

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :2
Nom, prénom : Martinat Auguste		N° candidat :
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 15/04/2025
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b> Dans le cadre d'une refonte de son infrastructure IT, le Centre-SIO-Info a exprimé le besoin d'une solution permettant une supervision de ses équipements et services informatiques. L'objectif principal était d'assurer une surveillance en temps réel de l'ensemble des ressources réseau et système pour anticiper d'éventuelles défaillances et optimiser les performances globales. En tant que technicien en charge du projet, et en ayant effectué une étude de marché j'ai proposé et mis en œuvre la solution Zabbix Server.		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b> Réalisation d'une infrastructure réseau & services selon les besoins de l'organisation Centre-SIO-Info		
<b>Période de réalisation :</b> 2023-2025 <b>Lieu :</b> Châteauroux <b>Modalité :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
<b>Compétences travaillées</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau		
<b>Conditions de réalisation<sup>1</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b> <b>Les ressources fournies sont :</b> La réalisation professionnelle est réalisée avec le matériel fournis par l'école CCI CAMPUS CENTRE en respectant le cahier des charges <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Routeur D-Link DSR-1000 AC</b></li> <li>- <b>2 switch D-Link DSG-1510-28P</b></li> <li>- <b>2 Machines</b></li> <li>- <b>1 machine client ( accès aux Proxmox via web )</b></li> <li>-</li> </ul>		
<b>Les résultats attendus sont :</b>  L'implémentation du serveur Zabbix au sein du Centre-SIO-Info vise à optimiser la supervision proactive de l'infrastructure IT. En assurant une surveillance en temps réel des équipements (serveurs, postes clients, équipements réseau et machines virtuelles sur Proxmox), cette solution permettra une détection précoce des anomalies, réduisant ainsi les délais d'intervention et limitant les interruptions de service. Par ailleurs, l'exploitation de tableaux de bord et de rapports personnalisés facilitera l'analyse des performances et le renforcement des mesures de sécurité, contribuant à une prise de décision plus éclairée. En définitive, l'intégration de Zabbix garantira une gestion rationalisée, une réactivité renforcée et une continuité de service optimale pour l'ensemble de l'infrastructure IT.		

<sup>1</sup> En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

## Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>2</sup>

### Documentations :

- Contexte
- Cahier des charges

### Matérielles utilisés :

- 1 Routeur D-Link DSR-1000 AC
- 1 switch D-Link DSG-1510-28P
- 2 Unités centrale
- 1 machine client ( accès aux Proxmox via web )

### Logiciels utilisés :

- Zabbix
- Draw.io
- Word
- Excel

## Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup>

<https://amartinat.dev-campus.fr/>

Voir les procédures d'installation dans le portfolio mis à disposition dans la rubrique Projet BTS

## **BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS SESSION 2025**

### **ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (verso, éventuellement pages suivantes)**

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

---

<sup>2</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

<sup>3</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>4</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

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

### Étapes de la réalisation :

Étude de marché concernant les solutions de supervision :

Nous avons choisi Zabbix pour plusieurs raisons stratégiques qui répondent directement à nos besoins en supervision proactive de l'infrastructure IT. D'une part, le caractère open source de Zabbix garantit une flexibilité et une personnalisation accrues sans coûts de licence, ce qui permet une intégration facile avec nos autres outils existants. Sa capacité à surveiller en temps réel les équipements critiques et à générer des alertes précises nous offre une visibilité complète sur l'état du système, indispensable pour anticiper et résoudre rapidement les anomalies.

Solution	Points Positifs	Points Négatifs
Zabbix	Gratuit, open source, supervision en temps réel, tableaux de bord personnalisables	Courbe d'apprentissage abrupte nécessite des compétences techniques pour une configuration avancée.
Nagios	Solution extensible via plugins, gestion fiable des alertes et notifications	Interface vieillissante, fonctionnalités avancées nécessitant des versions payantes (Nagios XI).
Centreon	Interface moderne et ergonomique intégration facile avec outils ITSM rapport détaillés	Modèle freemium, moins adapté pour les petites entreprises.
Pandora FMS	Solution flexible, interface conviviale, adaptée aux environnements complexes	Communauté plus restreinte, coût élevé pour les versions professionnelles.
Icinga	Fork modernisé de Nagios, bonne intégration avec des outils tiers (ex.Grafana,) open source	Configuration technique complexe, documentation moins accessibles pour les débutants.

### Analyse des besoins

Après une réunion avec les parties prenantes, nous avons identifié les éléments critiques à superviser, notamment les serveurs de fichiers (SRV Fichier 1 et 2), les machines virtuelles sur Proxmox, les postes utilisateurs critiques comme PC Compta et les équipements réseaux (Switch et Routeur). Nous avons également déterminé que l'accès au tableau de bord Zabbix devait être sécurisé, accessible aux administrateurs IT via une interface conviviale, et qu'il devait inclure des alertes configurables pour signaler les anomalies.

### Mise en place de Zabbix Server :

Pour assurer une mise en place rigoureuse de Zabbix Server, j'ai débuté par le téléchargement de l'image ISO officielle de Debian 11, garantissant ainsi un environnement stable et sécurisé. Par la suite, une machine virtuelle dédiée a été créée sur la plateforme Proxmox afin d'isoler le serveur de supervision et d'optimiser ses performances.

Après avoir scrupuleusement suivi la documentation officielle pour l'installation, j'ai déployé Zabbix Server en respectant les procédures établies. J'ai ensuite procédé à une configuration soignée des paramètres système et réseau, assurant ainsi une intégration fluide au sein de l'infrastructure existante tout en maximisant la capacité de surveillance en temps réel de l'ensemble des équipements critiques.

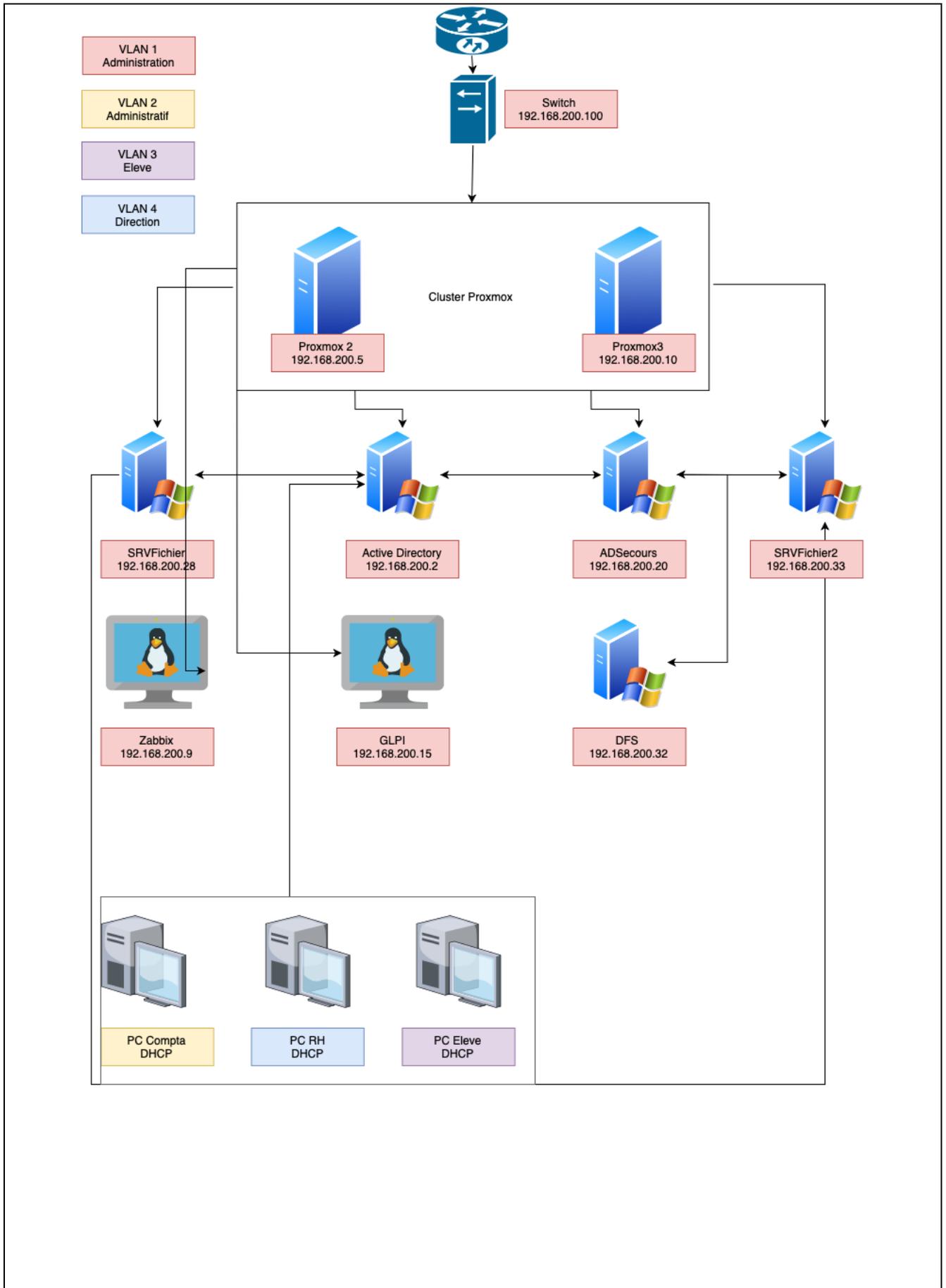
### Configuration des agents Zabbix sur les ressources supervisées :

Pour garantir une supervision technique pointue, j'ai procédé à l'installation des agents Zabbix sur toutes les machines critiques et serveurs de l'infrastructure. Concrètement, sur chaque système, l'agent a été configuré pour collecter en temps réel des indicateurs tels que l'utilisation CPU, la mémoire ...

Pour l'installation sous Linux, j'ai utilisé le gestionnaire de paquets (apt) afin d'installer le paquet zabbix-agent, puis j'ai ajusté le fichier de configuration (/etc/zabbix/zabbix\_agentd.conf) pour définir les paramètres essentiels :

**Server=** l'adresse IP du serveur Zabbix, permettant à l'agent de savoir où envoyer les données.

**Hostname=** la valeur correspondant exactement au nom de l'hôte défini dans l'interface Zabbix.



### Explication du schéma :

Le schéma présente une infrastructure réseau organisée autour d'un cluster Proxmox hébergeant plusieurs services critiques. La segmentation est réalisée via des VLANs, garantissant une meilleure gestion des accès et de la sécurité. L'objectif principal de cette architecture est d'assurer la virtualisation des services, la gestion des ressources, ainsi que la supervision et l'administration du réseau.

L'infrastructure repose sur :

Un switch central (192.168.200.100) qui relie tous les équipements du réseau.

Un cluster Proxmox comprenant :

Proxmox 2 (192.168.200.5)

Proxmox 3 (192.168.200.10)

Ces serveurs hébergent des machines virtuelles fournissant divers services.

Segmentation du Réseau

L'organisation du réseau repose sur plusieurs VLANs, chacun affecté à un groupe d'utilisateurs spécifique :

- VLAN 1 - Administration : Gestion et supervision du réseau.
- VLAN 2 - Administratif : Services comptables et RH.
- VLAN 3 - Élève : Accès pour les étudiants avec restrictions.
- VLAN 4 - Direction : Accès sécurisé pour les cadres et dirigeants.

## Les services hébergés

Nom du Serveur	Adresse IP	Rôle
Active Directory	192.168.200.2	Gestion des utilisateurs et authentification
SRVFichiers	192.168.200.28	Stockage et partage de fichiers
SRVFichiers2	192.168.200.33	Redondance du stockage
ADSecour	192.168.200.20	Second contrôleur de domaine (sécurité)
DFS	192.168.200.32	Système de fichiers distribués
Zabbix	192.168.200.9	Supervision du réseau et des équipements
GLPI	192.168.200.15	Gestion des tickets et inventaire IT

Chaque serveur joue un rôle stratégique dans la gestion et l'efficacité du réseau

## Les Postes Clients

Les postes utilisateurs sont connectés via DHCP, assurant une attribution dynamique des adresses IP. Ils sont classés selon leur fonction :

- PC Compta (VLAN 2 - Administratif)
- PC RH (VLAN 2 - Administratif)
- PC Élève (VLAN 3 - Élève)

