

# Cours 1 - Introduction aux services Internet

Jean-Pierre Duchesneau  
DFC - Cégep de Sainte-Foy

Infrastructures technologique et virtualisation  
420-W44-SF

# Thèmes

- Présentation de plan de cours
- Place du cours dans le programme
- Répertorier les principaux services de l'Internet
- Architecture réseau
- Stockage

# Mettre en opération des services de communication utilisés dans l'Internet/Intranet

- Un réseau c'est quoi ?
- La différence entre des services et des applications ?
- Internet qu'est-ce ?
  - Protocole IP
  - Quelles applications ?
- La différence entre les deux ?
- Pourquoi appelle-t-on Internet le réseau des réseaux ?

# Histoire des services de l'Internet

- En 1972, la première application importante : le courrier électronique.
- 1979 Usenet, qui deviendra en 2005 Google Groups
- 1980, le FTP
- 1983, DNS et avant ?
- Le début des années 1990 marque, en fait, la naissance d'Internet tel que nous le connaissons aujourd'hui : le Web, un ensemble de pages en HTML mélangeant du texte, des liens, des images, adressables via une URL et accessibles via le protocole HTTP.
- Pour l'historique plus complet d'Internet, voir :  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Internet>

# Applications de l'Internet

- Utilisées dans un réseau fermé ;
- Utilisées dans un réseau local relié à l'Internet ;
- Utilisées entre deux réseaux locaux reliés en Réseau privé virtuel (inonuagique) ;
- Utilisées sous de multiples combinaisons.

# Applications – clients / serveurs

- Serveur(s) de fichiers, NAS, SAN (pour le partage des données)
- Serveur de base de données (pour le stockage des informations)
- Serveur WEB
- Serveur FTP pour le transfert des fichiers
- Serveur de courrier – Clients SMTP, POP et IMAP
- Serveur de communication sécurisée – SSH
- Serveur(s) d'authentification (pour l'identification des utilisateurs et le stockage des annuaires, protocole LDAP)
- Serveur spécialisé – client spécialisé.
- Serveur(s) et logiciel client de supervision réseau/systèmes (le protocole SNMP)
- Serveur de contrôle distant

# Où sont situés les services

- Dans les réseaux locaux et les WAN.
- Dans Internet ?
- Dans la DMZ

## DMZ (Zone démilitarisée)

- Un sous-réseau séparé du réseau local et isolé de celui-ci et d'Internet par un pare-feu.
- Ce sous-réseau contient les machines étant susceptibles d'être accédées depuis Internet.
- Le pare-feu bloquera donc les accès au réseau local pour garantir sa sécurité.

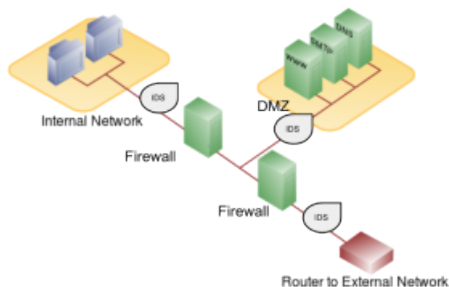


Figure – DMZ



# ET le stockage

Type :

- **DAS** : Direct Attached Storage, c'est-à-dire un disque dur directement connecté à l'ordinateur qui utilise les protocoles ATA, SATA, eSATA, SCSI, SAS et Fibre Channel via des câbles dédiés.
- **NAS** : Network Attached Storage, fournit des services à travers un réseau IP avec un ou plusieurs des protocoles suivants : SMB(CIFS), NFS, AFP.
- **SAN** : Storage Area Network (SAN) qui utilise les protocoles comme SCSI, Fibre Channel, iSCSI, ATA over Ethernet (AoE) ou HyperSCSI à travers un réseau dédié ;

# Exemple de stockage : Nos serveurs

The screenshot shows the vSphere Client interface. On the left, the inventory tree shows the path: vcenterdfc.csfof.ca > DFC DS > SAN-DFC. The main panel displays the configuration for SAN-DFC.

**SAN-DFC Configuration Summary:**

- Type:** VMFS 6
- URL:** ds:///vmfs/volumes/5d307a84-41973ad0-4142-f4e9d4419540/
- Storage Bar:**
  - Libre: 1.06 To
  - Utilisé: 10.68 To
  - Capacité: 17.74 To
- Actions:** Résumé, Surveiller, Configurer, Autorisations, Fichiers, Hôtes, VM

**Détails Table:**

Propriété	Valeur
Emplacement	ds:///vmfs/volumes/5d307a84-41973ad0-4142-f4e9d4419540/
Type	VMFS 6
Hôtes	3
Machines virtuelles	302
Modèles de VM	16

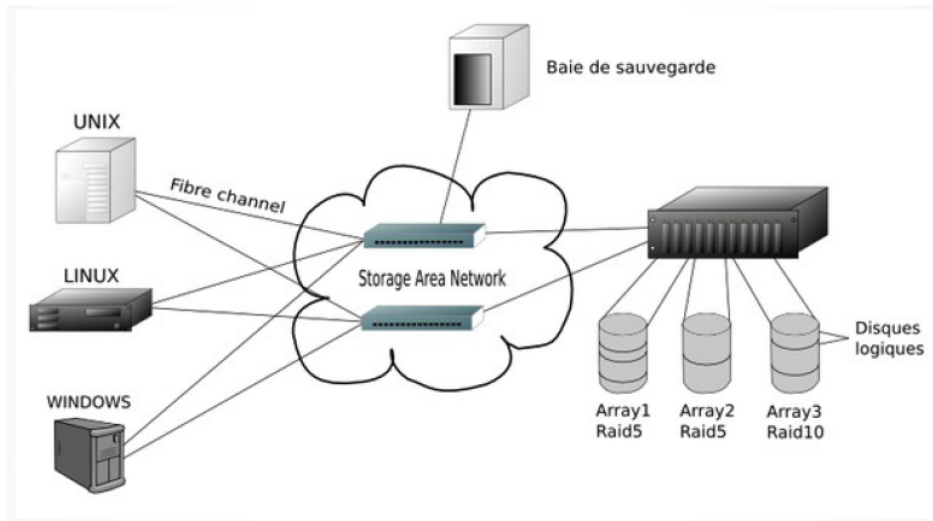
**Objets associés:** Aucun

**Attributs personnalisés:**

Attribut	Valeur

Figure – SAN de l'infrastructure vSphere

# Schéma d'un SAN



# RAID

Le RAID (Redundant Array of Independent Disks) permet de répartir des données sur plusieurs disques durs afin d'améliorer soit les performances, soit la sécurité ou la tolérance aux pannes de l'ensemble du ou des systèmes.

Le système RAID est :

- soit un système de redondance qui donne au stockage des données une certaine tolérance aux pannes matérielles (ex. : RAID 1).
- soit un système de répartition qui améliore ses performances (ex. : RAID 0).
- soit les deux à la fois, mais avec une moins bonne efficacité (ex. : RAID 5).

Le système RAID est donc capable de gérer d'une manière ou d'une autre la répartition et la cohérence de ces données. Ce système de contrôle peut être purement logiciel ou utiliser un matériel dédié.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/RAID\\_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/RAID_(informatique))

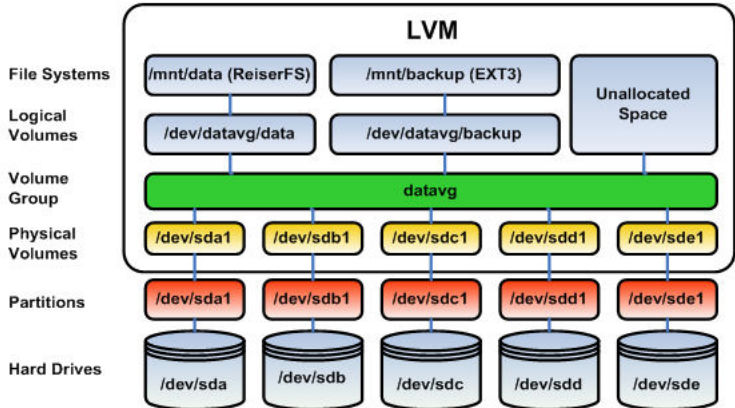
# Logical Volume Manager

Le gestionnaire de volumes logiques permet la création et la gestion de volumes logique sous Linux. L'utilisation de volumes logiques remplace en quelque sorte le partitionnement des disques.

C'est un système beaucoup plus souple, qui permet par exemple de diminuer la taille d'un système de fichier pour pouvoir en agrandir un autre, sans se préoccuper de leur emplacement sur le disque.

**C'est essentiel dans la majorité des serveurs de données ou des serveurs de bases de données sur site (on-premise).**

# LVM



# Système de fichier réseau

- NFS (Network File System) : tous les UNIX, Linux, Mac OS X, IRIX et Windows pour la version 4.
- SMB (Server Message Block) : est un protocole permettant le partage de ressources (fichiers et imprimantes) sur des réseaux locaux avec des PC sous Windows. Il a également été appelé CIFS dans NT4. Actuellement version 3.1.1 sur Windows 10 et Windows Server 2016.
- SAMBA : Le protocole SMB est disponible sur la plupart des systèmes d'exploitation, notamment Linux/Unix, grâce à son implémentation libre Samba.

# Notre bac à sable

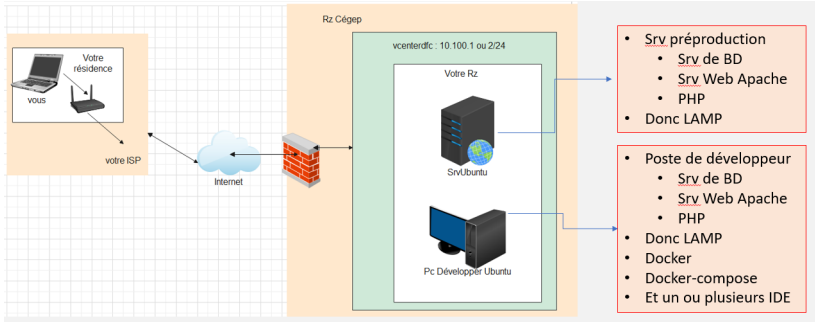


Figure – Note bac à sable