

SAE R502 - PILOTER UN PROJET INFORMATIQUE

RÉALISÉ PAR :

MESSAADI NOURHEN & MAATIT ALIYA & AMMAR ONS & ZRIBI SALIMA



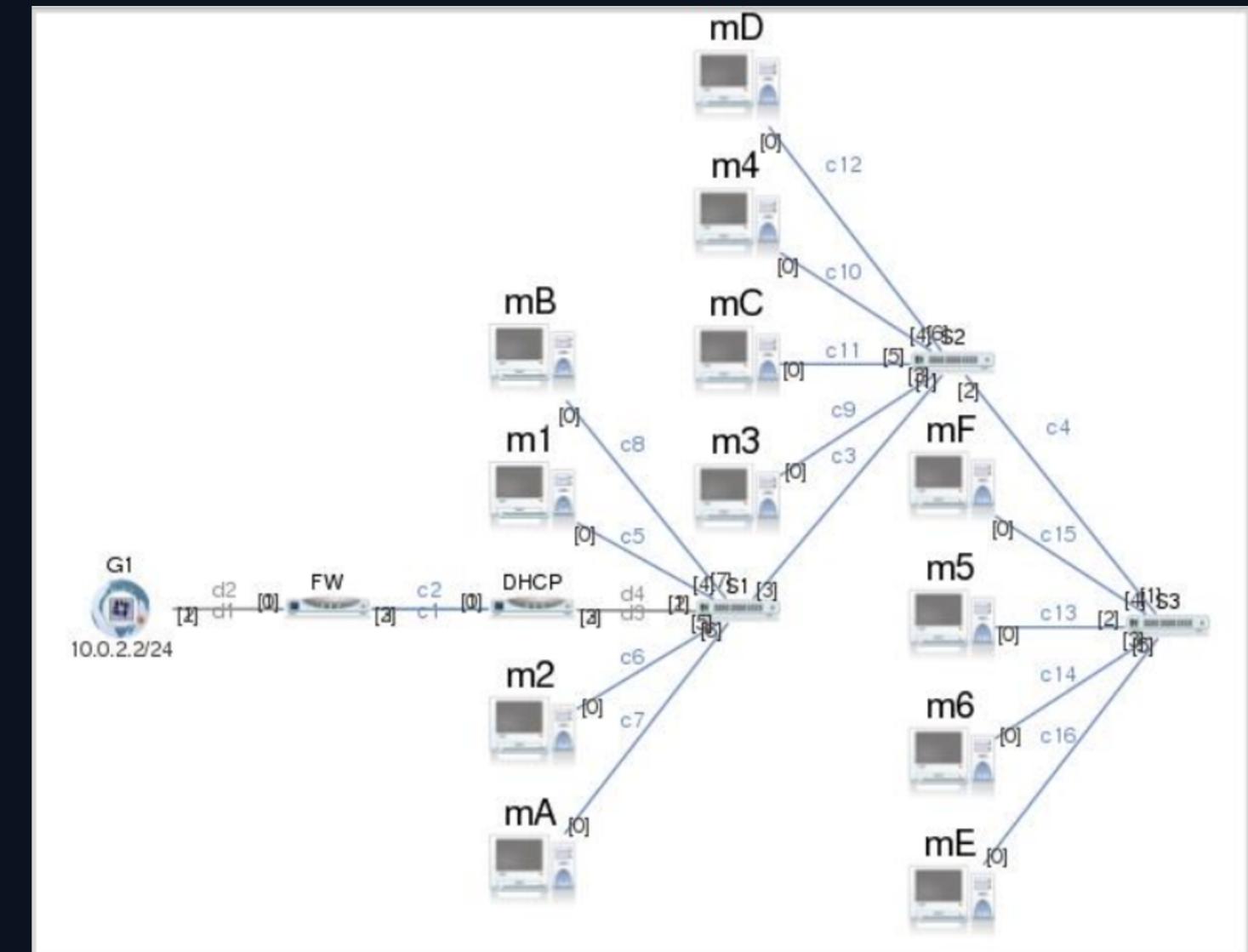
SOMMAIRE

- 1 CONTEXTE
- 2 OBJECTIF
- 3 MOYEN
- 4 MÉTHODE
- 5 ENJEUX
- 6 RÉSULTATS



1 - CONTEXTE

- Dans la continuité de la ressource R504 – Cycle de vie d'un projet informatique
- Projet réseau d'entreprise simulé
- structuré le projet selon une approche Agile
- organisée en trois sprints opérationnels
- livré avec un livrable , tests
- github



2 - OBJECTIFS

Objectifs techniques :

- 4 VLANs distincts + Routage inter-VLAN
- DHCP Relay + DNS interne
- Serveur Web en DMZ
- ACL + Syslog + NAT

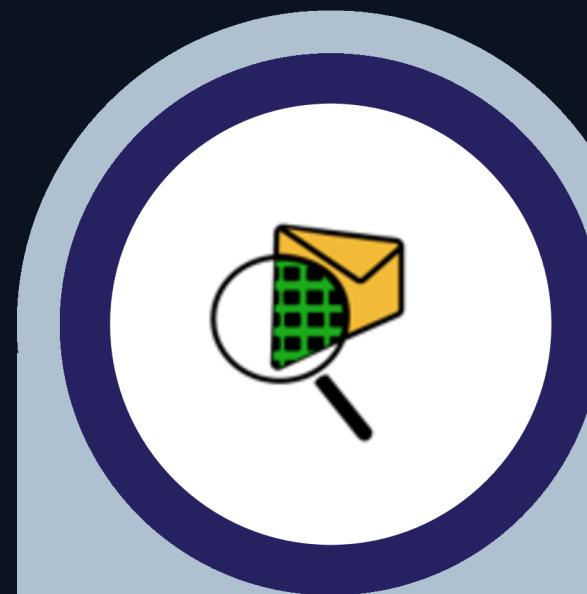


Objectifs organisationnels :

- Travail en sprints
- Documentation & versionning
- outils collaboratifs
- la coordination et la documentation du projet



3 - MOYENS



Cisco Packet Tracer

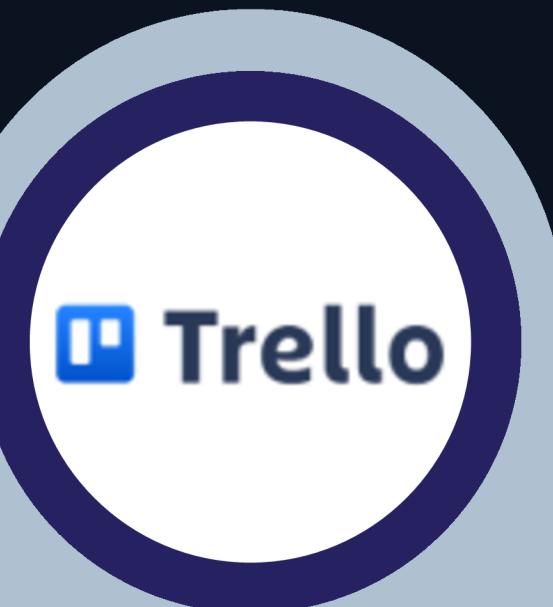
Logiciel de simulation réseau pour créer, configurer et tester des réseaux virtuels.

Permet de comprendre le fonctionnement des équipements Cisco sans matériel réel.

GitHub

Plateforme en ligne qui permet de stocker, partager et gérer du code.

Facilite le travail en équipe grâce au suivi des versions et à la collaboration.



Trello

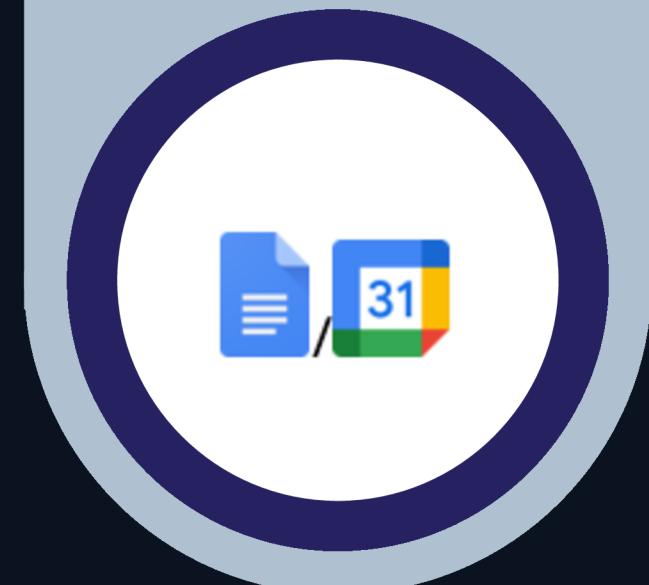
Outil de gestion de projet basé sur des tableaux et des cartes.

Permet d'organiser les tâches, de suivre l'avancement et de travailler efficacement en équipe.

Google Docs & Agenda

Docs permet de créer, modifier et partager des documents en ligne.

Agenda facilite la planification des rendez-vous/événements pour organiser le travail.



4 - MÉTHODE

Sprint 1 : Fondations

- Topologie
- Plan IP
- Dépôt Git + outils

Sprint 2 : Mise en réseau

- VLANs + Trunks
- Router-on-Stick
- DHCP Relay

Sprint 3 : Services + Sécurité

- DNS · Web DMZ · Syslog
- ACL
- NAT (préparé)

Approche Agile : Sprints opérationnels (pas temporels)

Rôles tournants : Lead Dev – Scrum – Documentation



R502 000

Parcourir

Créer

AM OA N SZ

SAND BOX

- ✓ Étudier les différents types de topologie réseau
6 nov. AM SZ
- ✓ Créer un modèle de compte rendu pour chaque séance
2 nov. N AM OA SZ
- ✓ Organisation des documents et configurations sur Git
2 nov. AM
- ✓ Réunion le 06/11/2025
06/11/2025 OA AM N SZ
- ✓ Réunion le 07/11/2025
2 nov. N OA SZ AM
- Migration vers Cisco Packet

Backlog

En cours

A tester

Done sprint 3

+ Ajouter une carte

+ Ajouter une carte

+ Ajouter une carte

+ Ajoutez une autre carte

1. Vérification du fonctionnement DHCP sur tous les VLANs
22 nov. N

2. Configuration de l'adresse IP statique du serveur DNS
22 nov. OA

DNS/DHCP

No.	Name	Type	Detail
0	google.com	A Record	8.8.8.8
1	syslog.local	A Record	192.168.26.20
2	www.local	A Record	192.169.96.10

3. Configuration du serveur DNS sur Packet Tracer
22 nov. 2 N

+ Ajouter une carte

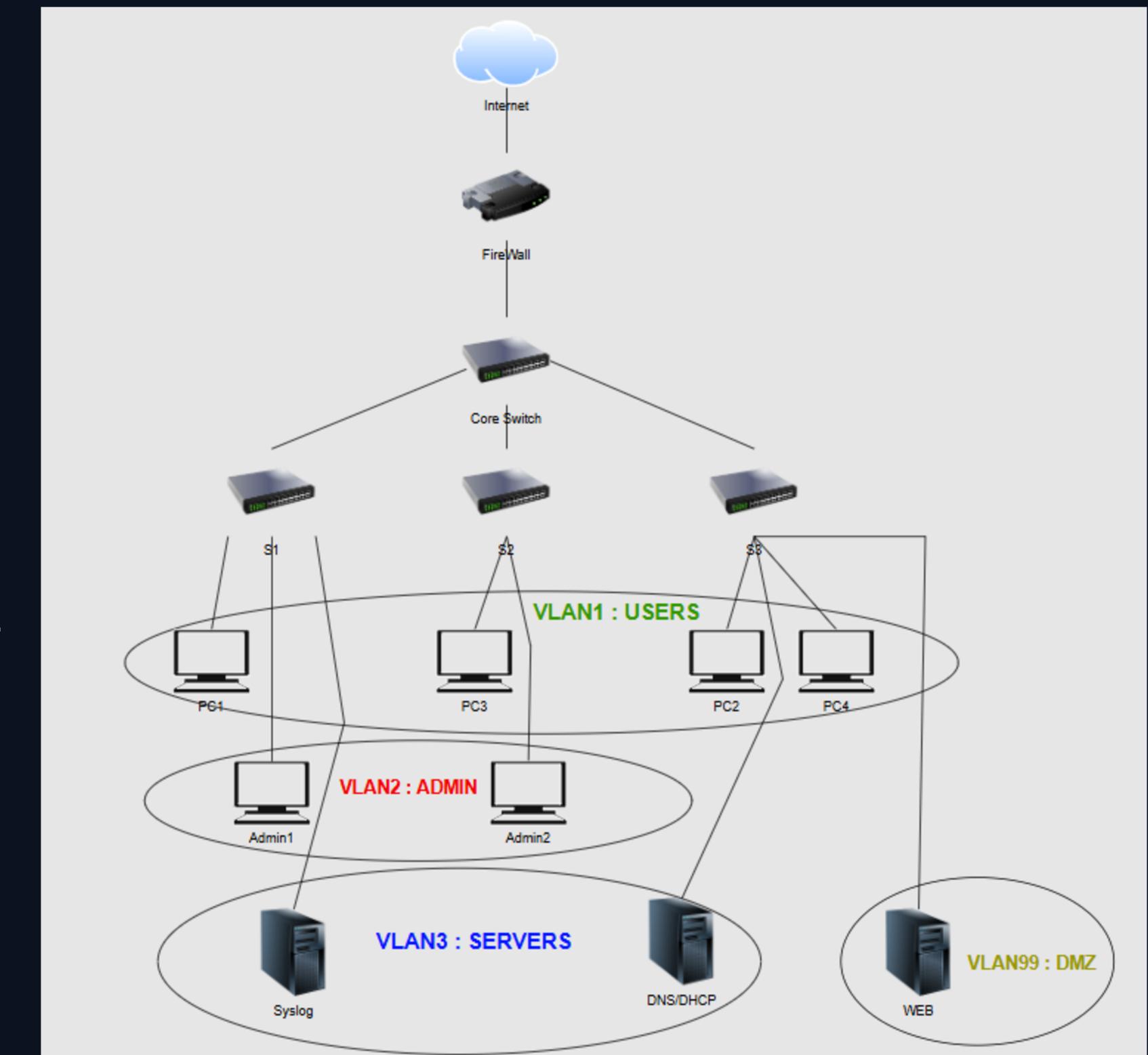
5 - ENJEUX

Techniques :

- Passage Marionnet a Cisco Packet Tracer
- Problèmes de trunk / DHCP
- Sécurisation DMZ + ACL
- Segmentation Users/Admin/Serveurs/DMZ

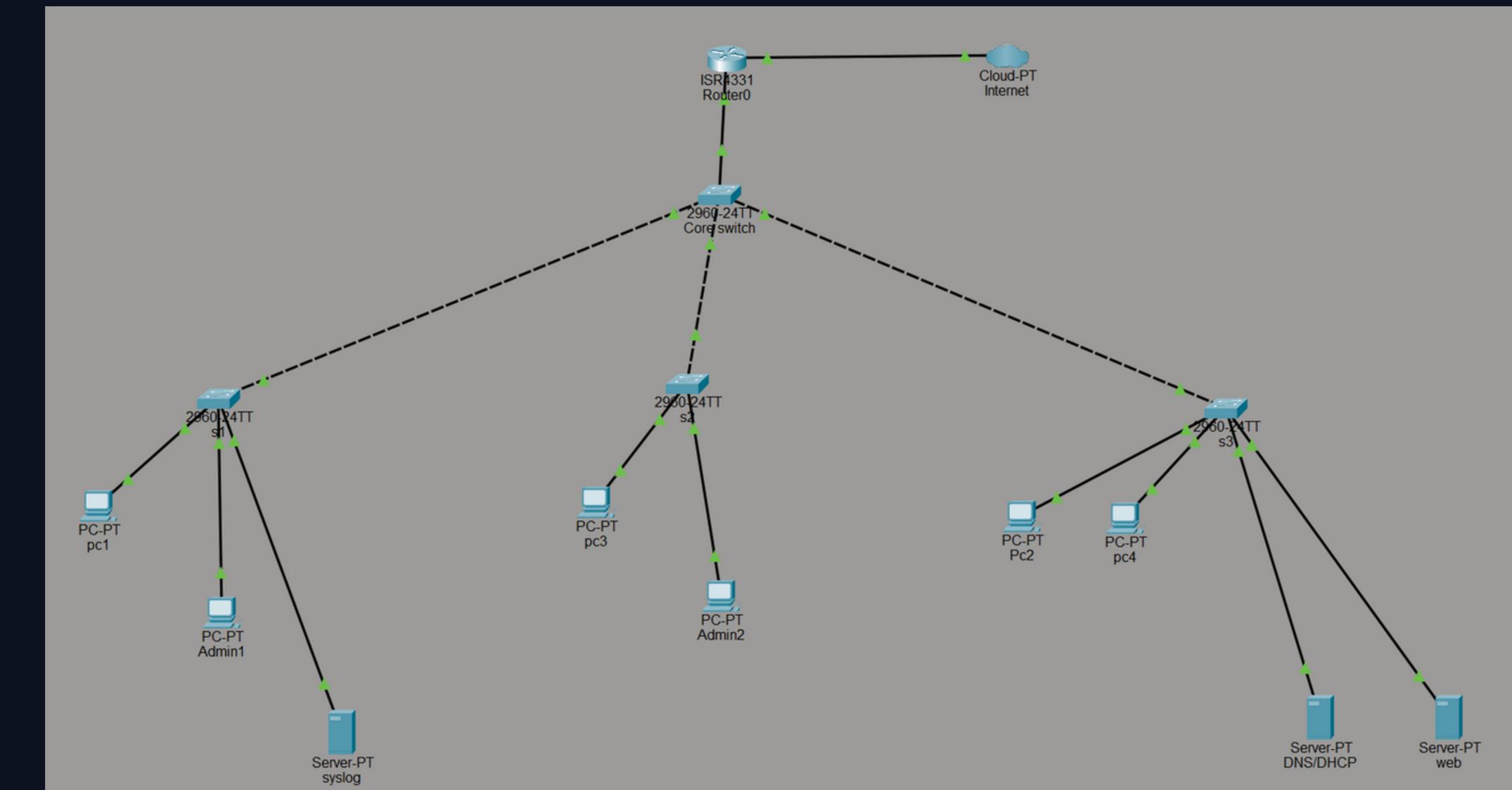
Organisationnels :

- Gestion du temps (SAE + examens)
- Documentation & travail collaboratif



5 - RÉSULTATS

- Réseau segmenté et fonctionnel
- DHCP opérationnel
- DNS + résolution
- Syslog centralisé
- Serveur Web sécurisé (ACL)
- NAT configuré mais non testable



Admin2

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig /release

IP Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask....: 0.0.0.0
Default Gateway.: 0.0.0.0
DNS Server.....: 0.0.0.0

C:\>ipconfig /renew

IP Address.....: 192.168.20.50
Subnet Mask....: 255.255.255.0
Default Gateway.: 192.168.20.1
DNS Server.....: 192.168.30.10

C:\>ping 192.168.20.52

Pinging 192.168.20.52 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.20.52: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.52: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.52:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

Control-C
^C
C:\>ping web.local

Pinging 192.168.99.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.99.10: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.99.10: bytes=32 time=1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.99.10:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

Control-C
^C
```

Test DHCP et DNS

pc1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping web.local

Pinging 192.168.99.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.10.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.99.10:
    Packets: Sent = 2, Received = 0, Lost = 2 (100% loss),

Control-C
^C
C:\>
```

Test ACL

The screenshot shows a web browser window titled "Admin1". The tab bar includes "Physical", "Config", "Desktop" (which is selected), "Programming", and "Attributes". The URL bar shows "http://web.local". The main content is a project report for "SAE R502 – Infrastructure réseau & services" from "BUT 3 Réseaux & Télécommunications – IUT de Villetaneuse – Encadré par M. Mlik".

Contexte du projet

Ce projet a été réalisé dans le cadre de la SAE R502 du BUT 3 Réseaux & Télécommunications à l'IUT de Villetaneuse (Sorbonne Paris Nord), sous la responsabilité de M. Mlik.

L'objectif principal est de concevoir une infrastructure réseau complète, comprenant la segmentation par VLAN, la mise en place des services (DHCP, DNS, Syslog, Web), la sécurisation par ACL et l'intégration d'une DMZ pour le serveur web.

Méthodologie de gestion de projet

Nous avons choisi de nous inspirer de la démarche Agile, avec une organisation du travail en sprints et un suivi des tâches via Trello (kanban) et GitHub pour le versionnement des configurations et de la documentation.

Dans notre contexte (emploi du temps chargé, contrôles, découverte de la méthode), nous avons privilégié des **sprints opérationnels** plutôt que strictement temporels : chaque sprint correspondait à un bloc fonctionnel du projet plutôt qu'à une durée fixe.

Découpage des sprints

- Sprint 1 :** Topologie réseau, création des machines, dépôt Git, mise en place du Trello.
- Sprint 2 :** Crédit des VLAN, configuration des ports ACCESS/TRUNK, sous-interfaces router-on-a-stick, DHCP.
- Sprint 3 :** DNS, serveur Web, Syslog, ACL de sécurité, tests globaux et tentative de mise en place du NAT.

À la fin de chaque sprint, une courte réunion d'équipe permettait de vérifier l'avancement, ajuster les priorités et décider des éventuels reports de tâches (par exemple, le DNS décalé du sprint 2 vers le sprint 3).

VLANs et rôles

VLAN	Nom	Description	Machines associées
10	USERS	Réseau des utilisateurs classiques.	PC1, PC2, PC3, PC4
20	ADMIN	Réseau réservé à l'administration et à la gestion du réseau.	Admin1, Admin2

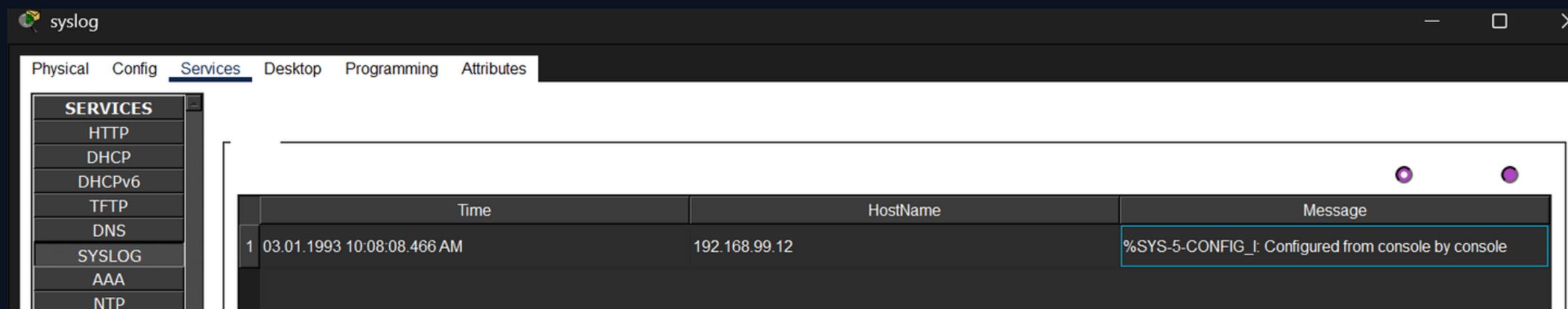
Accès au serveur Web depuis Admin

```
switch2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch2(config)#interface vlan99
switch2(config-if)#shutdown

switch2(config-if)#
*Mar 01, 10:06:48.066: %LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to administratively down
*Mar 01, 10:06:48.066: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to down
switch2(config-if)#no shutdown

switch2(config-if)#
*Mar 01, 10:07:00.077: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan99, changed state to down
*Mar 01, 10:07:00.077: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up
switch2(config-if)#end
switch2#
*Mar 01, 10:07:03.077: SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
switch2#
```

Génération d'un évènement sur un switch



Logs reçus sur le serveur Syslog

MERCI POUR VOTRE ATTENTION!

MESSAADI NOURHEN

MAATIT ALIYA

AMMAR ONS

ZRIBI SALIMA

BUT3 R&T - TPB

