

LE CLOUD COMPUTING (AWS Amazon Web Services)

Le cloud computing, ou informatique en nuage, désigne l'utilisation de serveurs distants (dans des centres de données) pour stocker, gérer et traiter des données, plutôt que de les garder sur un serveur local ou un ordinateur personnel. En d'autres termes, au lieu de dépendre d'un disque dur physique ou d'un serveur spécifique, les données et applications sont accessibles via Internet.

Même si l'on parle de "cloud", tout repose en réalité sur des serveurs physiques quelque part. Le terme "cloud" donne l'impression que les données sont dans "l'air" disponible partout, mais en réalité, elles sont stockées dans des centres de données, souvent géographiquement répartis à travers le monde.

Les données et applications qui sont « dans le cloud » sont en fait hébergées sur des serveurs dans des centres de données gérés par des fournisseurs de cloud comme Amazon, Microsoft, Google, etc. Ces centres de données sont des installations gigantesques, souvent avec des milliers de serveurs qui stockent et traitent les informations.

Il existe également le principe de la virtualisation qui permet de créer des serveurs virtuels qui peuvent fonctionner indépendamment les uns des autres, tout en partageant les ressources d'un même serveur physique. Cela permet de créer des ressources flexibles et évolutives, mais derrière tout ça, il y a toujours un serveur physique qui fait tourner ces environnements virtuels. Les fournisseurs de cloud mettent en place des systèmes pour garantir que les données soient sécurisées et accessibles même en cas de panne d'un serveur ou d'un centre de données. Par exemple, ils peuvent répliquer les données sur plusieurs serveurs et sites géographiques pour éviter la perte de données ou les interruptions de service.

Voici les principaux types de cloud computing :



1. **Infrastructure as a Service (IaaS) :** C'est l'infrastructure de base qui fournit des ressources telles que des machines virtuelles, des réseaux, du stockage, etc.
Exemple : Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure.
2. **Platform as a Service (PaaS) :** Fournit une plateforme et un environnement pour développer, tester et déployer des applications. Exemple : Google App Engine, Heroku.
3. **Software as a Service (SaaS) :** Ce sont des applications hébergées sur le cloud, accessibles via un navigateur. Exemple : Gmail, Google Docs, Microsoft 365.

Adopté la solution du cloud computing à ses avantages, comme transformer les dépenses d'investissement en coûts variables.

Avec des serveurs locaux chez une entreprise il faut compter dans les dépenses, l'entretien des ressources physiques, les propriétés, bâtiments industriels etc. Tout ce qui se trouvera dans le centre de données utiliser ou non il faudra payer.

Avec le cloud computing au lieu d'investir massivement dans des centres de données et des serveurs que vous n'êtes pas sûr d'utiliser à 100%, vous aurez la possibilité de ne payer que pour la quantité que vous consommez avec autant d'espace que nécessairement besoin en quelques minutes au lieu de semaines/jours.

Cette technologie par exemple avec AWS permet le déploiement international en quelques minutes, permettant de déployer une application dans plusieurs régions AWS du monde entier, offrant une faible latence donc une meilleure expérience