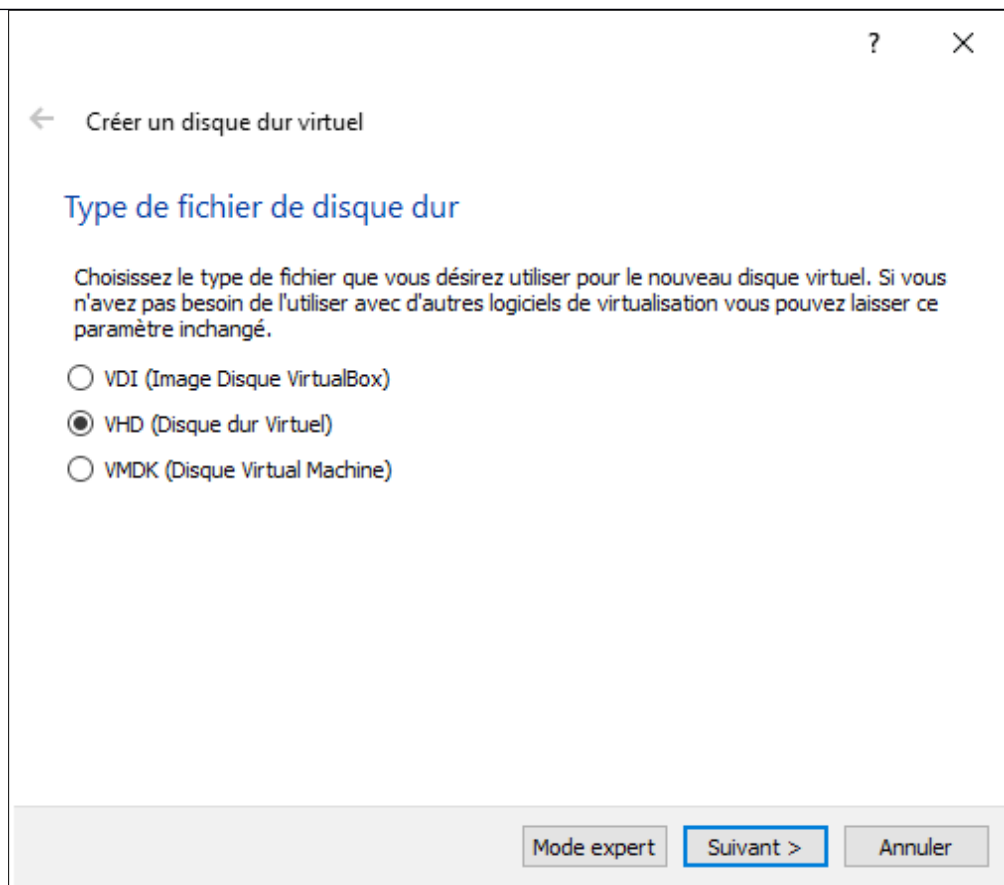
DEROULEMENT DE L'ACTIVITE
Est nécessaire en premier lieu de posséder un serveur virtuel dans VirtualBox (ou autre) pour installer un RAID on installe de nouveaux disques dur virtuel

RAID : chaque RAID nécessite un certain nombre de disque, le RAID 0 demande deux disques, le RAID 1 demande deux disques et enfin le RAID 5 en demande trois.

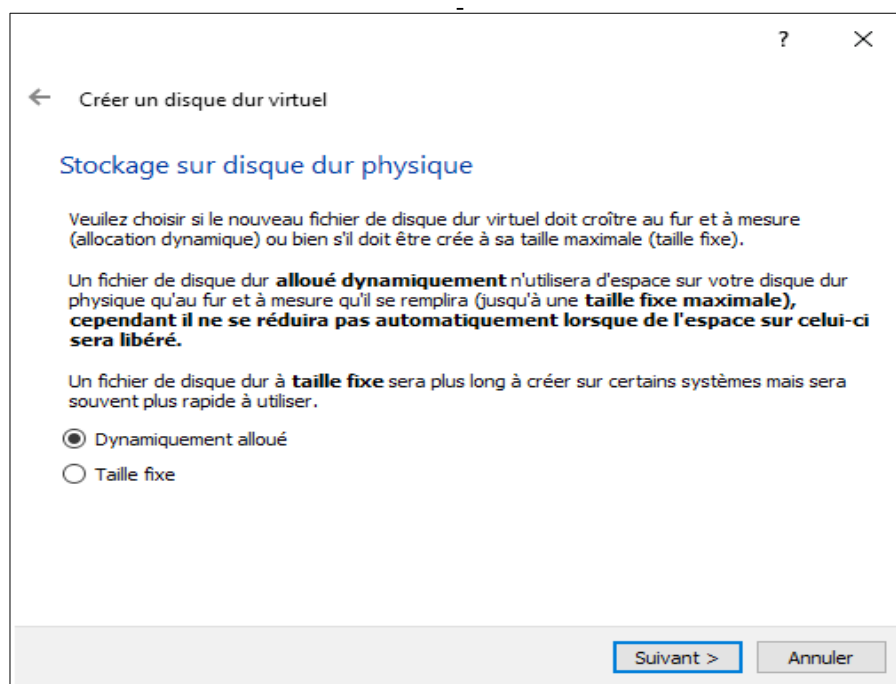
Pour installer de nouveaux disques dans une machine virtuelle nous nous rendons dans la configuration du serveur, nous sélectionnons stockage puis dans la partie contrôleur SATA utiliser la fonction d'ajout de disques pour ajouter de nouveaux disques.



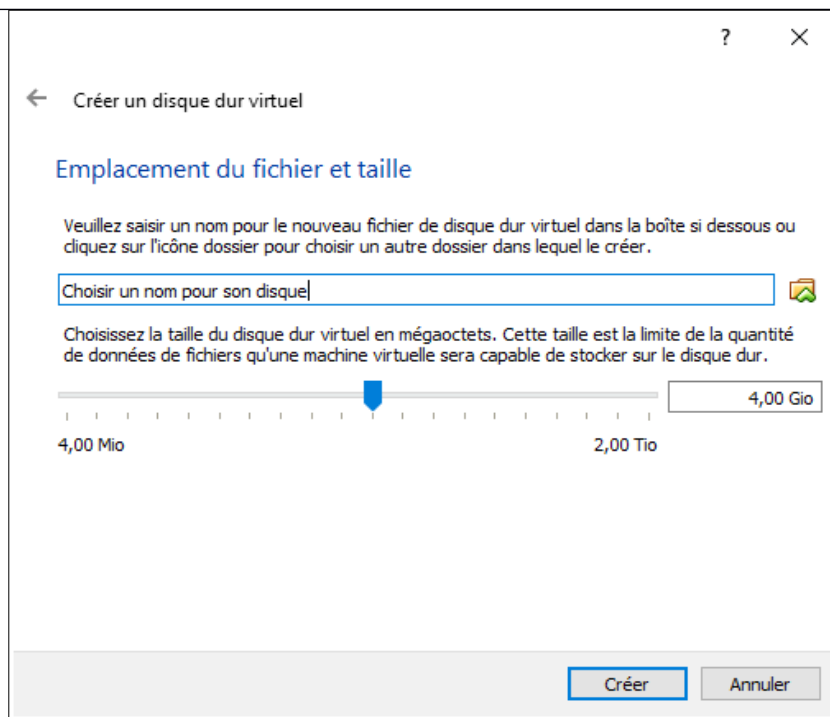
Le choix du type de fichier de disque dur est alors demandé, dans le cas présent nous avons choisi VHD (disque dur virtuel)



il est préconiser de garder la taille dynamiquement alloué pour les disques dur

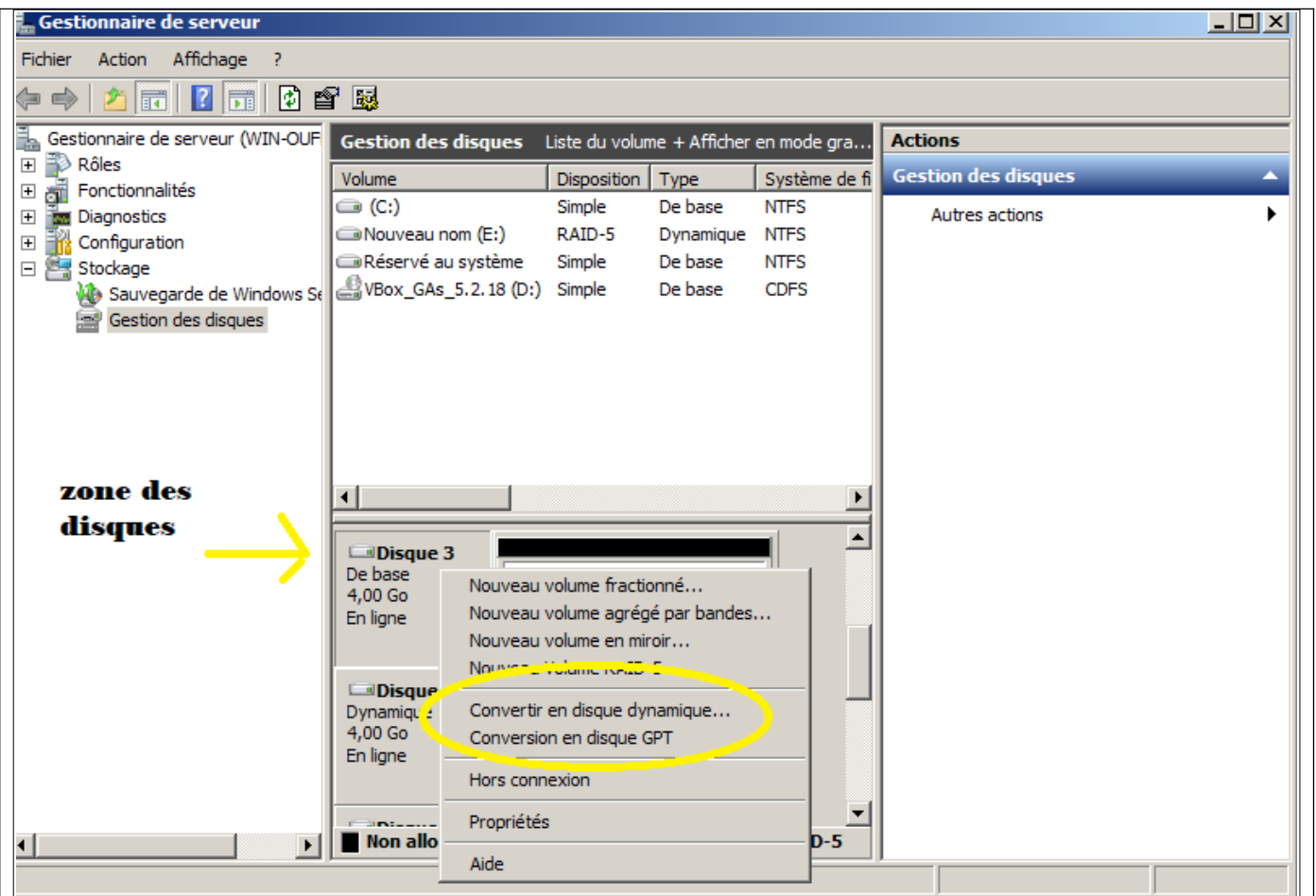


ensuite (et ce même si on a choisit Dynamiquement alloué) on doit sélectionner une taille pour le disque dur



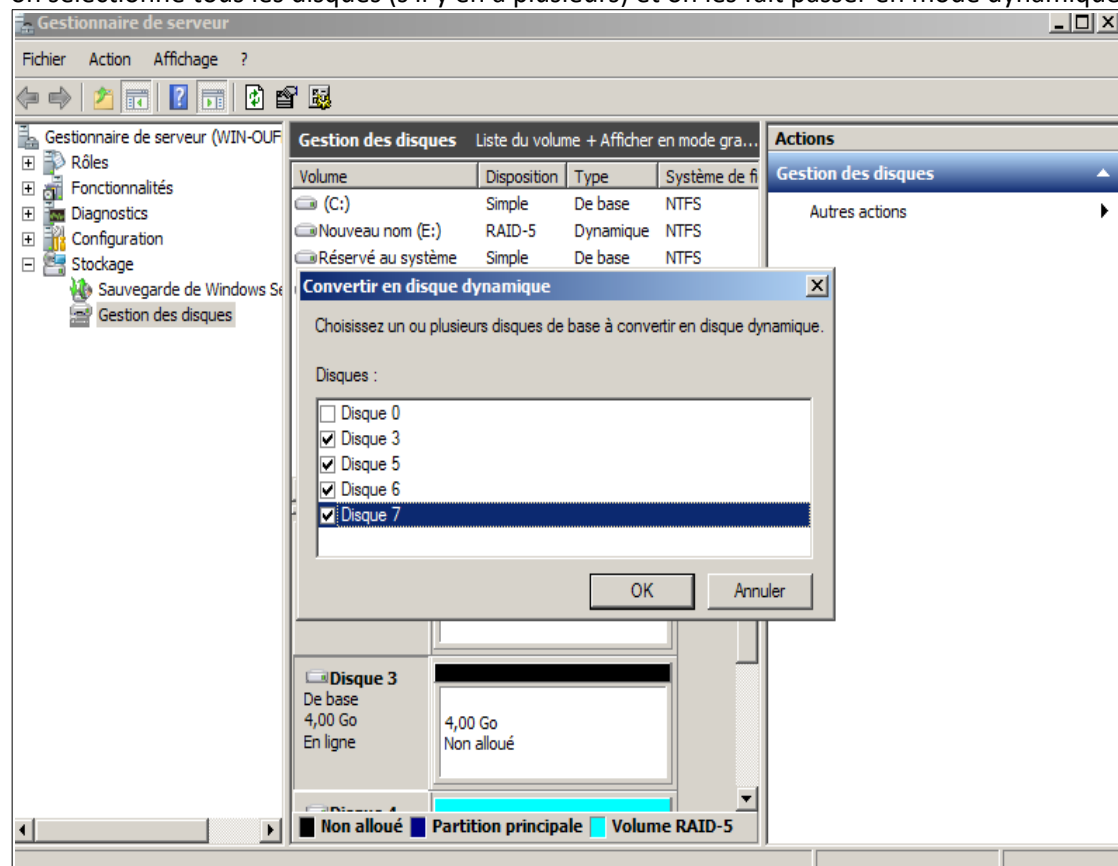
La fonction Dynamiquement Alloué permet d'adapter ultérieurement la taille du disque en fonction des besoins

ensuite on relance son Serveur virtuel, on effectue un clic droit sur Ordinateur et on choisit l'option Gérer, puis on accède aux Stockage dans la partie des disques on fait un clic droit sur les disque affiché en noir pour les convertir en mode dynamique

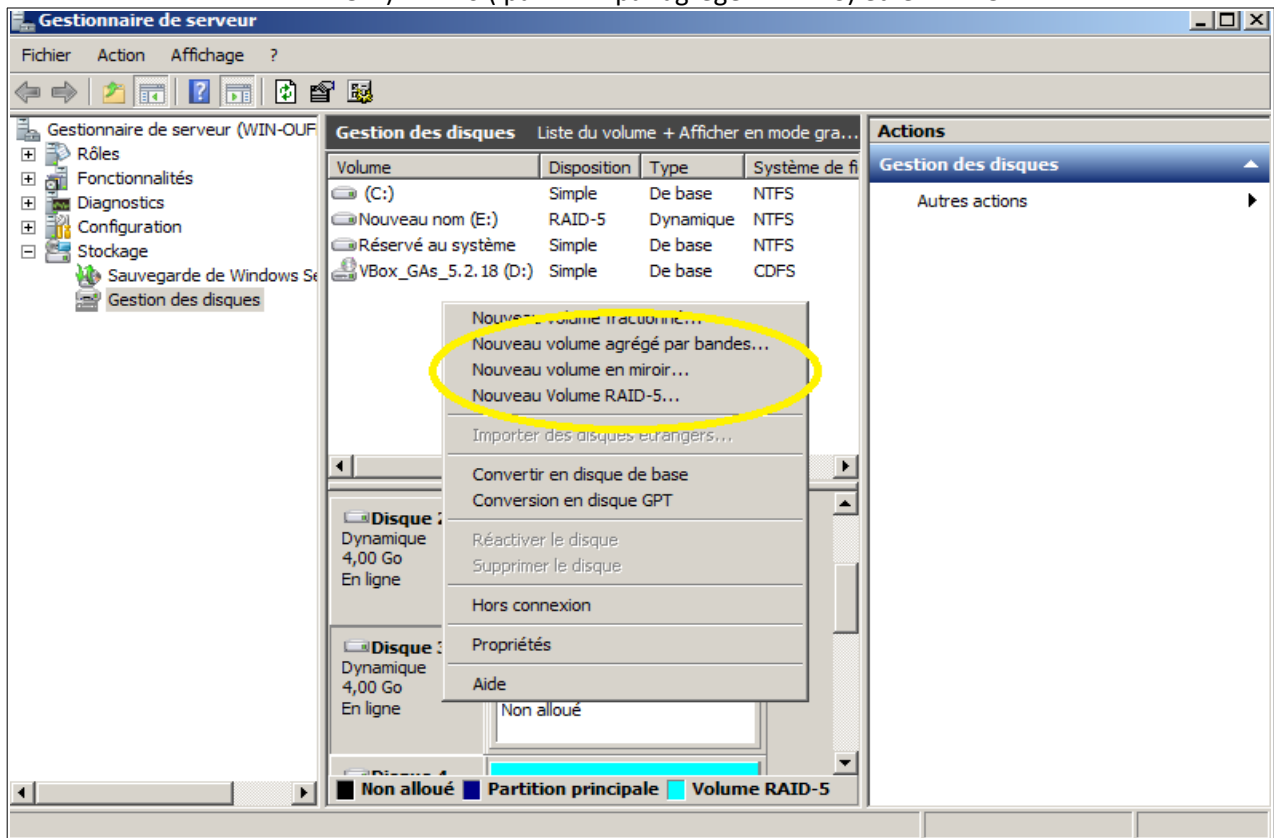


Pour faire un RAID il est essentiel que les disques soit en mode dynamique

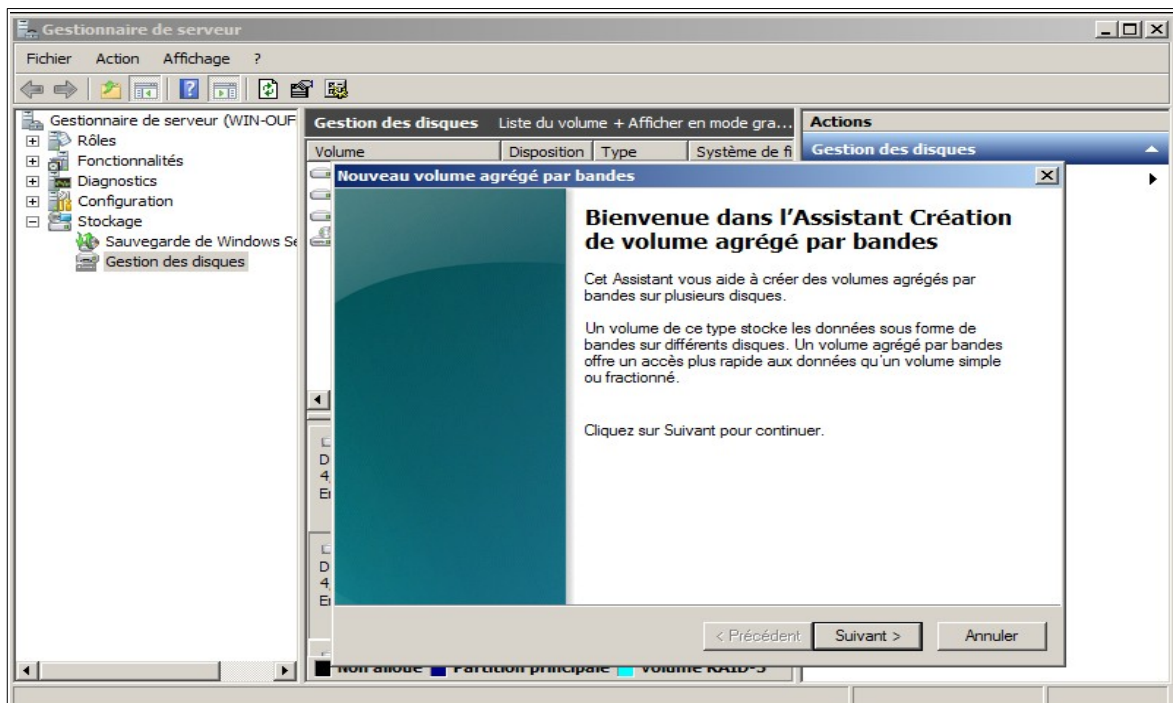
on sélectionne tous les disques (s'il y en a plusieurs) et on les fait passer en mode dynamique



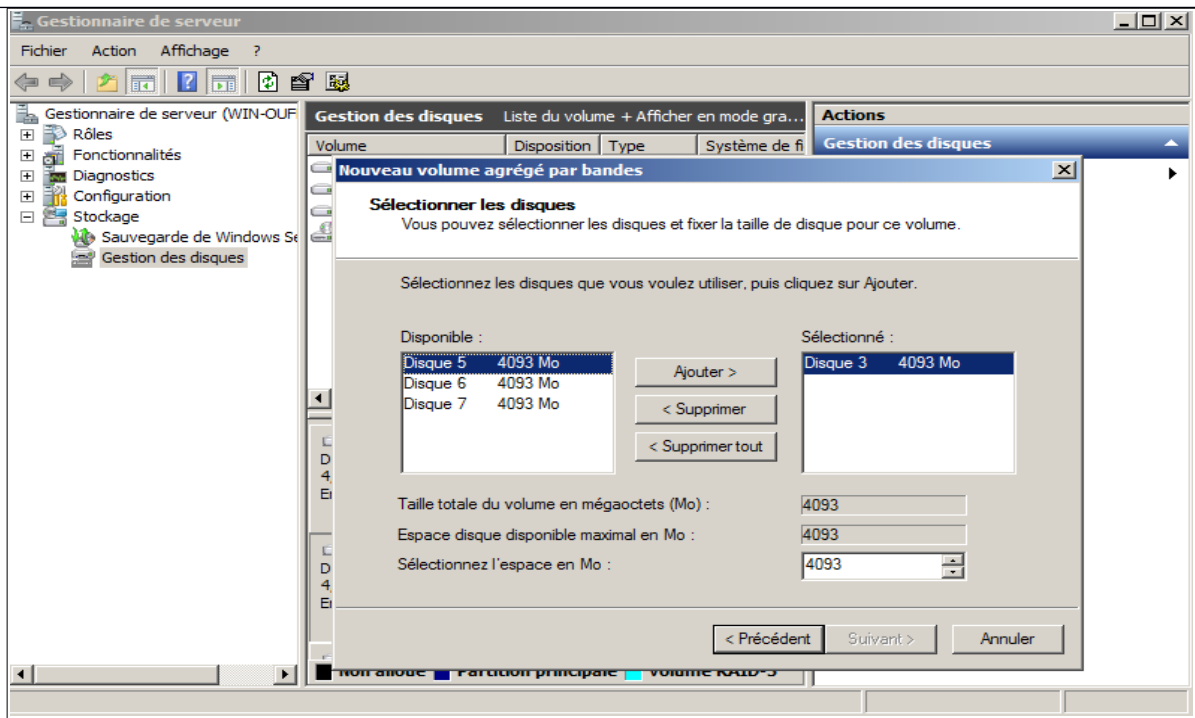
Maintenant que nos disques sont prêts, nous allons procéder à la création des RAID 1 (aussi appelé RAID MIRROIR) RAID 0 (par RAID par agrégé BANDES) et le RAID 5



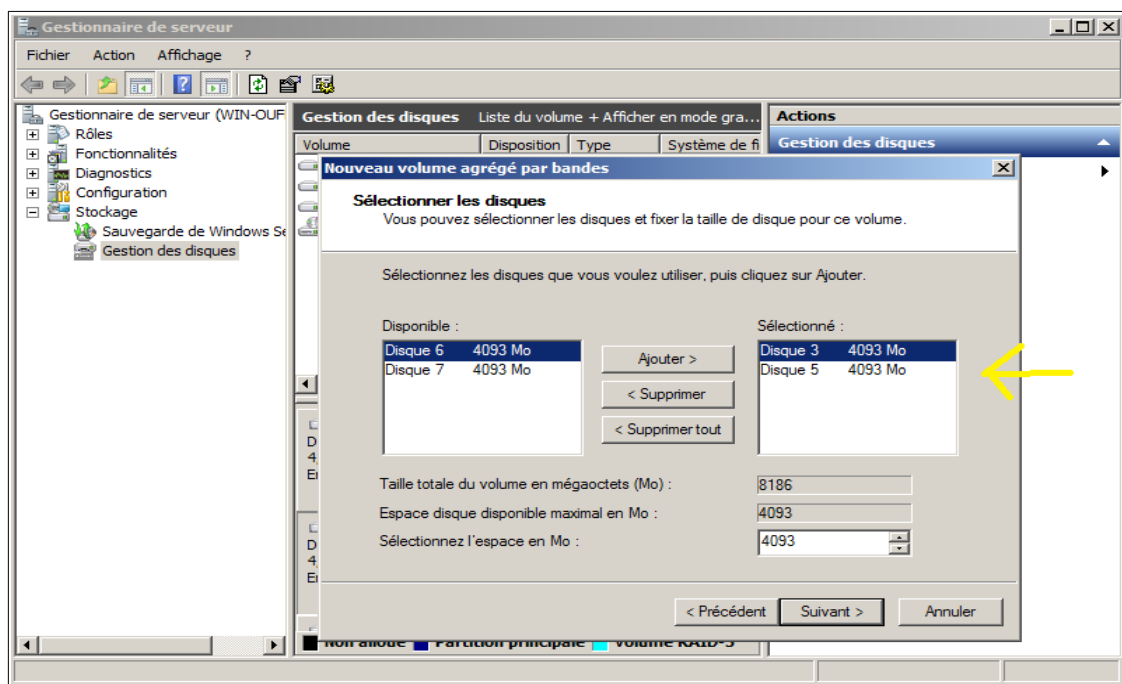
on fait un clic droit sur un disque dur dynamique pour faire apparaître un sous menu qui permet de choisir le type de RAID que l'on veut
commençons par un RAID 0 (dans le sous menu on sélectionne 'Nouveau Volume Agrégé par Bandes')



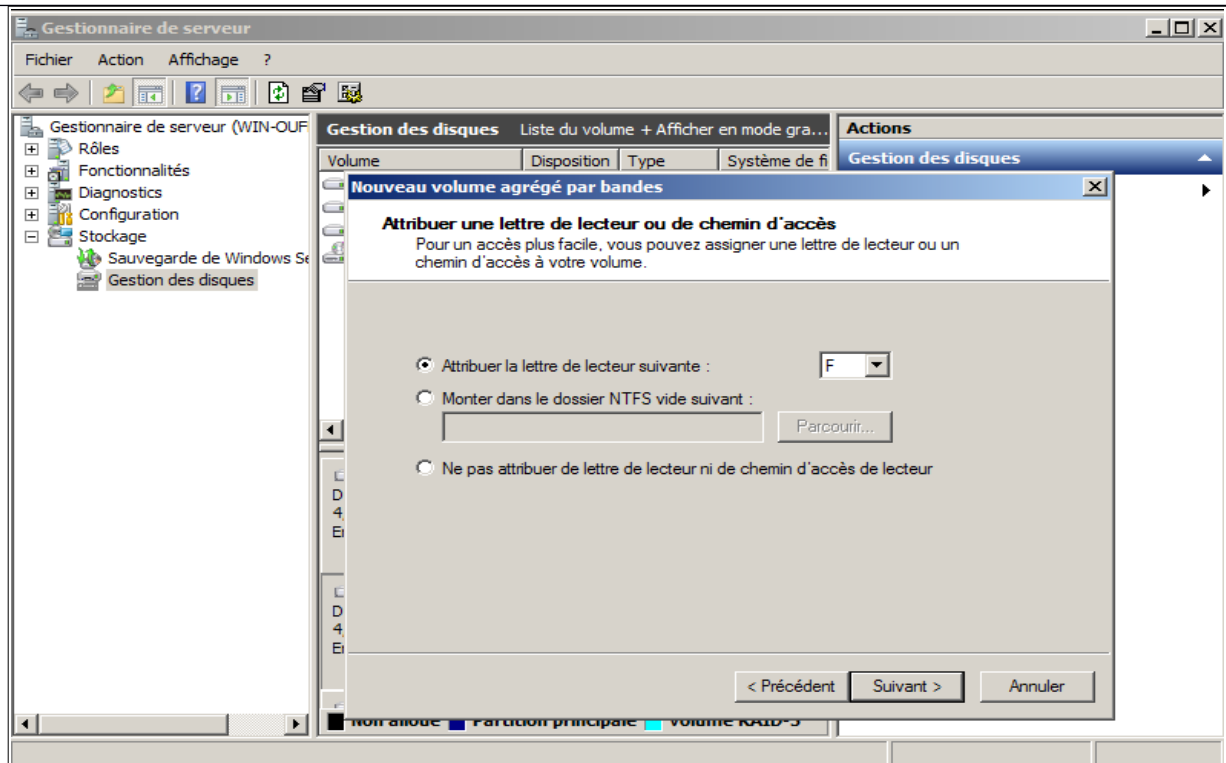
par défaut le premier disque dynamique non alloué est sélectionné comme disque pour le RAID



on choisit le second disque qui complètera la RAID (le RAID 0 nécessitant deux disques)
le-quelle se placera alors dans la partie 'Sélectionné' à droite

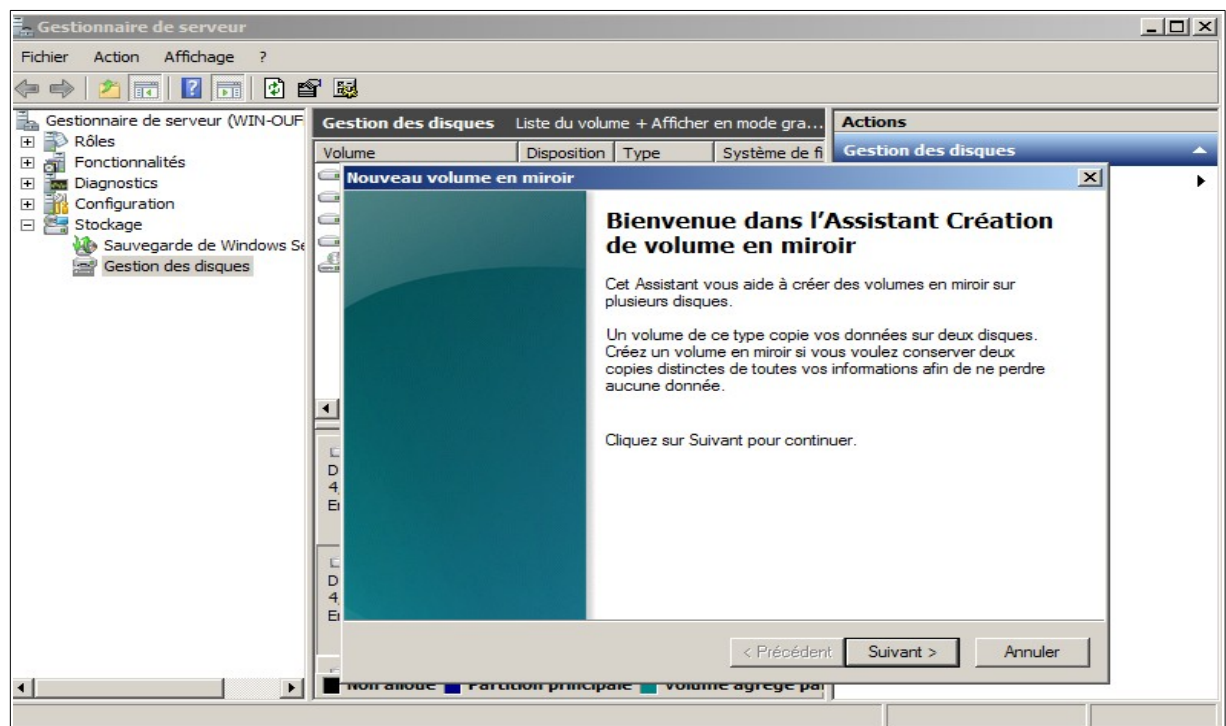


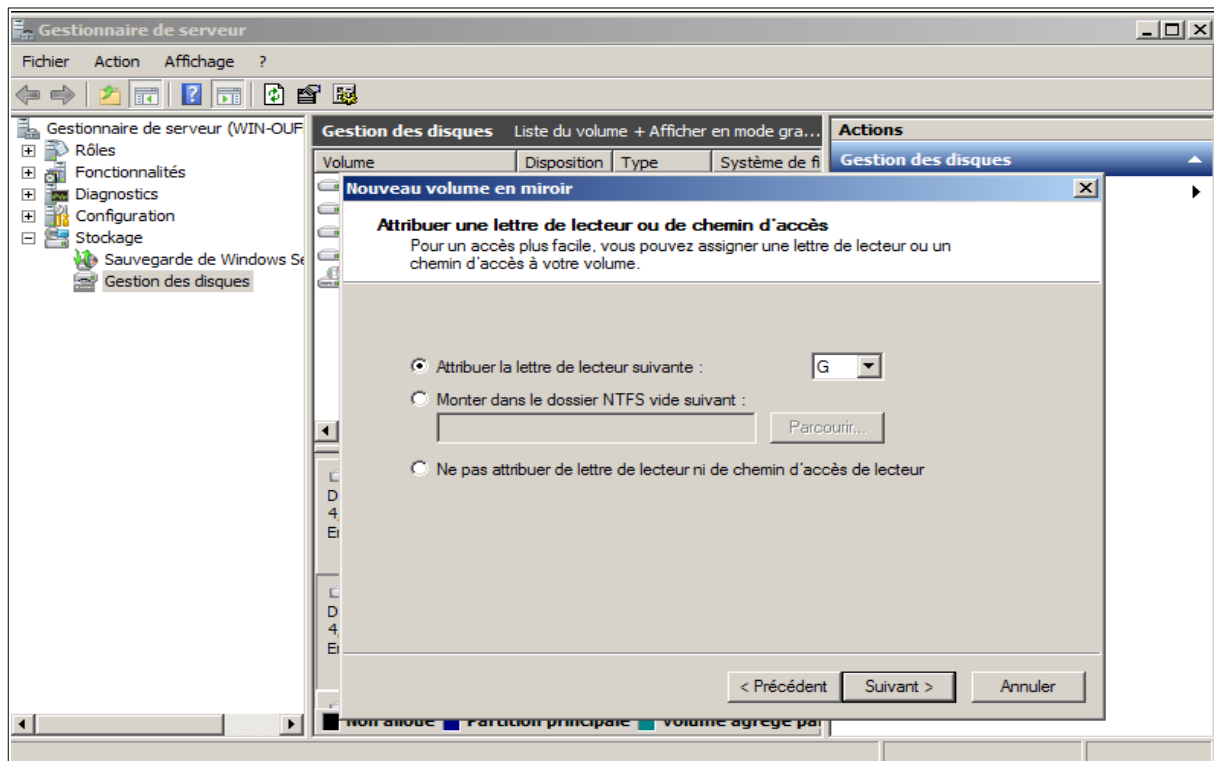
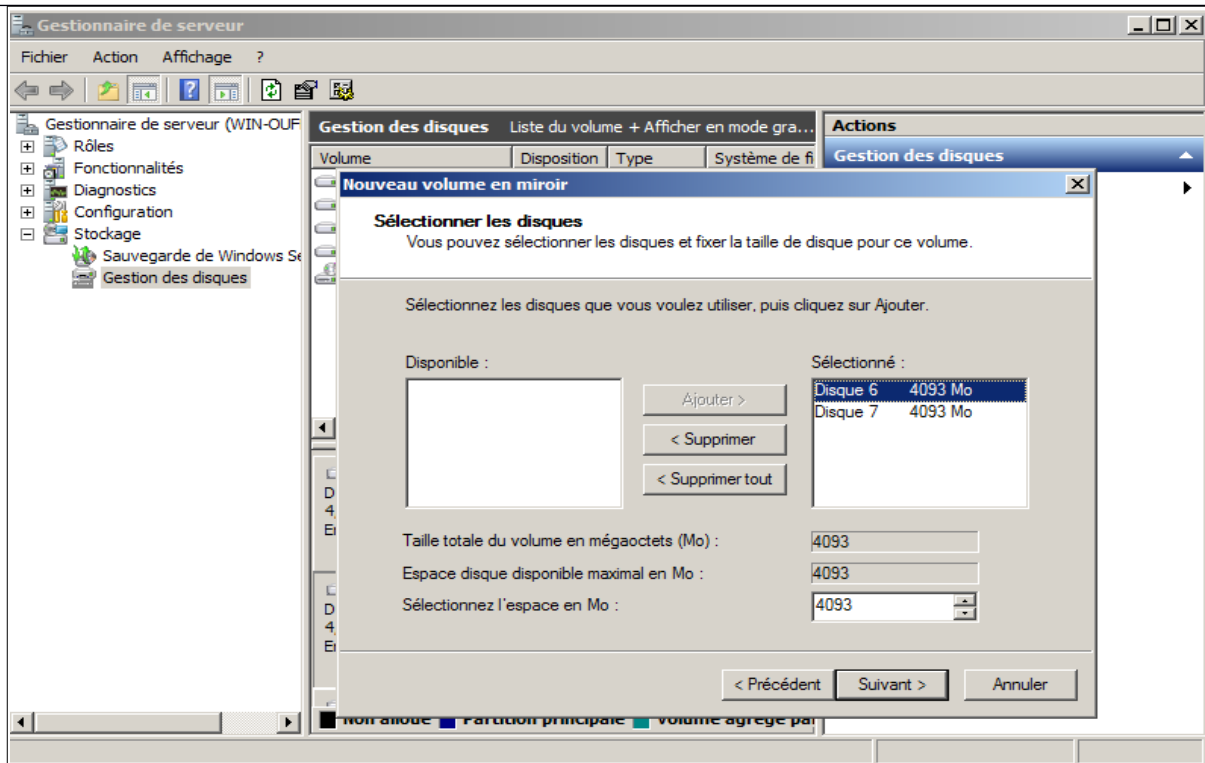
on attribut alors une lettre ou un chemin au lecteur qui sera créée (dans le cas présent on s'est contenté de laisser par défaut la lettre non-utilisé proposé)

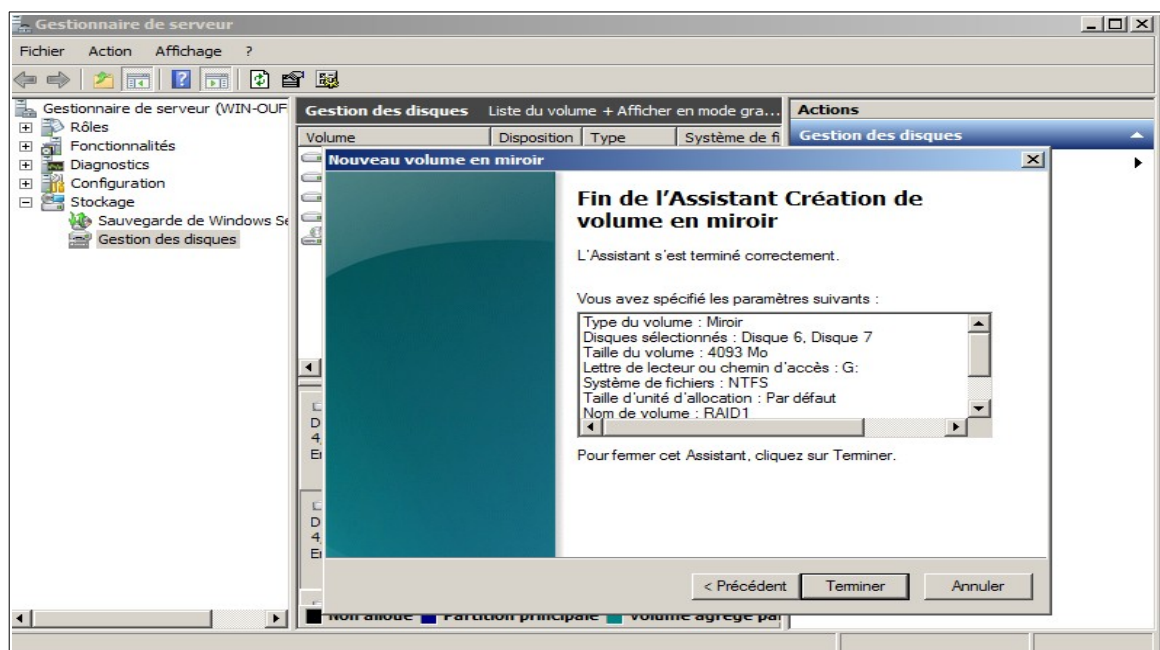
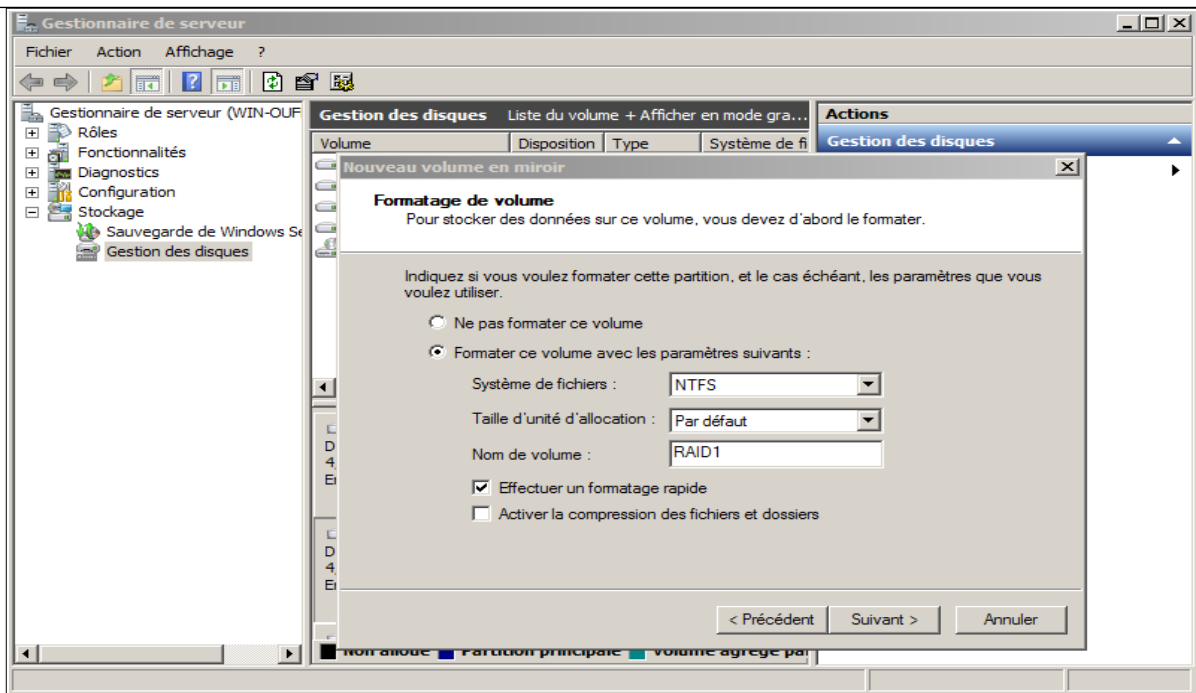


enfin on choisit les option de formatage du volume, ici on laisse en NTFS et on choisit le formatage rapide, on pense bien à renommer le volume pour éviter toutes éventuelle confusion, on valide en sélectionnant 'suivant', une dernière page s'ouvre pour confirmer la bonne réussite de l'opération.

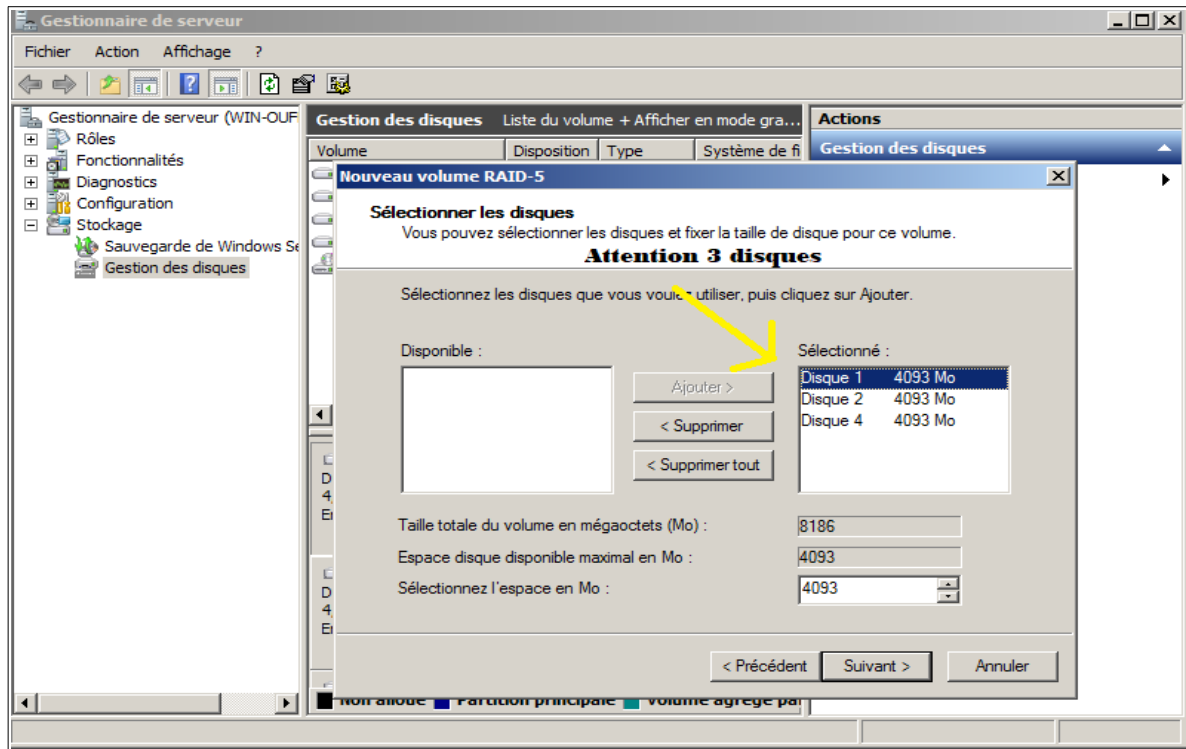
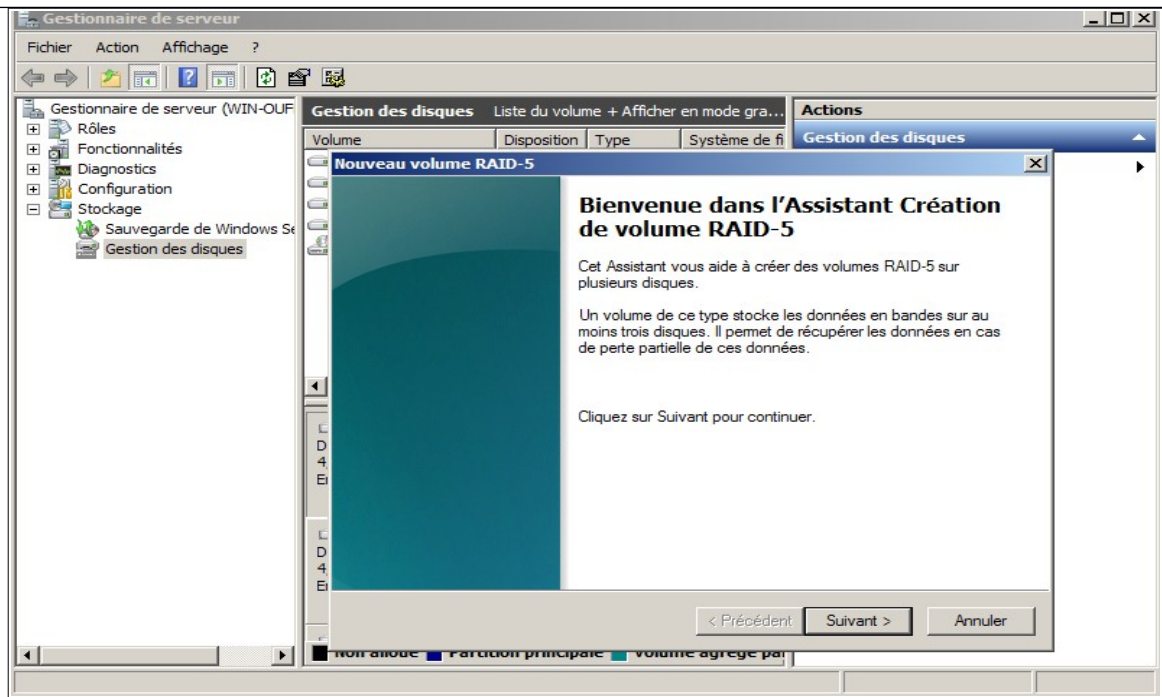
Nous allons maintenant faire la même chose pour un RAID 1
on sélectionne cette fois l'option 'Nouveau Volume en Miroir' la procédure de création d'un RAID 1 est exactement la même que celle d'un RAID 0

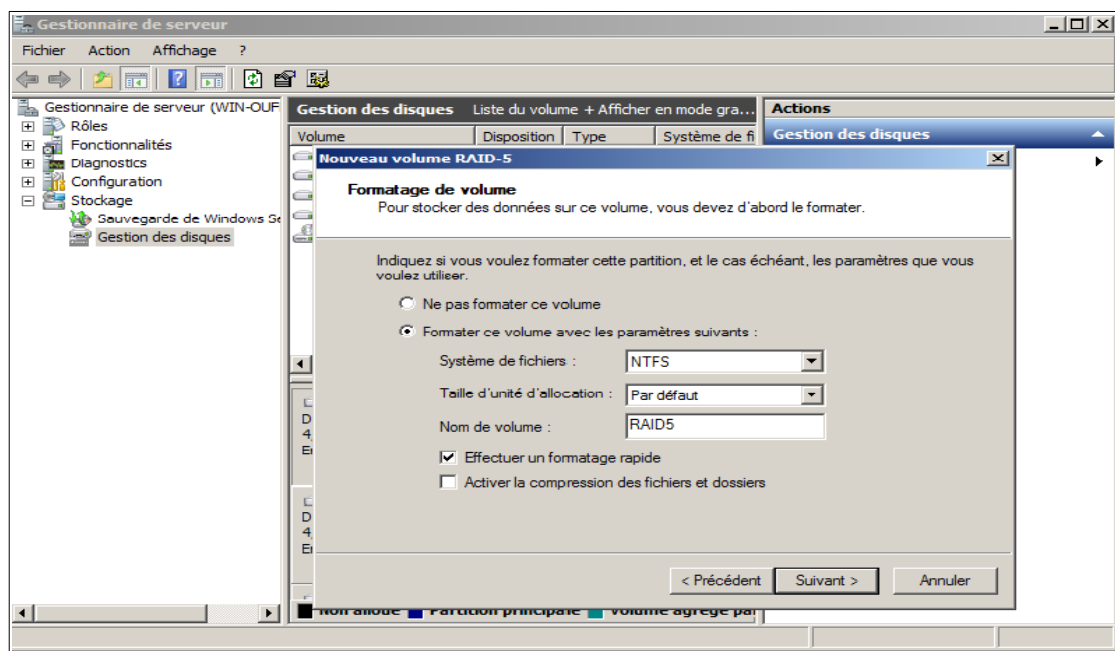
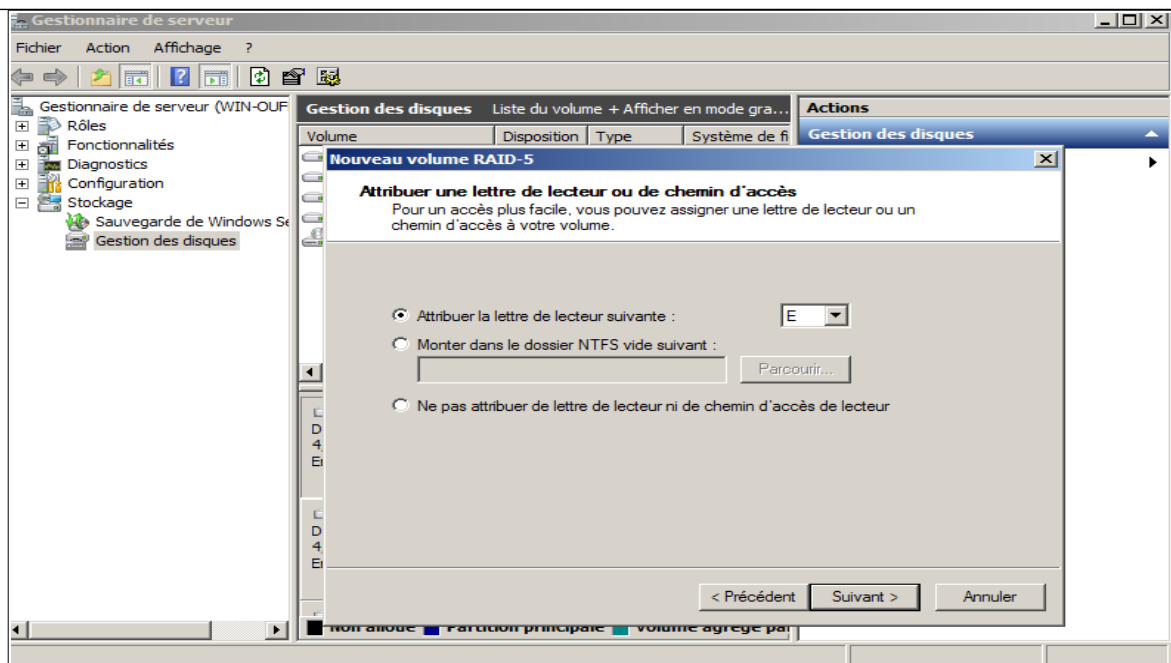


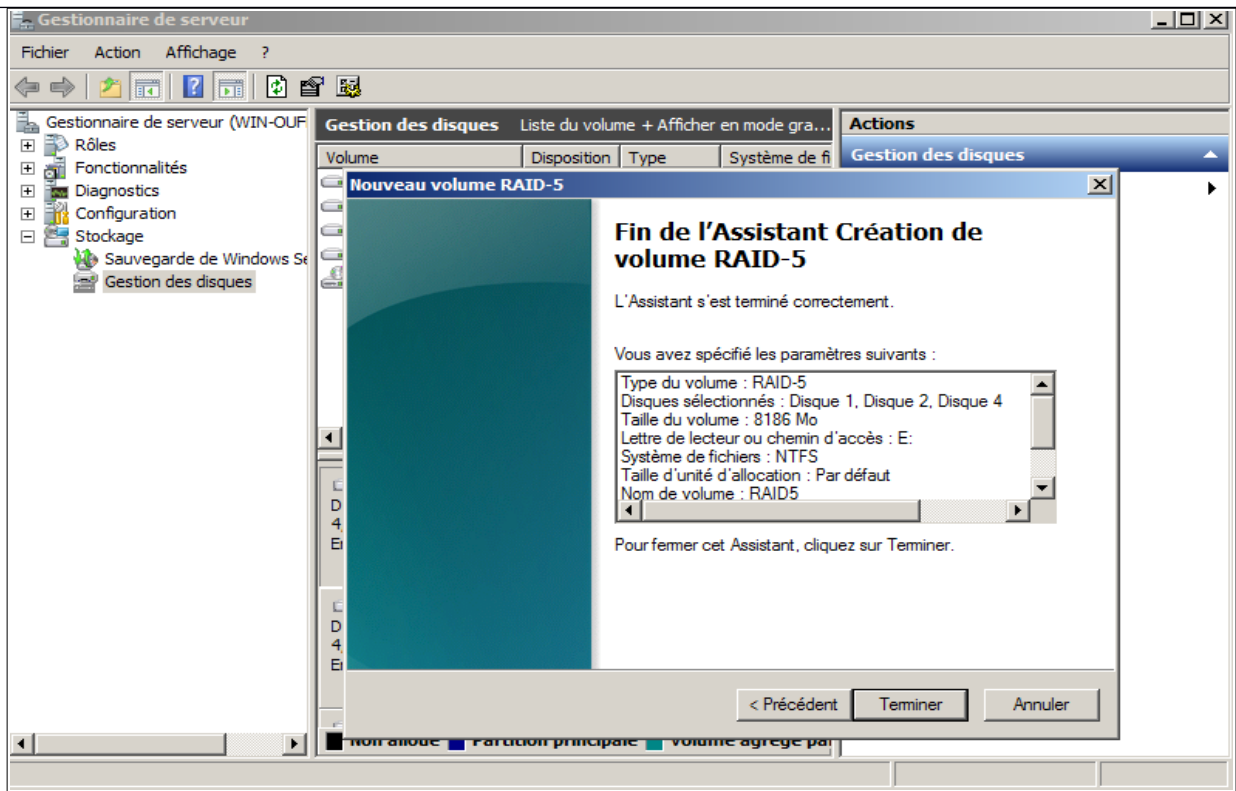




passons maintenant au RAID 5, la méthode est exactement la même que pour les deux autres RAID à la différence près qu'il faut ici trois disques au lieu de deux

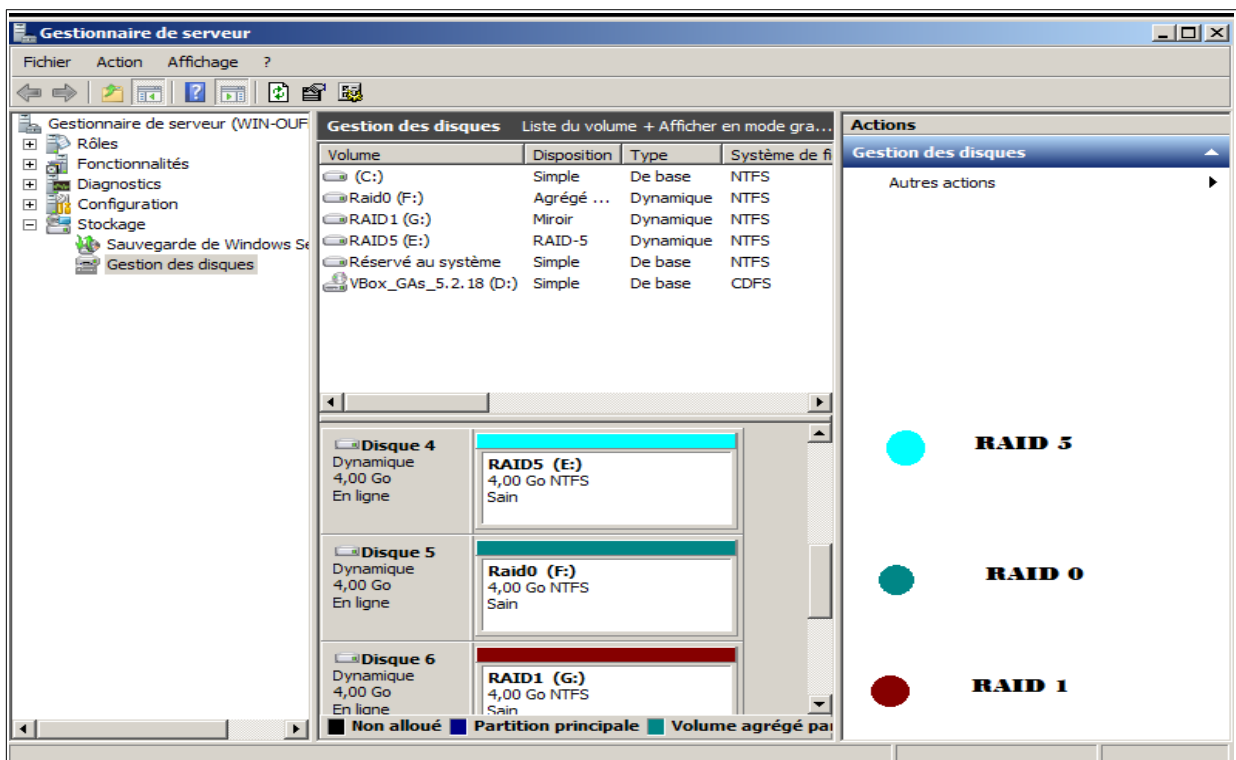






et voilà nous avons maintenant les trois différents RAID sur notre machine virtuel

Remarque : dans l'outil de gestion des disques, la couleur des volumes indique le type de RAID



enfin un petit rappel des différences entre les RAID

RAID 0 : Le raid 0 consiste à répartir les données sur deux ou plusieurs disques. L'intérêt de ce type de RAID

est le gain de performance mais en faisant travailler en parallèle les disques durs du RAID. Toutefois, ce type de RAID n'assure pas la tolérance aux pannes et la perte d'un seul disque entraîne la perte de toutes les données

RAID 1 : Le raid 1 permet d'écrire physiquement les mêmes informations sur l'ensemble des disques en RAID 1 (2 disques minimum. On y perd le nombre de disque -1). En effet, si un disque subit une panne, un autre disque avec le même contenu peut le remplacer

RAID 5 : Le RAID 5 combine l'agrégation du volume (RAID 0) et une parité répartie entre les disques afin d'augmenter la sécurité. On obtient ainsi des performances en lectures aussi bonnes qu'en RAID 0 et une très bonne sécurité en limitant la perte de capacité totale du volume. Il faut par contre un minimum de 3 disques et l'écriture de la parité impacte les performances en écriture. Les données et leurs parités sont réparties, bloc par bloc, sur l'ensemble des disques mis en RAID5. Tous les disques auront la même taille. Si un seul disque tombe en panne, on peut le régénérer grâce aux disques restants et à leurs parités. L'un des algorithmes repose sur les opérations du OU exclusif.



CONCLUSION

En conclusion nous constatons que la présence d'outils de sécurité tel que les différents RAID sur un Serveur garantie la sécurité de l'ensemble des données.

EVOLUTION POSSIBLE
