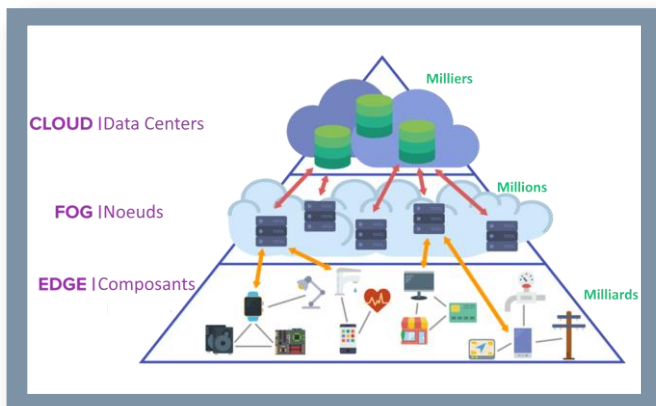


Datacenter monorack Edge Computing - Cybersécurité



Système Etude Technique



Présentation :

Edge Computing . Réf. SECDTMR

Depuis des décennies, nous passons d'une logique informatique centralisée à une décentralisée et inversement. L'avènement du cloud semblait imposer définitivement l'informatique centralisée.

Aujourd'hui 80% du trafic IP annuel est réalisé par les services cloud. Le trafic des datacenters est de plus en plus important. Il est principalement impacté par l'accroissement massif des objets connectés, l'intensification des usages avec les smartphones ainsi que l'industrie du futur.

Le piratage et les pertes de données étant un risque de plus en plus important, la cybersécurité devient alors un point majeur du système cloud.

Pour palier cet étranglement naissant et pour accroître le niveau de sécurité, il devient nécessaire d'utiliser des services de concentration au plus proche pour gérer les différents besoins. On parle de Edge Computing quand un Datacenter de proximité permet de gérer localement les flux des utilisateurs (IoT, E-Santé, les technologies Smart).

La solution de Edge Computing (Ref. SECDTMR) a pour but de valider les compétences de l'apprenant avec des scénarios liés à l'installation, au montage, au paramétrage, à la gestion et à la sécurisation d'un système Cloud.

L'architecture modulaire du Datacenter SET, permet une évolution permanente en capacité et en fonctionnalité.

Datacenter monorack Edge Computing - Cybersécurité



Mise en œuvre :

Ce Datacenter de proximité est composé d'un ensemble informatique monorack permettant :

- De stocker l'ensemble des données,
- De gérer un ensemble massif de données,
- De prendre les commandes à distance,
- De gérer les accès au système,
- D'exécuter de la virtualisation,
- D'utiliser la redondance comme protection des données,
- De définir les conditions optimales de fonctionnement (température, hygrométrie),
- De contrôler les consommations énergétiques,
- De gérer les conditions environnementales à l'aide d'un climatiseur,
- De sécuriser contre les incendies,
- De gérer de multiples serveurs en un point de gestion,
- De gérer le suivi des transactions faites et des actions réalisées sur le serveur,
- De connecter les liens Ethernet et fibre nécessaires.



① Déployez une pédagogie autour du Cloud/Edge Computing

② Créez une infrastructure réseau/serveur propre à votre atelier/lab

Datacenter monorack

Edge computing - Cybersécurité



Système Etude Technique



Pédagogie :



Intérêts & Exploitations en BTS Electrotechnique et SN, IUT GEIL...

Pôle « Conception & Etude préliminaire » :

• Activité : Dimensionnement de la baie et de la ventilation nécessaire, contrôle environnementaux et capteurs de sécurité.

Pôle « Conception et étude détaillée de projet » :

• Activité : Etude d'un serveur avec spécifications nécessaires suivant l'usage (serveur cloud, DHCP, SIP, application), puissance, rendements onduleurs et PDU rebootable

• Epreuve : Analyse des besoins, spécifications des serveurs, schématisation de la baie serveur, avec climatisation et ventilation, insertion de switch administrable

Pôle « Conduite de projet / chantier »

• Epreuve : Conduite d'un déploiement réseau avec infrastructure serveur, switch administrable et panneau de brassage, répartition et raccordement fibre optique et réseau cuivre

Pôle « Réalisation & Mise en service d'un projet »

• Projet : Assemblage et mise en service du datacenter (Edge computing), déploiement d'un réseau étoilé cat 6e, et rocade fibre optique

Pôle « Analyse, Diagnostic, Maintenance »

• Activité / Epreuve : Analyse de dysfonctionnement par perte de paquets, correction des VLAN, maîtrise de la cybersécurité (No-ip, compartimentation par VLAN sécurisés), gestion d'énergie (analyse puissance à distance)



Matériel fourni :

Baie et câblage réseau :

- Baie serveur montée 42U
- 2 baies de brassage mixant cuivre (cat. 6) et fibre monomode.

Serveurs et actifs réseaux :

- 2 Serveurs, caractéristiques minimales de chaque serveur :
 - Xeon 8 cœurs,
 - 32 Go RAM,
 - 4 x 1,2 TO SAS HotPlug,
 - 8 ports LAN 4Gb.
- 1 serveur NAS
- 2 Switch 44 ports 136,4 BTU/h
- Point d'accès Wi-Fi Mesh

Secours électrique et contrôle environnement :

- Onduleur Rend 99% 1500VA
- PDU 8 prises 19" 1U 16A INPUT
- Capteur d'humidité et température, de fumée, présence d'eau, ouverture porte
- Climatisation rackable avec pompe de relevage

Solution de contrôle d'accès rack :

Console rackable TFT 17" 4 ports

PROXMOX

Windows Server 2019

Datacenter monorack

Edge computing - Cybersécurité

En option :

- **Kit Wi-Fi (Ref. SKWF) :** pour connecter le datacenter à d'autres réseaux en Wi-Fi. Fourni avec protection, antenne panneau et point d'accès Wi-Fi extérieur.



- **Kit de capteurs connectés (Ref. SCAPTEURC) :** Ensemble de capteurs à intégrer sur les machines. Permet de récupérer à distance les informations en temps réel. Deux versions disponibles, industrielles ou à intégrer.



- **Routeur 4G (Ref. SROUTEUR) :** pour créer un réseau sécurisé propre à votre atelier pédagogique.