

Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE

N° réalisation : 2

Nom, prénom : Enzo FAUDON

N° candidat :

Épreuve ponctuelle Contrôle en cours de formation

Date : 03 / 04 / 2026

Organisation support de la réalisation professionnelle

À la suite d'un audit de sécurité, les administrateurs réseau du port de Cherbourg ont pu identifier un problème critique sur leur réseau : le système de supervision est obsolète et ne permet pas d'établir une vision claire et précise de l'état du réseau. M. GÉRARD, chef de projet, fait donc appel à nos services afin de pouvoir mettre en place une nouvelle solution de supervision qui couvre l'entièreté du réseau et permet de faciliter la découverte de failles et de problèmes dans le réseau.

Intitulé de la réalisation professionnelle

Mise en place d'une solution de supervision réseau avec l'outil Zabbix

Période de réalisation : 05/09/2025-26/05/2026 Lieu : Lycée Saint-Exupéry, Saint-Raphaël

Modalité : Seul(e) En équipe

Compétences travaillées

- Concevoir une solution d'infrastructure réseau
- Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau
- Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau

Conditions de réalisation (ressources fournies, résultats attendus)

Ressources fournies :

- Cahier des charges précisant les attentes du client ainsi que les contraintes techniques
- Schéma de l'infrastructure réseau indiquant les machines avec leurs services respectifs
- 3 machines : Zabbix Server (Debian 13), Windows Server (AD), VM Serveur Debian (Apache2 + GLPI + MySQL)
- Budget alloué à la réalisation du projet

Résultats attendus :

- Supervision opérationnelle des 3 serveurs (disponibilité, CPU, RAM, disque)
- Surveillance des services HTTP (Apache2) et LDAP (Active Directory)
- Tableau de bord Zabbix consolidé
- Déclenchement automatique d'alertes en cas de défaillance
- Rapport documenté avec captures d'écran et schémas

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées

Ressources matérielles :

- Machine hôte (virtualisé avec VirtualBox)
- 3 machines virtuelles : Zabbix Server Debian 13, Windows Server 2019 (AD DS), Machine Serveur Debian (Apache2, GLPI, MySQL)

Ressources logicielles :

- Zabbix Server 6.4 (open source) avec l'agent Zabbix installé sur chaque machine supervisée
- MySQL 8.0 + Apache2 + PHP + GLPI 10.x (interface web Zabbix et base de données de la machine Debian)
- Active Directory Domain Services (Windows Server 2019)

Ressources documentaires :

- Documentation officielle Zabbix : <https://zabbix.com/documentation>
- Cahier des charges du projet Port de Cherbourg

Modalités d'accès aux productions et à leur documentation

<https://efportfoliobtssio.fr/ap4-realizations-professionnelles/>

Fiche descriptive de réalisation professionnelle (verso)

Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

1. Présentation du contexte

Dans le cadre du Port de Cherbourg, le cahier des charges exige que le système surveille le fonctionnement correct des actifs informatiques et permette d'assurer une disponibilité proche de 100% des services critiques.

L'infrastructure supervisée comprend trois serveurs principaux déployés en environnement virtualisé (VirtualBox) :

- Serveur Zabbix (Debian 13) – 192.168.10.80 – Collecteur central
- Serveur Active Directory (Windows Server 2019) – 192.168.10.20 – Annuaire et authentification
- Serveur Web / GLPI (Debian 13) – 192.168.10.30 – Apache2 + GLPI + MySQL

2. Schéma de l'architecture



Protocoles utilisés : Agent Zabbix (TCP/10050), SNMP (UDP/161), HTTP (TCP/80), HTTPS (TCP/443), LDAP (TCP/389).

3. Étapes de réalisation

Étape 1 – Installation du serveur Zabbix :

- Installation de Debian 13 sur une machine virtuelle VirtualBox
- Installation des paquets : zabbix-server-mysql, zabbix-frontend-php, zabbix-apache-conf, zabbix-agent2
- Création et initialisation de la base de données MySQL
- Démarrage et activation des services zabbix-server et zabbix-agent
- Accès à l'interface web : <http://192.168.10.80/zabbix>

Étape 2 – Configuration des hôtes supervisés :

- Installation de l'agent Zabbix sur Windows Server 2019 (AD) et Debian 13 (Apache2/GLPI)
- Déclaration des hôtes dans l'interface Zabbix (Configuration > Hôtes)
- Application des templates Zabbix : 'Windows by Zabbix agent', 'Linux by Zabbix agent', 'Apache by HTTP'

Étape 3 – Éléments supervisés :

- CPU : alerte si utilisation > 85% pendant 5 minutes
- RAM : alerte si mémoire disponible < 10%
- Espace disque : alerte si espace libre < 15%
- Disponibilité des services : HTTP (Apache2), LDAP (AD), MySQL (GLPI)
- Disponibilité réseau : l'agent Zabbix de chaque machine envoie régulièrement des trames à la machine superviseur et vice-versa

Étape 4 – Création des triggers et alertes :

- Triggers configurés pour chaque métrique critique
- Actions Zabbix : envoi d'e-mail à l'administrateur en cas de déclenchement
- Escalade configurée : warning → average → high selon la durée de l'incident

Étape 5 – Tableau de bord :

- Dashboard personnalisé avec widgets : état des hôtes, graphiques CPU/RAM, carte réseau
- Vue globale de l'état de l'infrastructure en temps réel

4. Difficultés rencontrées et solutions apportées

- Problème de connexion agent/serveur : problèmes possibles venant du pare-feu (ufw allow 10050/tcp) et vérification du fichier `/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf` (paramètre `Server=192.168.10.80`)
- Template Apache non applicable directement : installation du module `mod_status` sur Apache2 et activation de l'URL `/server-status` requis par le template Zabbix
- Monitoring de l'AD : configuration du service Zabbix agent sur Windows Server avec les droits administrateur locaux pour accès aux compteurs de performance Windows

5. Améliorations possibles

Le système de supervision enregistre et stocke les données dans sa propre base de données. Elle garde donc ses fichiers journaux, qui pourraient être envoyés à un SIEM (comme ELK) qui permettrait aux administrateurs réseaux de pouvoir avoir une lecture plus facile des fichiers. Les données étant stockées sur la machine Zabbix, elles pourraient également être externalisées et/ou copiées vers une base de donnée distance afin d'assurer la haute disponibilité et libérer de l'espace sur la machine.

6. Résultats obtenus

- Supervision opérationnelle des 3 serveurs (Apache2, Active Directory, GLPI/MySQL)
- 10+ métriques collectées par hôte avec historique sur 30 jours
- Tableau de bord consolidé et alertes e-mail fonctionnelles testées
- Documentation complète (procédure d'installation, captures d'écran, schémas)