

# Orchestrer

---

Bastien Helec  
@Bastien-Helec  
Semestre 4

---

## Sommaire

les liens en dessus sont clickable et renvoi vers les démonstrations correspondantes

---

- [Introduction](#) : Rappel de la compétence Orchestrer
- [Le niveau attendu en fin d'année](#)
- [Mon niveau actuel](#)
- [Ce que je prévois de faire pour améliorer mon niveau](#)
- [Ce que j'ai réalisé](#)
- [Ce que j'en conclu](#)

## Introduction : Rappel de la Orchestrer

[Retour au sommaire](#)

La compétence Orchestrer à pour objectif de permettre une supervision et gestion quotidienne d'une infrastructure cloud :

- AC24.01 DevCloud : Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02 DevCloud : Virtualiser un environnement
- AC24.03 DevCloud : Utiliser les services du Cloud
- AC24.02 DevCloud : Analyser un service Cloud au travers des métriques

Celles-ci demande de savoir en situation professionnelle :

- Industrialisation du déploiement des infrastructures systèmes , réseaux et sécurité en sauvegardant et en restaurant ses configurations.
- Maintenance des outils pour l'intégration et la mise en production du code logiciel
- Administration d'un cluster de containers
- Analyse des performances d'un système pour améliorer les processus de production

Demandant ainsi au futur professionnel de répondre aux composantes essentielles suivantes :

- Respecter un cahier des charges
- Documenter le travail réalisé
- Intégrer les problématiques de sécurité
- Assurer une veille technologique
- Respecter les pratiques d'équipes et des méthodes de production

## Le niveau attendu en fin d'année

[Retour au sommaire](#)

Selon moi a la fin de l'année il est attendu pour un élèves de second année de pouvoir faire la gestion complète d'une infrastructure cloud tout en respectant la mise en place de sauvegarde ainsi que la création de cette infrastructure de part de la virtualisation d'un réseau. En réalisant de la documentation permettant d'en comprendre le fonctionnement et l'utilisation pour une personne tiers qui prendrait le relais sur la/les machine(s) concernée(s)

## Mon niveau actuel

[Retour au sommaire](#)

J'estime etre en capacité de pouvoir repondre au besoin clair de cette compétence de part mon infrastructure serveur que j'ai pu mettre en place chez moi pour m'offrir des solutions de cloud pour differentes utilité.

J'estime avoir aujourd'hui atteint le niveau 1 plutot proche du niveau 2 car comme dans le monde de l'entreprise il sera toujours de mise d'apprendre de nouvelle chose.

Egalement de part la gestion des projets au sein de l'environnement cloud j'ai pu assurez un suivi du developpement complet de chaque personnel relatif a la compétence d'assistant a l'administrateur cloud.

Tout en explicitant au maximum la documentations qui a pu etre réaliser part les equipes ou bien par moi même dans le rapport des tâches quotidienne dans un kanban.

## Ce que je prevois de faire pour améliorer mon niveau

[Retour au sommaire](#)

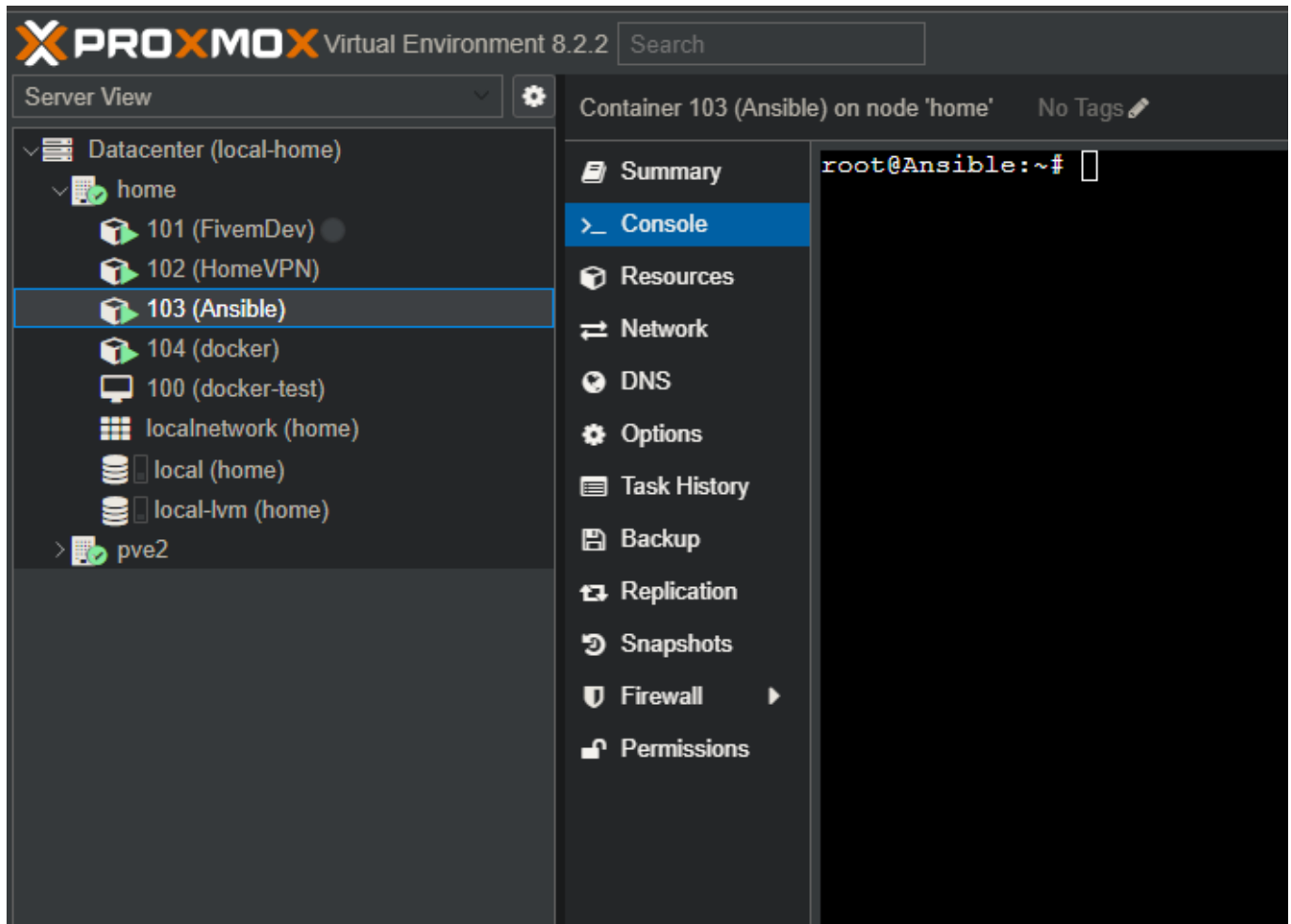
De part l'estimation de mon niveau actuelle je dirais plus d'explication dans les documentations ainsi qu'une veille technologique beaucoup plus présente qu'actuellement.

## Ce que j'ai réaliser

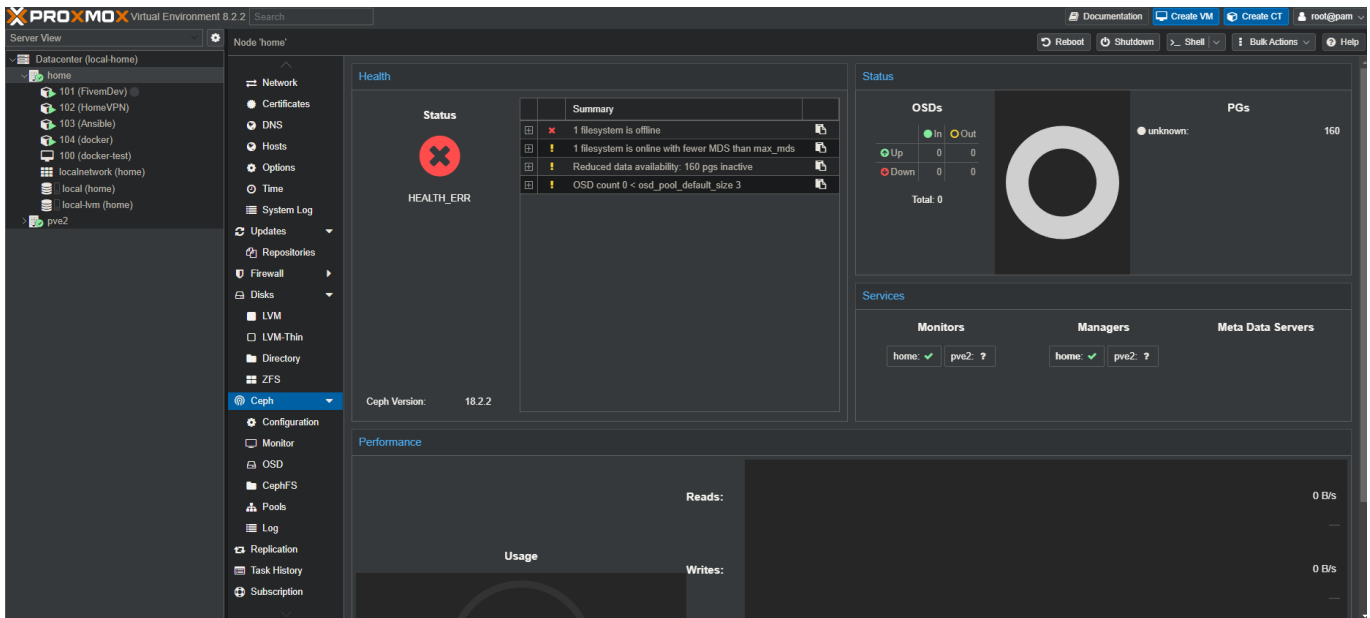
[Retour au sommaire](#)

- Déploiement d'une infrastructure personnel

De mon coté a titre personnel j'ai pu mettre en place en cluster Proxmox me permettant ainsi de me faire du développement informatique, une phase de test et une connectivité VPN via un conteneur LXC.



Ce ne fu pas de tout repos car l'un de mes serveurs ne pouvait pas etre démarré par affichage de par un default interne , la RAM était mal intégrer dans le boitier donnant l'impression que celui-ci pouvait avoir un affichage sans réellement l'avoir ce qui complexifier la taches afin d'entamer le cluster. Une fois ce probleme résolu j'ai ainsi donc pu mettre en place un ceph nous permettant d'afficher un résumé succints de la consommation de chaque appareil.



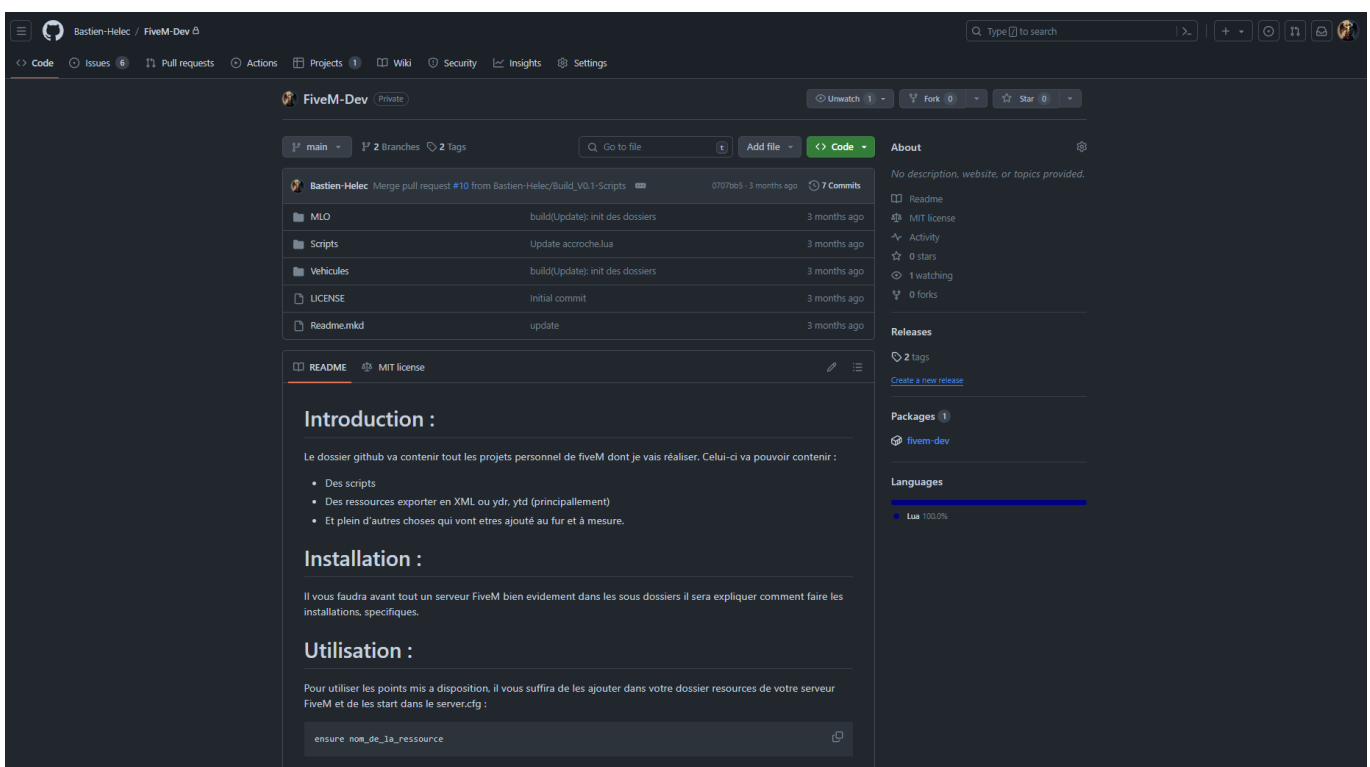
J'ai décidé d'utiliser des conteneurs de par la présence d'un hardware peu performant avec plusieurs VM a l'interieur.

Ainsi cela ma permit de mettre en place un VPN wireguard, ainsi qu'un serveur fivem qui correspond a du developpement de jeu video me permettant ainsi de réaliser des scripts et tout ce qui s'en suit pour une communauté de jeu de rôles.

*Fivem est un produit de l'entreprise cfx.re permettant d'ajouter une surcouche a un jeu video internationnellement connu (GTA 5) offrant la possibilité au joueurs de développer une toute nouvelle alternative au jeu d'origine ici du roleplay.*

également a l'interieur ma phase de test avant le deploiment de plusieurs solutions.

Comme la création d'un container docker permettant un deploiment rapide d'un serveur fivem ainsi qu'une documentation permettant le deploiment efficaces. Initialiser sur mon github :





Et la préparation des playbooks ansible comme ceux utilisé pour la SAE4.devcloud.01 ayant pour objectif le déploiement de microservice avec une solution de supervision des microservices.

Egalement sur mon serveur j'ai mis en place un systeme de replication qui récupèrent les dernieres sauvegarde réaliser sur les machines présentes, ainsi qu'un démarrage automatique pour les conteneurs essentielles comprenant le démarrage via init.d d'un nouveau services créer.

- Configuration des VPN sur serveur et client :

De part les blocages de port de l'IUT j'ai du mettre en place un VPN entre mon clusters proxmox chez moi, pour me permettre d'accéder a tout les ports extérieur.

Pour ce faire j'ai créer un VPN avec wireguard sur un serveur proxmox dans un contener LXC, puis une configuration entre mon serveur proxmox chez moi et les différents clients.

De part la sécurité du VPN je ne vais pas montrer par des captures d'écrans les configurations mais je vais expliquer comment j'ai fait :

1. Installation de wireguard sur le serveur proxmox :

```
apt install wireguard
```

2. Génération des clés sur le serveur proxmox :

```
wg genkey | tee privatekey | wg pubkey > publickey
```

3. Configuration du serveur wireguard et du client wireguard:

```
[Interface]
PrivateKey= [ Clefs priver du serveur Clefs priver du client]
Address = [ Adresse IP du serveur wireguard Adresse IP du client wireguard]
ListenPort = 51820

[Peer]
PublicKey = [ Clefs public du client wireguard Clefs public du serveur wireguard]
AllowedIPs = [ Adresse IP du client wireguard Adresse IP du serveur wireguard (ou
0.0.0.0/0 pour le full tunnel)]
Endpoint = [ Adresse IP du client wireguard ou ip publique ]
PersistentKeepalive = 25
```

Bien evidement on a du configurer a l'interieur du serveur VPN les regles de forwarding et de NAT pour permettre au client de pouvoir accéder a internet.

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -s [ Réseau wireguard ] -o eth0 -j MASQUERADE
```



Et sur le routeur on autorise l'accès au serveur wireguard en ouvrant le port 51820.

Sous linux on utilise seulement les CLI pour pouvoir configurer le VPN.

Sous windows et android l'entreprise Wireguard a créer une application pour pouvoir configurer le VPN de manière graphique. Sans pour autant changer les configurations de bases.

Pour ma part j'ai configurer mon VPN en full tunnel pour pouvoir acceder a tout les ports et mon cluster proxmox.

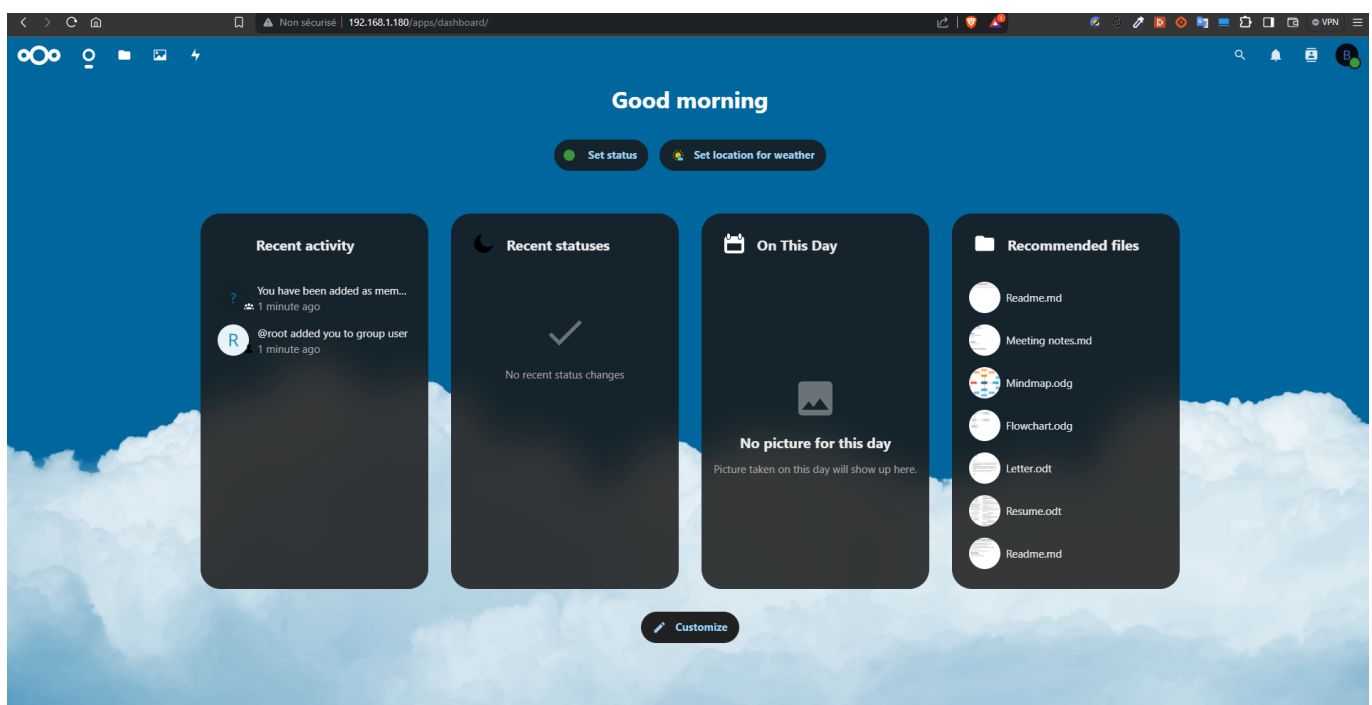
- Datto :

J'ai pu également venir en aide a un autre stagiaire de l'entreprise avec la solution de supervision DATTO pour l'installation silencieuse d'un antivirus pour cela il avait entamer une programmation qui c'est averer inutile de part la solution deja présente sur le logiciel

- Nextcloud :

En suivant les cours et la demande en SAE j'ai étai amener a deployer une solution ansible pour la supervisions des microservices pour cela j'ai utilisé des playbooks en yaml me permettant ainsi de gerer les microservices ainsi que de les stocker dans un registry harbor relatif a la SAE je prendrais l'exemple du serveur nextcloud :

Nextcloud nous demande ainsi d'avoir un service de base de données , un service web et le service nextcloud. Pour cela dans le playbook j'ai indiquer un service maraidb un service PHPmyadmin permettant d'observer la base de données relative et le service nextcloud alloué avec son service web en NGINX. j'avais entamer la chose avec docker compose qui c'est averer utile lors du deploiement sous ansible.



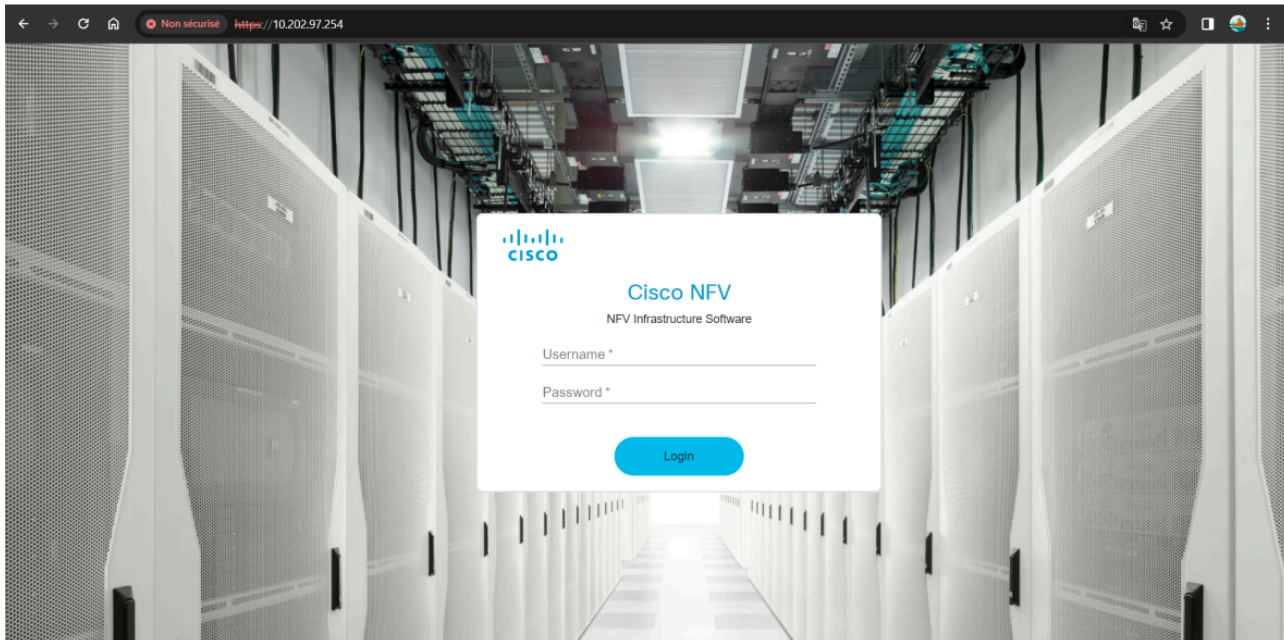
Avec donc nextcloud stocker dans le serveur nous pouvons ainsi intéragir avec lui de part le stockage de fichiers de planification de tâche etc ...

Egalement de part la présence du phpmyadmin nous pouvons observer les bases SQL présente sur serveur.

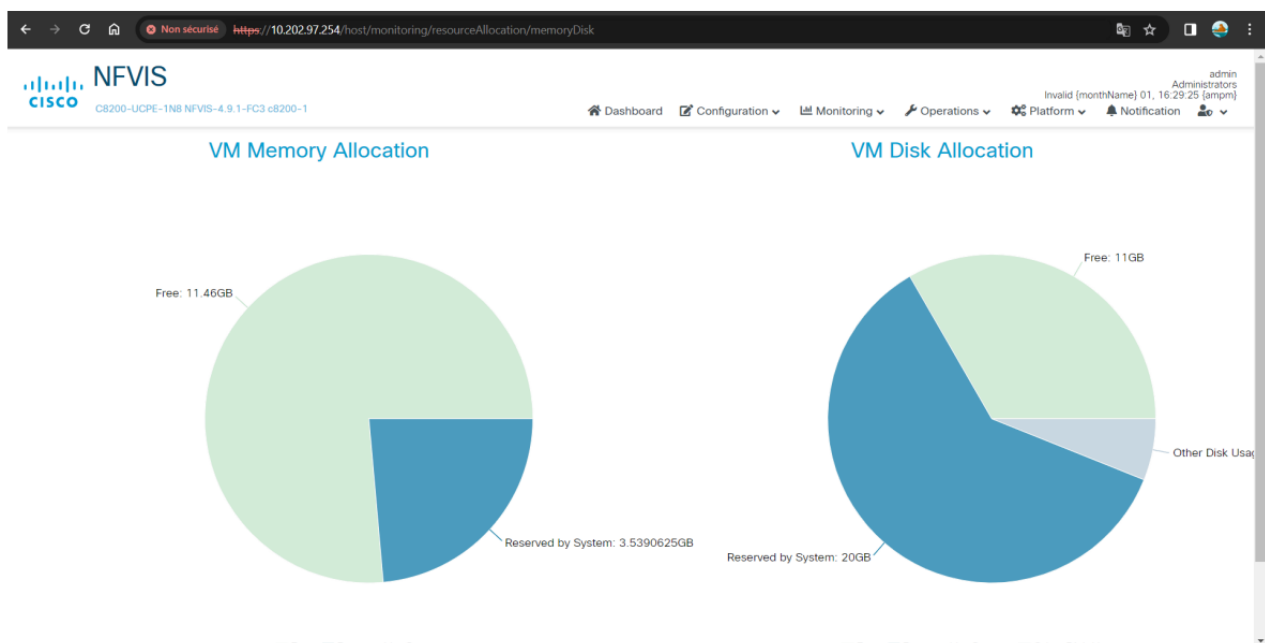
En utilisant des microservices nous avons ainsi virtualiser la solution cloud.

- Virtualisation du réseau :

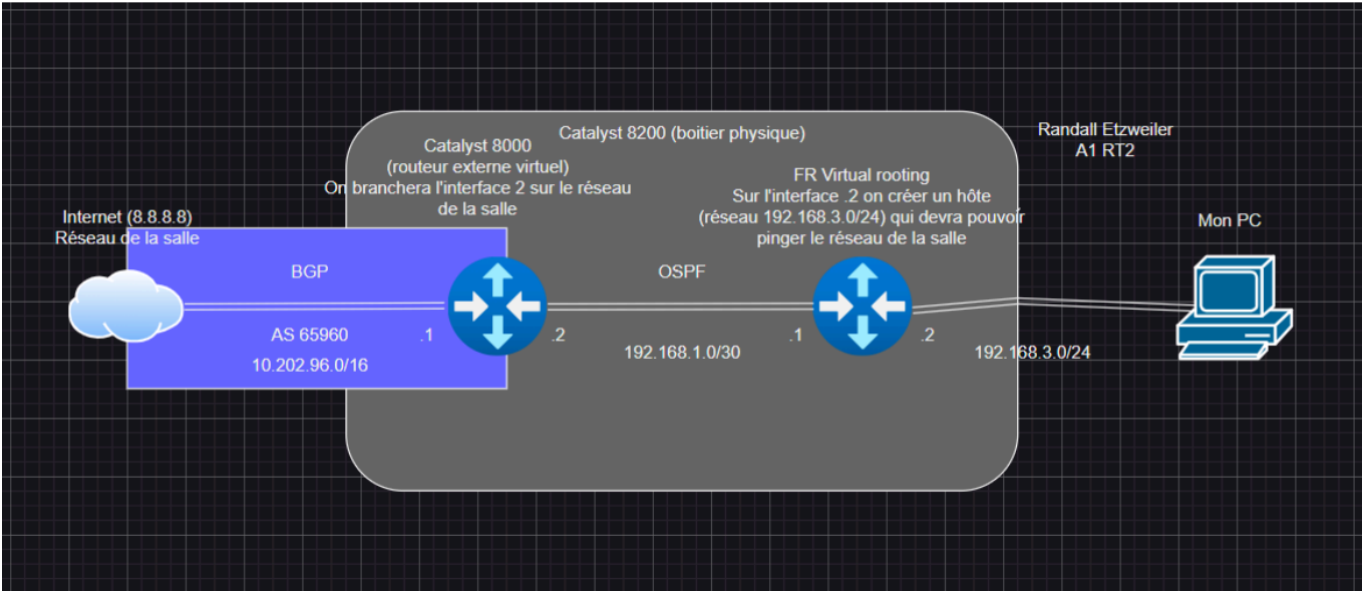
Durant la SAE.3.Devcloud.03 On a pu virtualiser des appareils de routages comme le routeur c8000 avec le router edge csr1000v.



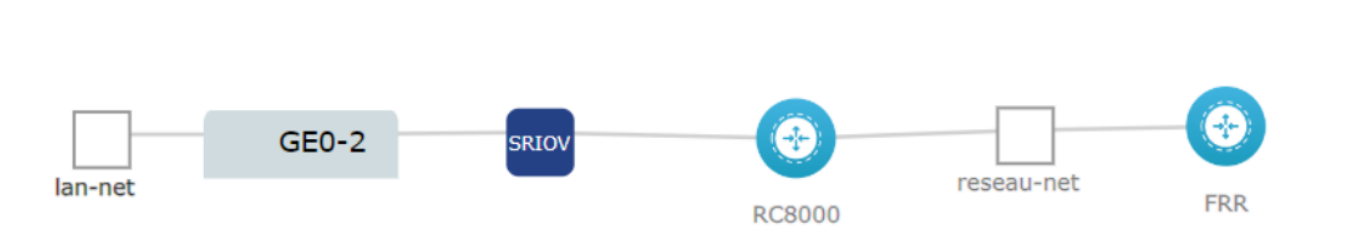
Le router edge csr1000v étant notre appareil de virtualisation global nous avons mis en place avec mon binôme le logiciel NFVIS qui nous permet de voir la consommation actuelles du hardware de l'appareil



Une fois que notre appareil était configuré nous avons réfléchi à notre réseau à l'intérieur de notre routeur edge arrivant ainsi à cette solution :

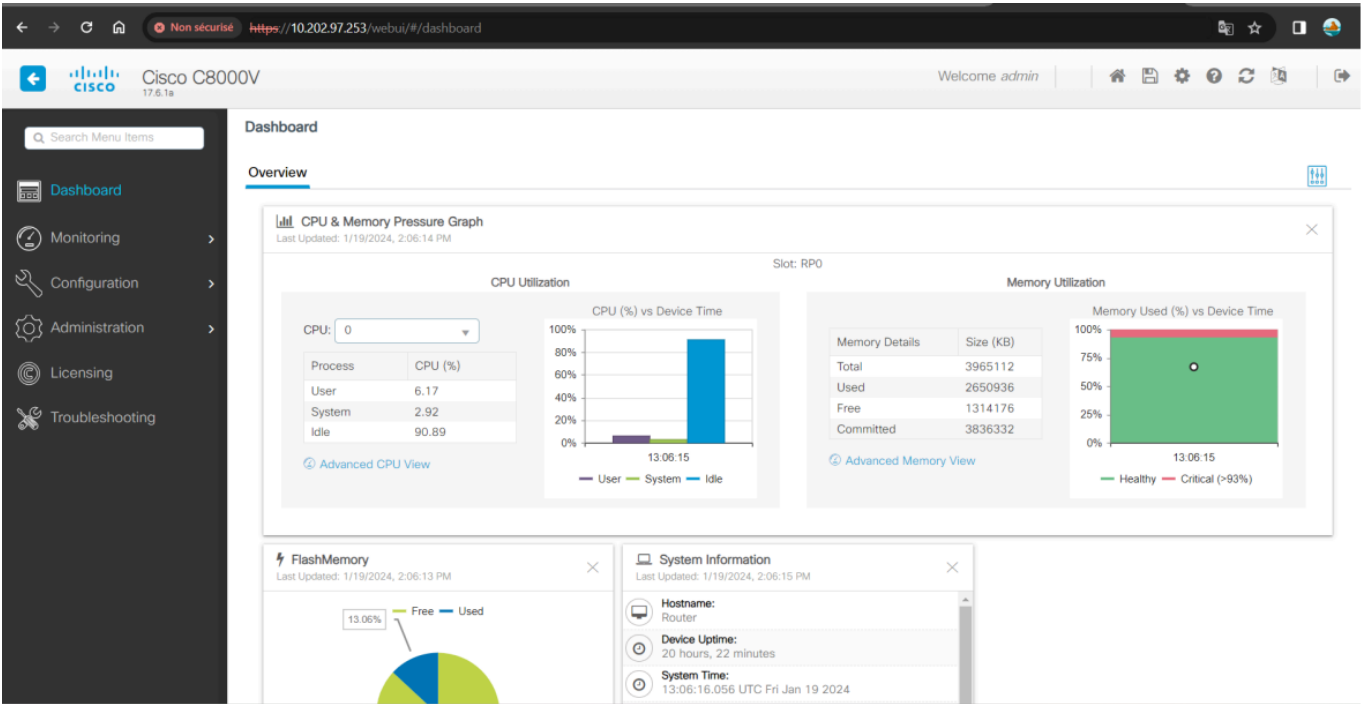


En outre passant ici les configurations des routeurs FRR et C8000 effectués afin d'arriver à une communication entre le réseau de la salle et le PC de mon binôme. Nous avons pu créer notre réseau virtuellement une fois les 2 routeurs créés grâce à NFVIS :

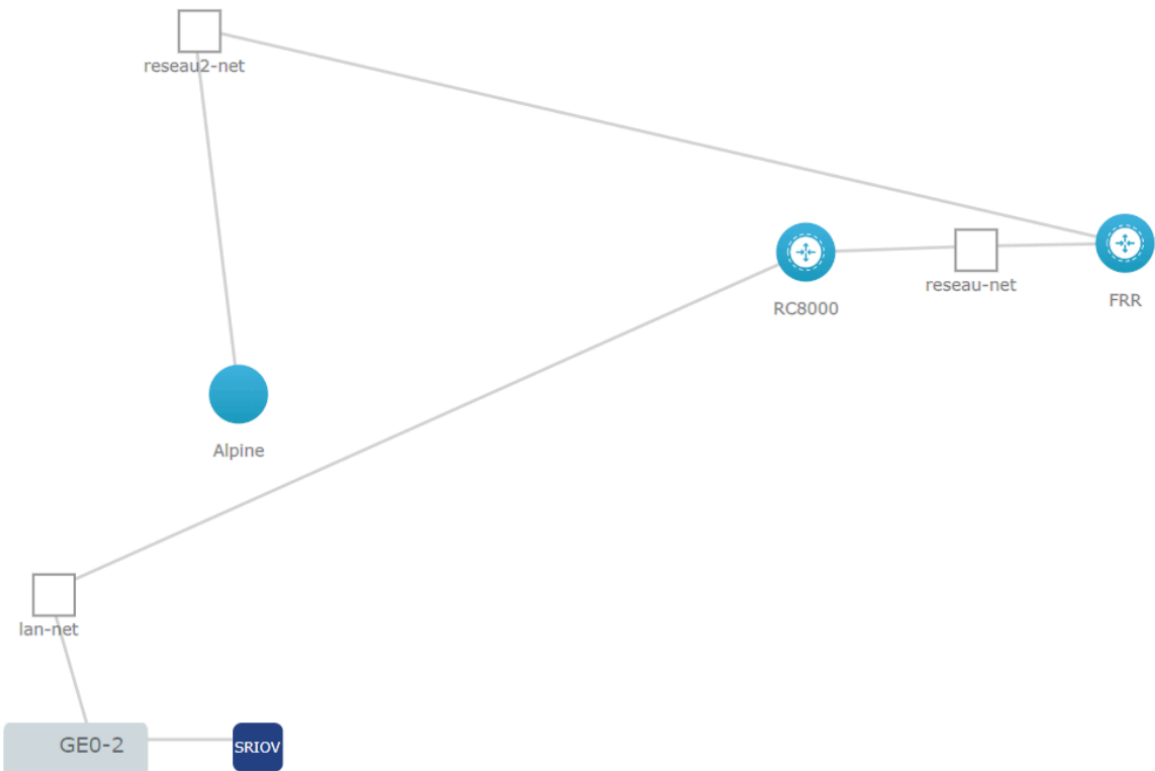


GE0-2 correspondant à une interface physique de notre routeur edge

Une fois notre réseau initial terminé nous avons pu nous connecter à l'interface web du routeur C8000 voyant ainsi son utilisation :

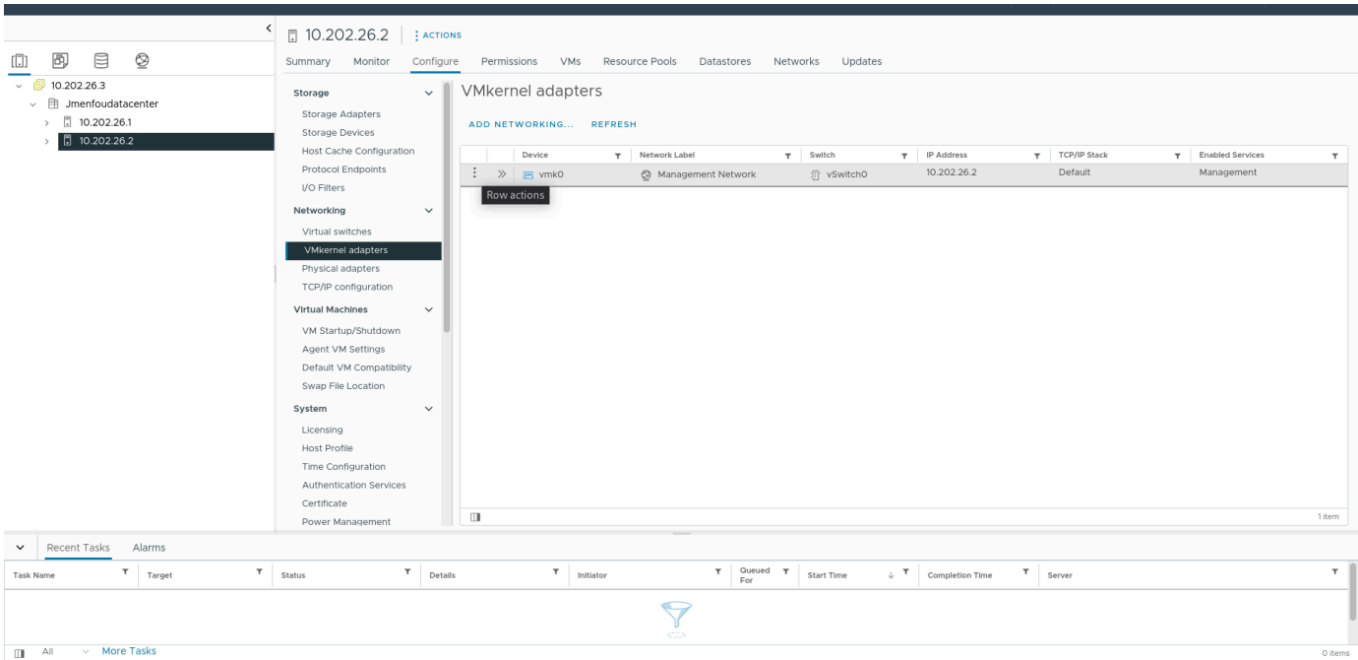


Pour arriver a ce réseau final :



- Virtualisation d'une infrastructure :

En parallele lors de la SAE.3.Devcloud.04 j'ai pu mettre en place une infrastrucutre virtualisé via 2 serveurs a dispositions, l'objectif était de mettre en application et de ce familiariser avec les solutions Cloud comme ESXI de VMware ou encore Proxmox

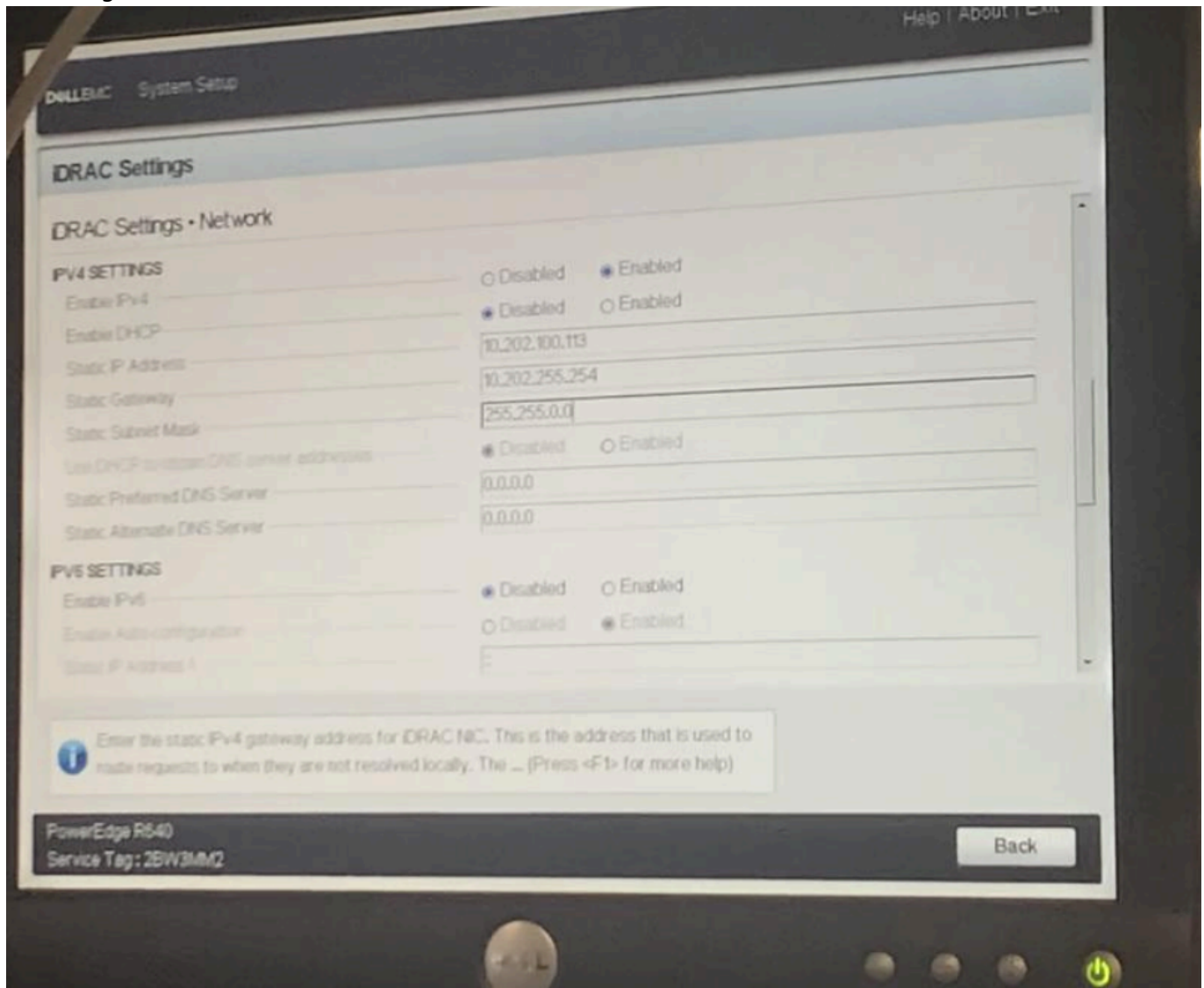


Pour cela nous avons, mon binôme et moi, utiliser VM ware en réalisant une installation classique sur un serveur HP Proliant DL360 et un serveur Dell PowerEdge R640. L'avantage avec les serveur est qu'ils possèdent 2 carte réseau dont l'une accessible lorsque le serveur est atteint sur Dell on l'appel l'iDRAC et sur HP l'iLO.

Ainsi nos deux serveurs ce sont retrouver dans l'adressage IP suivant :

iLO : 10.202.100.112 partie ESXi : 10.202.26.1 iDRAC : 10.202.100.113 partie ESXi : 10.202.26.2

Les configurations des interfaces iLO et iDRAC on était effectué directement sur les serveurs associées.



La différence est notables lorsqu'il s'agit de la configuration du serveur sous iDRAC nous avons eu tendance a chercher plus comparer a l'iLO qui celui-ci indiqué d'office ou était les points demander.

Une fois la configuration et l'installation sur ESXi terminer nous avons eu besoin d'une VM pour nous permettre d'obtenir le Vsphere client de chaque serveur. Un point qui paru assez étrange de mon cas étant donné que nous aurions pu directement installer le Vsphere client sur les serveurs.

Ainsi en finalité nous avons pu obtenir un réseau de 2 serveurs correspondant au serveur configuré pour nous permettre de créer des machine virtuel et conteneur.

- Sharepoint

Afin de pouvoir connecter les usagers au differents sites d'une meme entreprise une solution de stockage relié a onedrive est apparu Sharepoint en utilisant une solution cloud.

Sharepoint permet de créer une interface complète pour plusieurs sites permettant ainsi un stockage , une planification etc ... pour le personnels ou clients. Il offre également la possibilité de pouvoir obtenir un site

web directement intégrer.

SharePoint

Rechercher sur ce site

TT

Tuto\_Test

Groupe privé Suivi 2 membres

Accueil

Conversations

Documents

Bloc-notes

Pages

Contenu du site

Corbeille

Modifier

+ Créer

Détails de la page

Analyse

Actualités

+ Ajouter

Actualités

Gardez les membres de votre équipe impliqués en partageant du contenu et des mises à jour

Ajouter des actualités

Restez à la page avec votre équipe grâce aux actualités su...

À partir de la page d'accueil du site,...

SharePoint il y a quelques secondes

Qu'est-ce qu'un site d'équipe?

Un site d'équipe SharePoint vous...

SharePoint il y a quelques secondes

Ajouter une page à un site

Les pages permettent de partager d...

SharePoint il y a quelques secondes

Liens rapides

En savoir plus sur un site d'équipe

Découvrez comment ajouter une page

Documents

Afficher tout

Tous les documents

Nom

Modifié

Ajouter une conversation en temps réel

Ajoutez Microsoft Teams pour collaborer en temps réel et partager des ressources sur Microsoft 365 avec votre équipe.

Ajouter Microsoft Teams

Activité

The new Tuto\_Test group is ready

Welcome to the Tuto\_Test group. Use the group to share ideas, files,...t sharing and collaborating on content in SharePoint. Share files Vi

SitePages

CollabHome

TT

Tuto\_Test

Ce dossier est vide

## Ce que j'en conclu

[Retour au sommaire](#)

J'en conclu de part ma demonstration que je suis en capacité d'orchestrer une infrastructure afin d'integrer des solutions pour un ou plusieurs clients.

---

6/20/2024, 5:39:14 PM © Helec Bastien. All Rights Reserved.

---