****

Marie FATHI

Vithia LILE

BUT 2 Informatique

2022/2023

**Sommaire**

1. AMAZON

* Présentation de l’entreprise

1. AWS

* C’est quoi AWS ?
* L’architecture de AWS

1. Evolution de l’architecture

* Avantages et inconvénients

1. Les concurrents

* AWS et Azzure

1. **AMAZON**

Amazon a été créé par Jeff Bezos en 1994. Initialement Amazon.com était un site de vente en ligne de livres représenté comme la plus grande librairie du monde.

Aujourd’hui Amazon propose des centaines de milliers de produits dans de nombreuses catégories diversifiées.

Amazon propose des services comme l’assistante virtuel Alexa, des streaming vidéo et musical, ou encore Amazon prime qui compte plus de 200 millions d’abonnés dans le monde.

Nous allons nous intéresser à l’architecture logicielle d’Amazon, pour cela nous allons voir qu’est-ce que AWS.

* **C’est quoi AWS ?**

Amazon Web Services (AWS) est le fournisseur cloud computing d’Amazon et la plus largement adopté au monde.

Le **cloud computing** en français l'informatique en nuage, c’est l’utilisation des serveurs informatiques à distance et hébergés sur internet pour stocker, gérer et traiter des données, plutôt qu'un serveur local ou un ordinateur. Le cloud permet d’assurer tous les besoins IT d’une entreprise.

AWS propose des services qui permettent de construire des applications sur internet.

Il dispose 200 services, le plus utilisé est le service de ec2.

C’est le service qui permet de louer un serveur virtuel sur internet et donc y faire fonctionner ses propres applications.

AWS c’est beaucoup plus que ça c’est aussi des services qui permettent de stocker des fichiers, d’héberger des bases de données, de communiquer soit entre les applications soit entre les utilisateurs.

AWS dispose de services spécialisé comme des services de machine Learning qui permettent de faire apprendre les algorithme d’intelligence artificielle. Ou encore des services IOT, c’est l’internet des objets qui permet de contrôler tous les objets connectés qui nous envahissent au quotidien.

Et enfin il dispose de nombreux outils pour le big data qui permet d’analyser toutes ces données en particulier les données des objets connectés.

AWS est présent dans le monde entier, il est découpé en région et actuellement il existe 24 régions, chaque région est divisée en zones de disponibilité. Une zone de disponibilité c’est plus ou moins un datacenter.

Actuellement, il y a déjà plus 76 zones de disponibilités.

On évalue parce que on ne connait pas vraiment le nombres de serveurs opéré par AWS à plus de 1,3 millions.

Des millions de clients, c’est-à-dire de nombreuses sociétés utilisent AWS pour réduire leurs coûts gagner en agilité, innover plus rapidement et gagner en performance, comme par exemple Airbnb. Netflix est également hébergé par AWS.

Netflix utilise la puissance et le rayonnement mondiale d’AWS pour être présent dans le monde entier.

On utilise donc AWS sans s’en rendre compte.

La puissance du cloud computing et AWS en particulier, c’est de pouvoir réaliser des applications rapidement qui vont pouvoir s’adapter tout aussi rapidement à la demande des utilisateurs.

* **L’architecture de AWS**

Amazon web services utilise l'architecture 3 couche. En effet, comme la plupart des grandes entreprises amazon utilise couche de présentation (le site ) une couche de traitement (partie développement) et couche d'accès aux données (leurs bases de données). Amazon Web Services (AWS) utilise l'architecture à trois couches pour plusieurs raisons. En effet, elle permet la séparation des préoccupations, la conception à trois couches permet de séparer les préoccupations en termes de présentation, de logique d'application et de stockage de données. Cela rend le système plus modulaire et plus facile à gérer. Elle permet aussi l'évolutivité, chaque couche peut être dimensionnée indépendamment, permettant une évolutivité plus facile et une meilleure utilisation des ressources. Avec l'architecture 3 couches on peut mieux isoler les pannes ou les problèmes de performance, ce qui réduit l'impact global sur le système et facilite la récupération. Les différentes couches peuvent être développées en utilisant différentes technologies et outils, ce qui offre plus de flexibilité aux développeurs.

1. **L’évolution de l’architecture**

À un moment donné Amazon a manqué d'infrastructures et de base de données. ils ont donc déployé AWS pour permettre aux développeurs d'aller plus vite dans le dans le déploiement d'infrastructures.

En fin de 2003 Amazon SQS été créé il sert à créer une file d'attente des requêtes venant d'internet pour bien les gérer si le paiement d’une commande n'est pas validé Amazon sqs va refaire la requête jusqu'à la validation.

Ensuite il y a eu la création de Amazon EC2 qui sert à mettre à disposition des services informatiques sur le cloud pour les clients d'Amazon en

2006 aws composé de ces 2 derniers plus Amazon s3 a créé un système de stockage scalable sur le cloud pour enregistrer des grandes quantités de données les plus grandes quantités de données au monde.

Depuis son lancement en 2006, Amazon Web Services (AWS) a connu une croissance et une évolution incroyables. En 2008, AWS a lancé Amazon Elastic Block Store (EBS), un service de stockage de blocs pour les instances Amazon EC2.En 2015, AWS a lancé Amazon Aurora, une base de données relationnelle dans le cloud. En 2019, AWS a lancé AWS RoboMaker, une plateforme de développement pour les robots.

En 2020, AWS a lancé AWS Wavelength, qui permet aux développeurs de créer des applications à faible latence pour les appareils mobiles. Le 15 Mars 2023 Amazon a sorti une nouveauté, le AL2023. Un nouveau système d'exploitation basé sur Linux pour AWS. Ce dernier sert à garantir un environnement sécurisé, stable et performant pour développer et exécuter des applications cloud.

AWS continue d'évoluer et de proposer de nouvelles offres et fonctionnalités pour répondre aux besoins changeants des clients.

1. **Les avantages et inconvénients**

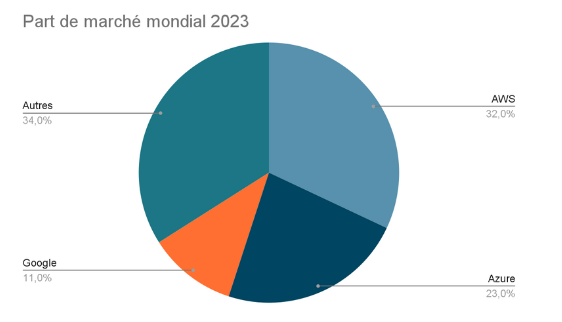
AWS offre une grande évolutivité et flexibilité pour répondre aux besoins changeants des entreprises en termes de ressources informatiques. Il facilite les développeurs en proposant des outils et des services faciles à utiliser pour créer, gérer et déployer des applications. AWS dispose de multiples couches de sécurité pour protéger les données des clients, il permet aux entreprises de payer uniquement pour les ressources informatiques qu'elles utilisent, ce qui peut réduire les coûts globaux de l'entreprise. AWS dispose d'une infrastructure de cloud computing hautement disponible et redondante, ce qui permet une disponibilité de service élevée pour les clients.

Néanmoins AWS a aussi des inconvénients. En effet AWS offre une grande variété de services, ce qui peut rendre la navigation et la configuration complexes pour les nouveaux utilisateurs. Bien que les coûts puissent être réduits grâce à l'utilisation de AWS, les coûts peuvent augmenter rapidement si les entreprises ne surveillent pas leurs utilisations. Défaillances techniques : Bien qu'AWS dispose d'une infrastructure de cloud computing redondante, les pannes peuvent toujours se produire et affecter les utilisateurs. Malgré que Amazon Web Services (AWS) a pris des mesures pour réduire son impact environnemental et adopter une approche plus durable en matière de cloud computing, il continue à beaucoup polluer avec ces bases de données.

Aujourd'hui à AWS est utilisé par plusieurs grandes sociétés comme Amazon Netflix McDonald's pour gérer leurs données car il est fiable il y a de faibles chances de faille de sécurité il évolue en temps réel et il est rentable.

1. **Les Concurrents**

Il existe différentes plateforme cloud sur le marché, offrant différents services. Parmis ces nombreuses plateformes, les 3 trois géants du marché sont AWS(Amazon), Google cloud(Google), et Azzure(Microsoft)



AWS : La majorité des entreprises sont intéressées par l’utilisation d’AWS.

AWS est considéré numéro en raison de ses années d'expérience, et la confiance de ses utilisateurs.

Azure : Pas loin derrière AWS, + de 80 des entreprises fortune 500 font confiance à Azure pour leurs besoins en cloud.

Autres : Google Cloud, Rackspace, IBM softlayer..

**AWS (Amazon) et AZZURE (Microsoft)**

|  |  |
| --- | --- |
| AWS | AZURE |
| * **Lancés en 2006**, AWS est le cloud utilisé par la majorité des entreprises dans le monde.   (Adobe, Netflix, Airbnb, Htc, Pinterest, Spotify)   * **Leader mondial du cloud** * Leader Movetocloud * **Service le plus ancien sur le cloud** * Nombres de machines déployés le plus conséquent sur la planète * 32 % de la part du marché, AWS se place donc numéro 1 dans le domaine du cloud. * AWS fournit un large nombre de services supérieurs sur de nombreux domaines.   (stockage,ventes…)   * Service avec une interface austère mais le préféré des DSI * AWS fournit un nombre important de ses services gratuitement pour aider les utilisateurs à acquérir une expérience pratique de la plateforme, des produits et des services Les services du niveau gratuit se répartissent en deux catégories. Services qui resteront gratuits pour toujours (>20 services) et autres qui ne sont valables qu'un an (-20 services) * Prix :  Fournit un modèle de tarification compétitif et en constante baisse. * Fonctionnalités : propose un large éventail de fonctionnalités dont les utilisateurs peuvent bénéficier. Cependant, elles nécessitent un peu de gestion de la part de l'utilisateur. * Cloud hybride : Bien qu'AWS n'ait pas mis l'accent sur le cloud hybride auparavant, ils se concentrent davantage sur la technologie maintenant. * Développement : prend en charge l'intégration avec des applications tierces | * Lancé en 2010, utilisé par près de 80% des entreprises Fortune 500. * Leader en France * Plus de 100 services sur plusieurs domaines. * Nombre de service en conformité de sécurité supérieur * Facilité d’adoption ( Windows connus par tous) * Avancé très nette dans le cloud hybride, en machine learning et en outils de business intelligence. * Azure propose également un niveau gratuit. Il fournit également des services qui appartiennent aux catégories de gratuit pendant un an (8 services offerts machines virtuelles linux/windows, stockage blob, base de données sql et toujours gratuits (25+ services offerts Services d'application, fonctions, service de conteneur, annuaire actif,) * Azure fournit également aux utilisateurs un crédit de 200 USD pour accéder à tous leurs services pendant 30 jours. Après quoi, ils peuvent utiliser les services qui relèvent de la catégorie gratuite pendant un an et toujours gratuite. * Prix :  Propose des offres constamment expérimentées pour offrir aux utilisateurs la meilleure expérience. * Fonctionnalités : Azure va un peu plus loin avec des services qui relèvent de certaines catégories comme paaS et laaS. * Cloud hybride : Azure a toujours mis l'accent sur le cloud hybride et a des fonctionnalités qui le soutiennent depuis l'époque de sa création. * Développement : Azure fournit des centres de données qui fournissent une architecture évolutive. |

**Quelle plateforme choisir ?**

Chaque plate-forme de cloud computing a ses propres avantages et inconvénients. Choisir le bon est entièrement basé sur les exigences de l’organisation de l’entreprise.

**Sources :**

<https://ir.aboutamazon.com/officers-and-directors/person-details/default.aspx?ItemId=5b088699-f1e4-4381-832e-f3b8ae75e52d>

<https://aws.amazon.com/fr/about-aws/whats-new/2023/03/amazon-linux-2023/>

<https://www.zdnet.fr/pratique/amazon-aws-le-guide-complet-du-plus-grand-fournisseur-mondial-de-services-en-ligne-pour-les-entreprises-39882899.htm>

<https://code-garage.fr/blog/la-veritable-histoire-de-la-creation-amazon-aws/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Amazon>

<https://www.salesforce.com/fr/learning-centre/tech/cloudcomputing/>