

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification ¹	ASSOCIATION ESUP GROUP - ETABLISSEMENT DE RENNES ZAC de la Courrouze, 1C Rue Louis Braille, 35136 Saint-Jacques-de-la-Lande	SISR
-----------------------------	--	-------------

1. Environnement commun aux deux options

1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un service d'authentification	Les annuaires : Gestion des objets / Active Directory / LDAP	
Un SGBD	Langage SQL / MYSQL / MARIADB	
Un accès sécurisé à internet	Sécurisation des accès entrants et sortants : Firewall Pfsense	
Un environnement de travail collaboratif	GLPI , Trello	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	Windows Server 2016, 2019. Centos, Ubuntu, Kali, ProxMox	

¹ Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – « Environnement technologique pour la certification » du référentiel

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution de sauvegarde	BackUp PC, Service de sauvegarde de Windows Server	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	Ressources et objets dont l'accès est fait via Active Directory	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	Client Windows, Client Linux, Smartphone	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Gestion des incidents	GLPI	
Détection et prévention des intrusions	Suricata, NTOP	
Chiffrement	Bitlocker, BCrypt	
Analyse de trafic	Wireshark	

Rappel : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel

2. Éléments spécifiques à l'option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR)

Rappel de l'annexe II.E du référentiel : « *Une solution d'infrastructure réduite à une simulation par un logiciel ne peut être acceptée.* »

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

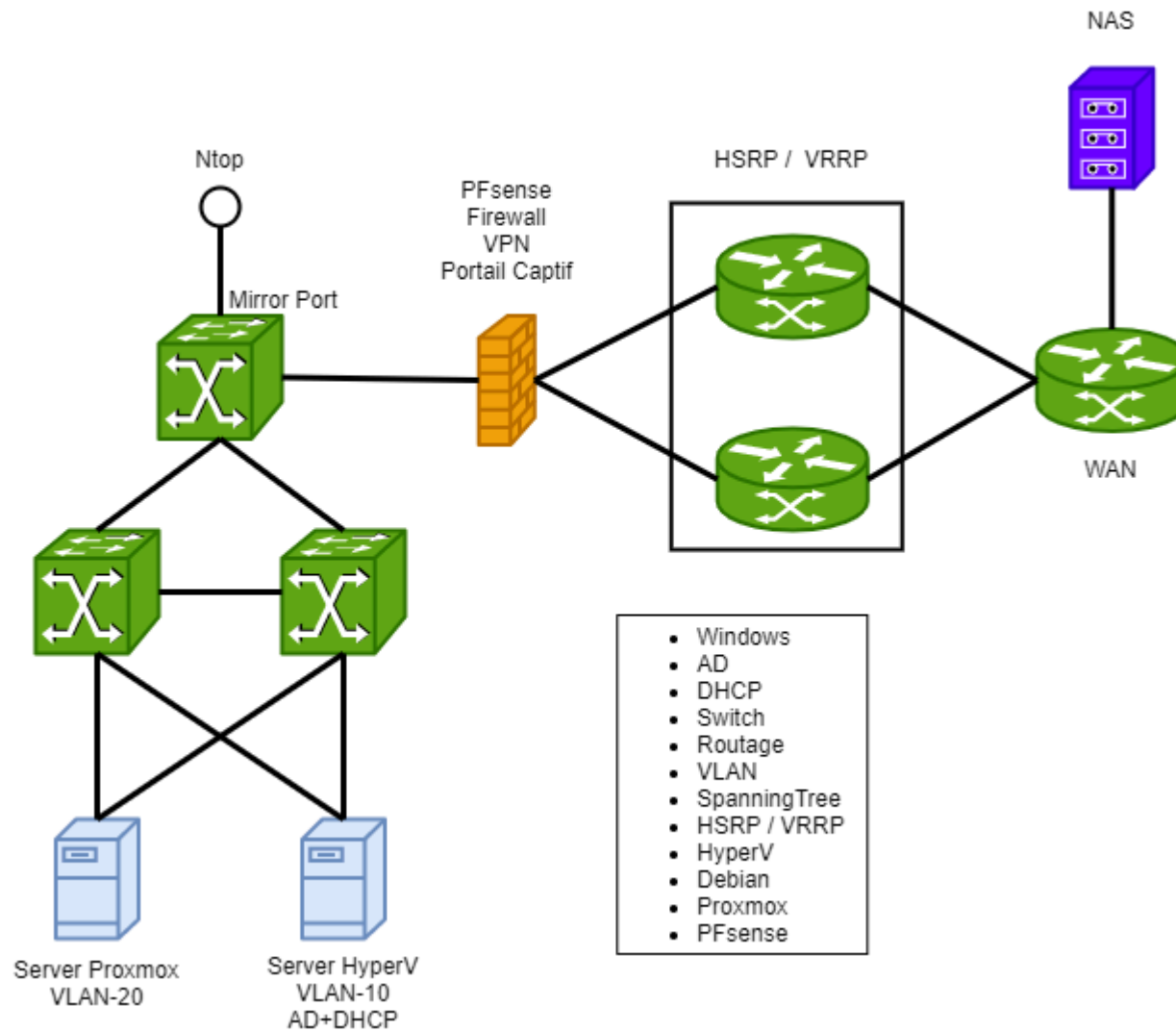
Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un réseau comportant plusieurs périmètres de sécurité	Commutateurs/Switchs niveau 2 et 3 de type Cisco périmètres de sécurité Routeurs de Type Cisco, Proxy Pfsense	
Un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité	Solutions VPN, Open VPN, Lien SSH	
Un logiciel d'analyse de trames	Wireshark, ZenMap et Nmap	
Un logiciel de gestion des configurations	GPO de Active Directory	
Une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès	TeamViewer, VNC	
Une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des équipements d'interconnexion, serveurs, systèmes et services avec remontées d'alertes	Suricata	
Une solution garantissant des accès sécurisés à un service, internes au périmètre de sécurité de l'organisation (type intranet) ou externes (type internet ou extranet)	Dolibarr	

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution garantissant la continuité d'un service	Spanning Tree, HSRP, mise en place d'un PRA	
Une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion	RAID physique et logiciel Redondance commutateurs et routeurs PRI sur deux sites, mise en place d'un PRA	
Une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion	Load Balancing, Cluster	

2.2 La structure et les activités de l'organisation s'appuient sur au moins une solution d'infrastructure opérationnelle parmi les suivantes :

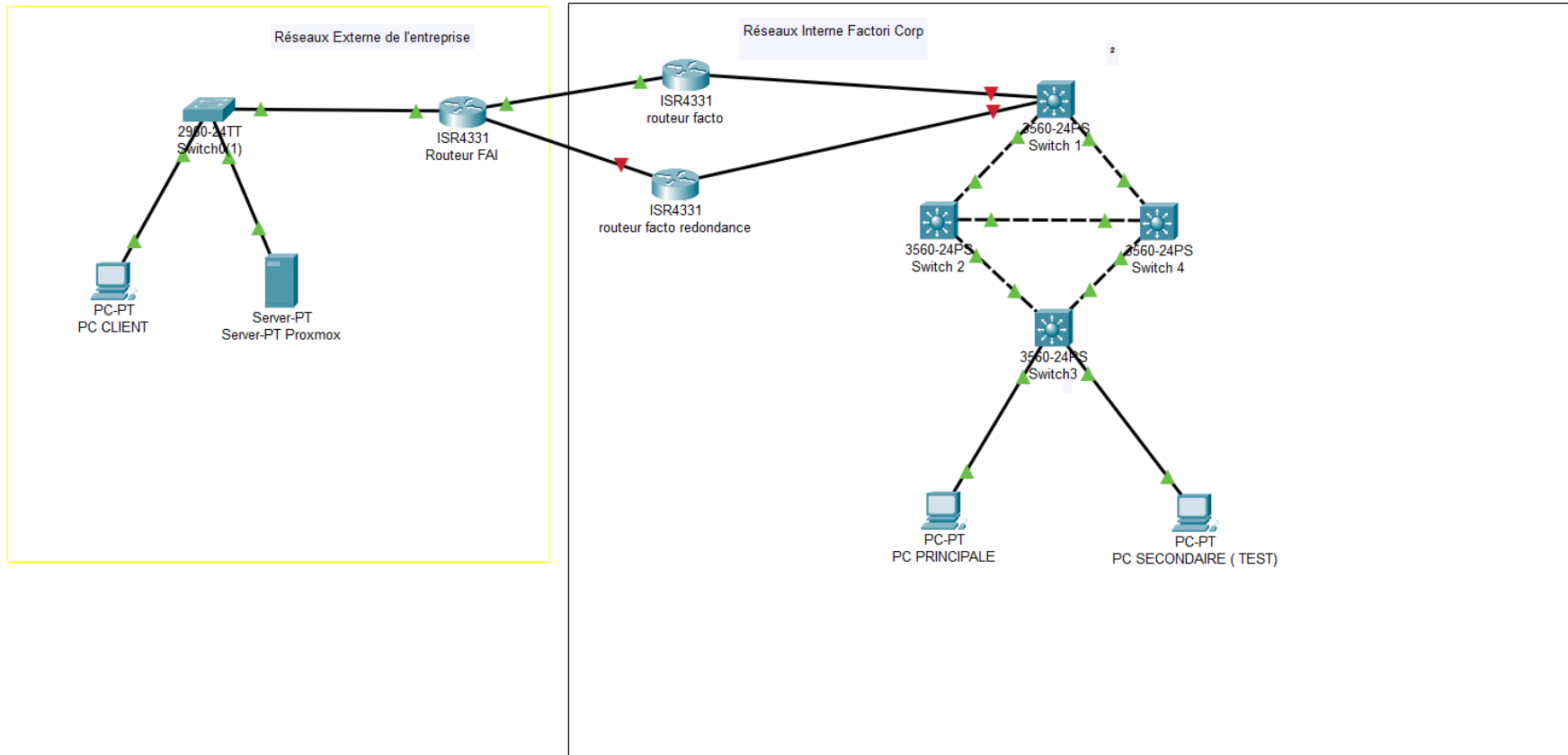
Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution permettant la connexion sécurisée entre deux sites distants	VPN	
Une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès	TSE	
Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de <i>scripting</i>	Sauvegarde de bases de données utilisant des scripts, Script powershell	
Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau	Suricata	

3. Architecture principale de travail en 1ère année



4. Les 7 architectures travaillées en 2ème année par binôme d'élèves et disponibles à l'examen

Paillasse n°1 / Thomas et Matthias



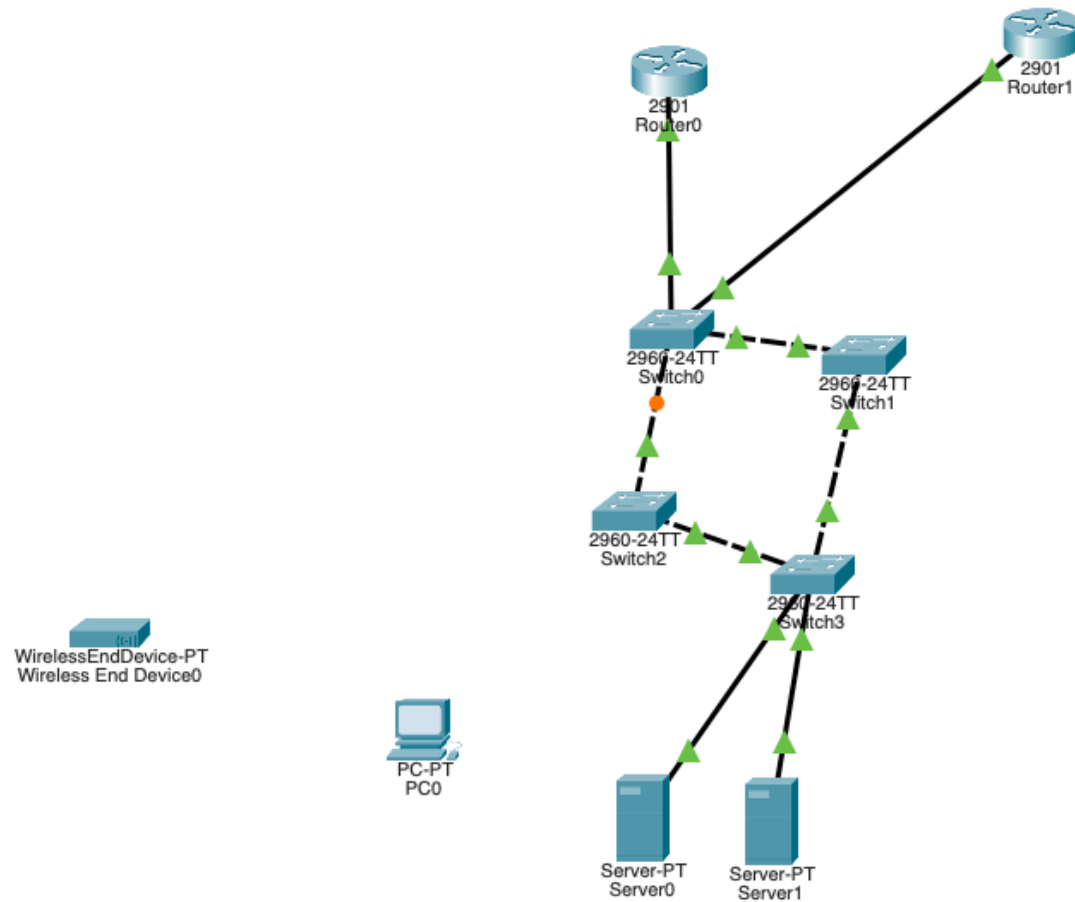
Les switchs : 4 X CISCO Catalyst 3560

Le routeur : 2 X CISCO 2800

Matériels complémentaires :

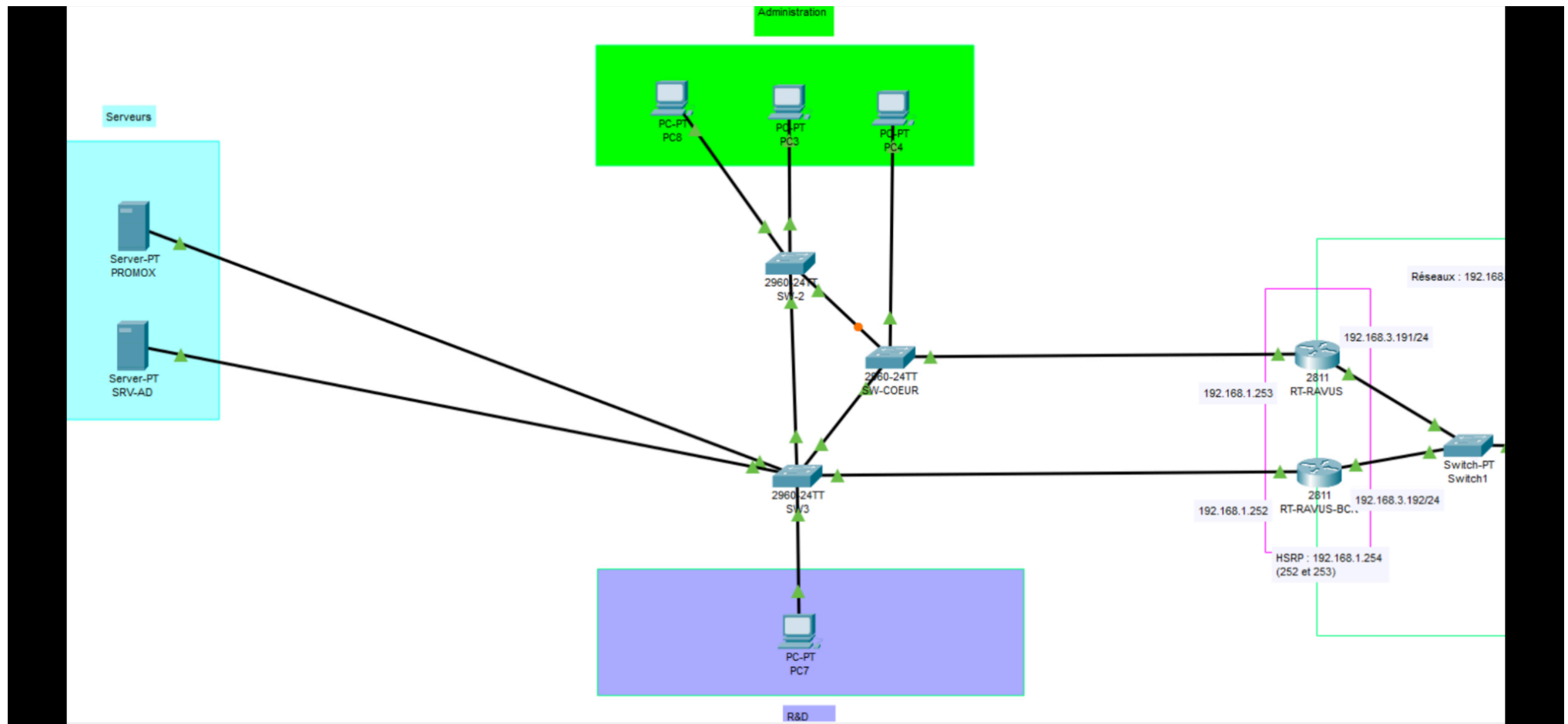
2X routeurs CISCO 1900

4 X switchs CISCO Catalyst 2960



Les switchs : 2 X CISCO Catalyst 2960 + 2 X CISCO Catalyst 2960 Plus
Les routeurs : 2 X CISCO 2800

Matériels complémentaires :
2X routeurs CISCO 1900
4 X switchs CISCO Catalyst 2960



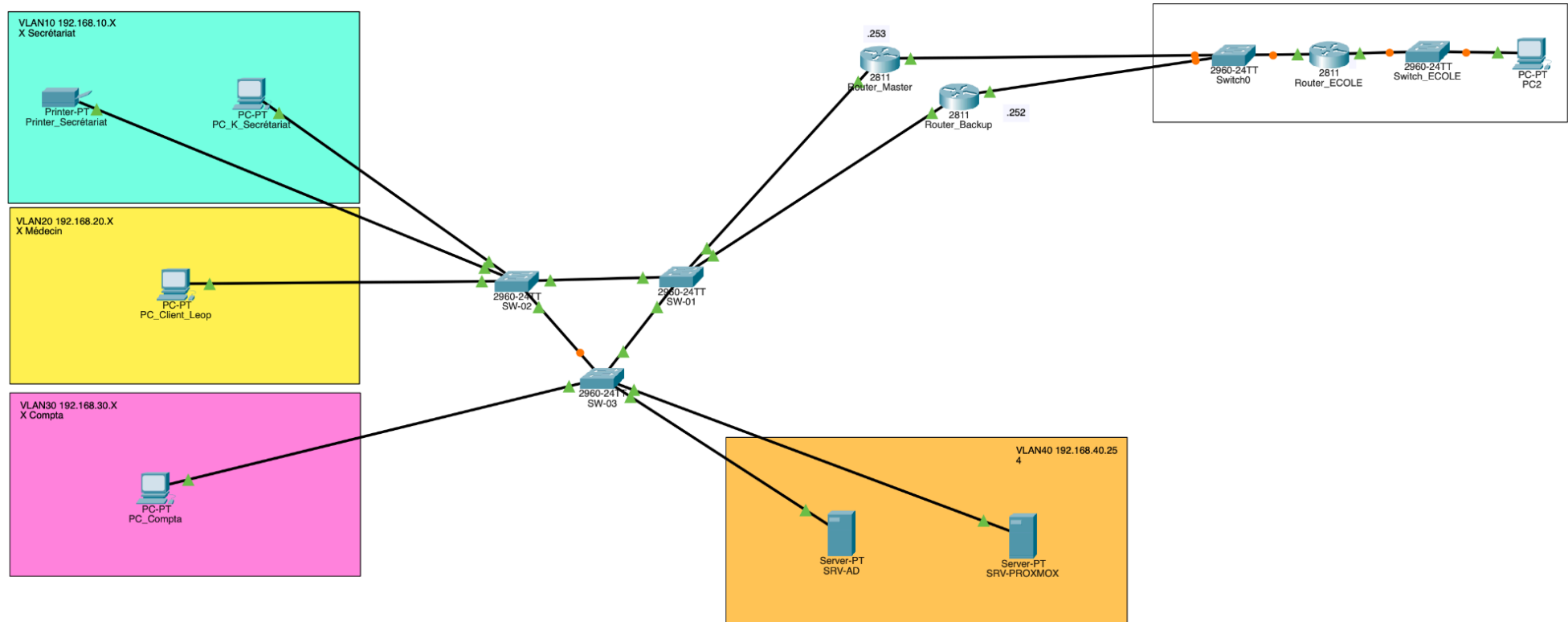
Les switches : 2 X CISCO Catalyst 2960 et 1X 2960 Plus

Le routeur : 2 X CISCO 2800

Matériels complémentaires :

2X routeurs CISCO 1900

4 X switches CISCO Catalyst 2960



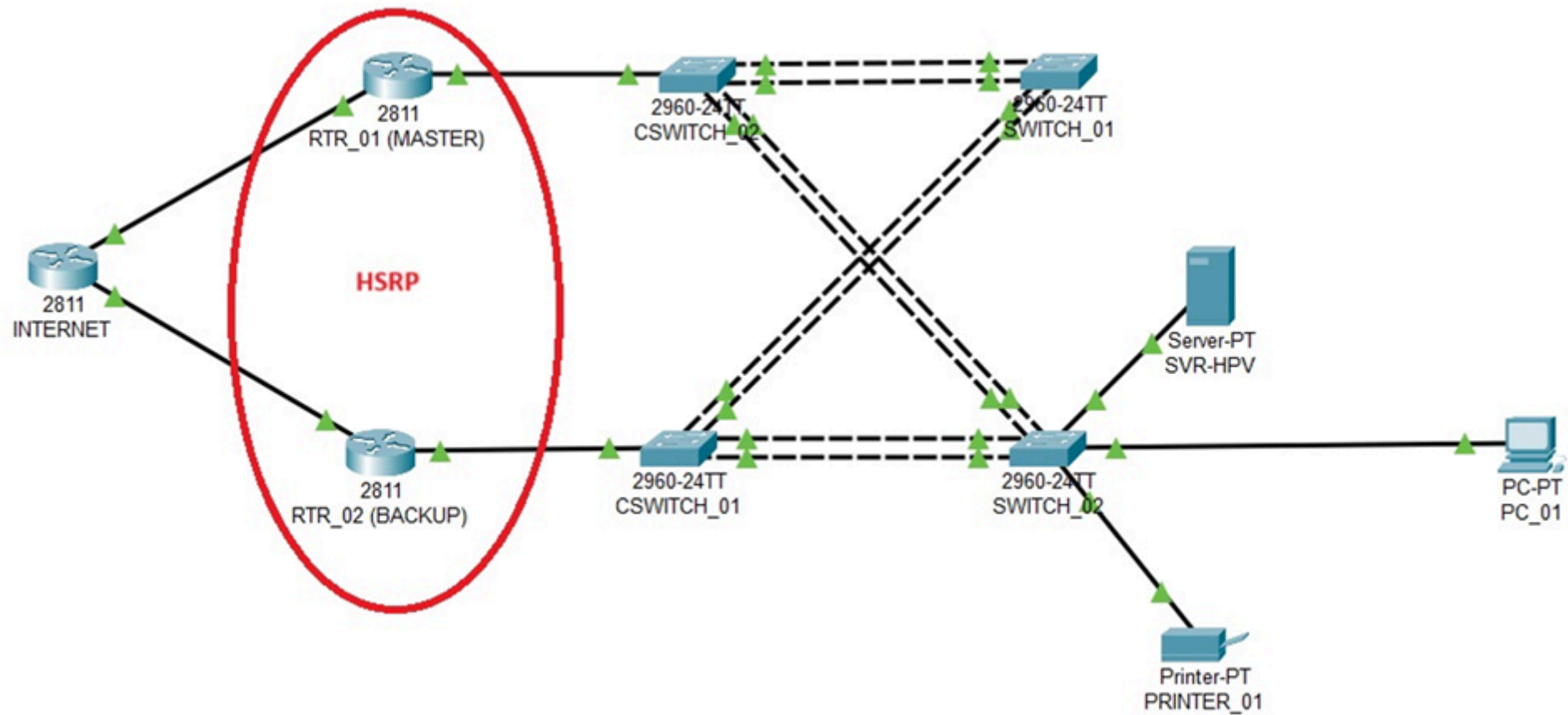
Les switches : 3 X CISCO Catalyst 2960-X Series

Le routeur : 2 X CISCO 2800

Matériels complémentaires :

2X routeurs CISCO 1900

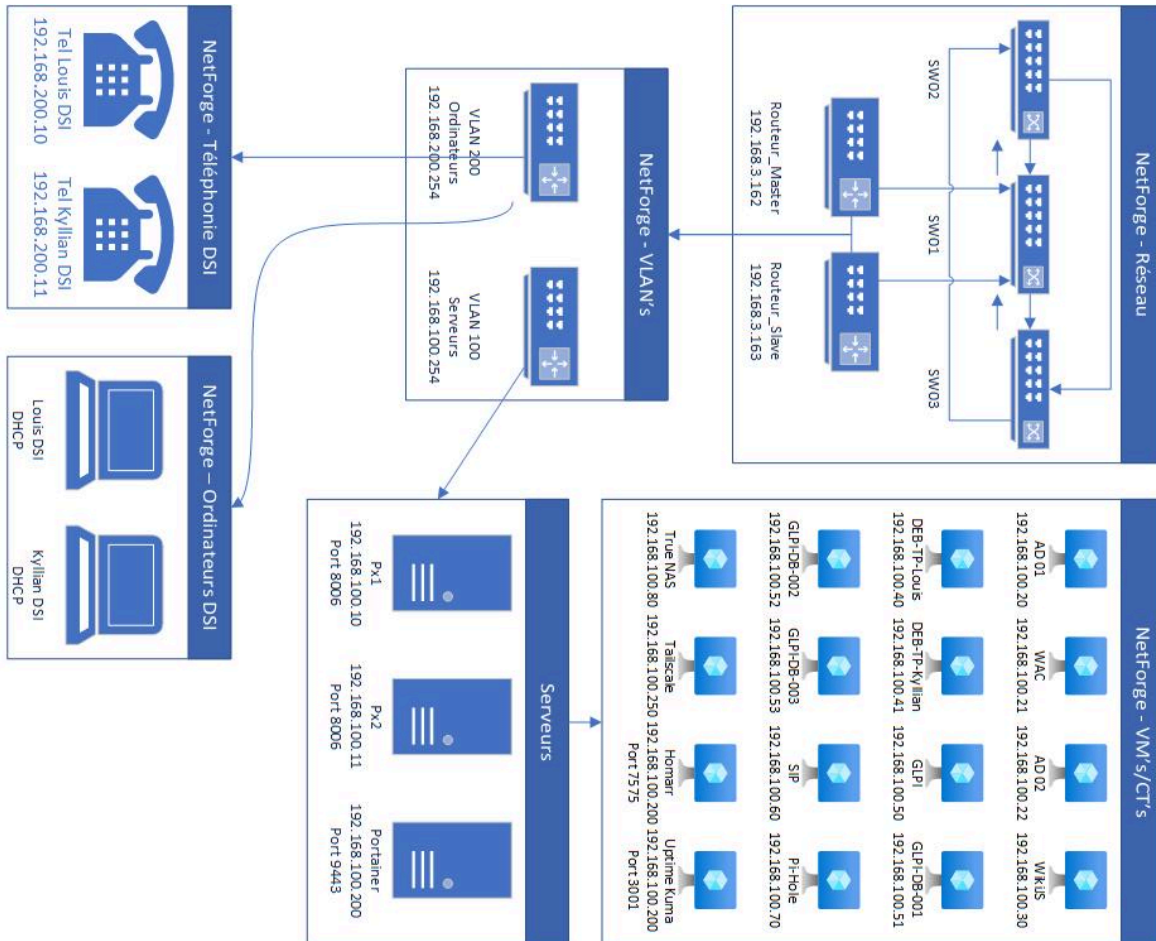
4 X switches CISCO Catalyst 2960



Les switchs : 2 X CISCO Catalyst 2960 +1 X CISCO Catalyst 2960 Plus
Le routeur : 2 X CISCO 2800

Matériels complémentaires :
2X routeurs CISCO 1900
4 X switchs CISCO Catalyst 29600

Paillasse n°6 /Kyllian et Louis



Les switches : 3 X CISCO Catalyst 3750

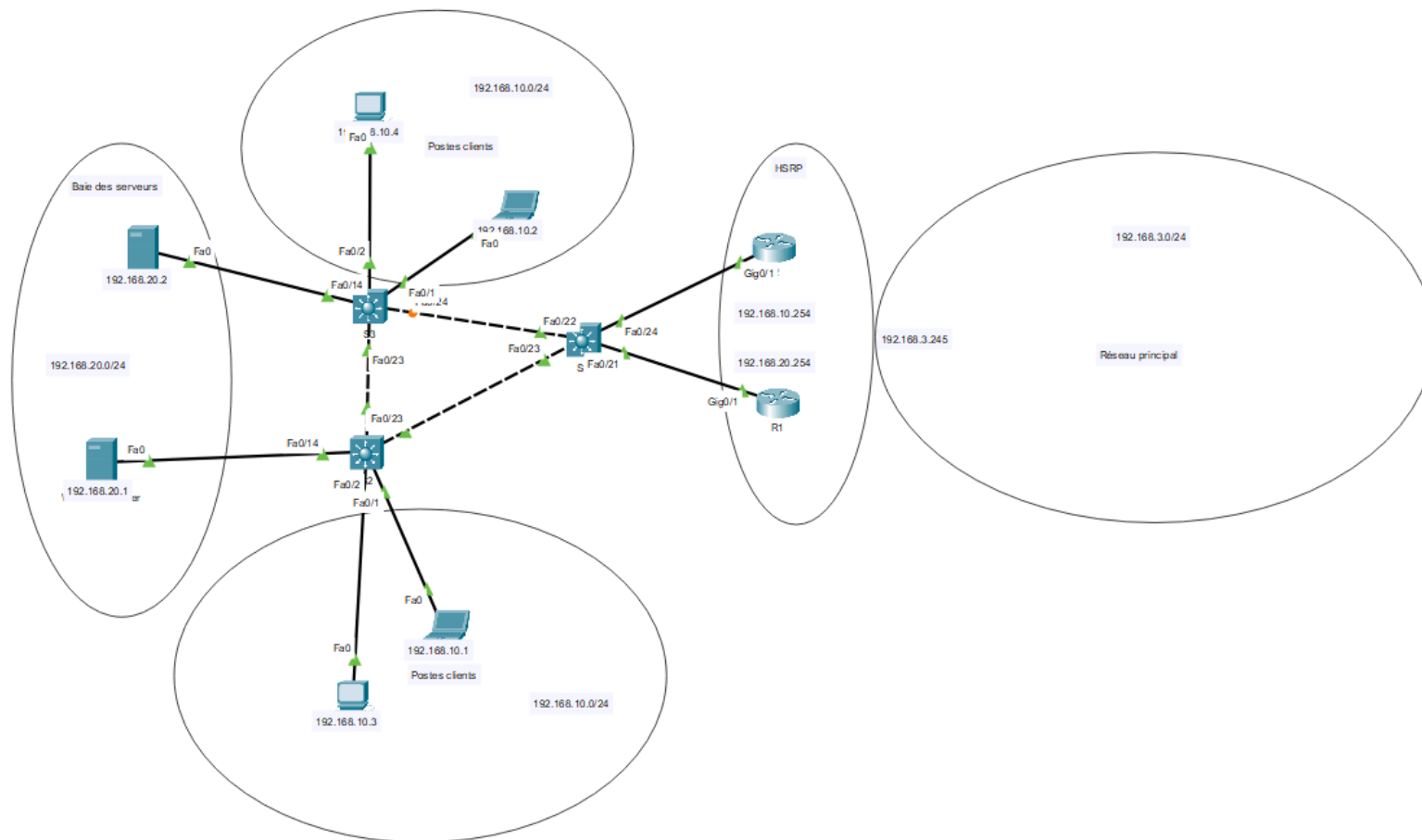
Les routeurs : 2 X CISCO 4300

Matériels complémentaires :

2X routeurs CISCO 1900

4 X switchs CISCO Catalyst 2960

Paillasse n°7 / Léo et Lucas



Les switches : 3 X CISCO Catalyst 3560

Le routeur : 2 X CISCO 1900

Matériels complémentaires :

2X routeurs CISCO 1900

4 X switches CISCO Catalyst 2960