

**CLEM**  
CORP

# SOMMAIRE

<b>I- Présentation générale de la CLEMCORP .....</b>	<b>3</b>
1. Activité.....	3
2. Organigramme.....	3
3. Situation et répartition géographique.....	4
4. Stratégie de développement .....	4
<b>II- Présentation de l'infrastructure informatique .....</b>	<b>4</b>
1. Schéma réseau de l'entreprise .....	4
2. L'adressage IP .....	6
1. Gestion des utilisateurs .....	7
2. Services mis en place.....	8
3. Sécurité.....	8
4. Gestion .....	8
5. Automatisation (GPO, WSUS, Sauvegarde .....	8
6. Mise en place d'outil de gestion de parc et de supervision réseau .....	9
<b>IV- Projet de mise en place d'un pare-feu .....</b>	<b>10</b>
1. <i>Problématique</i> .....	10
2. Proposition de solutions.....	10
3. Choix de solutions .....	10
4. Installation et configuration .....	10
<b>V- CONCLUSION .....</b>	<b>11</b>

## I- Présentation générale de la CLEMCORP

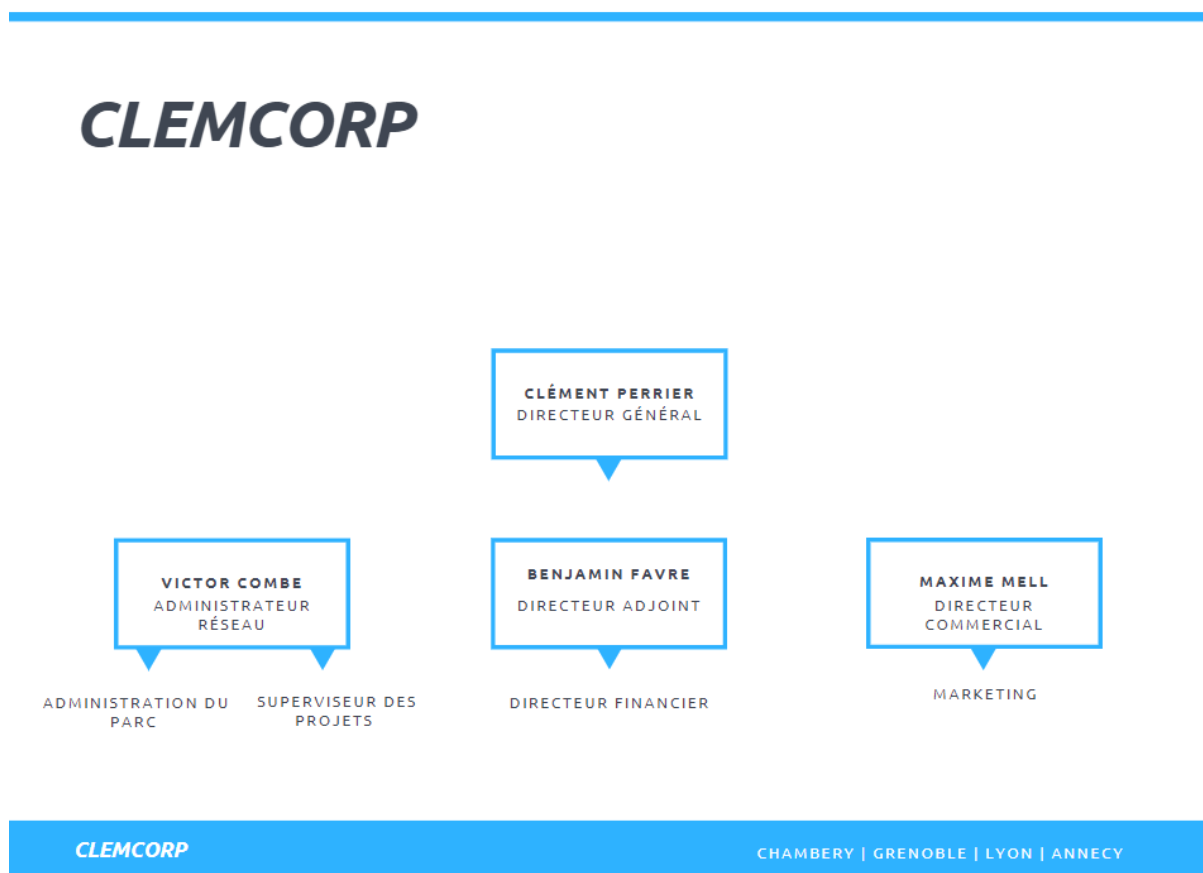
### 1. Activité

L'entreprise CLEMCORP, est spécialisée dans les installations d'équipement réseau. La configuration puis la maintenance.

La CLEMCORP a été créée en 2020 par Clément PERRIER, cette entreprise a pour but d'aider les entreprises à avoir un système informatique sans prendre d'employé. Elle a pour slogan « Le futur s'installe chez vous »

Il y a différent type de client comme des petites entreprises qui n'ont pas besoin de grandes infrastructures. Puis des grandes entreprises que je ne peux citer qui elles demandent un grand service avec la maintenance 24/24H de leurs services.

### 2. Organigramme



### 3. Situation et répartition géographique

La CLEMCORP est située dans 4 villes. Chambéry pour la Savoie, Grenoble pour le département de l'Isère, Lyon pour le Rhône puis Annecy pour la Haute-Savoie. Le but d'avoir 4 locaux différents est d'élargir notre clientèle puis nous diversifier.

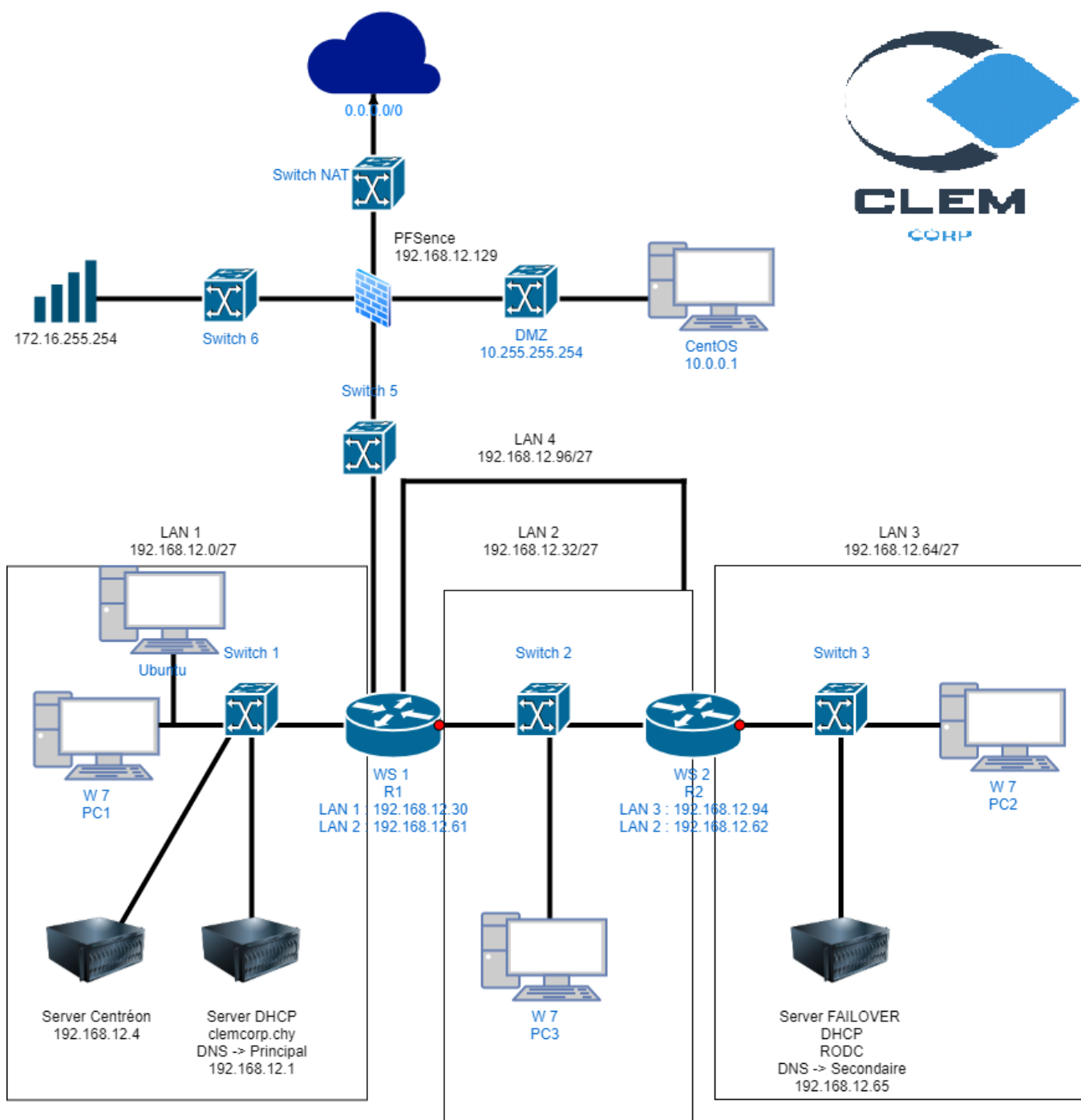
### 4. Stratégie de développement

Pour assurer la croissance de notre entreprise nous avons tout type de client. Nous pouvons très bien intervenir dans le privé ou dans le domaine public. Cela dépend des demandes de nos différents clients. Le prochain projet de la CLEMCORP est d'ouvrir une filiale en Suisse.


## II- Présentation de l'infrastructure informatique

### 1. Schéma réseau de l'entreprise

Le schéma réseau actuel de la CLEMCORP :



#### Légendes

 = Relais DHCP

## 2. L'adressage IP

Le plan de l'adressage IP a été travaillé, pendant l'extension de l'entreprise sur 4 sites différents. Le plan ci-dessus et le plan du site de Chambéry. Pour les 3 autres sites, il y a seulement une box internet qui les relie, car elles sont en cours de développement.

Plan d'adressage :

Réseau 192.168.12.0 masque 255.255.255.0. La notation CIDR 192.168.12.0/24

Adresse sous-réseaux	Adresse début	Adresse fin	Adresse broadcast
192.168.12.0/27	192.168.12.1	192.168.12.30	192.168.12.31
192.168.12.32/27	192.168.12.33	192.168.12.62	192.168.12.63
192.168.12.64/27	192.168.12.65	192.168.12.94	192.168.12.95
192.168.12.96/27	192.168.12.97	192.168.12.126	192.168.12.127
192.168.12.128/27	192.168.12.129	192.168.12.158	192.168.12.159
10.0.0.0/8	10.0.0.1	10.255.255.254	10.255.255.255
172.16.0.0/16	172.16.0.1	172.16.255.254	172.16.255.255

Attribution des LAN :

### - LAN 1

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
192.168.12.30	R1	IP fixe	W. Serveur 2016
192.168.12.1	Serveur DHCP – DNS	IP fixe	W. Serveur 2016
	W7 PC1	DHCP	Windows 7
	Ubuntu	DHCP	Linux
192.168.1.4	Centréon	IP Fixe	Centreon 20.10

### - LAN 2

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
192.168.12.61	R1	IP fixe	W. Serveur 2016
192.168.12.62	R2	IP fixe	W. Serveur 2016
	W7 PC3	DHCP	Windows 7

### - LAN 3

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
192.168.12.94	R1	IP fixe	W. Serveur 2016
192.168.12.65	Serveur DHCP Failover	IP fixe	W. Serveur 2016
	W7 PC2	DHCP	Windows 7

- LAN 4

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
192.168.12.125	R1	IP fixe	W. Serveur 2016
192.168.12.126	R2	IP fixe	W. Serveur 2016

- LAN 5

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
192.168.12.157	R1	IP fixe	W. Serveur 2016
192.168.12.158	Firewall	IP fixe	PFSense

- DMZ

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
10.0.0.1	CentOS	IP fixe	CentOS
10.255.255.254	Firewall	IP fixe	PFSense

- WI-FI

Adresse IP	Nom	Configuration IP	OS
	WI-FI	DHCP	
176.16.255.254	Firewall	IP fixe	PFSense

### III- Mise en place de l'infrastructure

#### 1. Gestion des utilisateurs

##### Utilisateurs de l'entreprise :

Pour faciliter la gestion des utilisateurs, un Active Directory a été mis en place. Il peut, non seulement, gérer les droits des utilisateurs, mais également les postes de travail de la CLEMCORP. Un Active Directory est un répertoire basé sur un modèle unique. La solution Active Directory permet d'exploiter les avantages autour du domaine CLEMCORP.CHY.

##### Gestion des utilisateurs occasionnels :

Nous avons pour projet au sein de la CLEMCORP, de mettre à disposition un accès sécurisé et répondant aux lois en vigueur. Il faudra déployer une solution de mise à disposition d'accès internet de type hotspot WI-FI. Bien sûr elle sera ouverte au public et nous devons nous conformer à la réglementation en vigueur.

## 2. Services mis en place

Pour maximiser la qualité du réseau de l'entreprise, des services différents ont été mis en place. Que ce soit à des fins de sécurité ou de performance, les services ou applications suivants seront installés et configurés. Tout doit être mis en place pour rendre l'infrastructure globalement plus disponible. Tant au niveau des serveurs que des postes utilisateurs, cela signifie assurer une plus grande disponibilité, garantissant ainsi l'efficacité des utilisateurs et des techniciens des centre d'appels.

## 3. Sécurité

L'ensemble des services essentiels (tels que les DHCP ou le DNS) seront redondants, c'est-à-dire qu'ils seront installés aussi bien sur le serveur primaire que sur le secondaire (FAILOVER) et par conséquent seront toujours effectifs même en cas de panne de l'un ou l'autre des serveurs.

Pour répondre aux objectifs de sécurité imposés par la Direction, la sécurité devra être implémentée à plusieurs niveaux fonctionnels : infrastructure, systèmes, processus, flux.

Il sera nécessaire d'étudier les solutions les moins onéreuses et de regarder les technologies de sécurité apportées par Windows Server 2016, Windows 7 pouvant répondre au mieux au plan de sécurité.

Les solutions basées sur les systèmes libres seront aussi envisagées.

## 4. Gestion

L'aspect gestion sera confié à un Active Directory. Le domaine CLEMCORP.CHY contiendra l'ensemble des Unités d'organisation, des utilisateurs, des machines, ect, installera des services réseaux : Serveur de fichiers, Messagerie, services d'impression... et des outils de gestion PGI, SGBD, outil collaboratifs...

## 5. Automatisation (GPO, WSUS, Sauvegarde)

Basées sur l'Active Directory, différentes stratégies de groupe, ou Group Policy Object (GPO) seront déployées afin de paramétrer certains comptes, de gérer des autorisations (accès à certaines fonctionnalités, etc.) ou encore de sécuriser certains accès. En effet, cela permettra d'homogénéiser les différents utilisateurs et de pouvoir administrer à distance leurs autorisations et leurs accès.

Par ailleurs, les mises à jour étant un point très important de la sécurité, la stabilité et l'intégrité d'un réseau, celles-ci sont confiées au service WSUS (Windows Server Update Services). Grâce à celui-ci, on peut télécharger les mises à jour voulues sur le serveur et les



déployer ensuite sur les postes en fonction des besoins et des priorités (mises à jour de sécurité, mise à jour prioritaires, etc.). Outre le fait d'uniformiser la configuration des postes, cela permet un gain de performance dans le sens où la bande passante ne sera pas surchargée par des mises à jour en tous genres, qu'il faudra multiplier par le nombre de postes concernés. D'autre part, la mise en place de sauvegarde va permettre de s'assurer que l'ensemble des problèmes suivants sera couvert :

- Panne d'un disque
- Suppression accidentelle de fichiers
- Corruption aléatoire de fichiers
- Destruction complète de la machine (par exemple à la suite d'un incendie), avec destruction des sauvegardes stockées sur le même site.

## 6. Mise en place d'outil de gestion de parc et de supervision réseau

Pour pouvoir réduire le coût des serveurs et des stations de travail, il sera important de limiter le nombre d'interventions et le temps passé sur chaque machine.

Ce dernier axe de configuration repose sur la surveillance et la supervision du réseau. En effet, afin de correspondre aux critères DICPR (Disponibilité, Intégrité, Confidentialité, Preuve, Respect de la réglementation), le réseau doit en permanence être surveillé et de ce fait supervisé grâce à différents outils.

Dans un premier temps, c'est le système FAN (Fully Automated Nagios) avec principalement les services Nagios et Centreon utilisés, qui permettent de surveiller le bon fonctionnement des serveurs, routeurs ou autres éléments et d'en vérifier la qualité des services fournis (performances du processeur, capacité du disque dur, etc.). Cela permet, en cas de panne, de s'en rendre compte rapidement et de pouvoir intervenir dans les plus brefs délais.

Dans un second temps, c'est l'application OCS Inventory qui permet de réaliser des inventaires sur les configurations matérielles et logicielles des différentes machines du réseau. Installé sur les clients, cet outil permet d'homogénéiser le parc, de vérifier les versions des logiciels et par conséquent, de pouvoir mettre à jour les ordinateurs obsolètes ou défectueux.

Pour finir, l'outil GLPI installé en même temps qu'OCS nous permet la gestion de tickets d'incidents afin de prioriser et d'organiser la résolution des pannes. Couplé à l'Active Directory, cet outil permettra aux différents utilisateurs de se connecter à l'interface avec leur identifiant de session Windows et par la suite, de déclarer un incident, la priorité, la nature, l'heure, etc.

## IV- Projet de mise en place d'un pare-feu

### *1. Problématique*

Avec l'agrandissement de la CLEMCORP nous avons dû envisager d'installer un pare-feu qui aura pour utilité de surveiller le trafic entrant et sortant, et d'autoriser ou de bloquer une partie de ce trafic en fonction d'un ensemble de règles de sécurité prédéfinies.

### *2. Proposition de solutions*

Il y a beaucoup de logiciel Open Source de pare-feu donc notre choix a été difficile. Les logiciels qui ont attiré notre attention sont :

- IPFire qui est construit sur Netfilter
- OPNSense un fork de PFSense et m0n0wall
- ufw qui fonctionne avec Ubuntu
- Smoothwall Express
- PFSense une solution de sécurité avec un noyau personnalisé basé sur FreeBSD OS cv

### *3. Choix de solutions*

Dans le cas de l'entreprise nous avons choisi le logiciel PFSense car c'est l'un des principaux pare-feu réseau avec un niveau commercial de fonctionnalités. Il y a une vaste documentation, beaucoup de fonctionnalités comme :

- Pare-feu - Filtrage IP / port, limitation des connexions, capacité de couche deux, nettoyage.
- Tableau d'état - par défaut toutes les règles sont avec état, plusieurs configurations disponibles pour la gestion des états.
- Multi-WAN (réseau étendu) - utilisez plus d'une connexion Internet.

### *4. Installation et configuration*

Pour mettre en place PFSense il faut télécharger l'ISO dans notre cas nous l'avons mis dans une machine virtuelle sous VMWare. Après l'installation de PFSense nous configurons les différents carte réseau dans notre cas il y en a 4 (voir schéma réseau) le WAN, le LAN, l'interface vers la DMZ et l'interface vers notre réseau Wifi. Ensuite nous nous connectons sur la page Web de PFSense avec l'adresse IP de la machine. Puis nous configurons nos différentes règles de routage, les accès internet et le blocage de certain site Web.

## V- CONCLUSION

PFsense est donc un logiciel complet qui nous permet de contrôler tout notre domaine. Avec l'ensemble de ces éléments la CLEMCORP compose la stratégie de sécurité et de performance adoptée par la direction. Le système étant évolutif, PFSense tend à être modifié et mis à jour en permanence.