

<b>BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS</b>	<b>SESSION 2022</b>
<b>Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)</b>	
<b>ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)</b>	

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>	<b>N° réalisation : 2</b>
<b>Nom, prénom : Grepilloux Antonin</b>	<b>N° candidat :</b>
<b>Épreuve ponctuelle</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Contrôle en cours de formation</b> <input type="checkbox"/>	<b>Date : .....</b> / ..... / .....
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b>	
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b> Mise en place d'une infrastructure réseau avec plusieurs serveurs Windows, Linux et un serveur de supervision.	
<b>Période de réalisation :</b> 2eme semestre de l'année scolaire 2021-2022 <b>Lieu :</b> .....Chambray les Tours, 37170	
<b>Modalité :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Seul(e)</b> <input type="checkbox"/> <b>En équipe</b>	
<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>  L'entreprise nommée « Logan » crée en 2012 est basée en France. C'est une entreprise de 5 salariés qui est spécialisée dans la communication et le marketing. Seuls 2 salariés s'occupent du pôle marketing, qui sont ensuite vendus par un commercial. La société est également constituée de deux membres au service informatique. Tout le personnel dispose d'un poste sous Windows 10. L'entreprise souhaiterait s'améliorer et ouvrir d'autres applications internes à l'entreprise. Le directeur a analysé leur système informatique pour évaluer le tarif de ses équipements informatiques et a remarqué qu'aucun système d'inventaire n'était en place. De plus, certains employés se plaignaient de problèmes récurrents et aucune amélioration ni suivis de ces derniers commençaient à devenir problématiques. En tant que membre du service informatique et jeune diplômé, j'ai eu pour mission de mettre en place un système d'inventaire des machines et de gestion d'incidents, un pad collaboratif entre employés, et un serveur de supervision en apportant les compétences acquises lors de mon BTS SIO.	
<b>Résultat attendu avec la réalisation</b> Nous avons besoin d'une infrastructure réseau et de deux serveurs Windows qui permet de gérer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les ressources (poste de travail, dossiers partagés, logiciels, intranet, GPO, etc.)</li> <li>• Les utilisateurs (comptes individuels et groupes, c'est-à-dire des listes d'utilisateurs avec leurs droits et leurs services)</li> <li>• Réplication, redondance, transparence (Dossier partagé répliquer, répartition de charge DHCP, basculement automatique entre les deux serveurs)</li> <li>• Contrôle (Le produit permet aux utilisateurs de partager des fichiers et des services tout en offrant aux administrateurs le contrôle des réseaux, du stockage des données et des applications.)</li> </ul> En cas de panne d'un serveur Windows, le second serveur reprendra le relais sans impacter les utilisateurs. Les services seront toujours maintenus et actif, permettant une transparence pour l'utilisateur.	

<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>**

Logiciel VMWare Workstation Pro  
Deux machines virtuelles sous Windows Server 2018  
Trois machines virtuelles sous Linux Debian  
1 commutateur Cisco Catalyst 2960  
1 routeur Cisco  
Logiciel TeraTerm (Configuration commutateur et routeur)  
Logiciel PuTTY (SSH vers les serveurs Linux)  
Logiciel Python (Scripts configuration automatique commutateur et routeur)  
Logiciel Google Chrome (Interface graphique pour GLPI, GroupOffice, Zabbix, Intranet)  
Logiciel Wireshark (Observation du réseau)  
Trois GPO (Fond écran, blocage de l'invité de commandes et du panneau de configuration)

**Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup>****Serveur Windows:**

WinSrv1: Administrateur :perso  
WinSrv2: Administrateur :perso

**Serveur Linux:**

Lnxsrv1: Inxsrv1:antonin  
Lnxsrv2: Inxsrv2:antonin  
AdmSrv1 : admsrv1:antonin

**Comptes Applications :**

Compte Admin GroupOffice : admin:perso  
Compte Admin GLPI : glpi:glpi  
Compte Admin Zabbix : Admin:perso

**Comptes AD :**

Otto Graf otto.graf : perso  
Gestsup gestsup : perso  
Backup backup : perso

Terry Dicule terry.dicule: perso  
Antonin Grepilloux antonin.grepilloux : perso

**Page Intranet :**

Intranet.logan.local ou <http://192.168.1.20>

**BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS****SESSION 2022****Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)****ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle  
(verso, éventuellement pages suivantes)**

<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**

### **I. Contexte :**

Le réseau informatique comporte plusieurs périmètres de sécurité. On y trouve :

- le réseau Windows comportant les serveurs Windows
- le réseau administratif, comptabilité, etc. comportant les postes des employés
- le réseau Linux comportant les serveurs Linux et le serveur de supervision Zabbix.

Les interconnexions sont assurées par un routage inter-VLAN.

Le réseau est organisé en domaine logan.local. Au niveau de l'Active Directory, chaque VLAN du service est représenté par une Unité d'organisation.

### **I. Prérequis :**

La mise en place nécessite une architecture réseau avec deux serveur Windows et plusieurs machines (pour réaliser les tests), un commutateur et un routeur. On connecte ces différents éléments avec des câbles Ethernet.

L'ensemble des commandes de configurations du commutateur et du routeur sont lancées via l'outil d'administration à distance TeraTerm ou via l'exécution d'un script Python.

### **II. Configuration des éléments du réseau :**

A l'aide des ressources fournies, plan d'adressage IP, ainsi que le schéma de l'infrastructure du système informatique, Il conviendra de configurer les paramètres réseaux des différents éléments du réseau.

Adresser l'adresse de la passerelle du routeur pour communiquer avec l'extérieur. Par ailleurs, configurer les interfaces virtuelles pour les VLANs. Le DHCP-RELAY pour l'attribution des adresses IP automatique inter-VLAN.

Paramètre le routage vers les réseaux extérieur et la mise en place du NAT.

Puis définir les IP fixes pour les serveurs. (Windows, Linux)

### **III. Configuration des serveurs :**

A l'aide du contexte, ainsi que des fonctionnalités disponibles sur Windows Server et Linux.

Il conviendra de configurer les services suivants : Active Directory, DHCP, DFS, GPO, DNS, sur les serveurs Windows. (Nom de domaine, Utilisateurs, Script, Restriction, Partage de fichiers, Espace de nom, etc...)

Et il conviendra de configurer les services suivants : Apache2, MySQL, Heatbeat, GLPI, GroupOffice, Zabbix sur les serveurs Linux. (Intranet, Applications pad collaboratif, supervision)

### **IV. Vérification**

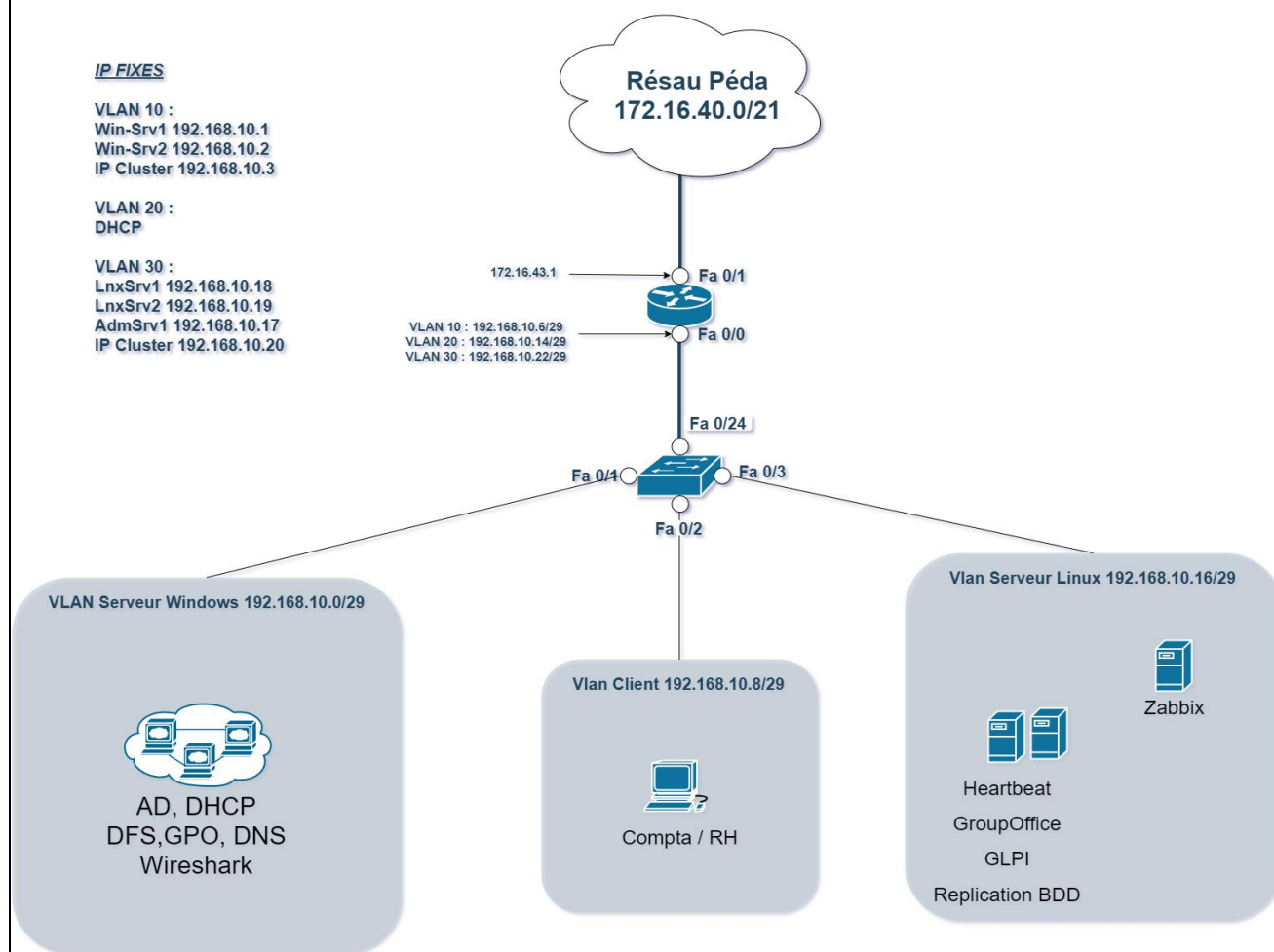
La vérification nous permettra de certifier l'efficacité du procédé mis en place. Pour cela, des commandes ping sont envoyées d'une machine A du VLAN Windows à la machine B du VLAN Clients. Puis des commandes ping entre le VLAN Linux et les autres VLANs.

Il conviendra de tester chaque services et applications, vérifier si le DNS fonctionne correctement en testant un ping vers google.fr, regarder la configuration IP d'un poste pour le DHCP, vérifier la réplication de fichiers entre les deux serveurs grâce au DFS, puis regarder dans l'explorateur de fichiers si les dossiers partagés sont accessibles sur le réseau et vérifié les permissions (écriture, lecture, etc...)

Il conviendra aussi de vérifier la partie Linux en vérifiant l'accès vers GLPI, GroupOffice et Zabbix via la redirection proposé configurer sur la page Intranet. De plus une réplication MySQL est mise et en place donc il est nécessaire de vérifier si la réplication fonctionne correctement. Ensuite vérifiez que les équipements superviser sur Zabbix sont correctement enregistrer et que la remonté d'alerte par mail ou via Webhook soit opérationnelle.

Les utilisateurs ont besoin de transparence pendant l'utilisation des applications comme GLPI ou GroupOffice, donc il est obligatoire de vérifier le service Heartbeat qu'il soit fonctionnelle pour l'adresse IP virtuel qui sera basculer sur le serveur opérationnel restant en cas de panne d'un des deux serveurs Linux.

A la suite de ce Descriptif de la réalisation professionnelle, un schéma réseau vous est proposé ci-dessous.



Pour finalisez ce descriptif de la réalisation professionnelle, un document amplement détaillé vous est fourni en pièce-jointe.

Cette épreuve vise à évaluer l'acquisition des compétences décrites dans le bloc de compétences « Administration des systèmes et des réseaux » propre à l'option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », à savoir :

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