

I. Généralités Client-Serveur

Le modèle **client-serveur** est une architecture fondamentale en informatique où deux entités, le client et le serveur, interagissent pour réaliser des tâches spécifiques.

Un **client** est un dispositif ou un logiciel qui **envoie des requêtes** à un serveur pour accéder à des **ressources**, des **services**, ou des **données**. Le client initie la communication et attend une réponse du serveur. Les clients sont généralement des applications ou des logiciels sur les ordinateurs, les smartphones, ou autres dispositifs utilisateurs.

Un **serveur** est un dispositif ou un logiciel qui **fournit** des **ressources**, des **services**, ou des **données** en réponse aux requêtes des clients. Le serveur attend des requêtes et y répond en fournissant les informations ou les services demandés.

Ce modèle est essentiel car il permet de séparer les rôles : les **clients** demandent des services et les **serveurs** fournissent ces services. Cela permet de centraliser la gestion des ressources sur les serveurs, ce qui est plus efficace pour le partage des ressources, la gestion de la sécurité, et l'administration des systèmes.

SQL Server est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) entièrement intégré à Windows, ce qui autorise de nombreuses simplifications au niveau de l'administration, tout en offrant un maximum de possibilités :

- **Observateur d'évènements** : le journal des applications est utilisé pour consigner les erreurs générées par SQL Server
- **Analyseur de performances**, Traitements parallèles, Sécurité
- **Les services Windows** mis en contribution pour exécuter les composants logiciels correspondant au serveur.
- **Active Directory** : les serveurs SQL et leurs propriétés sont automatiquement enregistrés dans le service d'annuaire Active Directory. Il est ainsi possible d'effectuer des recherches dans Active Directory pour localiser les instances SQL Server qui fonctionnent

SQL Server peut gérer deux types de bases de données différentes :

- Les bases OLAP (Online Analytical Processing) qui contiennent des données agrégées sous forme de cube multidimensionnel.
- Les bases **OLTP** (Online Transactionnel Processing) qui correspond à des bases utilisées par les applications courantes des utilisateurs (ERP, CRM...). Les données sont en lecture/écriture.

II. SSH Client - Server

1. Client SSH

Le **client SSH** est utilisé pour initier des connexions SSH vers d'autres machines. Il vous permet de vous connecter à des serveurs distants ou à des appareils disposant d'un serveur SSH en fonctionnement.

Le **client SSH** (openssh-client) est généralement installé par défaut sur la plupart des distributions Linux, y compris Ubuntu (version de bureau). Il inclut des commandes comme **ssh**, **scp** et **sftp**.

Le comportement du client peut être configuré à l'aide du fichier **/etc/ssh/ssh_config** ou du fichier spécifique à l'utilisateur **~/.ssh/config**.

La commande utilisée par le client SSH pour se connecter à une autre machine

Commande
○ ssh user@ip_de_la_machine_distante

2. Server SSH

Le **serveur SSH** permet à votre machine d'accepter des connexions SSH entrantes, permettant ainsi à d'autres utilisateurs de se connecter à votre machine via SSH. Le serveur SSH (openssh-server) est généralement inclus par défaut dans les installations d'Ubuntu Server. Cependant, sur Ubuntu Desktop, il n'est pas installé par défaut et il doit l'installer manuellement si vous souhaitez que votre machine accepte des connexions SSH.

Le serveur est configuré à l'aide du fichier `/etc/ssh/sshd_config`. Ce fichier contrôle des paramètres tels que les utilisateurs autorisés à se connecter, les méthodes d'authentification autorisées et le port sur lequel le serveur écoute.

Une fois installé et en fonctionnement, d'autres machines peuvent se connecter à votre serveur en utilisant

Commandes

- `ssh user@ip_machine`

III. Commandes

Accéder mes clés ssh publiques

- `cat ~/.ssh/id_rsa.pub`
- `ls ~/.ssh/*.pub`

Créer une clé ssh publique de type rsa

- `ssh-keygen -t rsa -b 2048`

Copier une clé ssh sur le pc ordinateur

- `ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub user@ip_machine`