

## ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

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

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		N° réalisation : 01		
Nom, prénom : Lopez-Sigura Florian		N° candidat : 02444890791		
Épreuve ponctuelle	<input type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Date : 25/04/2025
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b>				
<p>Suite à la fusion en 2009 entre le géant américain Galaxy, spécialisé dans les maladies virales, et le conglomérat européen Swiss Bourdin, acteur majeur des médicaments conventionnels, le groupe Galaxy Swiss Bourdin (GSB) est devenu un leader du secteur pharmaceutique. Installée à Paris, l'entité GSB Europe dispose aujourd'hui d'un siège administratif qu'il convient de doter d'une infrastructure réseau fiable, sécurisée et performante. C'est dans ce cadre que je suis chargé de mettre en place et de configurer le réseau local (LAN) de l'entreprise, hébergé leurs site web (gestionfrais) localement</p>				
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b>				
Haute disponibilité du service web « Gestionfrais » via infrastructure redondante segmenté par VLANs				
<b>Période de réalisation :</b> 25/03/2025 au 20/04/2025 <b>Lieu :</b> Lycée marguerite Jauzelon <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>Ressources fournies :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexte : Présenter l'environnement actuel, identifier les besoins spécifiques et définir les objectifs de la mise en place du nouveau système.</li> <li>• État des lieux : Analyser l'infrastructure réseau existante, les équipements disponibles et les services déjà déployés.</li> <li>• Identification des besoins : Recueillir les attentes des utilisateurs et des services internes concernant l'accès et l'utilisation des ressources réseau.</li> <li>• Documentation prévue : Prévoir la rédaction d'une documentation détaillant la configuration, le fonctionnement des services installés, ainsi que des liens vers des ressources en ligne pertinentes.</li> </ul>				
<b>Résultats attendus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentation du réseau par ports avec des VLANs.</li> <li>• Mise en place de services tel que : DNS, DHCP et Nagios, .</li> <li>• Redondance de niveau 2 (RSTP) et niveau 3 (HSRP),</li> <li>• Hébergement de leurs site de gestions frais en local.</li> <li>• L'intégration d'une IP flottante pour le site de gestion frais, afin d'assurer sa haute disponibilité et sa tolérance aux pannes.</li> <li>• Réplication des bases de données Mariadb, des serveurs HA</li> <li>• Nagios pour la supervision des serveurs et services, tel que mariadb, apache, intralab, hdintralab et bind9</li> </ul>				

<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>

Matériel et logiciel :

- Ordinateur de bureau et PC portable
- Virtualisation avec VMware (postprod & ).
- Systèmes d'exploitation :
  - o Debian 11 pour les serveurs web.

Réseau :

- 2 Switch HP ProCurve pour la connectivité réseau.
- 2 Routeur Cisco pour le routage inter-VLAN et les autres services.

Services et configurations :

- Deux VM Debian pour le site intranet en HA
- DNS : Configuration de bind9 pour la résolution des noms de domaine en interne.
- Routage inter-VLAN : Configurer le routeur Cisco 1921 ou 1941 pour permettre le routage entre les différents VLANs.
- HSRP par VLAN : Configurer les routeurs pour du HSRP par VLAN permet une gestion spécifique de la redondance pour chaque réseau.
- DHCP sur les routeurs : Configurer des pools DHCP sur les routeurs, pour fournir automatiquement des adresses IP et d'autres informations de configuration réseau aux appareils connectés au réseau local.
- Nagios : Supervision des serveurs & services

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

[Florian-lopezsigura.com](http://Florian-lopezsigura.com)

<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 exemple schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

**ANNEXE9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle  
(verso, éventuellement pages suivantes)****ÉpreuveE6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)****Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs****Schéma d'infrastructure GSB :**

Afin de répondre de manière précise et adaptée aux besoins spécifiques exprimés par le laboratoire GSB, j'ai conçu puis déployé une infrastructure réseau complète, pensée pour offrir à la fois performance, sécurité et évolutivité. L'objectif principal de cette mise en place était d'assurer une circulation fluide, rapide et sécurisée des données tout en garantissant une interconnexion optimale entre les différents services internes de l'organisation.

Pour atteindre ces objectifs, j'ai opté pour une architecture reposant sur une segmentation réseau, organisée autour de trois VLANs distincts. Chacun de ces VLANs a été attribué à un service bien défini :

- VLAN 10 (Prod) : 192.168.1.0/26 (port 2 - 10)
- VLAN 20 (Tech) : 192.168.1.64/26 (port 11 - 20)
- VLAN 100 (Admin) : 10.0.100.0/30 (port 1)

permettant ainsi une séparation logique des flux et une limitation des interférences potentielles entre les services.

Chaque VLAN est associé à un sous-réseau dédié, ce qui facilite non seulement la gestion des adresses IP, mais renforce également l'isolation des différents segments du réseau. Cette approche contribue à améliorer la sécurité globale de l'infrastructure tout en simplifiant la maintenance, la supervision et l'évolution future du système. Grâce à cette organisation claire et hiérarchisée, le réseau du laboratoire GSB est désormais plus stable, plus sécurisé, et mieux adapté aux besoins actuels comme aux développements futurs.

Le site web de l'entreprise est désormais hébergé localement sur une infrastructure conçue pour assurer une haute disponibilité. Grâce à la mise en place d'un cluster de serveurs basé sur Corosync et Pacemaker, le service web reste accessible en continu, même en cas de panne matérielle ou logicielle sur l'un des nœuds. Cette solution garantit à GSB un accès rapide, fiable et sécurisé. Pour compléter ce dispositif, un serveur DNS interne a également été déployé afin d'assurer une résolution efficace et cohérente des noms de domaine utilisés par les différents services de l'entreprise, tout en facilitant la gestion centralisée des ressources réseau.

## Site web local fonctionnel :

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar: Non sécurisé <https://gestionfraisintralabfls.gsb.coop/cSeConnecter.php>
- Content area:
  - Logo: gsb
  - Title: Suivi du remboursement des frais
  - Form title: Identification utilisateur
  - Fields:
    - \* Login : [input field]
    - \* Mot de passe : [input field]
  - Buttons: Valider, Effacer
- Bottom status bar: W3C XHTML 1.0 Validated, W3C CSS Validated, Cette page est conforme aux standards du Web

## Service corosync fonctionnel :

```
root@intralabFLS:/home/sio# crm status
Cluster Summary:
  * Stack: corosync
  * Current DC: wan-master (version 2.0.5-ba59be7122) - partition with quorum
  * Last updated: Fri May  2 11:22:01 2025
  * Last change:  Sun Apr  6 14:47:40 2025 by root via crm_attribute on wan-master
  * 2 nodes configured
  * 1 resource instance configured

Node List:
  * Online: [ wan-master wan-slave ]

Full List of Resources:
  * IPFailover (ocf::heartbeat:IPAddr2):           Started wan-master

root@intralabFLS:/home/sio#
```

## Schéma réseau :

