



DESCRIPTION DU CONTEXTE INFORMATIQUE ET MISE EN PLACE DU CONTEXTE

Sommaire

Présentation du contexte GSB.....	2
Description du laboratoire GSB.....	2
Description du Système Informatique.....	2
Organisation du réseau.....	3
Description du réseau GSB	4
Réseau GSB original.....	4
Réseau GSB utilisé en Ateliers de Professionnalisation.....	4
Liste des VLANs de l'infrastructure	5
Implémentation physique du contexte en AP	5
Le serveur labannu : Serveur d'annuaire et Active Directory	6
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le routeur rtrout : Routeur Internet / Pare-feu / Serveur Proxy.....	8
Caractéristiques du routeur / Services installés / Détails	
Le serveur rezolab : Serveur DHCP	9
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur intralab : Serveur intranet	10
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur outlab : Serveur web	11
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur inventlab : Serveur de gestion de configuration et de gestion d'incidents.....	12
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur messaglab : Serveur de messagerie	13
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur tellab : Serveur de VOIP.....	13
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le serveur superlab : Serveur de supervision	14
Caractéristiques du serveur / Services installés / Détails	
Le commutateur mutlab	14
Caractéristiques du commutateur / Services installés / Détails	

Présentation du contexte GSB

Description du laboratoire GSB

Le secteur d'activité

L'industrie pharmaceutique est un secteur très lucratif dans lequel le mouvement de fusion acquisition est très fort. Les regroupements de laboratoires ces dernières années ont donné naissance à des entités gigantesques au sein desquelles le travail est longtemps resté organisé selon les anciennes structures.

Des déboires divers récents autour de médicaments ou molécules ayant entraîné des complications médicales ont fait s'élever des voix contre une partie de l'activité des laboratoires.

L'entreprise

Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB) est issu de la fusion entre le géant américain Galaxy (spécialisé dans le secteur des maladies virales dont le SIDA et les hépatites) et le conglomérat européen Swiss Bourdin (travaillant sur des médicaments plus conventionnels), lui même déjà union de trois petits laboratoires .

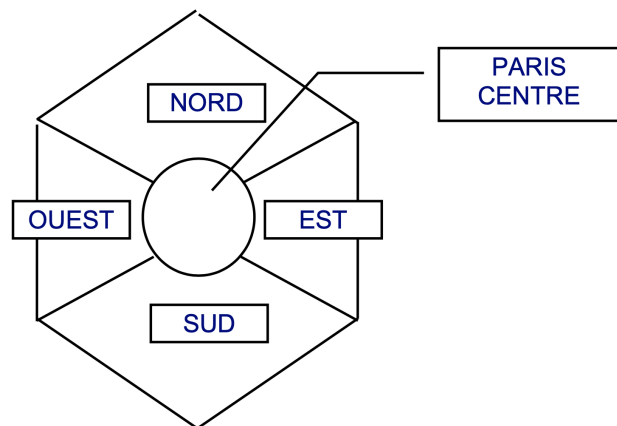
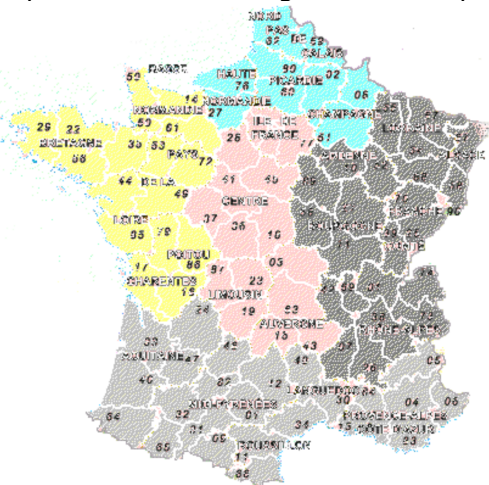
En 2009, les deux géants pharmaceutiques ont uni leurs forces pour créer un leader de ce secteur industriel. L'entité Galaxy Swiss Bourdin Europe a établi son siège administratif à Paris. Le siège social de la multinationale est situé à Philadelphie, Pennsylvanie, aux Etats-Unis.

Réorganisation

Une conséquence de cette fusion, est la recherche d'une optimisation de l'activité du groupe ainsi constitué en réalisant des économies d'échelle dans la production et la distribution des médicaments (en passant par une nécessaire restructuration et vague de licenciement), tout en prenant le meilleur des deux laboratoires sur les produits concurrents.

L'entreprise compte 480 visiteurs médicaux en France métropolitaine (Corse comprise), et 60 dans les départements et territoires d'outre-mer. Les territoires sont répartis en 6 secteurs géographiques (Paris-Centre, Sud, Nord, Ouest, Est, DTOM Caraïbes-Amériques, DTOM Asie-Afrique).

Une vision partielle de cette organisation est présentée ci-dessous.



Description du Système Informatique

Le système informatique

Sur le site parisien, toutes les fonctions administratives (gestion des ressources humaines, comptabilité, direction, commerciale, etc.) sont présentes. On trouve en outre un service labo-recherche, le service juridique et le service communication.

La salle serveur occupe le 6^{ème} étage du bâtiment et les accès y sont restreints (étage accessible par ascenseur à l'aide d'une clé sécurisée, portes d'accès par escalier munies d'un lecteur de badge, sas d'entrée avec gardien présent 24h/24).

Les serveurs assurent les fonctions de base du réseau (DHCP, DNS, Annuaire et gestion centralisée des environnements) et les fonctions de communication (Intranet, Messagerie, Agenda partagé, etc.).

On trouve aussi de nombreuses applications métier (base d'information pharmaceutique, serveurs dédiés à la recherche, base de données des produits du laboratoire, base de données des licences d'exploitation pharmaceutique, etc.) et les fonctions plus génériques de toute entreprise (Progiciel de Gestion Intégré avec ses modules RH, GRC, etc.).

Un nombre croissant de serveurs est virtualisé.

Constitué autour de VLAN, le réseau segmente les services de manière à fluidifier le trafic.

Les données de l'entreprise sont considérées comme stratégiques et ne peuvent tolérer ni fuite, ni destruction. L'ensemble des informations est répliqué quotidiennement aux Etats-Unis par un lien dédié. Toutes les fonctions de redondances (RAID, alimentation, lien réseau redondant, Spanning- tree, clustering, etc.) sont mises en œuvre pour assurer une tolérance aux pannes maximale.

La gestion informatique

La DSI (Direction des Services Informatiques) est une entité importante de la structure Europe qui participe aux choix stratégiques. Pour Swiss-Bourdin, qui occupait le siège parisien avant la fusion, l'outil informatique et l'utilisation d'outils décisionnels pour améliorer la vision et la planification de l'activité ont toujours fait partie de la politique maison, en particulier pour ce qui concerne la partie recherche, production, communication et juridique.

L'équipement

L'informatique est fortement répandu sur le site. Chaque employé est équipé d'un poste fixe relié au système central. On dénombre ainsi plus de 350 équipements terminaux et un nombre de serveurs physiques conséquent (45 en 2012) sur lesquels tournent plus de 100 serveurs virtuels.

On trouve aussi des stations de travail plus puissantes dans la partie labo-recherche, et une multitude d'ordinateurs portables (personnels de direction, service informatique, services commerciaux, etc.).

Les visiteurs médicaux reçoivent une indemnité bisannuelle pour s'équiper en informatique (politique Swiss-Bourdin) ou une dotation en équipement (politique Galaxy). Il n'y a pas à l'heure actuelle d'uniformisation des machines ni du mode de fonctionnement.

Chaque employé de l'entreprise a une adresse de messagerie de la forme *nomUtilisateur@swiss-galaxy.com*. Les anciennes adresses de chaque laboratoire ont été définitivement fermées au 1er janvier 2011.

Organisation du réseau

Répartition des services

Chaque étage dispose d'une baie de brassage qui le relie par une fibre à la baie centrale de la salle serveurs.

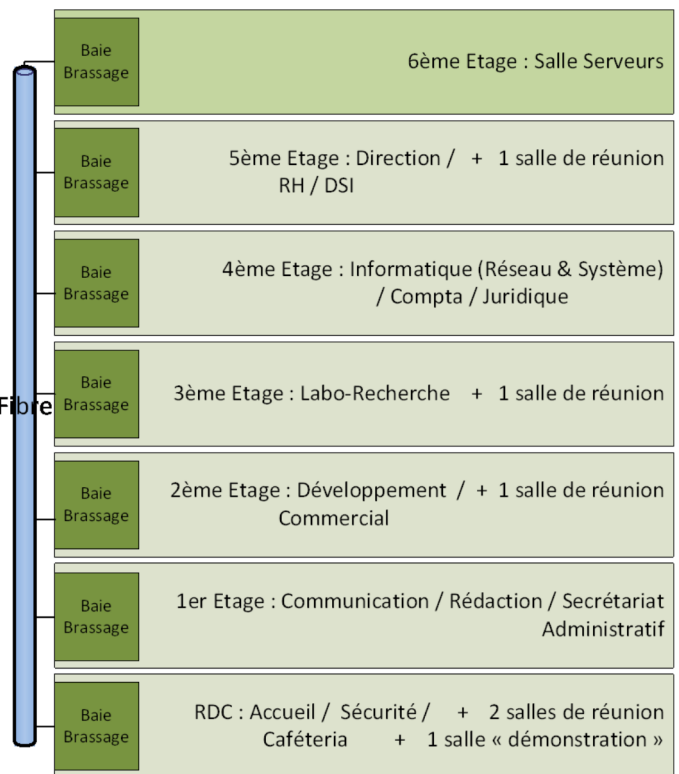
Toutes les salles de réunion sont équipées d'un point d'accès Wifi positionné par défaut dans le VLAN "Visiteurs" qui autorise uniquement un accès Internet.

Les portables connectés en wifi à ce point d'accès reçoivent ainsi une adresse IP et n'ont, par conséquent accès qu'aux services DHCP et DNS.

Le point d'accès peut être configuré à la demande pour être raccordé à un VLAN présent au niveau de l'étage.

Chaque salle de réunion dispose d'un vidéoprojecteur, d'enceintes et d'un tableau numérique interactif.

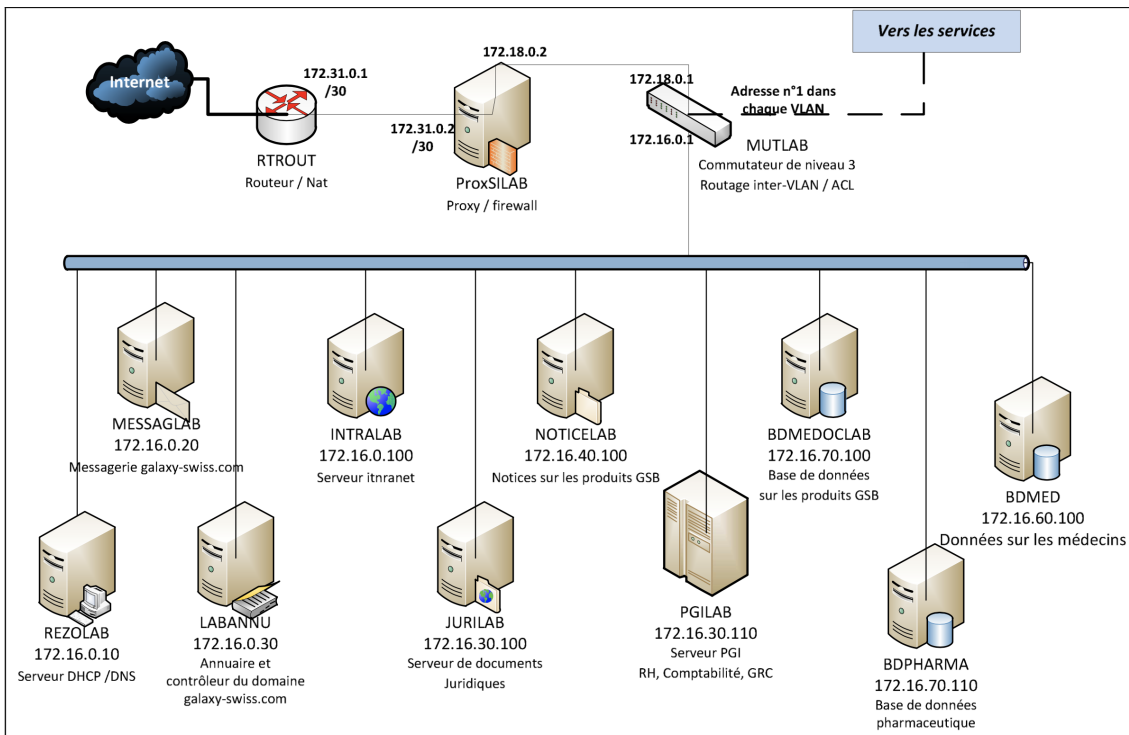
La salle "Démonstration" est destinée à l'accueil des organismes de santé (AFSSAPS notamment) et des partenaires scientifiques. Elle dispose de paillasses et d'équipements de laboratoire, en plus d'une salle de réunion.



Description du réseau GSB

Réseau GSB original

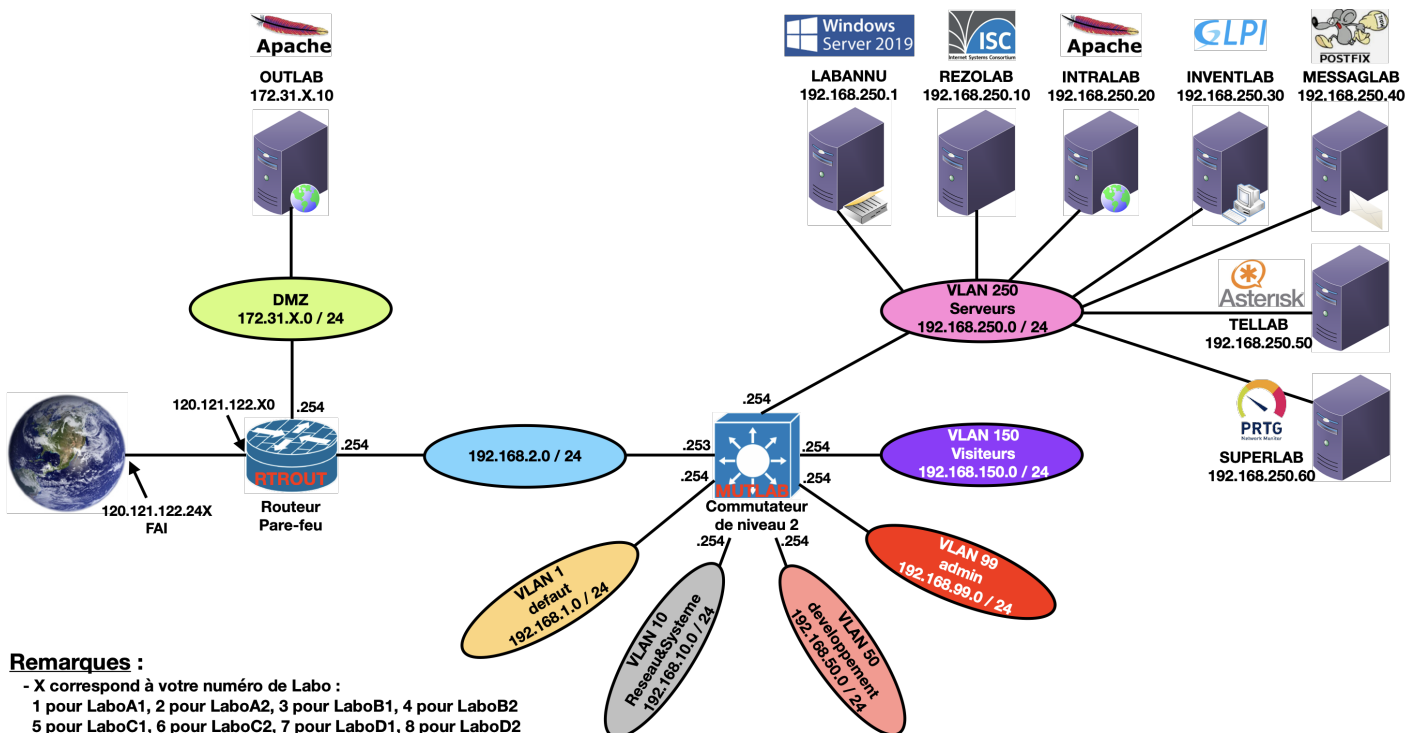
Dans le contexte GSB, le réseau de l'entreprise est présenté avec l'ensemble des serveurs, et se présente ainsi :



Réseau GSB utilisé en Ateliers de Professionnalisation

Dans le cadre des AP, et afin de préparer les différentes situations professionnelles, un certain nombre de serveurs ne seront pas utilisés.

Le schéma réseau utilisé en AP sera donc le suivant :



Remarques :

- X correspond à votre numéro de Labo :
 - 1 pour LaboA1, 2 pour LaboA2, 3 pour LaboB1, 4 pour LaboB2
 - 5 pour LaboC1, 6 pour LaboC2, 7 pour LaboD1, 8 pour LaboD2
- à des fins de test, chaque Labo possède quelques @IP publiques

◦ LaboA1 : 120.121.122.11 à 120.121.122.19	◦ LaboA2 : 120.121.122.21 à 120.121.122.29
◦ LaboB1 : 120.121.122.31 à 120.121.122.39	◦ LaboB2 : 120.121.122.41 à 120.121.122.49
◦ LaboC1 : 120.121.122.51 à 120.121.122.59	◦ LaboC2 : 120.121.122.61 à 120.121.122.69
◦ LaboD1 : 120.121.122.71 à 120.121.122.79	◦ LaboD2 : 120.121.122.81 à 120.121.122.89

Liste des VLANs de l'infrastructure

L'organisation des VLAN et de l'adressage IP est la suivante :

N°VLAN	Service(s)	Adressage IP	Passerelle VLAN
1	default	192.168.1.0/24	192.168.1.254
10	Réseau & Système	192.168.10.0/24	192.168.10.254
50	Développement	192.168.50.0/??	192.168.50.254
99	Admin	192.168.99.0/24	192.168.99.254
150	Visiteurs	192.168.150.0/24	192.168.150.254
250	Serveurs	192.168.250.0/??	192.168.250.254
200	Direction / DSI	192.168.200.0/24	192.168.200.254
201	RH / Compta / Juridique / Secrétariat Administratif	192.168.201.0/24	192.168.201.254
202	Communication / Rédaction	192.168.202.0/24	192.168.202.254
203	Commercial	192.168.203.0/24	192.168.203.254
204	Labo-Recherche	192.168.204.0/24	192.168.204.254
205	Accueil	192.168.205.0/24	192.168.205.254
206	Démonstration	192.168.206.0/24	192.168.206.254

Conventions d'adressage dans le réseau GSB :

- le troisième octet de l'adresse d'un VLAN correspond au numéro du VLAN ;
- les passerelles prennent la plus haute adresse disponible du réseau.

Les règles actuelles concernant les vlans sont les suivantes :

- chaque vlan (sauf le vlan "visiteurs") peut uniquement accéder (quel que soit le protocole) au vlan "Serveurs" ;
- le vlan "Visiteurs" peut uniquement interroger les serveur DNS et DHCP et sortir sur internet.

Implémentation physique du contexte en Ateliers de Professionnalisation

Les serveurs et les stations de travail seront hébergés sur la ferme de serveurs Nutanix présente dans la salle serveur de la section SIO ou localement comme machine virtuelle VirtualBox.

Le Routeur/Pare-feu (Stormshield SNS 210) et le commutateur niveau 2 MUTLAB (CISCO 2960) sont physiquement présents dans l'armoire de brassage correspondant à votre Labo. Aucune configuration n'est présente sur ces deux matériels.

Le serveur labannu : Serveur d'annuaire et Active Directory

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	labannu
Système d'exploitation	Windows 2019 Server
RAM	4 Go
Disque dur	50 Go
Adresse IP	192.168.250.1 / 24
VLAN	serveurs
Login administrateur	administrateur
Mot de passe administrateur	Admin1*
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ Active Directory - DNS

Détails

Le serveur labannu implémente 2 services dans l'entreprise GSB : Le service d'annuaire et le DNS

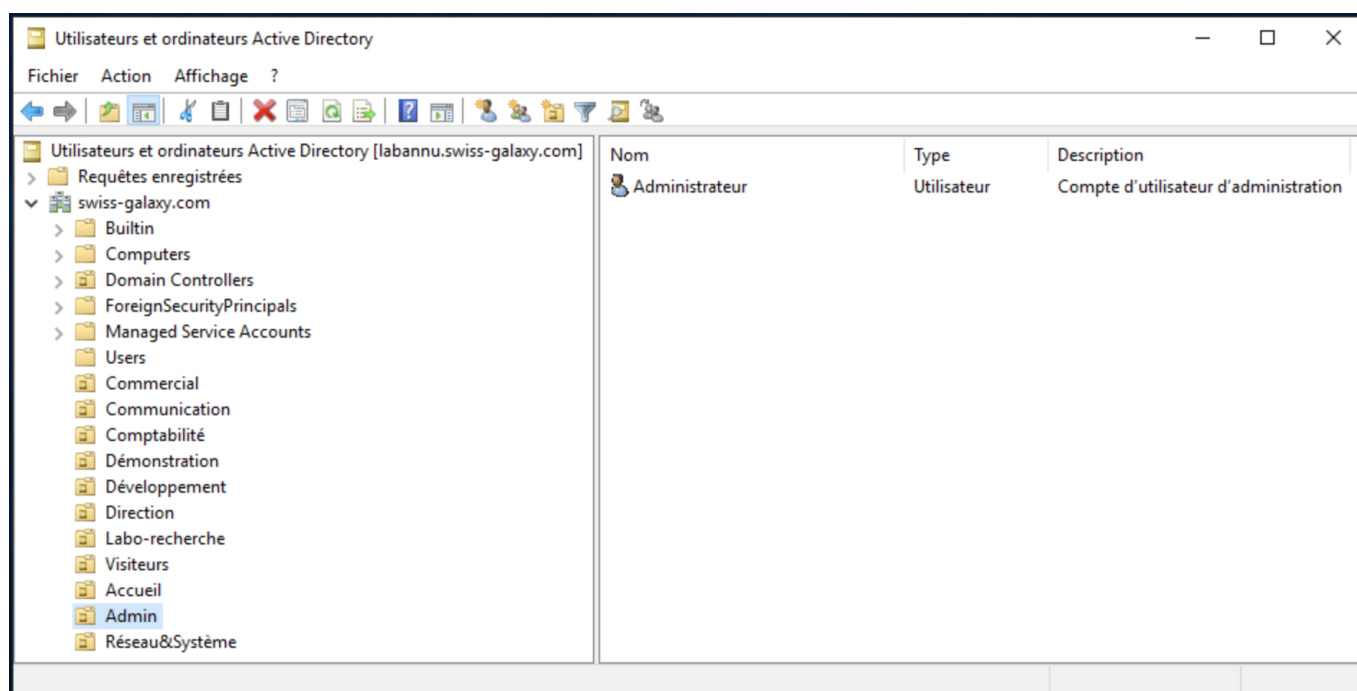
- ✓ **Service d'annuaire**

Le serveur labannu a le service Active Directory d'installé, et est donc contrôleur de domaine pour le domaine swiss-galaxyX.com (nom NetBIOS : swiss-galaxyX), X correspond à votre Labo.

Aucune stratégie de groupe n'est pour l'instant définie.

L'ensemble des ordinateurs clients de l'entreprise (sauf les ordinateurs nomades des visiteurs médicaux) sont intégrés dans le domaine swiss-galaxyX.com, géré par ce contrôleur de domaine.

L'organisation logique de l'annuaire Active Directory est fondée sur des unités d'organisation (UO). Il existe une UO par service dans l'entreprise. Les différentes UO dans Active Directory sont :



Dans l'état actuel, seul l'utilisateur administrateur est créé. Il vous incombe de créer les utilisateurs de votre choix dans les différents services pour effectuer des tests en fonction des besoins.

La politique de gestion de l'annuaire imposée par GSB fait que chaque ordinateur intégré dans le domaine doit avoir son objet dans Active Directory correctement affecté dans l'OU correspondant au service dans lequel est cet ordinateur.

✓ DNS

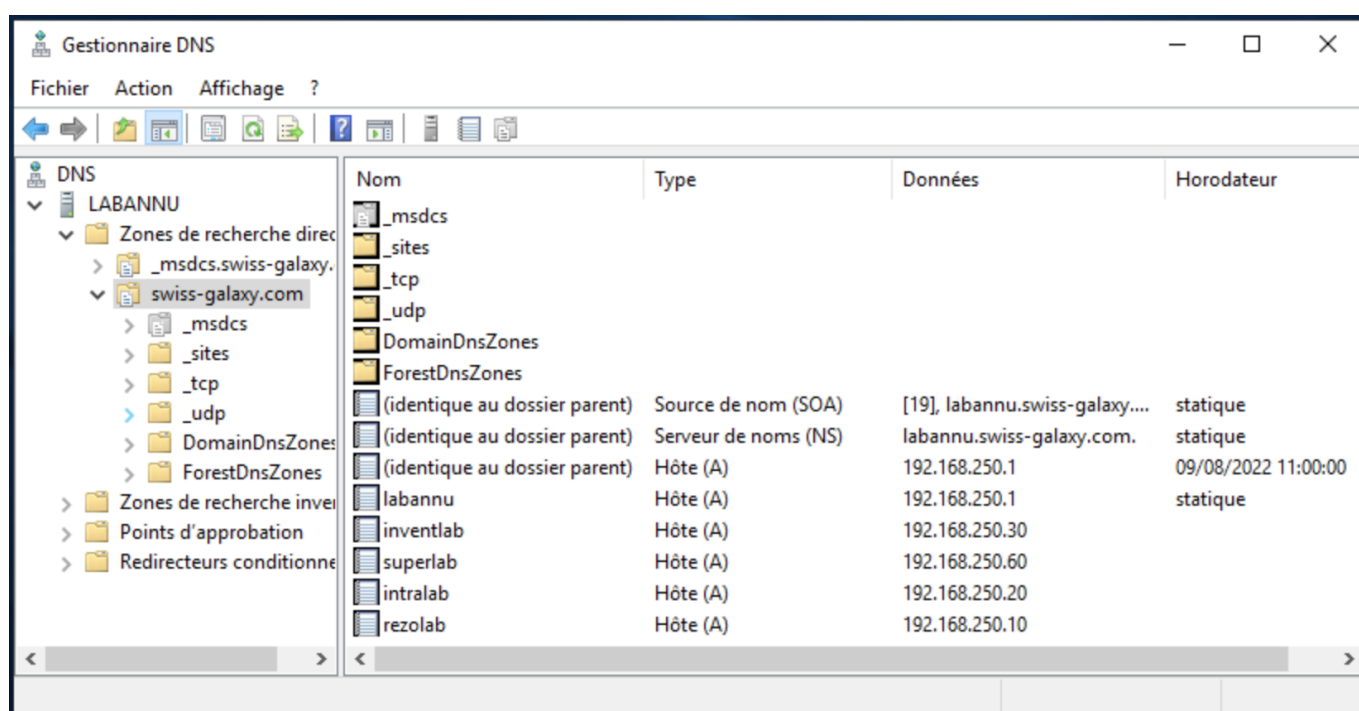
Le serveur DNS de l'entreprise GSB gère le domaine de nom swiss-galaxyX.com.

Il n'y a aucun serveur DNS secondaire de défini pour cette zone de nom.

La politique informatique de la société oblige tous les ordinateurs de GSB à utiliser ce serveur DNS pour effectuer leur résolution de noms.

Lorsque le serveur DNS de GSB ne sait pas résoudre une adresse, il fait une redirection vers le serveur DNS de son FAI (Fournisseur d'Accès à Internet), qui a pour adresse IP : *à déterminer*

Quelques enregistrements déclarés dans la zone swiss-galaxy.com sont présentés ci-dessous :



The screenshot shows the DNS Manager console for the LABANNU domain. The left pane shows the tree structure with 'swiss-galaxy.com' selected. The right pane displays a table of DNS records for this zone.

Nom	Type	Données	Horodateur
_msdcs			
_sites			
_tcp			
_udp			
DomainDnsZones			
ForestDnsZones			
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[19], labannu.swiss-galaxy....	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	labannu.swiss-galaxy.com.	statique
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.250.1	09/08/2022 11:00:00
labannu	Hôte (A)	192.168.250.1	statique
inventlab	Hôte (A)	192.168.250.30	
superlab	Hôte (A)	192.168.250.60	
intralab	Hôte (A)	192.168.250.20	
rezolab	Hôte (A)	192.168.250.10	

Le routeur rtrout : Routeur Internet / Pare-feu / Serveur Proxy

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	rtrout
Matériel	Stormshield SNS 210
Adresse IP	120.121.122.X0 - @IP publique fournie par le FAI 192.168.2.254 / 24 172.31.X.10 / 24
Login administrateur	admin
Mot de passe administrateur	admin

Services installés

- ✓ routage, NAT, ...

Détails

Le routeur rtrout implémente trois services principaux dans le réseau GSB : le routage, le proxy internet et le parefeu de l'entreprise.

- ✓ Le routeur rtrout est le **routeur** internet de l'entreprise GSB.

Il est relié, du côté LAN au commutateur MUTLAB. Du côté WAN, le Fournisseur d'Accès Internet (F.A.I.) lui attribue une adresse IP publique 120.121.122.X0 /24 (X correspond au numéro de Labo).

Le routage doit être activé sur ce routeur pour effectuer le routage des données entre le LAN de l'entreprise et le WAN.

En outre, l'entreprise GSB ne possédant qu'une seule adresse IP publique, le service NAT (Network Address Translation) doit être configuré sur le serveur rtrout pour permettre le partage de cette adresse IP publique.

- ✓ Le **proxy internet**

La politique informatique de GSB oblige les utilisateurs à utiliser le proxy internet pour se connecter sur internet. Aucune dérogation n'est accordée par le service informatique pour se connecter à internet sans passer par ce serveur proxy.

- ✓ Le **pare-feu**

La mise en place d'une politique de filtrage, permet à l'administrateur de définir les règles qui permettront d'autoriser ou de bloquer les flux au travers du pare-feu. Selon les flux, certaines inspections de sécurité (analyse antivirus, analyse antispam, filtrage URL, etc.) peuvent être activées. Les règles de filtrage définies doivent respecter la politique de sécurité de l'entreprise.

Le serveur rezolab : Serveur DHCP

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	rezolab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	192.168.250.10/24
VLAN	serveurs
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ isc-dhcp-server

Détails

Les serveurs, les routeurs, les commutateurs de l'entreprise GSB sont configurés avec une adresse IP fixe.

Par contre, les ordinateurs clients dans l'entreprise sont configurés pour obtenir leur configuration réseau automatiquement à partir du serveur DHCP rezolab.

Ce serveur DHCP va devoir distribuer la configuration réseau des ordinateurs quel que soit le service dans lequel ils sont installés, et donc par conséquent quel que soit le VLAN dans lequel ils sont affectés.

Pour ce faire, une étendue DHCP sera créé pour chacun des VLANS.

Pour que les ordinateurs puissent obtenir une configuration réseau bien que le serveur DHCP ne se situe pas dans le même numéro de réseau IP, un agent relais DHCP est installé sur le commutateur MUTLAB pour relayer les trames DHCP des ordinateurs vers le serveur DHCP.

Le serveur intralab : Serveur intranet

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	intralab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	192.168.250.20/ 24
VLAN	serveurs
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ ServeurWeb (Apache2)

Détails

Le serveur intralab est le serveur Intranet de l'entreprise GSB.

Il est accessible depuis tous les ordinateurs de l'entreprise sauf sur le VLAN visiteurs, à l'URL : <http://intralab.swiss-galaxy.com> et intranet.swiss-galaxy.com

Ce serveur intranet est basé sur un service WEB Apache 2. Aucune sécurité d'accès ou d'authentification au niveau du serveur n'a été mise en place.

Le serveur outlab : Serveur web

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	outlab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	172.31.X.10/ 24
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ ServeurWeb (Apache2)

Détails

Le serveur **outlab** est le serveur web de l'entreprise GSB. Ce serveur est accessible à quiconque depuis internet ainsi qu'à tous les ordinateurs de l'entreprise via l'URL : <http://www.gsbX.com> (X est à remplacer par votre numéro de labo). Le service apache2 est installé sur ce serveur.

Le serveur sera installé dans la DMZ de l'entreprise.

Ce serveur outlab est primordial pour l'entreprise GSB car :

- il sert de vitrine pour l'entreprise,
- il héberge des comptes rendus de CA, des circulaires importantes...,
- il permet de centraliser les comptes rendus des visiteurs médicaux,
- il fournit une description des produits du laboratoire, les coordonnées précises des praticiens et des informations détaillées les concernant,
- il permet la gestion des frais de déplacement, de restauration et d'hébergement générés par l'activité de visite médicale.

Le serveur inventlab : Serveur de gestion de configuration et de gestion d'incidents

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	inventlab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	192.168.250.30 / 24
VLAN	serveurs
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ GLPI
- ✓ FusionInventory

Détails

Le serveur Inventlab a deux fonctions dans l'entreprise GSB : la gestion du parc informatique et la gestion des configurations d'une part, et la gestion des incidents d'autre part.

La gestion du parc informatique s'appuie sur la solution opensource **FusionInventory** permettant, dans l'entreprise, de :

- faire l'inventaire du parc d'ordinateurs
- faire l'inventaire du matériel réseau
- faire l'inventaire des imprimantes
- faire l'inventaire du parc logiciel, avec gestion des licences
- effectuer le télé déploiement de logiciels de l'entreprise

En outre, le serveur Inventlab dispose de la solution de gestion de parc informatique et de service **GLPI** (Gestion Libre de Parc Informatique).

Outre la gestion du parc informatique, GLPI est utilisé dans l'entreprise GSB pour la gestion des demandes d'intervention et des incidents (tickets), ainsi que pour gérer la base de connaissances de l'entreprise.

Le serveur messaglab : Serveur de messagerie

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	messaglab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	192.168.250.40/24
VLAN	serveurs
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	Nutanix

Services installés

- ✓ postfix

Détails

Le serveur de messagerie messaglab de la société GSB permet à ses employés de s'envoyer des courriels entre eux, mais également vers les utilisateurs d'autres entreprises.

Les utilisateurs disposeront chacun d'un compte de messagerie, leur mail sera par exemple :
pdupond@swiss-galaxy.com

Le serveur tellab : Serveur de VOIP

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	tellab
Système d'exploitation	debian 12
RAM	2 Go
Disque dur	40 Go
Adresse IP	192.168.250.50/24
VLAN	serveurs
Login administrateur	root
Mot de passe administrateur	azerty
Emplacement	VirtualBox

Services installés

- ✓ asterisk

Détails

Le serveur de VOIP tellab de la société GSB permet à ses employés de se téléphoner, de laisser des messages en cas d'absence, de mettre en place un serveur vocal interactif à partir de téléphones physiques ou softphone.

Le serveur superlab : Serveur de supervision

Caractéristiques du serveur

Nom du serveur	superlab
Système d'exploitation	Windows
RAM	à déterminer
Disque dur	à déterminer
Adresse IP	192.168.250.60/24
VLAN	serveurs
Login administrateur	à déterminer
Mot de passe administrateur	à déterminer
Emplacement	Nutanix

Services installés

✓ à déterminer

Détails

Le commutateur MUTLAB

Caractéristiques du commutateur :

Nom	mutlab
Matériel	Cisco 2960
Adresse IP	192.168.1.254 / 24 192.168.2.253 / 24 192.168.10.254 / 24 192.168.50.254 / 24 192.168.99.254 / 24 192.168.150.254 / 24 192.168.250.254 / 24

Services installés

✓ à déterminer

Détails

Le commutateur MUTLAB ne permet pas de faire du routage interVLAN entre tous les VLANs de l'entreprise GSB, c'est le routeur rtrout qui s'en chargera.

Le service Agent relais doit être configuré dans chaque VLAN pour pouvoir relayer les trames DHCP vers le serveur DHCP rezolab.

Aucune ACL n'est configurée sur le commutateur, ce qui implique que l'ensemble des VLANs sont capables de communiquer entre eux.

Le service ssh permettra d'administrer le commutateur à distance de manière sécurisée.