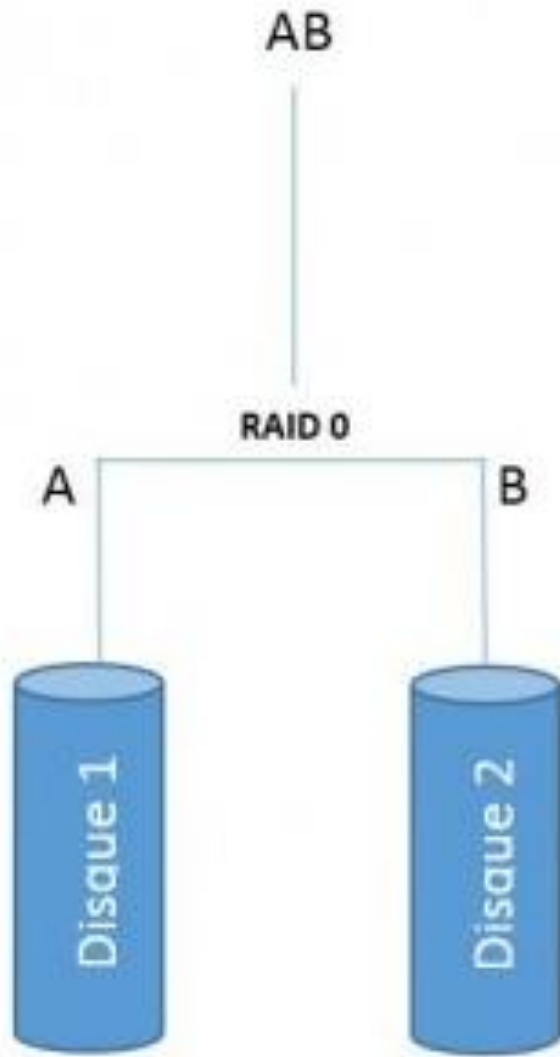


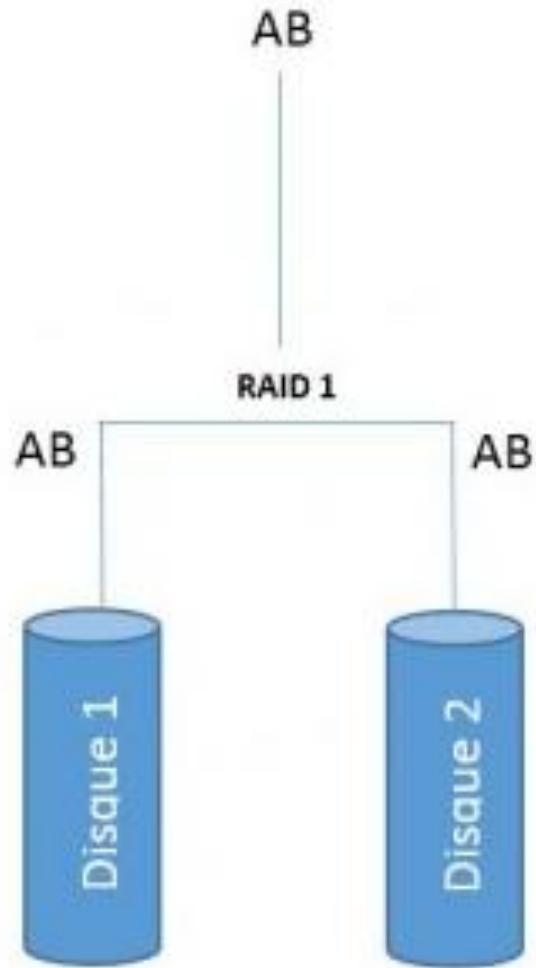
TD SAUVEGARDE



I) TECHNOLOGIES RAID

- **raid 0**

la configuration RAID 0 permet d'améliorer la performance du système en répartissant les données sur 2 disques. ainsi on va répartir les données dans 2 disques durs.



TECHNOLOGIES RAID

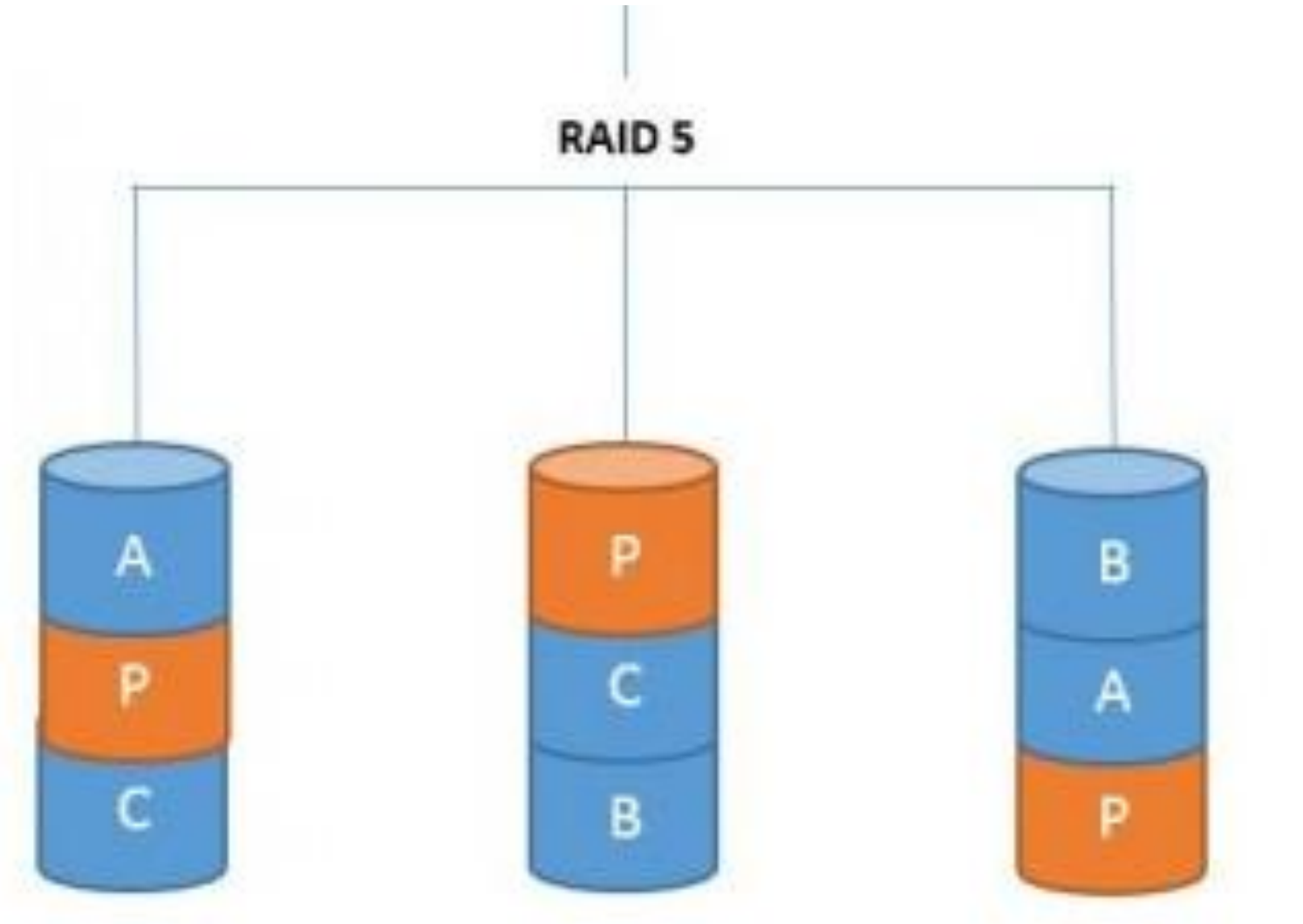
- raid 1

la configuration RAID 1 permet de sauvegarder des données en disposant de deux disques avec exactement les mêmes données. Dans cette configuration on ne recherche pas la performance mais plutôt la sécurité.

TECHNOLOGIES RAID

■ RAID 5

La configuration RAID 5, par un système de parité, répartit une petite partie des données sur chaque disque. Dans cette configuration, ce n'est pas la performance qu'on recherche mais plutôt la sécurité tout en économisant le volume de stockage

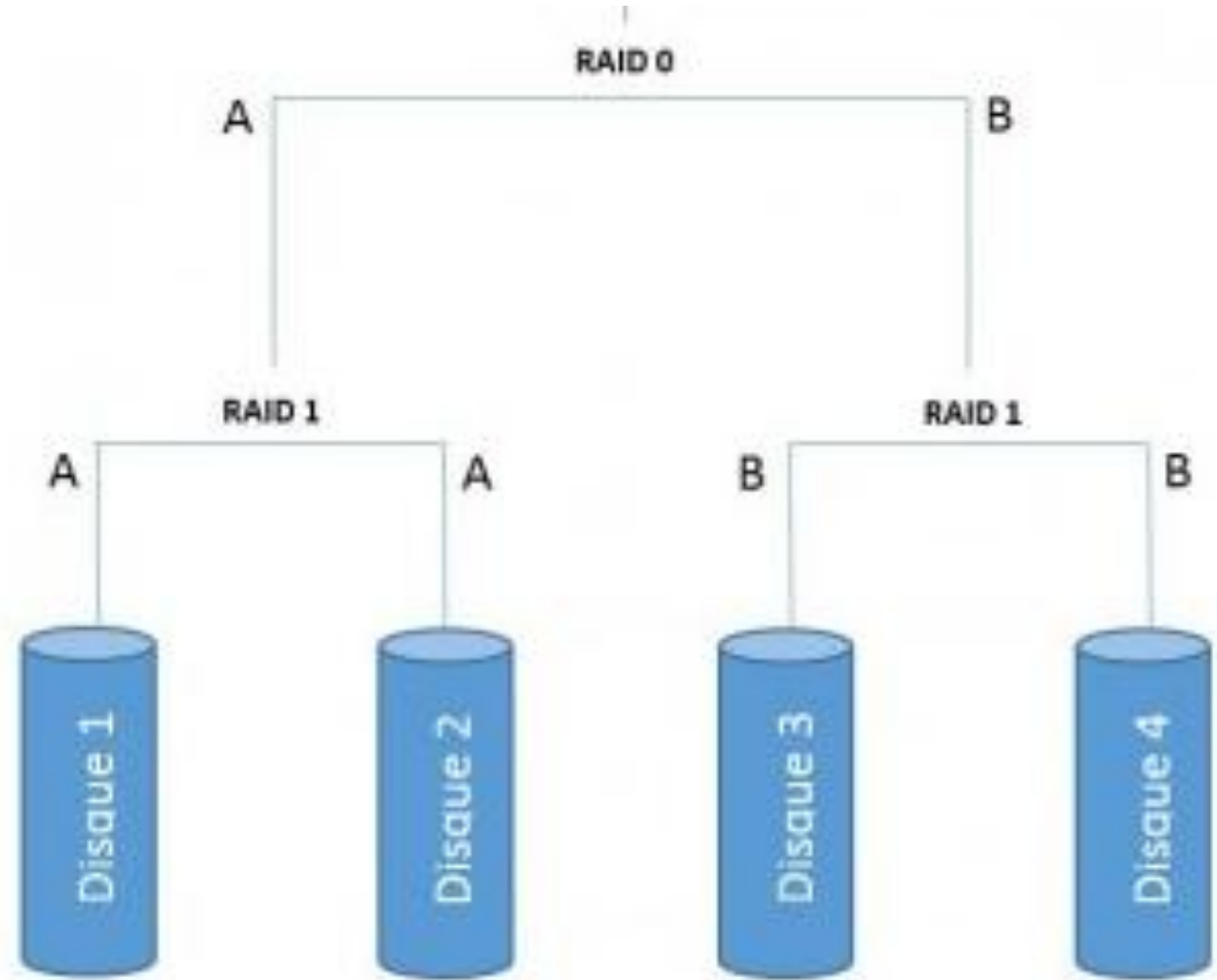


TECHNOLOGIES RAID

■ RAID 10

Le raid 10 est un mélange entre le raid 1 et le raid 0 qui se partage les données en 4 disques.

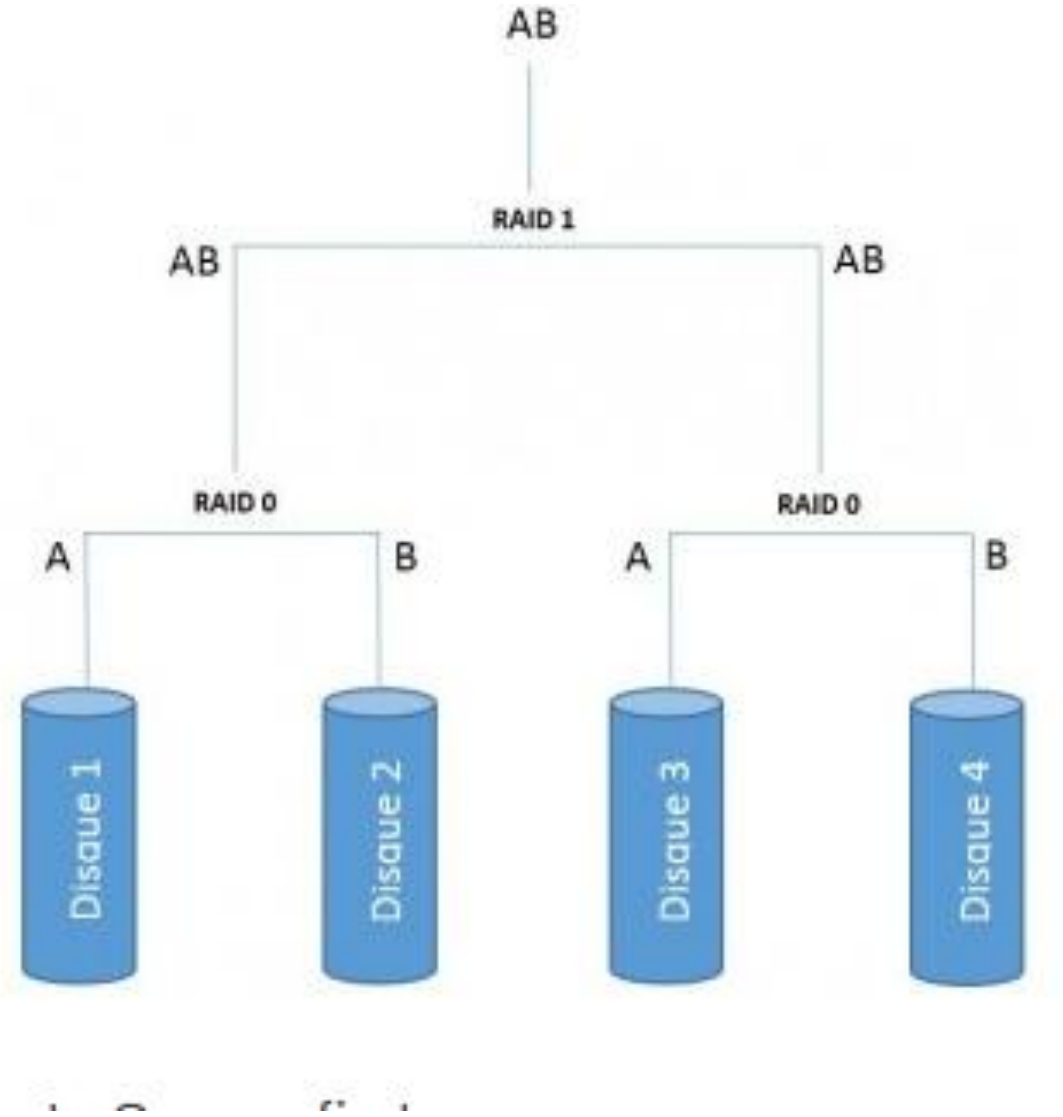
dans un premier temps nous allons séparer les données en 2 (raid 0) et les enregistrer les données

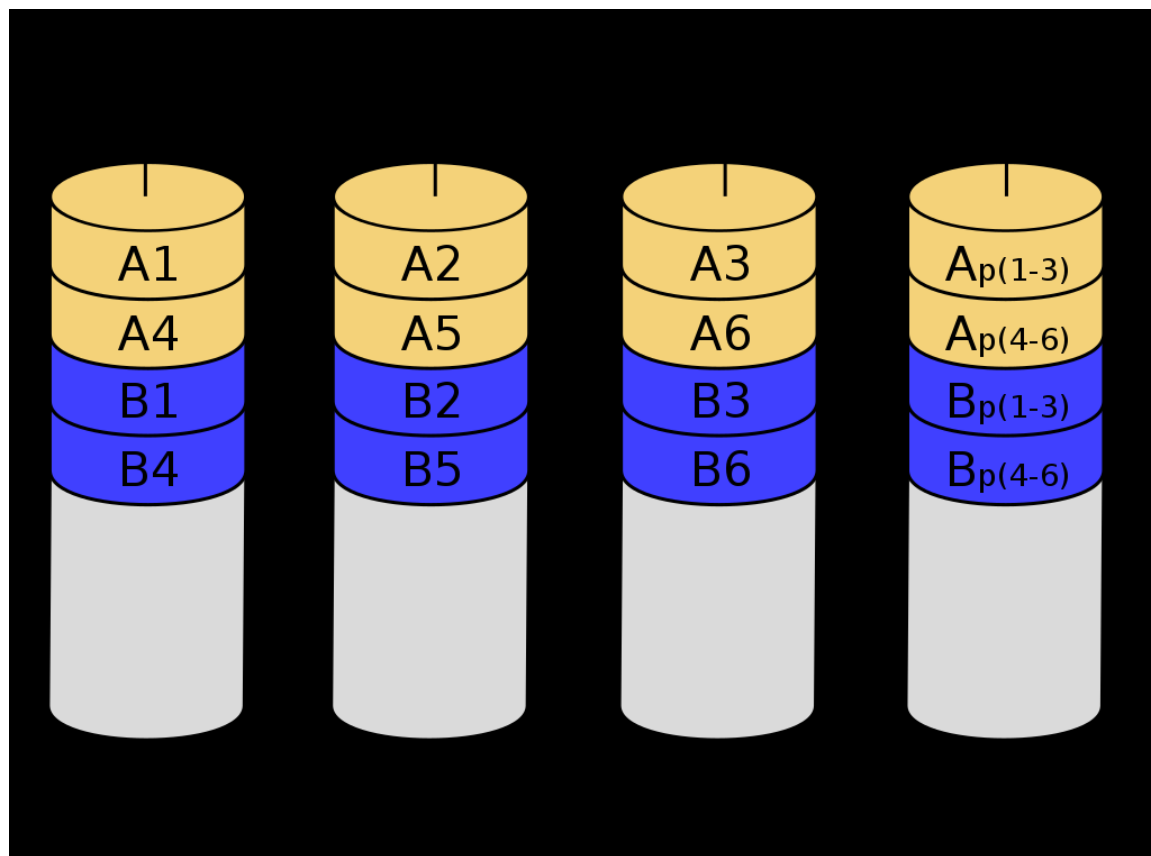


TECHNOLOGIES RAID

■ RAID 01

le raid 01 se déroule en 2 parties dans un premier temps il va effectuer un raid 1, des données en disposant de deux disques avec exactement les mêmes données et pour la 2eme etape il va faire un raid 0, c'est a dire qu'il va repartir entre 2 disques dur.





TECHNOLOGIES RAID

■ RAID3

le raid3 utilise 2 ou 3 disques pour sauvegarder des données et en plus il utilise un disque de parité. il va répartir les données entre les 3 disque puis dans le disque de parité il a déposé des données pour faire en sorte que si un disque est en panne on peut récupérer ce qu' il stocker a l aide de tous les disques.

II) ETUDE COMPARATIVE

- **1. Comparer le RAID 0 et le RAID1 au niveau de la sécurité, des**

performances et du coût de mise en œuvre

le niveau de sécurité du RAID0 est faible bien qu'il coûte moins cher que le RAID 1, si un disque est piraté l'entreprise perd la moitié de ses données contrairement au RAID1 qui a exactement les mêmes données entre les disques

ETUDE COMPARATIVE

- Le raid 5 est plus sûr et offre de meilleure performance d'écriture et une meilleure sécurité que le raid 3 cependant le raid 5 est plus coûteux que le raid 3

III) PROPOSITION D'UNE SOLUTION TECHNIQUE

■ Mise en situation

Votre chef de projet vous annonce que la direction générale vient de vous accorder une enveloppe budgétaire de 1000 € pour mettre en œuvre une solution complète de sauvegarde pour les données relative à l'activité comptable et commerciale (surtout des fichiers bureautique), mais également pour les serveurs de production (base de données).

serveur nas: ASUSTOR Drivestor 2 AS1102T

179€⁹⁵

type de raid: raid 1

disque dur : Toshiba N300 8 To (HDWG480EZSTA) 249€⁹⁵

$179,95 + 2 \times (249,95) = 669,85$ euros

En fonction du budget je suis me tourné vers le raid 1 Dans cette configuration je ne recherche pas la performance mais plutôt la sécurité.

TP– SAUVEGARDE NAS

I) NOTIONS DE SAUVEGARDE

définition de "sauvegarde" :

La sauvegarde informatique ou backup en anglais est une action de protection des données contenues dans votre système informatique en les mettant en sécurité, le plus souvent à distance de votre propre serveur.



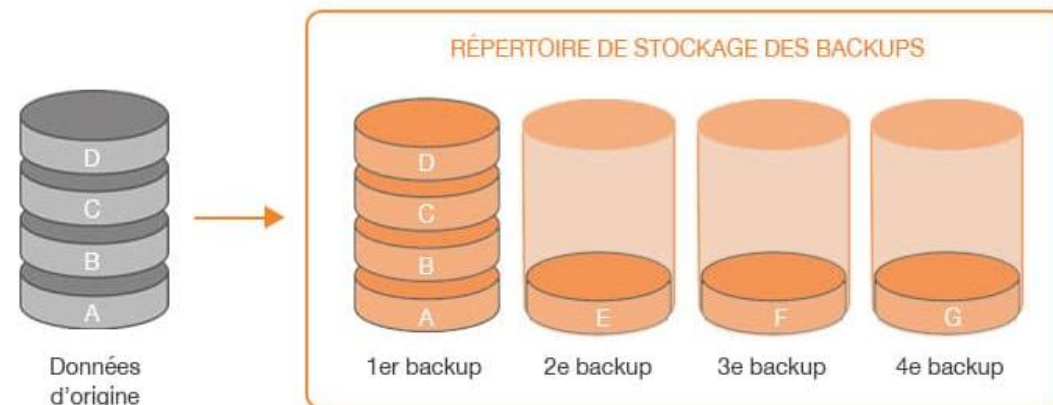
SAUVEGARDE INCRÉMENTIELLE

définition de sauvegarde "incrémentielle":

La sauvegarde incrémentielle permet uniquement de sauvegarder les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde précédente.

Avantages: Ces sauvegardes nécessitent beaucoup moins de temps et de stockage pour créer des copies plus compactes de données.

Inconvénient: le temps que vous enregistrez lors de la sauvegarde est ajouté au temps nécessaire pour restaurer les données.



SAUVEGARDE DIFFÉRENTIELLE:

définition de sauvegarde "différentielle":

Une stratégie de sauvegarde différentielle ne copie que les données modifiées depuis la dernière sauvegarde complète.

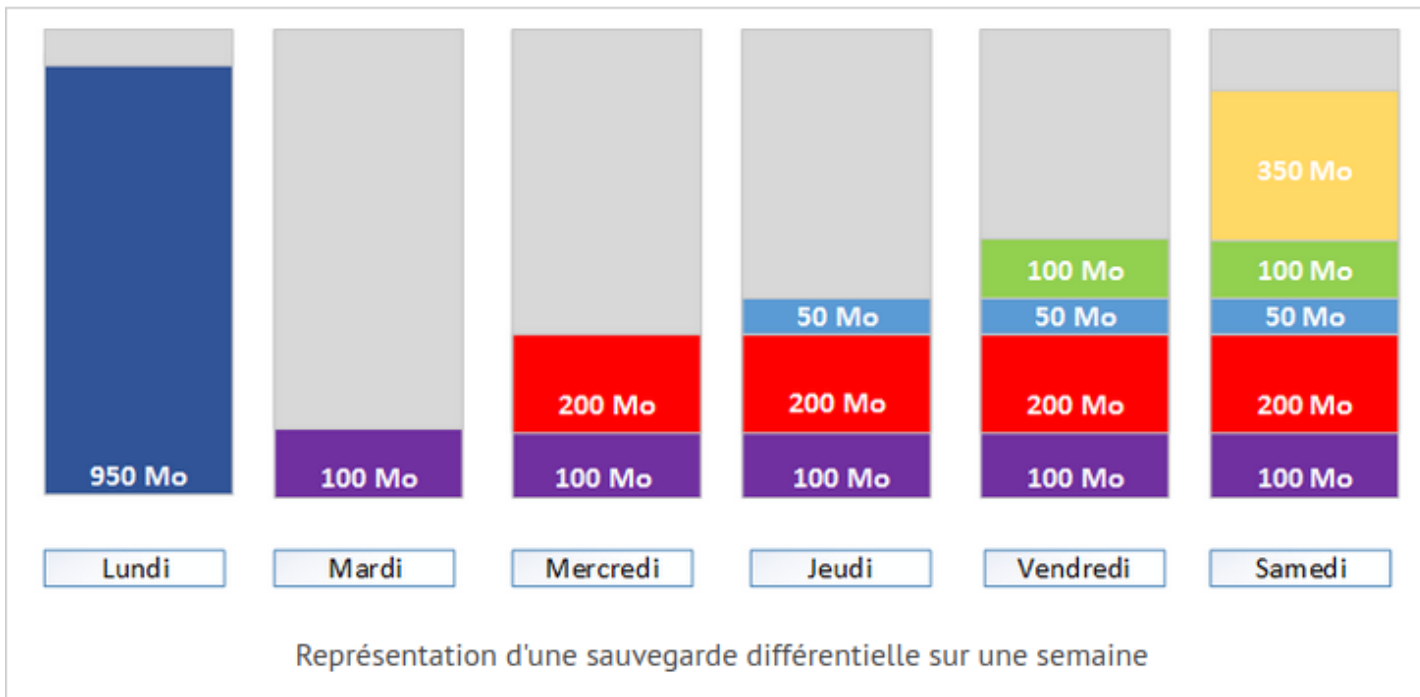
Les avantages:

Une sauvegarde différentielle régulière exige beaucoup moins d'espace qu'une sauvegarde complète.

Les inconvénients:

Restauration d'une telle sauvegarde dure plus longue que celle d'une sauvegarde complète.

Leur gestion est plus difficile car au moins deux fichiers sont nécessaires.



II) ETUDE COMPARATIVE

5 outils de sauvegarde disponibles sous Windows:

-)swiss backup

il est soumis au RGPD, l'entreprise est basée en suisse à Genève et winterthour, elle propose la sauvegarde 3 2 1 , chiffrement des sauvegardes

il existe une interface utilisateur permettant de configurer et gerer facilement leurs sauvegardes

-) tarif, flexible, en fonction des besoins des entreprises





acronis true image

C'est une solution qui est payante.

On a des Sauvegardes d'images complètes en créant un réplica exact d'un lecteur ou de l'ensemble de la machine, Sauvegardes locales sur des lecteurs internes ou externes, ou sur des partages réseau, Sauvegardes cloud vers des centres de données Acronis pour plus de fiabilité, de sécurité et de rapidité, on a aussi le chiffrement des données

EaseUS Todo Backup:

C'est un service payant,

nous pouvons effectuer des sauvegardes à chaud (pendant que le système fonctionne, même si les données sont en cours de lecture ou de modifications)

FBackup:

C' est un logiciel de sauvegarde gratuit conçu pour les utilisateurs individuels mais aussi pour les petites entreprises. Développé par Softland, FBackup offre une solution simple et efficace pour sauvegarder et protéger les données importantes contre la perte, la corruption ou la suppression accidentelle.

des sauvegardes sous plusieurs support: FBackup prend en charge une variété de supports de stockage, avec les disques locaux, les lecteurs réseaux mais aussi les service cloud il offre aussi des fonctionnalité de compression et de chiffrement des données

Macrium Reflect

Macrium Reflect est un logiciel de sauvegarde et de clonage de disque conçu pour les utilisateurs individuels, les petites entreprises et les professionnels de l'informatique. Développé par Macrium Software. Il est capable de créer des sauvegardes complètes du système d'exploitation, des applications et des données, offrant ainsi une protection complète en cas de défaillance du système. Il offre la possibilité de sauvegarde sur plusieurs support avec les disques durs locaux, les lecteurs réseau, les disques ssd mais aussi avec des services de stockages cloud

5 OUTILS DE SAUVEGARDE DISPONIBLES SOUS LINUX:

swiss backup:

il est soumis au RGPD, l'entreprise est basée en suisse à Genève et Winterthur, elle propose la sauvegarde 3 2 1, chiffrement des sauvegardes il existe une interface utilisateur permettant de configurer et gérer facilement leurs sauvegardes

-) tarif, flexible, en fonction des besoins des entreprises

Déjà Dup:

Déjà Dup est un logiciel de sauvegarde simple conçu pour les utilisateurs de systèmes Linux il a pour but de cacher les complexités relatives à une bonne façon d'effectuer des copies de sauvegarde (chiffrement, sauvegardes locales ou en réseau, fréquence de la prise des sauvegardes...) pour se concentrer sur l'essentiel effectuer des sauvegardes de votre système et de vos données personnelles de manière sécuritaire, complète et fiable.

il possède une interface idéale pour les utilisateurs novices en sauvegarde de données,

-) prise en charge de sauvegardes vers des emplacements locaux, réseau ou dans un espace de stockage en nuage (tels Amazon S3 ou Rackspace Cloud Files)

■ **Duplicity:**

Duplicati est un logiciel libre et open source a été conçu pour les sauvegardes en ligne à partir de zéro.

Il utilise des sauvegardes incrémentielles, Duplicati utilise un cryptage AES-256 fort pour protéger votre vie privée. (AES-256 fait référence à Advanced Encryption Standard (AES) avec une longueur de clé de 256 bits. L'AES est un algorithme de chiffrement symétrique largement utilisé et réputé pour sa sécurité et son efficacité.)

Duplicati est configuré par une interface web qui fonctionne dans n'importe quel navigateur (même mobile) et qui est accessible - si vous le souhaitez - de n'importe où.

■ **Rsync:**

rsync est un logiciel de synchronisation de fichiers. Il est fréquemment utilisé pour mettre en place des systèmes de sauvegarde distante ou des points de restauration du système.

Il prend en charge la synchronisation via SSH, ce qui garantit la sécurité des transferts de fichiers sur des réseaux non sécurisés.

Rsync n'envoie que les modifications de fichiers, ce qui le rend rapide et efficace en termes de bande passante.

■ **Borg backup:**

Borg Backup (Borg en abrégé) est un programme de sauvegarde incrémentielle en ligne de commande. Il permet de fournir un moyen efficace et sûr de sauvegarder des données.

il est rapide, efficace en termes de stockage et offre une déduplication de données efficace, ce qui permet de réduire l'espace de stockage nécessaire pour les sauvegardes. il peut supporter la sauvegarde incrémentale

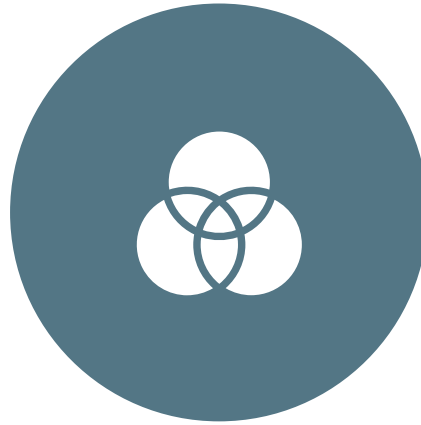
Il intègre des fonctionnalités de chiffrement pour sécuriser les sauvegardes. Il chiffre les données avant de les sauvegarder, garantissant ainsi que les données sont protégées pendant le transit et au repos.



III) PROPOSITION D'UNE SOLUTION TECHNIQUE



TYPE DE SAUVEGARDE :
SAUVEGARDE COMPLÈTE,
SAUVEGARDE



FRÉQUENCE : COMPLÈTE 1 FOIS
PAR SEMAINE LE RESTE
INCRÉMENTIEL



SUPPORT : RAID 10

Synology DiskStation DS1821+

Serveur NAS 8 baies - 4 Go de RAM DDR4 - AMD Ryzen V1500B (sans disque dur)



★★★★★ 10 avis clients | 6 questions / réponses

Le Synology DiskStation DS1821+ est une solution de stockage réseau à 8 baies hautes performances qui prend en charge tous les aspects de votre activité grâce à de puissants outils de gestion des données, de collaboration et de mise en réseau, ainsi que des mécanismes de protection des données.

Nombre de disques max : 8

6	8
1 099€94	1 294€94



Livraison possible en Chrono Relais



Reprise de votre ancien produit
En savoir plus



1 294€⁹⁴

En 3x En 10x

441€08 x3
dont 28€30 de frais

Quantité 1



AJOUTER AU PANIER



ACHETER CET ARTICLE

Être informé d'une baisse de prix

DISPO WEB : DISPO BOUTIQUE :

EN STOCK

Choisir ma boutique

Synology HAT5300-12T 12 To

Disque dur 3.5" 12 To 7200 RPM 256 Mo Serial ATA 6Gb/s 512e pour NAS Synology (bulk)



★★★★★ 2 avis clients | Poser une question

Le disque dur HAT5300 de Synology offre des performances de pointe grâce à une intégration étroite avec DSM et le matériel Synology. Avec plus de 300 000 heures de tests de validation internes et une garantie de 5 ans de Synology, la série HAT5300 apporte une fiabilité inégalée aux déploiements.

Capacité : 12000 Go

4000 Go	8000 Go	12000 Go	16000 Go
239€95	389€95	569€95	779€95



Livraison possible le 27/02/2024 avant 13h



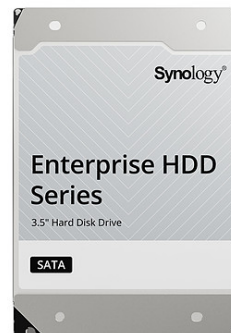
Livraison possible en soirée
Vérifier mon code postal



Livraison possible en Chrono Relais



Reprise de votre ancien produit
En savoir plus



569€⁹⁵

En 3x En 10x

194€58 x3
dont 13€79 de frais

Quantité 1



AJOUTER AU PANIER



ACHETER CET ARTICLE

Être informé d'une baisse de prix

DISPO WEB : DISPO BOUTIQUE :

EN STOCK

Choisir ma boutique

PROPOSITION D'UNE SOLUTION TECHNIQUE

- En tout, notre solution nous coûte 3 574,74.

IV) MISE EN ŒUVRE D'UNE SOLUTION DE SAUVEGARDE SOUS WINDOWS

1. Nous allons utiliser Fbackup 
2. Dans un premier temps nous allons créer un fichier pour stocker notre sauvegarde

 Disque local (C:)

 backup

 PerfLogs

 Programmes

 Programmes (x

 Utilisateurs

 Windows

 Lecteur de CD (I

9 élément(s)

DESTINATION - Où voulez-vous enregistrer votre sauvegarde?

☒ Disque dur local

☐ Réseau

☐ Les dossiers système ne

Disque dur local

cdOnlineDestination

Lecteur: Disque local (C:)

Dossier: \backup\ [Parcourir](#)

i Le disque dur système ne doit pas être utilisé

Mode avancé

Précédent Suivant Enregistrer Annuler

Pour commencer

**Pour commencer**

Pour commencer, sélectionnez une tâche ci-dessous:

**Sauvegarde**

Créer une nouvelle tâche de sauvegarde ou en exécuter une existante

**Restaurer**

Restaurer tous les fichiers à partir d'une tâche de sauvegarde ou charger une sauvegarde

**Liens**

Articles, tutoriels vidéo et autres liens sur diverses ressources

☒ Afficher ce dialogue au prochain démarrage

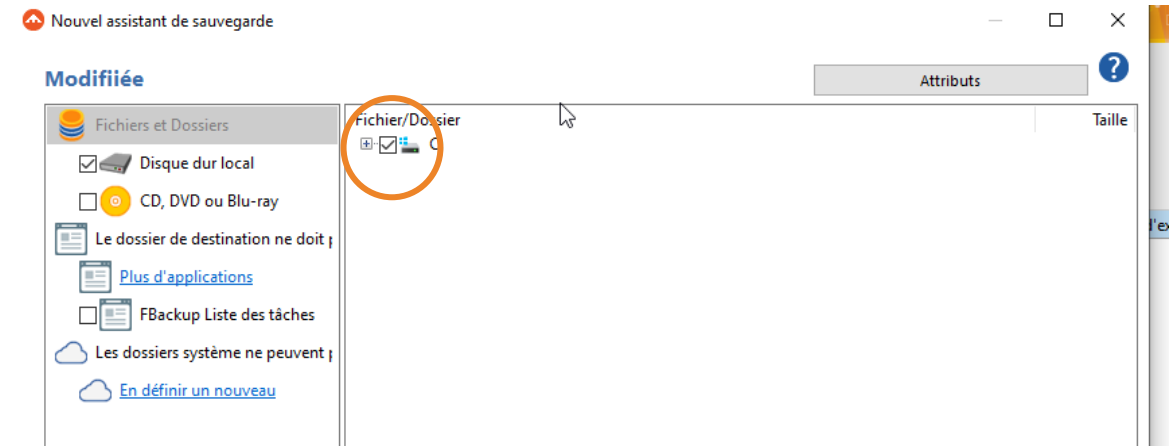
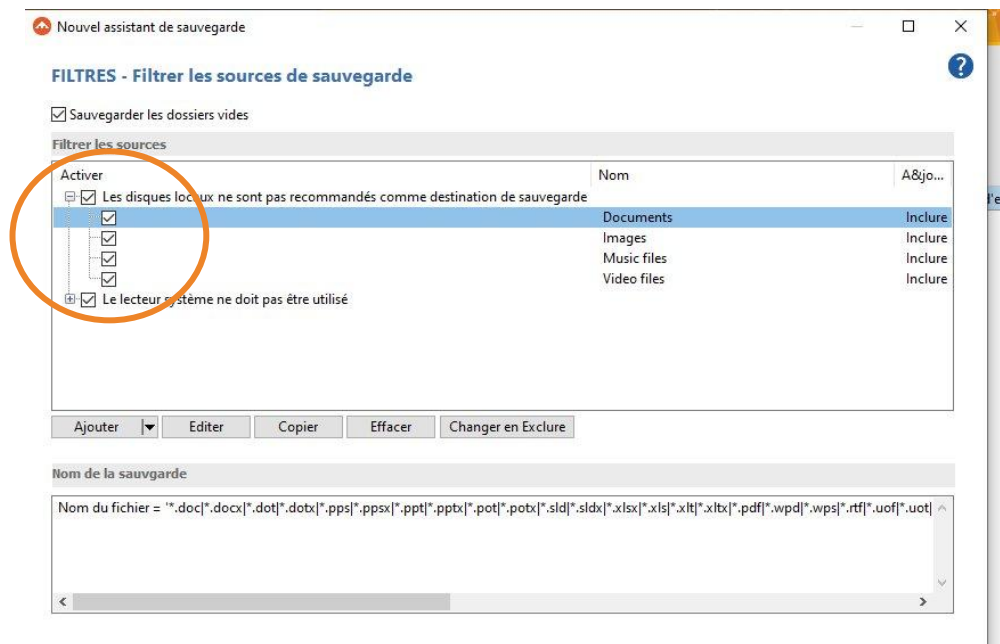
[Retour](#)[Fermer](#)

FBACKUP

- Ensuite nous créer une nouvelle sauvegarde et mettre le dossier "**backup**" au préalable créer dans "**dossier**" afin de définir où notre sauvegarde s'effectuera

FBACKUP

- Ensuite nous allons sélectionner ce que l'on veut sauvegarder (dans notre cas, nous allons sauvegarder tout le disque C)



FBACKUP

- Maintenant nous pouvons effectuer une sauvegarde automatique, dans notre cas la sauvegarde s'effectuera tous les jours à 20h00

Nouvel assistant de sauvegarde

PLANIFICATION: Quand voulez-vous sauvegarder?

À quelle fréquence?

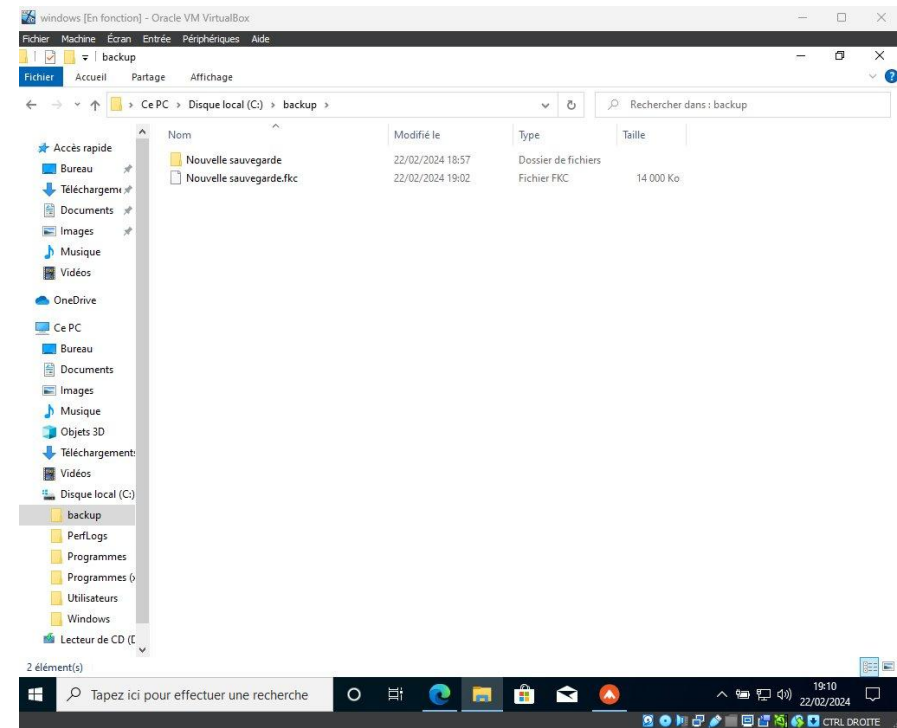
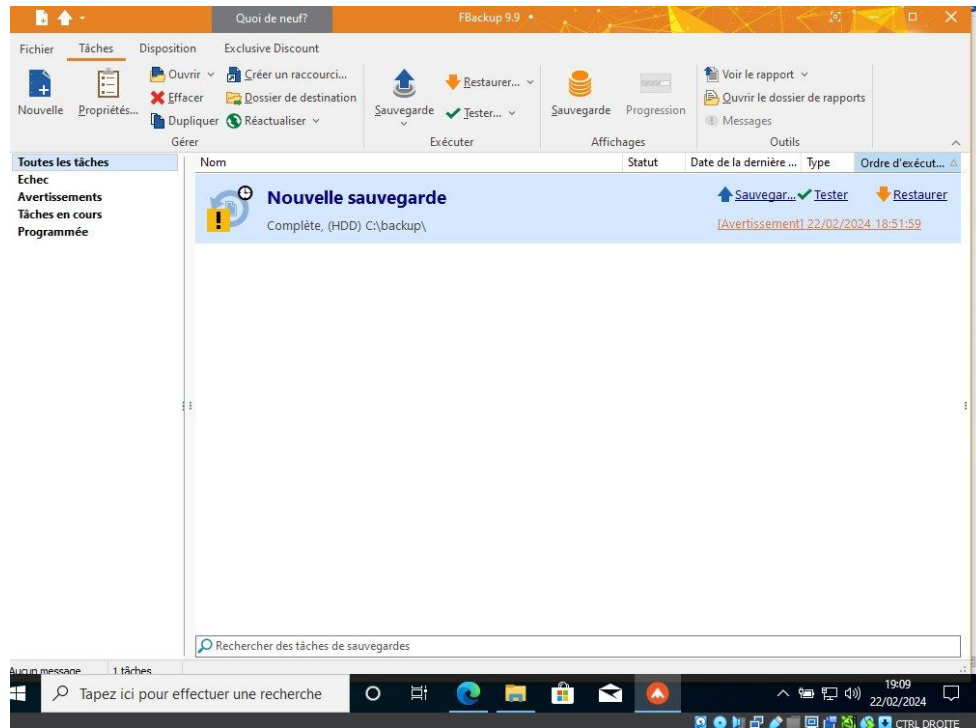
Quand voulez-vous sauvegarder?

Combien de fois?

[Aide: Quand voulez-vous faire la sauvegarde?](#)

Mode avancé

Précédent Suivant Enregistrer ► Annuler



FBACKUP

- Comme nous pouvons le voir une sauvegarde a etait effectuer dans le dossier backup

MISE EN ŒUVRE D'UNE SOLUTION DE SAUVEGARDE SOUS LINUX

Pour la sauvegarde sous linux nous allons utiliser l'outil rsync

Dans un premier temps nous allons installer **rsync**, ensuite nous allons Créer 2 dossier (dans notre cas **test**, **sauvegarde**) .

Et nous allons effectuer la commande:

"rsync -r /home/debian12/test /home/debian12/sauvegarde"

-r nous indique que nous allons copier un repertoire

/home/debian12/test, ici on va indiquer le dossier qu'on veut sauvegarder

/home/debian12/sauvegarde, ici on indique la destination de la sauvegarde

```
root@debian: /home/debian12/sauvegarde# ls
root@debian: /home/debian12/sauvegarde# rsync -r /home/debian12/test /home/debian12/sauv
egarde
root@debian: /home/debian12/sauvegarde# ls
test
root@debian: /home/debian12/sauvegarde#
```

RSYNC

Pour effectuer un sauvegarde automatique nous allons utiliser "**crontab**"

Avec la commande: `crontab -e` nous allons éditer les actions du fichier, ce qui nous permettra d'effectuer une sauvegarde automatique.

```
GNU nano 7.2 /tmp/crontab.dlWHVy/crontab *
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m. every week with:
0 20 * * * rsync -r /home/debian12/test /home/debian12/sauvegarde
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
```

^G Aide	^O Écrire	^W Chercher	^K Couper	^T Exécuter	^C Emplacement
^X Quitter	^R Lire fich.	^E Remplacer	^U Coller	^J Justifier	^_ Aller ligne

```
# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .----- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
# | | | | |
# * * * * * user command to be executed
```