



Cours 5

BTS SIO

CAS PRATIQUE

Le Système
Informatique de
la société :

- 1 serveur de fichiers hébergeant les données de toute l'entreprise

Les souhaits de
la direction :

- Que faire si le serveur voit ses données chiffrées par un ransomware ?

- ▶ Comment répondre au besoin ?
 - Mettre en place une sauvegarde
- ▶ Quels préconisations en tant que technicien informatique ?
 - Mettre en place une sauvegarde externalisée

Quelles solutions ?

Sommaire - Cours 6 Sauvegarde

La sauvegarde

Différents supports et
types de sauvegarde

Différentes technologies
de sauvegarde

Best Practices et
Sécurisations

Travaux Pratiques

La sauvegarde

- ▶ La sauvegarde de données consiste à réaliser une copie des données qui ne sera pas accessible par les utilisateurs
- ▶ Cette copie n'est alors pas exposée aux changements et peut permettre de revenir en arrière après un changement non désiré
- ▶ Elle sert à rétablir un service avant une modification involontaire ou une panne matériel
- ▶ Ne pas confondre avec le RAID qui lui permet la continuité de service
- ▶ Quand on utilise une sauvegarde pour revenir en arrière, on appelle cela une restauration
- ▶ La destination de sauvegarde s'appelle un support de sauvegarde

La sauvegarde

- ▶ Une sauvegarde pour être efficace doit respecter la règle des 3-2-1 :
 - ▶ 3 versions des données : Les données en tant que tel + 2 sauvegardes
 - ▶ 2 supports différents
 - ▶ 1 support hors site, si possible, déconnecté ou impossible à modifier
- ▶ Une sauvegarde pour être efficace doit être testée régulièrement :
 - ▶ Effectuer une vérification de la cohérence des fichiers de sauvegarde
 - ▶ Effectuer un test de restauration
- ▶ Une sauvegarde pour être efficace doit comporter plusieurs versions, ce qu'on appelle le temps de rétention

Différents supports de sauvegarde

- ▶ Une sauvegarde peut s'effectuer sur différents types de stockage :
 - ▶ Une disque dur externe ou une clé via l'interface USB
 - ▶ Un serveur de fichier ou un serveur NAS via le réseau
 - ▶ Des cartouches LTO (Linear Tape Open) ou RDX via un lecteur de cartouches
 - ▶ Des stockages clouds dédiés à la sauvegarde via internet
 - ▶ Etc.
- ▶ Une solution très simple et économique est de combiner 2 disques dur externes à alterner régulièrement. Un sera stocké hors site.

Différents types de sauvegarde

- ▶ Une sauvegarde peut se faire de plusieurs manières :
 - ▶ Complète qui consiste à réaliser une copie complète des données
 - ▶ Différentielle qui consiste à ne copier que les fichiers qui ont été modifié depuis la dernière sauvegarde complète
 - ▶ Incrémentielle qui consiste à ne copier que les fichiers qui ont été modifié depuis la dernière sauvegarde
- ▶ **EXEMPLE DE RESTAURATION AVEC SAUVEGARDE INCREMENTIELLE**

Différentes technologies de sauvegarde

- ▶ Les outils de sauvegarde ont évolué avec le temps pour sauvegarder tout type de données :
 - ▶ Des machines virtuelles complètes
 - ▶ Des fichiers
 - ▶ Des bases de données
 - ▶ Etc.
- ▶ Afin de pouvoir copier un fichier ou un serveur en cours d'utilisation, la technologie de Shadow Copy est utilisée. Elle consiste à réaliser un instantané de la donnée à sauvegarder, et de sauvegarder cet instantané plutôt que le fichier réel

Différentes technologies de sauvegarde

- ▶ Les outils de sauvegarde ont également accueilli avec le temps plusieurs fonctionnalités :
 - ▶ Compression et déduplication pour accélérer les temps de sauvegarde
 - ▶ La sauvegarde en mode « bloc » qui permet de lire les fichiers au niveau bloc. Cela est très performant en cas de sauvegarde incrémentielle où seront sauvegardé seulement les blocs modifiés de chaque fichier
 - ▶ Le chiffrement de la sauvegarde pour éviter un détournement des données
 - ▶ La vérification automatique de la cohérence des données
 - ▶ Le verrouillage des sauvegardes pour empêcher la corruption
 - ▶ Etc.

Best Practices et Sécurisations

Pour le bon fonctionnement :

- La sauvegarde doit être réalisé sur des supports rapides

- Elle doit être effectué pendant les heures de charges moindre pour éviter de ralentir les services

- Son résultat doit être surveillé par un envoi de mail ou par un système de supervision

Best Practices et Sécurisations

Pour la sécurité du matériel et des données :

Les supports de sauvegarde doivent être chiffrés et sécurisés puisqu'ils contiennent une copie complète des données de l'entreprise

La règle des 3-2-1 doit être respectée

En cas de sauvegarde vers le cloud, il convient de s'assurer que le partenaire est de confiance. Cela n'empêche pas de chiffrer les données

En cas de panne majeure ou de ransomware, il ne faut pas restaurer sur une machine infectée ou endommagée

Le serveur gérant la sauvegarde ne doit pas être dans un domaine et doit avoir son propre mot de passe pour éviter les compromissions

- ▶ TP : Comparatif entre 3 solutions de sauvegardes pour sauvegarder des machines virtuelles
- ▶ Compte rendu et choix de la solution

Travaux Pratiques et Travaux Dirigés