BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2027**

ANNEXE9-1-A:Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

Épreuve E6 –Administrationdes systèmes et des réseaux (option SISR)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE	N°réalisation: 1
Nom, prénom: PETIT Gabin	N°candidat:
Épreuve ponctuelle ☒ Contrôle en cours de formation ☐	Date:19/06/2026

Organisation support de la réalisation professionnelle
INSTA Paris

Intitulé de la réalisation professionnelle
Mise en place d'une solution de supervision réseau avec Zabbix

Pério de réalisation: .....19/06/2026.....Lieu:.....INSTA Paris.....
Modalité: ☒ Seul(e) ☐ Enéquipe

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[1](ressources fournies, résultats attendus)
- Machine virtuelle Debian 13 (trixie) sous VMware Workstation
- Machine virtuelle Windows Server 2022 (mode console)
- Réseau VMnet2 (host-only) entre les VMs + NAT pour accès Internet
- Zabbix Server 7.4 installé et opérationnel avec frontend web Apache
- Agents Zabbix 2 déployés sur Debian (local) et Windows Server
- Remontée des métriques CPU, RAM, disque, services en temps réel

Cohabitation avec une instance GLPI sur la même VM (base MariaDB séparée)

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées

Description des ressources

- Hyperviseur : VMware Workstation (Windows)
- OS serveur : Debian GNU/Linux 13 (trixie), kernel 6.12
- OS cible : Windows Server 2022 Standard Evaluation (Build 20348)
- Zabbix Server + Frontend PHP + Apache2 + MariaDB 11.8 (version 7.4.11)
- Zabbix Agent 2 v7.4.11 (Linux et Windows)
- Documentation officielle : docs.zabbix.com
- Outils : SSH (OpenSSH), nano, systemctl, mysql CLI, python3 (serveur HTTP temporaire)

Transfert de fichiers : SCP (PC hôte → VM Debian), HTTP python3 (Debian → Windows Server)

ANNEXE9-1-A:Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

Modalités d'accès aux productions et à leur documentation[4]

Interface web Zabbix accessible sur : http://192.168.1.10/zabbix/

Identifiants : Admin / zabbix

Compte rendu et captures d'écran disponibles dans la documentation du TP.

[1] Enréférenceaux*conditions deréalisation et ressources nécessaires* dubloc «Administrationdes systèmes et des réseaux» prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

[2]Les réalisationsprofessionnellessont élaboréesdansunenvironnementtechnologiqueconformeàl'annexeII.E duréférentielduBTS SIO.

[3]Conformément au référentiel du BTS SIO «*Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessairesaudéroulementdel'épreuve.Ilssontseulsresponsablesdeladisponibilitéetdelamiseenœuvredecesoutilsetressources. Lacirculairenationaled'organisationpréciselesconditionsmatériellesdedéroulementdesinterrogationsetlespénalitésàappliqueraux 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.

[4]Lienversladocumentationcomplète,précisantetdécrivant,sicelan'aétéfaitauversodelafiche,laréalisation,parexemplesschéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

Aspect fonctionnel :

Le projet a consisté à déployer une solution de supervision réseau centralisée basée sur Zabbix Server 7.4, installé sur une machine virtuelle Debian 13. L'objectif était de permettre la collecte et la visualisation en temps réel des métriques système de plusieurs serveurs hétérogènes (Linux et Windows).

Grâce à Zabbix, l'administrateur dispose d'un tableau de bord unifié permettant de surveiller l'état des serveurs : utilisation CPU, consommation mémoire, espace disque, état des services réseau et système. Le frontend web Apache/PHP offre une interface graphique intuitive accessible depuis n'importe quel navigateur sur le réseau local.

Le projet intègre également la gestion de la cohabitation avec une instance GLPI déjà en production sur la même VM, en isolant les bases de données MariaDB pour éviter tout conflit de service.

Aspect technique :

Préparation de l'environnement réseau :

- Configuration de deux interfaces réseau sur la VM Debian : ens33 (192.168.1.10/24, VMnet2 host-only) pour le réseau local VMs, ens37 (192.168.160.128/24, NAT VMware) pour l'accès Internet
- Résolution d'un conflit de route par défaut (gateway sur mauvaise interface) via diagnostic ip route show et correction dans /etc/network/interfaces
- Attribution d'une IP statique (192.168.1.50/24) à la carte VMnet2 de l'hôte Windows pour permettre l'accès SSH et web depuis le PC hôte

Installation du serveur Zabbix :

- Ajout du dépôt officiel Zabbix 7.4 pour Debian 13 (zabbix-release_latest_7.4+debian13_all.deb)
- Installation des paquets : zabbix-server-mysql, zabbix-frontend-php, zabbix-apache-conf, zabbix-sql-scripts, zabbix-agent2, mariadb-server
- Création de la base de données zabbix (utf8mb4), utilisateur dédié zabbix avec droits restreints
- Import du schéma SQL via zcat /usr/share/zabbix/sql-scripts/mysql/server.sql.gz
- Configuration de /etc/zabbix/zabbix_server.conf (DBName, DBUser, DBPassword)
- Correction d'un problème de mot de passe non pris en compte (sed -i sur zabbix_server.conf)
- Activation et démarrage des services : zabbix-server, zabbix-agent2, apache2

Configuration du frontend web :

- Finalisation via l'assistant web : http://192.168.1.10/zabbix/
- Configuration : type MySQL, hôte localhost, base zabbix, timezone Europe/Paris
- Nom du serveur : Zabbix-E6
- Connexion avec les identifiants Admin/zabbix — tableau de bord opérationnel

Déploiement des agents Zabbix :

- Agent Debian (local) : zabbix-agent2 déjà installé, configuré en 127.0.0.1:10050
- Agent Windows Server 2022 : transfert du MSI via SCP (PC hôte → Debian) puis serveur HTTP python3 (Debian → Windows Server, port 8080), installation silencieuse via msiexec /quiet
- Ouverture du port 10050/TCP dans le pare-feu Windows (netsh advfirewall)
- Vérification du service : sc query 'Zabbix Agent 2' → STATE: 4 RUNNING

Intégration dans l'interface Zabbix :

- Ajout de l'hôte Zabbix server (Debian) : IP 127.0.0.1:10050, template Linux by Zabbix agent + Zabbix server health
- Ajout de l'hôte WindowsServer : IP 192.168.1.100:10050, template Windows by Zabbix agent
- Vérification de la remontée de données dans Surveillance → Dernières données : CPU, RAM, disque, services Windows (46 services supervisés), informations réseau

Difficultés rencontrées et résolues :

- Conflit de route par défaut entre les deux interfaces réseau (ens33/ens37) : diagnostiqué via ip route show, corrigé en retirant la gateway de ens33 dans /etc/network/interfaces
- Désynchronisation ifupdown/kernel après manipulations manuelles : résolu par reboot propre
- Mot de passe DBPassword non pris en compte dans zabbix_server.conf (commentaire # non retiré par nano) : corrigé via sed -i
- Absence d'accès Internet sur Windows Server (réseau isolé VMnet2) : contourné par transfert de fichier en deux étapes (SCP + serveur HTTP python3)
- Accès réseau PC hôte → VMs (VMnet2 en APIPA) : résolu en forçant une IP statique 192.168.1.50/24 sur l'adaptateur VMware Network Adapter VMnet2 de l'hôte

