RAPPORT D'AVANCEMENT

Introduction générale:

Pour une gestion optimale d'un système d'informations, une étude de l'existant doit être faite pour en savoir les besoins, les points forts et les points faibles pour pouvoir choisir les bons outils qui vont remplir les trous et résoudre les problèmes. Les technologies d'informations évoluent jours après jours et présente de plus en plus d'innovation et d'optimisation en termes de gestions, de qualité de service et de sécurité. Pour cela, c'est une nécessité de faire les mises à jour des systèmes existants pour diminuer les risques de sécurités et pour augmenter la qualité de service ce qui veut dire la réduction des délais de réponse des applications ce qui implique la satisfaction des utilisateurs.

Le système d'informations de Novancy One se compose de la partie réseau (Commutateurs, routeurs, câbles et modems) et la partie cloud avec trois serveurs heberge en cloud chez OVH, le 3eme VPS chez Amazon comme backup. La configuration de la partie réseau est bien très basique, il n y a pas de VLANs ni de sécurité des ports et la conception physique de l'infrastructure n'est pas bien définie.

Le réseau téléphonique pour la transmission de la voix et le réseau IP pour la transmission des données numérique .Il est constitué d'un PABX pour la gestion des appels internes et de terminaux téléphoniques classiques de GRANDSTREAM fabricant d'équipements de communication voix et vidéo sur IP, de vidéosurveillance, de passerelles et d'adaptateurs téléphoniques analogiques, ainsi que d'appareils IP-PBX basés sur Asterisk.

Contexte du projet

Aujourd'hui, la sécurité est un enjeu majeur pour les entreprises ainsi que pour l'ensemble des acteurs qui l'entourent. Sa finalité sur le long terme est de maintenir la confiance des utilisateurs et des clients. La finalité sur le moyen terme est la cohérence de l'ensemble du système d'information. Sur le court terme, l'objectif est que chacun ait accès aux informations dont il a besoin.

Le système d'information représente un patrimoine essentiel de l'organisation, qu'il convient de protéger. La sécurité informatique consiste à garantir que les ressources matérielles ou logicielles d'une organisation sont uniquement utilisées dans le cadre prevu
La sécurité des systèmes d'information vise les objectifs suivants :

1. **La disponibilité : le système doit fonctionner sans faille durant les plages d'utilisation prévues et garantir l'accès aux services et ressources installées avec le temps de réponse attendu.**
2. **L'intégrité : les données doivent être celles que l'on attend, et ne doivent pas être altérées de façon fortuite, illicite ou malveillante. En clair, les éléments considérés doivent être exacts et complets.**
3. **La confidentialité : seules les personnes autorisées peuvent avoir accès aux informations qui leur sont destinées. Tout accès indésirable doit être empêché.**

D'autres aspects peuvent aussi être considérés comme des objectifs de la sécurité des systèmes d'information, tels que :

1. **La traçabilité : garantie que les accès et tentatives d'accès aux éléments considérés sont tracés et que ces traces sont conservées et exploitables.**
2. **L'authentification: l'identification des utilisateurs est fondamentale pour gérer les accès aux espaces de travail pertinents et maintenir la confiance dans les relations d'échange.**
3. **La non-répudiation et l'imputation : aucun utilisateur ne doit pouvoir contester les opérations qu'il a réalisées dans le cadre de ses actions autorisées et aucun tiers ne doit pouvoir s'attribuer les actions d'un autre utilisateur.**

Une fois les objectifs de la sécurisation déterminés, les risques pesant sur chacun de ces éléments peuvent être estimés en fonction des menaces. Le niveau global de sécurité des systèmes d'information est défini par le niveau de sécurité du maillon le plus faible. Les

précautions et contre-mesures doivent être envisagées en fonction des vulnérabilités propres au contexte auquel le système d'information est censé apporter service et appui. Il faut pour cela estimer :

- **La gravité des conséquences au cas où les risques se réaliserait ;**
- **La vraisemblance des risques (ou leur *potentialité*, ou encore leur *probabilité d'occurrence*).**

Mon Projet consiste à mettre en place une stratégie efficace pour garantir la meilleur sécurité du système d'information de l'entreprise.

On crée tout d'abord un tunnel sécurisé pour chiffrer la connection et les accès des employés dans le réseau Lan et les télétravailleur avec les hébergements cloud ,pour garantir l'intégrité de notre système d'information et le deuxième point consiste à pouvoir se connecter a distance au réseau LAN pour administrer a distance l'infra .

Egalement création d'un backup de base de donnée de l'hébergement mutualisé du site institutionnel dans l'hébergement VPS de type PAAS en utilisant RESYNC
Rsync : Principalement utilisé pour mettre en place des systèmes de sauvegarde distante. Rsync peut travailler de manière bidirectionnelle. Rsync peut utiliser ssh pour synchroniser des arborescences distantes, ou synchroniser des arborescences locales
On programmant ses enregistrement via un fichier de configuration intégré sur linux /etc/crontab .

Enfin chiffrement de ses backup via des algorithme de chiffrement AES,DES...

Choix des solutions à implémenter

Le choix des solutions à implémenter sur l'infrastructure est orienté vers les solutions open source. Ces solutions sont généralement construites sur un noyau linux vue que ce dernier est aussi open source.

Pour démarrer plusieurs solutions (c.-à-d. plusieurs machines linux) sur le même serveur physique nous aurons besoin d'une technologie de virtualisation et elle doit être aussi open source. Ce type de virtualisation est appelé type 1 ou bare metal. Actuellement, les solutions open source complète de ce type ne sont qu'une : la version gratuite de la solution de virtualisation de Citrix, le XenServer.

Après avoir faire une étude comparative d'un ensemble de solution open source basé sur le noyau linux on est arrivé sur la technologie Pfsense. C'est un système d'exploitation de type FreeBSD l'une des dérivé du système d'exploitation UNIX, configurer et préparer pour faire presque toutes les fonctionnalités nécessaire à l'extrémité d'un réseau informatique (Pare-feu, Filtrage, VPN, NAT avancé, Proxy… et il fait même les fonctions nécessaires pour le réseau LAN, c.-à-d. DHCP, DNS, routage inter-vlans …). Pfsense est réputé pour sa fiabilité et ses fonctionnalités étendues, avec des propriétés conformes à celles des produits commerciaux coûteux.

Pour la supervision de réseau, on va s'intéresser à la solution open source EON(Eyes of Network)

EyesOfNetwork (“EON”) est la solution réunissant de manière pragmatique les processus ITIL et l’interface technologique permettant leur application. EyesOfNetwork Supervision est la première brique d’une gamme de produits bâtie autour de la gestion Il renforce ce positionnement en offrant :

- **Une interface web responsive**
- **Une interface graphique de définition des processus métiers**
- **Des profils de rapports PDF (supervision + graphiques de performances)**
- **La génération automatique des graphiques à partir des données de performance de Nagios (Pnp4nagios)**
- **Un calcul du temps de prise en compte des événements**
- **La génération de popups à l’arrivée d’événements (RSS Feed)**
- **La simplification de la création des équipements et des services**
- **Des nouveaux plugins : Oracle, Network…**

----------FIN----------