

# LES SERVEURS

Si 5

# Introduction

2

- Un serveur réseau est un ordinateur spécifique partageant ses ressources avec d'autres ordinateurs appelés clients. Il fournit un service en réponse à une demande d'un client.
  
- Objectifs
  - Pas d'arrêt, Haute disponibilité,
  - Fiabilité en fonctionnement,
  - Grande sécurité

# Les différents types de serveurs

3

## □ Les serveur dédiés

ordinateur situé à distance mis à la disposition d'un seul client par un prestataire. Le client pourra bénéficier pleinement des capacités et des ressources de la machine

- dédiés « réels » : serveur dédié entièrement administré à distance par le client
- serveurs « infogérés » : L'administration du serveur est réalisé par le prestataire.

## □ Les serveurs mutualisés

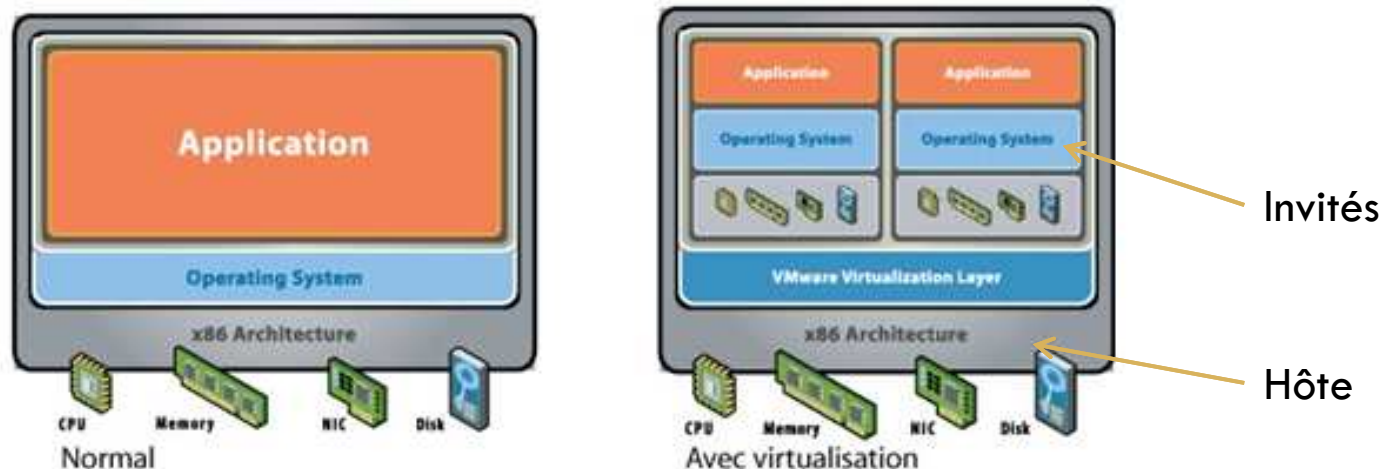
Un hébergement mutualisé est un concept d'hébergement internet destiné principalement à des sites web. Ce type de serveur va donc héberger plusieurs sites internet sur un seul et même serveur. Il repose sur le partage équitable des ressources, à savoir la mémoire RAM, le CPU, les espaces disques et la bande passante

# Les différents types de serveurs

4

## □ Les serveurs virtuels

Un serveur virtuel se comporte comme un serveur dédié, mais le dispositif qui l'héberge est mutualisé. la machine physique héberge plusieurs serveurs virtuels simultanément, d'où son caractère mutualisé.



# Avantages et inconvénients de chaque solution

5

## □ Serveurs Dédiés

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Services Webs sont fournis.</li><li>• Personnalisation et installation des outils indispensables au bon fonctionnement de l'organisation. (<i>services collaboratifs, intranet, extranet, VPN</i>)</li><li>• Personnalisation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nécessite des connaissances en administration système ou la prise d'un service d'infogérance.</li><li>• Coût élevé : prix mensuel du serveur, l'installation, les achats de License logiciel et coût mensuel des logiciels (système d'exploitation, la base de données, ou un programme de virtualisation), coût horaire pour services additionnels (sécurité, reprise...) utilisation de bande passante supplémentaire</li></ul>

- Forte audience
- Contenu fortement dynamique
- Préconisations
  - accès sécurisé aux serveurs
  - intégrité des données,
  - pare-feu ou protection contre les attaques de dénis de service distribué

# Avantages et inconvénients de chaque solution

6

## Serveurs Dédiés – les critères

### □ RAM

- Fonctions des services installés (serveur Web, serveur base de données en fonction du système d'exploitation)

### □ Performance

- Choix du processeur : multi-coeurs, multiprocesseurs
- Bande passante : à bien évaluer si passage d'images, fichiers multimédia...

### □ Services offerts

### □ Réseaux

- localisation du centre de données. Quel est le temps de latence?

### □ Coûts

- Maj (composants)
- Prix mensuel du serveur
- Bande passante supplémentaire

# Avantages et inconvénients de chaque solution

7

## □ Serveurs Mutualisés

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"><li>• un coût faible du service,</li><li>• la connaissance de l'administration de serveur non-requise,</li><li>• Les interventions techniques à la charge du prestataire et les services associés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• un serveur avec une configuration donnée et une offre logicielle (serveur, bases de données, comptes de messagerie, serveur de listes de diffusion, etc.) ainsi qu'un espace de stockage bien défini.</li><li>• Pas d'accès au serveur en tant qu'administrateur.</li><li>• Performance réduite si un des portails hébergés « en communauté » consomme plus de ressources qu'il ne lui est permis</li></ul>

- les sites vitrines
- les sites d'associations sans trop de trafic
- les particuliers

# Avantages et inconvénients de chaque solution

8

## Serveurs Mutualisés – les critères

### □ l'espace disque :

Un site web peut évoluer au fil du temps. Il est donc conseillé de choisir des offres proposant des espaces disques en giga octets afin de prévoir l'évolution de la capacité des données formant le site web.

### □ le langage de programmation :

les langages PHP et ASP. Pour les sites dynamiques

### □ la base de données :

La taille, le nombre de connexions simultanées

### □ la bande passante

### □ RAM

### □ Processeur



# Avantages et inconvénients de chaque solution

9

## □ Serveurs Virtuels

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Indépendance des serveurs les uns par rapport aux autres</li><li>• Empreinte écologique planétaire :<ul style="list-style-type: none"><li>Problèmes de déchets électroniques</li><li>Problèmes de consommation d'eau</li><li>Problèmes d'utilisation de l'énergie</li></ul></li><li>• localement :<ul style="list-style-type: none"><li>salles machines saturées (place)</li><li>Problèmes de nuisance sonore,</li></ul></li><li>• contraintes économiques : serveur Web à bas prix<ul style="list-style-type: none"><li>coûts d'achat / recyclage</li><li>coûts de fonctionnement</li><li>coûts de maintenance</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• risque de dégradation des performances si l'infrastructure de l'hébergeur n'est pas suffisamment robuste</li><li>• Connaissances d'administration</li></ul>

- Tester différents systèmes d'exploitations
- Réaliser des tests d'installation, de configuration ou de migration d'un système sans polluer le système d'origine

# Les types de serveurs

10

- **Serveur tour**
- **Serveur rack**
- **Serveur lame**
- **Armoire rack**



# Serveur Tour



11

- Premier serveur
- Choix du nombre de disques durs et de processeurs installés
- **Exemple**
  - ▣ Moins de 25 employés  
un serveur équipé d'un processeur et de 2 à 4 disques durs
  - ▣ Plus de 25 employés ou volume important de données  
serveur équipé de 2 processeurs et de 4 à 6 disques durs.

# Serveur rack



12

- Les serveurs sont empilés dans des racks
- **Avantages**
  - ▣ optimiser l'espace disponible dans un datacenter centralisé
  - ▣ solution flexible pour combiner les serveurs en fonction des applications et des charges de travail

# Serveur Blade



13

- **le plus compact**

format ultracompact qui permet d'installer davantage de serveurs dans un espace réduit

- **gains d'espace et d'énergie**

- **Augmentation de la puissance de traitement**

- **Utilisation**

- ▣ entreprises nécessitant une capacité de traitement très importante
- ▣ Entreprise qui cherche à développer un Datacenter

# Caractéristiques d'un serveur

14

## □ Processeur

- ▣ centre névralgique du serveur. La vitesse et le nombre de processeurs ont un impact sur sa capacité à prendre en charge les applications.

## □ Nombre de cœurs

- ▣ Il s'agit du nombre de processeurs physiques contenus dans le processeur. meilleures performances de traitement multitâche

## □ Taille de la mémoire cache

- ▣ Une mémoire cache de grande taille réduit la fréquence de récupération des données par le processeur.
- ▣ Amélioration de la réactivité du système
- ▣ Les processeurs dotés de plusieurs cœurs et fonctionnant à une fréquence élevée possèdent généralement une mémoire cache de grande taille afin d'offrir des performances optimales.

## □ RAM

- ▣ La quantité de mémoire RAM disponible est proportionnelle au nombre d'opérations que le serveur est en mesure d'exécuter simultanément sans avoir à accéder aux disques durs

## □ Stockage ou disques durs

- ▣ La taille et le type des disques durs dépendent de la quantité de données à stocker.

# Caractéristiques d'un serveur

15

## □ Alimentation

- Lorsque le serveur est équipé de nombreux disques durs, il peut nécessiter une alimentation encore plus importante.

## □ Redondance

- Niveau physique ou données (RAID : duplication et/ou répartition des données)

## □ Onduleurs

# Sécurisation physique d'un serveur

16

- ❑ Salle climatisée (20°C)
- ❑ Système anti-incendie
- ❑ Protection des accès
- ❑ Blocage des boutons allumage et reset
- ❑ Attacher les câbles
- ❑ ...



# Les services

17

## □ Authentification

### □ Active directory: service d'annuaire.

- NTLM (NT LAN Manager), Kerberos sont des protocoles et des mécanismes d'authentification développés par Microsoft
- LDAP protocole standard permettant de gérer des annuaires, c'est-à-dire d'accéder à des bases d'informations sur les utilisateurs d'un réseau.

## □ Base de données

## □ Serveurs de messagerie

- **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*), standard permettant de transférer le courrier d'un serveur à un autre.
- **POP** (*Post Office Protocol*) permet de récupérer son courrier sur un serveur distant (le serveur POP).
- **IMAP** (*Internet Message Access Protocol*) est un protocole alternatif au protocole POP3 mais offrant beaucoup plus de possibilités :
  - Gestion de plusieurs accès simultanés
  - Gestion de plusieurs boîtes aux lettres
  - Trier le courrier selon plus de critères

# Les services

18

## □ Gestion du réseau

- Administration: OCS GLPI pour la gestion des configurations et des incidents
- DHCP: (*Dynamic Host Configuration Protocol*) a pour rôle de distribuer des adresses IP à des clients pour une durée déterminée.
- DNS: (Domain Name System) service permettant de traduire un nom de domaine en adresses IP de la machine portant ce nom
- Un serveur proxy : serveur mandataire qui sert d'intermédiaire entre un réseau local et Internet. Il est mandaté par une application pour effectuer une requête sur internet à sa place. (fonction de cache, Stockage les pages les plus souvent visitées, suivi des connexions, filtrage des connexions avec gestion de liste noire...)
- Supervision: Nagios

# Les services

19

## □ Gestion du réseau

- ▣ HTTP: (HyperText Transfer Protocol) permettre un transfert de fichiers (essentiellement au format HTML) localisés grâce à une chaîne de caractères appelée URL entre un navigateur (le client) et un serveur Web
- ▣ FTP, SFTP: protocole de transfert de fichier.