LYCÉE LOUIS PERGAUD
BTS SIO 2

OCTOBRE
2025

# COMPTE RENDU / DOSSIER DE TEST

## Conformité et fonctionnement de l'architecture

***RÉALISÉ DANS LE CADRE DE***

*Cybersécurité :*
*2025 4. (CS) Mise en place d'une DMZ à différents niveaux - Partie 1/1*

***RÉALISÉ PAR***

*GENSSE Mathéo*

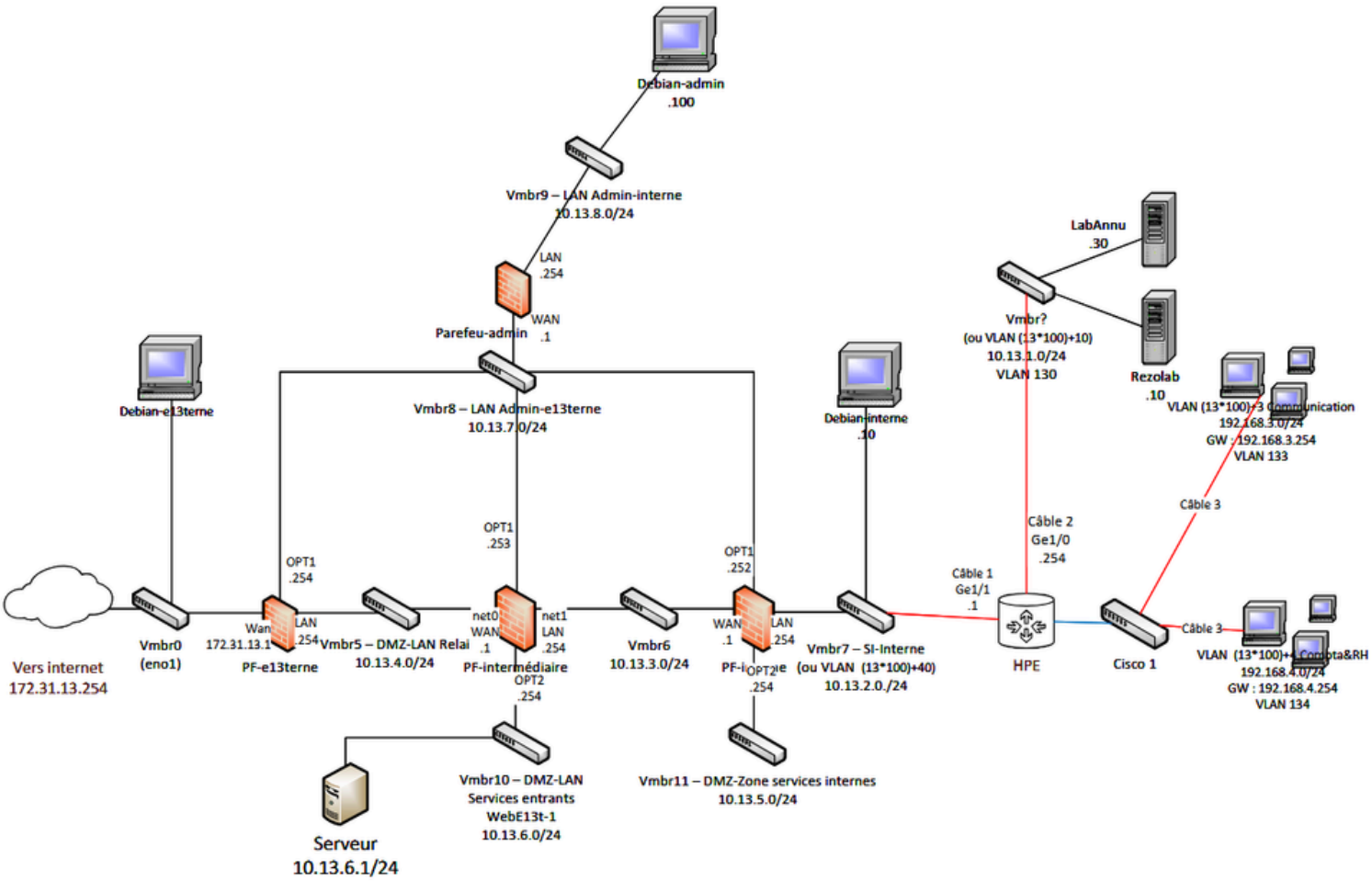
LYCÉELOUISPERGAUD

# SOMMAIRE

CONFORMITÉ ET FONCTIONNEMENT DE L'ARCHITECTURE

# INTRODUCTION

L'objectif de ce compte-rendu/dossier de test est de prouver l'efficacité et le bon fonctionnement de la mise en place d'une DMZ à différents niveaux. Avant tout, rappelons à quoi ressemble l'architecture, comme indiqué ci-dessous :



CONFORMITÉ ET FONCTIONNEMENT DE L'ARCHITECTURE

# ACCÈS DEPUIS L'EXTÉRIEUR AU SERVICE WEB DU SERVEUR WEB

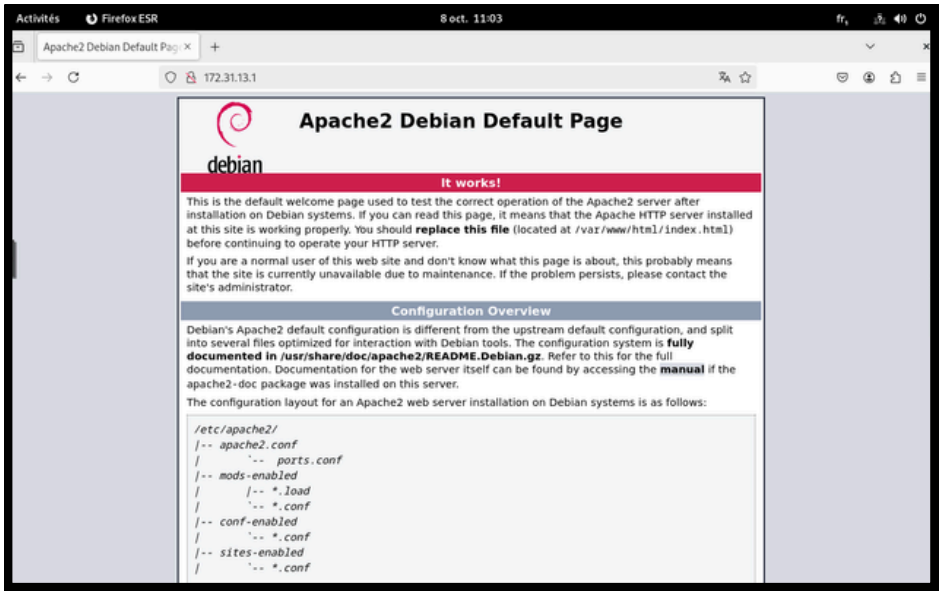
Après avoir installé le package NMAP sur la Debian externe, nous pouvons tester les ports ouverts sur le PF externe sur l'interface WAN 172.31.13.1 :

```
root@Debian12-1-XP:/home/utilisateur# nmap 172.31.13.1
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2025-10-08 10:36 CEST
Nmap scan report for 172.31.13.1
Host is up (0.00042s latency).
Not shown: 999 filtered tcp ports (no-response)
PORT   STATE SERVICE
80/tcp open  http
MAC Address: BC:24:11:4C:83:8F (Unknown)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 4.88 seconds
```

On constate que le port 80 (HTTP) est bien ouvert.

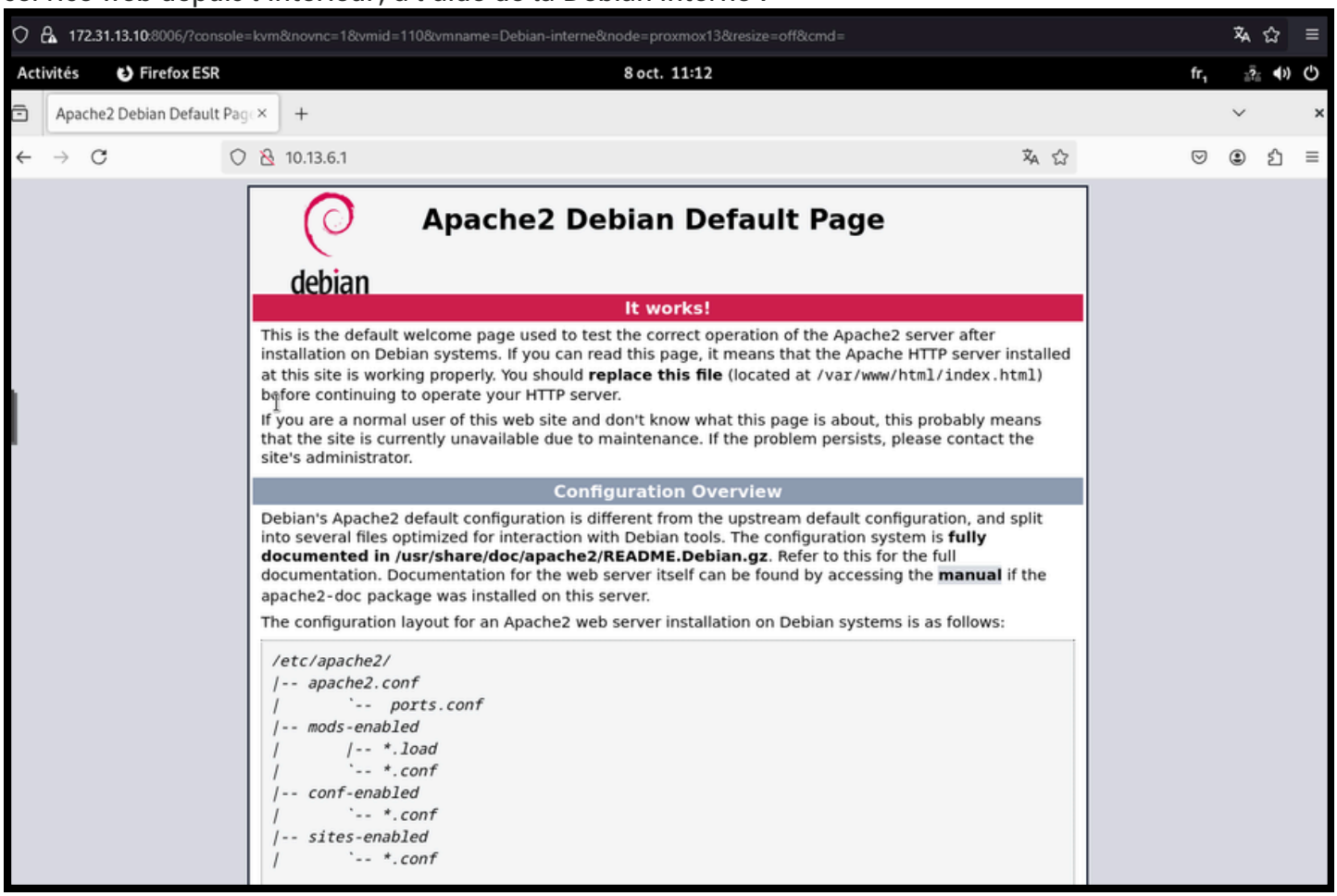
Lorsque l'on teste l'accès depuis la Debian-externe avec un client Web on remarque le bon fonctionnement. Le serveur WEB nous répond bien donc les configurations et routes sont mises en place correctement pour permettre l'acheminement des paquets.



CONFORMITÉ ET FONCTIONNEMENT DE L'ARCHITECTURE

# ACCÈS DEPUIS L'INTÉRIEUR AU SERVICE WEB DU SERVEUR WEB

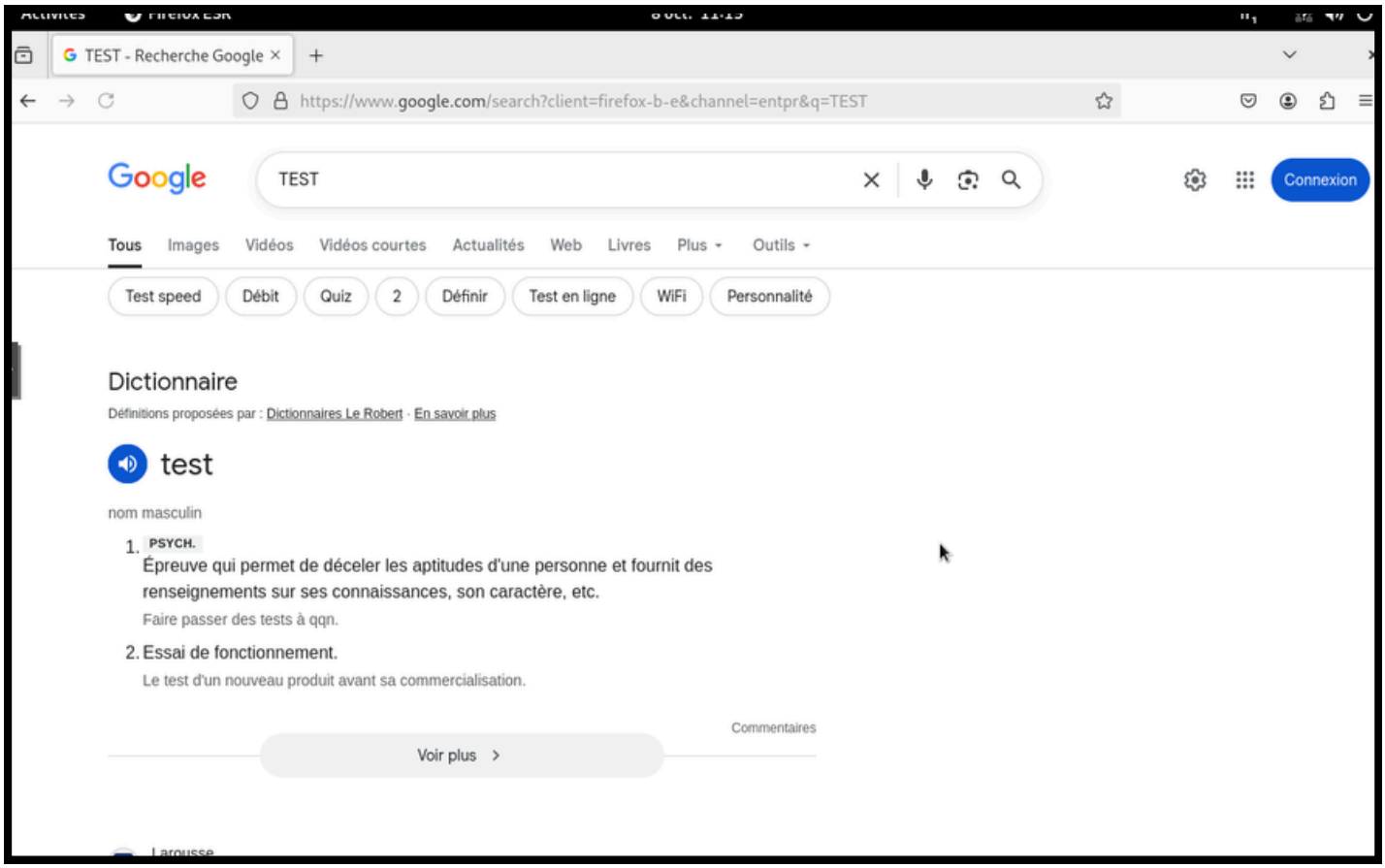
Maintenant que nous avons confirmé le bon fonctionnement du service web et la mise en place adéquate des règles de pare-feu et de NAT, en constatant que l'accès est possible depuis l'extérieur, nous allons à présent vérifier le bon fonctionnement des règles de pare-feu et de NAT pour accéder au service web depuis l'intérieur, à l'aide de la Debian interne :




Nous pouvons accéder à l'interface web d'Apache via l'adresse du serveur web 10.13.6.1 depuis la Debian interne, ce qui confirme que le NAT est fonctionnel.

# ACCÈS DEPUIS L'INTÉRIEUR À INTERNET

De la même manière que précédemment, nous effectuons une simple recherche sur Internet pour vérifier que le DNS fonctionne correctement et que l'accès au réseau Internet via le pont avec la carte réseau du poste physique est bien opérationnel :

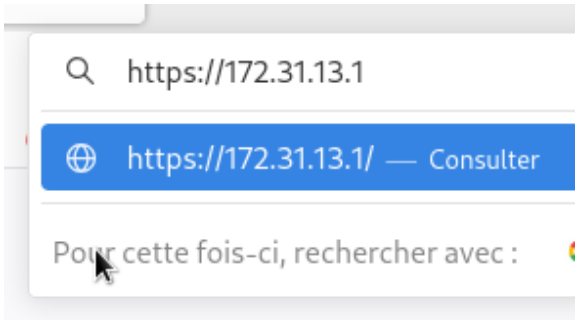


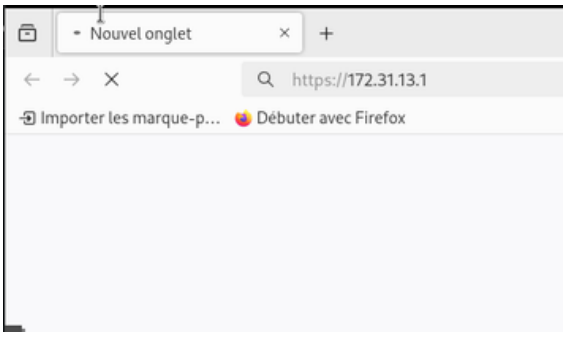

L'accès à Internet est fonctionnel depuis la Debian interne, ce qui confirme que le NAT, les routes, la passerelle et la configuration IP sont bien opérationnels.

# ADMINISTRATION DES PARE-FEUX IMPOSSIBLE DEPUIS UN APPAREIL SUR UN AUTRE RÉSEAU QUE LE RÉSEAU D'ADMINISTRATION

Pour vérifier que l'administration des pare-feu est effectivement impossible pour tout appareil ne se situant pas sur le réseau d'administration, nous effectuons des tests à l'aide d'un client web (en HTTPS) sur la Debian externe, le serveur et la Debian externe. Nous précisons que nous ne testerons pas chaque interface, car cela serait long, mais nous testerons une interface par pare-feu pour confirmer l'hypothèse.

Sur la Debian externe, nous utilisons Firefox pour tester le pare-feu externe sur l'interface WAN :




Chargement continu, donc impossibilité d'accès

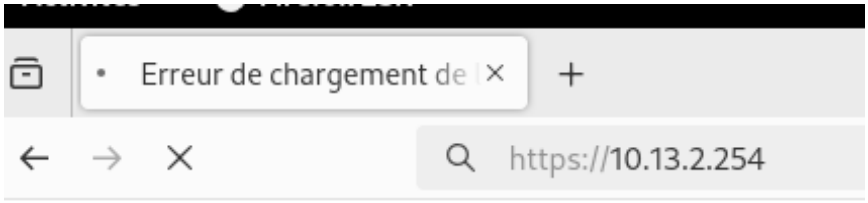
Sur le Serveur avec WGET pour tester PF-intermédiaire sur OPT2:

```
root@debian:/home/debian# wget 10.13.6.254
--2025-10-08 11:27:39--  http://10.13.6.254/
Connexion à 10.13.6.254:80…
```

Chargement continu, donc impossibilité d'accès

# ADMINISTRATION DES PARE-FEUX IMPOSSIBLE DEPUIS UN APPAREIL SUR UN AUTRE RÉSEAU QUE LE RÉSEAU D'ADMINISTRATION

Sur la Debian-interne avec Firefox pour tester PF-interne sur LAN :




Chargement continu, donc impossibilité d'accès

# ADMINISTRATION DES PARE-FEUX POSSIBLE DEPUIS LA ZONE D'ADMINISTRATION VIA OPT1

Afin de tester le bon fonctionnement de l'administration des pare-feux sur OPT1, il suffit d'effectuer des requêtes HTTPS, comme précédemment, depuis la Debian admin sur les 4 pare-feu :


PF-admin


PF-externe


PF-intermédiaire

# ADMINISTRATION DES PARE-FEUX POSSIBLE DEPUIS LA ZONE D'ADMINISTRATION VIA OPT1


PF-interne