**Présentation**

Définis comme Conseil Etude Réalisation et Gestion informatique, CREGI est un société Anonyme de développement de services informatique Bancaire fondé en 1991 à l’initiative de Mr Yao DOGBO PDG actuelle de ladite société. CERGI offre des solutions de gestion bancaire à plus d’une trentaine de Banque et institution financière dans la sous-région UEMOA, dont CERGI Compliance qui est une plateforme web.

Pour Assurer la qualité et la disponibilité de ses services, CERGI dispose d’une architecture de cloud Hybride. Le cloud computing est la mise à disposition de ressources informatique à la demande via internet, avec une tarification en fonction de votre utilisation. Les différents modèles de cloud sont : le cloud public qui est une infrastructure informatique dans laquelle un fournisseur de services met des ressources à la disposition du public via internet, et le cloud privé qui. Le cloud privé est un modèle informatique qui offre un environnement propriétaire dédié à une seule entité commerciale. Le cloud Hybride est donc simplement une combinaison d’un cloud public à un cloud privé. Les principaux services offert dans un environnement cloud sont les suivantes : IAAS pour infrastructure as a services en français service d’infrastructure, le PAAS pour service de plateforme en anglais Platform as a services .et enfin le SAAS pour Software as a services en français service de logiciel.

C’est justement ce dernier service (le SAAS) que délivre CERGI afin de garantir la disponibilité de sa Platform web à sa clientèle. Son Cloud Hybride est reparti sur deux sites :

* D’abord Un cloud public qui est un VPS héberger cher les prestataires Goddady offrant exclusivement des services Web sécurisé par un Web Application firewall (WAF)et des Certificats SSL et TLS permettant une communication crypté HTTPS entre le client demandant un domaine et le serveur web.
* Et ensuite un cloud privé basé à Abidjan communicant à travers un tunnel (VPN) express route avec le cloud public qui lui fait fie pour le contrôle de domaine, le stockage, et la manipulation des bases de données. Nous avons deux serveurs de base de donnée en Mirroring c’est-à-dire en réplication de données
* Les données stocké dans le cloud privé sont migrées par le protocoles SFTP sur l’environnement de travail de CERGI SA bien entendu ici à Lomé. L’administration des différents serveurs se font en Remote desktop (RDP) ou en SSH

Cependant CERGI est confronté à une demande sans cesse croissante de la part des banques et doit répondre de manière optimale aux besoins de sa clientèle grandissante d’où Notre thème de mémoire « optimisation Architecture cloud computing de CERGI SA ». Il est question d’améliorer les performances de son cloud afin d’assurer la haute disponibilité, la reprise d’activité, la résilience, la sécurité et son évolutivité.

Pour se faire, mise hors la recommandation de procéder à une migration vers des prestataire cloud comme Microsoft azure, Amazon cloud ou Google cloud, qui peut impliquer des couts énormes pour l’entreprise, Notre étude s’est porté sur deux niveaux d’optimisation :

* L’optimisation de la disponibilité
* L’optimisation de la sécurité
* Afin d’améliorer la disponibilité du système d’information de notre cloud nous préconisons :
* Premièrement de repartir les taches travail du serveur web. Techniquement cela s’appelle du Loadbalancing de serveur web et permet de distribuer le trafic sur plusieurs serveurs. L'objectif est de multiplier le nombre de serveurs capables d'héberger le site cible et ainsi de partager la charge relative aux actions utilisateurs sur plusieurs serveurs
* Deuxièmement
* Pour améliorer la disponibilité nous avons pensé en premier lieu au Loadbalancing des services web,

Mettre en place un nouveau serveur web et repartir les charges de travail comme la résolution DNS, les réponses HTTPS, les requêtes SQL sur les deux serveurs

En deuxième lieu Nous avons pensé au FAILOVER Clustering, au niveau des serveurs de base de données en plus de la réplication des données techniquement le Mirroring nous allons implémenter un cluster de basculement permettant de gérer les pannes ou indisponibilité de l’un ou de l’autre.

* Pour améliorer la sécurité dans un premier temps nous avons prôné la migration des systèmes d’exploitations des serveurs, les mettre à jour vers les dernières fonctionnalités système.

En deuxièmement lieu, nous avons préconiser un firewall de nouvelle génération comme Fortigate dans le but de filtrer et sécuriser la communication et le transfert de ficher entre le cloud privé et notre environnement de travail.