

## AC31.01 – Concevoir un projet de réseau informatique d’une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision

---

### Contexte

Dans le cadre de la **SAE CTF** et de la **SAE cycle de vie d'un projet informatique**, il s'agit de concevoir un projet réseau en prenant en compte les contraintes de disponibilité, de qualité de service, de sécurité et de supervision.

- **SAE CTF** : Création d'un scénario immersif permettant aux participants d'explorer divers aspects de la cybersécurité, de l'OSINT et de l'analyse réseau dans un environnement ludique et pédagogique.
  - **SAE cycle de vie d'un projet informatique** : Gestion complète d'un projet réseau depuis la conception jusqu'à l'implémentation, incluant la documentation et la supervision de l'infrastructure.
- 

### Savoir mis en œuvre

- **Modélisation et conception d'architectures réseau** en respectant les contraintes d'entreprise.
  - **Principes de la haute disponibilité** (redondance, load balancing, clustering).
  - **Qualité de service (QoS)** : gestion de la priorité des flux réseau.
  - **Sécurisation d'un réseau informatique** : segmentation, firewalling, VPN, gestion des accès.
  - **Supervision réseau** avec des outils tels que Zabbix, Nagios, ou Prometheus.
  - **Gestion du cycle de vie d'un projet informatique** : rédaction de cahiers des charges, planification et suivi des tâches.
- 

### Savoir-faire mis en œuvre

- Définir une **architecture réseau** adaptée aux besoins métier.
- Mettre en place des **mécanismes de haute disponibilité** pour éviter les interruptions de service.
- Appliquer des **règles de QoS** pour garantir la fluidité du trafic réseau.
- Configurer des **politiques de sécurité réseau** adaptées aux contraintes de l'entreprise.

- Déployer des **outils de supervision** et interpréter les métriques pour anticiper les incidents.
  - Documenter chaque étape du projet de manière rigoureuse et claire.
- 


### Savoir-être mis en œuvre

- **Rigueur** dans la conception et l'implémentation des solutions réseau.
  - **Esprit d'analyse** pour identifier les points critiques en termes de sécurité et de performance.
  - **Collaboration** avec les différentes parties prenantes du projet (techniciens, administrateurs, clients).
  - **Autonomie** dans la recherche et la mise en place de solutions techniques adaptées.
  - **Capacité d'adaptation** face aux évolutions des besoins et aux contraintes techniques.
- 

### Tâches réalisées et résultats


#### SAE CTF

- ✓ Conception et mise en place d'un scénario CTF intégrant des aspects réseau et cybersécurité.
- ✓ Déploiement d'un environnement avec des machines virtuelles simulant une infrastructure réelle.
- ✓ Création de challenges sur la supervision réseau, la sécurité et la haute disponibilité.
- ✓ Mise en place de logs et de monitoring pour analyser les tentatives d'attaques des participants.

 **Résultat** : Un CTF engageant qui permet aux participants de comprendre concrètement les problématiques réseau et cybersécurité.

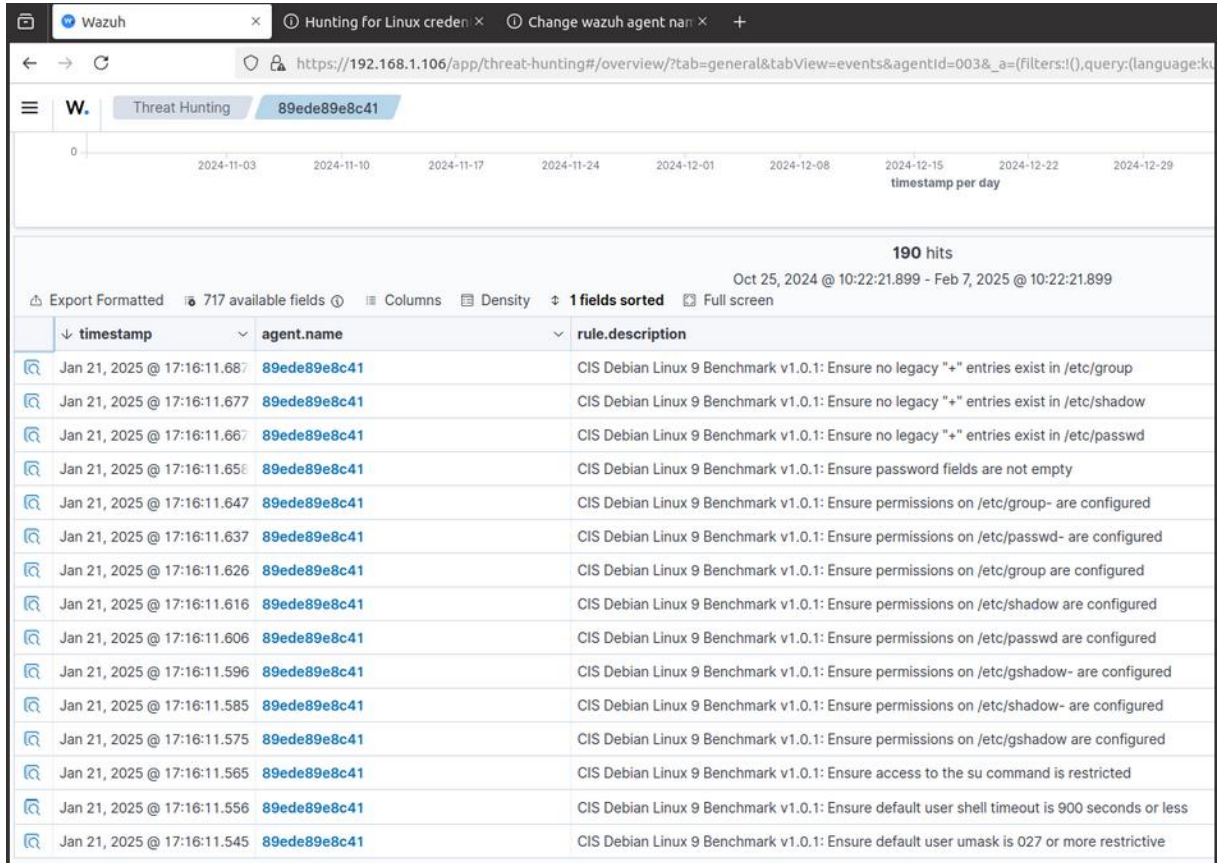
#### SAE cycle de vie d'un projet informatique

- ✓ Conception d'un réseau d'entreprise intégrant **redondance et supervision**.
- ✓ Mise en place d'une **stratégie de QoS** adaptée aux flux critiques.
- ✓ Sécurisation du réseau avec firewall, VLAN et gestion des droits d'accès.
- ✓ Rédaction d'un dossier de conception détaillant les choix techniques et leur justification.

 **Résultat** : Un projet réseau documenté et fonctionnel, garantissant une haute disponibilité et une sécurité renforcée.

Capture d'écran :

Wazuh sécurité et supervision, remonté d'alerte lors du ctf :



timestamp	agent.name	rule.description
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.687	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure no legacy "+" entries exist in /etc/group
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.677	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure no legacy "+" entries exist in /etc/shadow
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.667	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure no legacy "+" entries exist in /etc/passwd
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.658	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure password fields are not empty
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.647	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/group- are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.637	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/passwd- are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.626	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/group are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.616	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/shadow are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.606	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/passwd are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.596	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/gshadow- are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.585	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/shadow- are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.575	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure permissions on /etc/gshadow are configured
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.565	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure access to the su command is restricted
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.556	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure default user shell timeout is 900 seconds or less
Jan 21, 2025 @ 17:16:11.545	89ede89e8c41	CIS Debian Linux 9 Benchmark v1.0.1: Ensure default user umask is 027 or more restrictive

Ansible permet de justifier les demandes de haute disponibilité : [voir mon github](#)

Schématisation pour la conception des infrastructures :

