LÉONARD DE VINCI LYCÉE POLYVALENT MELUN

BTS SIO option SISR

AP - 9

Présenté par :

Yassir Chellik ET Gaetan Bracale

Année 2024 - 2025

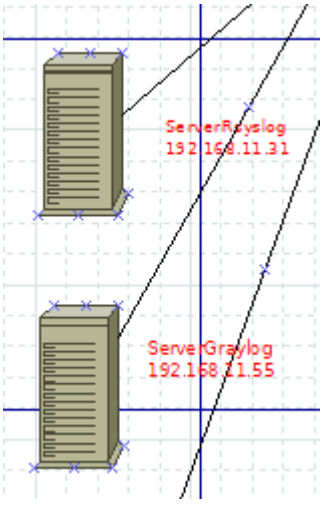
Organisation des tâches avec Gantt :

Ap – 9 Gantt Chellik Yassir Gaetan

Compléter le tableau de l’infra réseau :

AP : Yassir Gaetan Gestion VLAN et VMs du contexte "Menuimétal"

Modification du schéma réseau :



1. Comprendre l'importance des journaux (logs)

Les logs sont essentiels pour la sécurité et la gestion des systèmes, permettant de retracer les événements, d'identifier les accès non autorisés, et d'enquêter sur les incidents. Selon la CNIL, leur conservation aide à démontrer la conformité et fournit des preuves en cas d'incident de sécurité.Tous les systèmes ne génèrent pas automatiquement des logs, certains doivent être configurés. Un volume excessif de logs peut encombrer le stockage et compliquer l'analyse ; il est donc préférable de n'enregistrer que les informations essentielles.Centraliser les logs facilite la gestion et l'analyse pour détecter des anomalies, mais il est judicieux de cibler les activités critiques et les systèmes sensibles pour optimiser les ressources. En cas de piratage, les logs permettent de suivre les actions de l'attaquant et de retracer les étapes de l'attaque. L'horodatage est crucial pour contextualiser les événements, avec une synchronisation temporelle fiable essentielle pour les audits et enquêtes.

1. Est-ce que tous les systèmes produisent des logs systématiquement ? Non, tous les systèmes et logiciels ne produisent pas de logs par défaut· Certains équipements ou applications nécessitent une configuration spécifique pour activer l'enregistrement des logs·

2. Est-il judicieux de produire énormément de logs ? Non, produire trop de logs peut surcharger le stockage et compliquer l'analyse· Il est plus efficace de définir les informations essentielles à enregistrer pour assurer une sécurité sans encombrer les ressources·

3. Pourquoi est-il intéressant de centraliser les logs ? Est-il judicieux de tout centraliser ? La centralisation simplifie la gestion et l'analyse des logs, permettant de détecter des anomalies plus facilement· Cependant, tout centraliser n'est pas toujours optimal : il est préférable de se concentrer sur les systèmes critiques pour optimiser l'analyse·

4. Qu'apporte la gestion des logs en cas de piratage ? En cas de piratage, les logs sont cruciaux pour retracer les actions de l'attaquant, identifier les vulnérabilités exploitées et comprendre la séquence des événements pour améliorer la sécurité·

5. Est-ce que l'horodatage des logs est important ? Oui, l'horodatage est essentiel pour contextualiser les événements, permettant une analyse chronologique fiable et précise en cas d'incident· Une synchronisation correcte des horodatages, via un serveur NTP par exemple, est cruciale pour les enquêtes et audits de sécurité·

2. Étudier les outils de gestion des logs (Systemd vs Syslog)

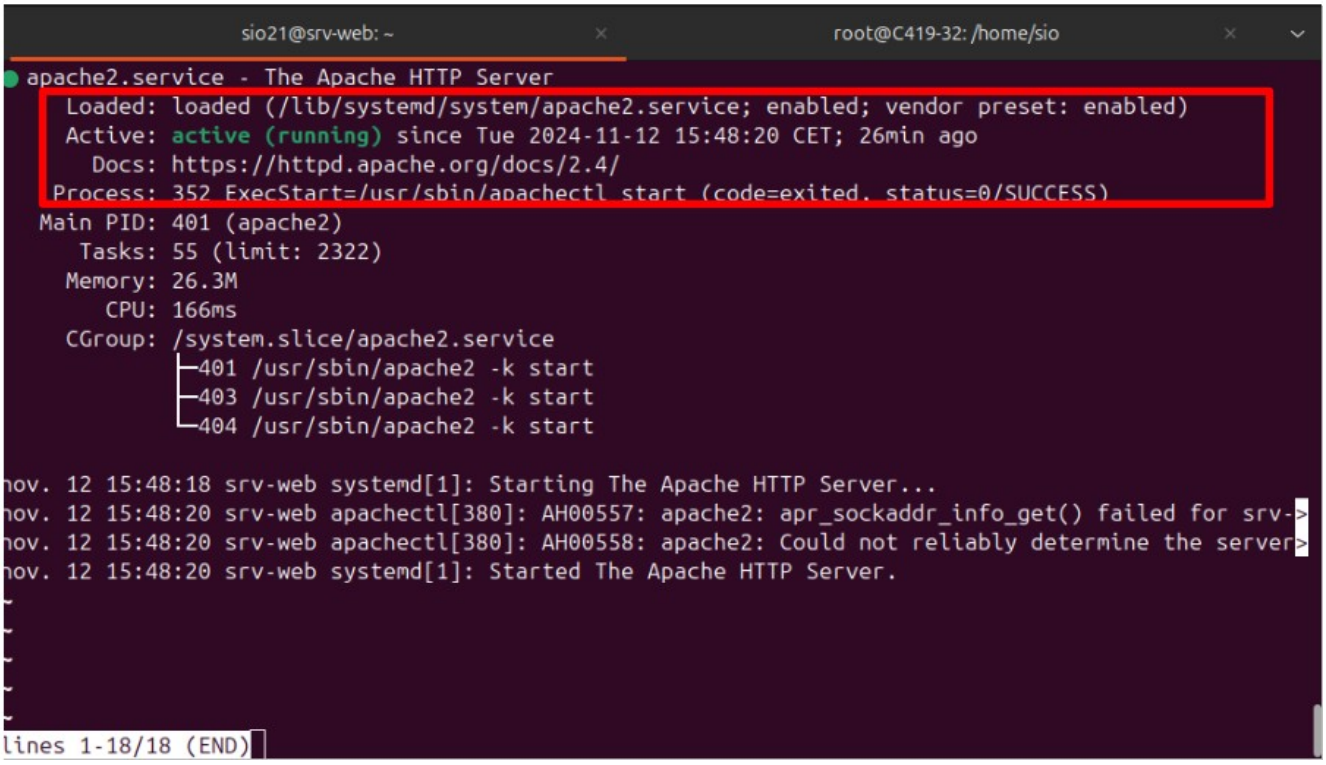
- Analyser les différences entre systemd et syslog.
- **Objectif principal :**
  - **syslog** : Système standard pour collecter et stocker les logs sous forme de fichiers texte, utilisé principalement pour centraliser les journaux d'un réseau.
  - **systemd** : Gestionnaire de services pour Linux, incluant **journald** pour la gestion des logs au sein du système. Il remplace **syslog** dans les distributions modernes de Linux.
- **Stockage des logs :**
  - **syslog** : Stocke les logs en texte brut, facile à lire mais difficile à analyser avec de gros volumes.
  - **systemd-journald** : Stocke les logs en format binaire, permettant des recherches plus rapides et des options de filtrage avancées via journalctl.
- **Sécurité et intégrité :**
  - **syslog** : Moins sécurisé, car les fichiers texte peuvent être modifiés facilement.
  - **systemd-journald** : Offre une meilleure sécurité avec un format binaire et des options pour signer et garantir l'intégrité des logs.
- **Performance :**
  - **syslog** : Moins performant avec de grandes quantités de logs, souvent nécessite des outils externes pour l'analyse.
  - **systemd-journald** : Plus performant, conçu pour fonctionner de manière optimale avec les systèmes modernes.
- **Compatibilité :**
  - **syslog** : Compatible avec de nombreux systèmes et outils tiers, idéal pour centraliser les logs dans un environnement multi-serveurs.
  - **systemd-journald** : Principalement local à systemd, mais peut être configuré pour fonctionner avec des systèmes syslog.

En résumé, **syslog** reste un choix classique et flexible, mais **systemd-journald** offre une solution plus moderne, sécurisée et performante pour la gestion des logs sur les systèmes Linux.

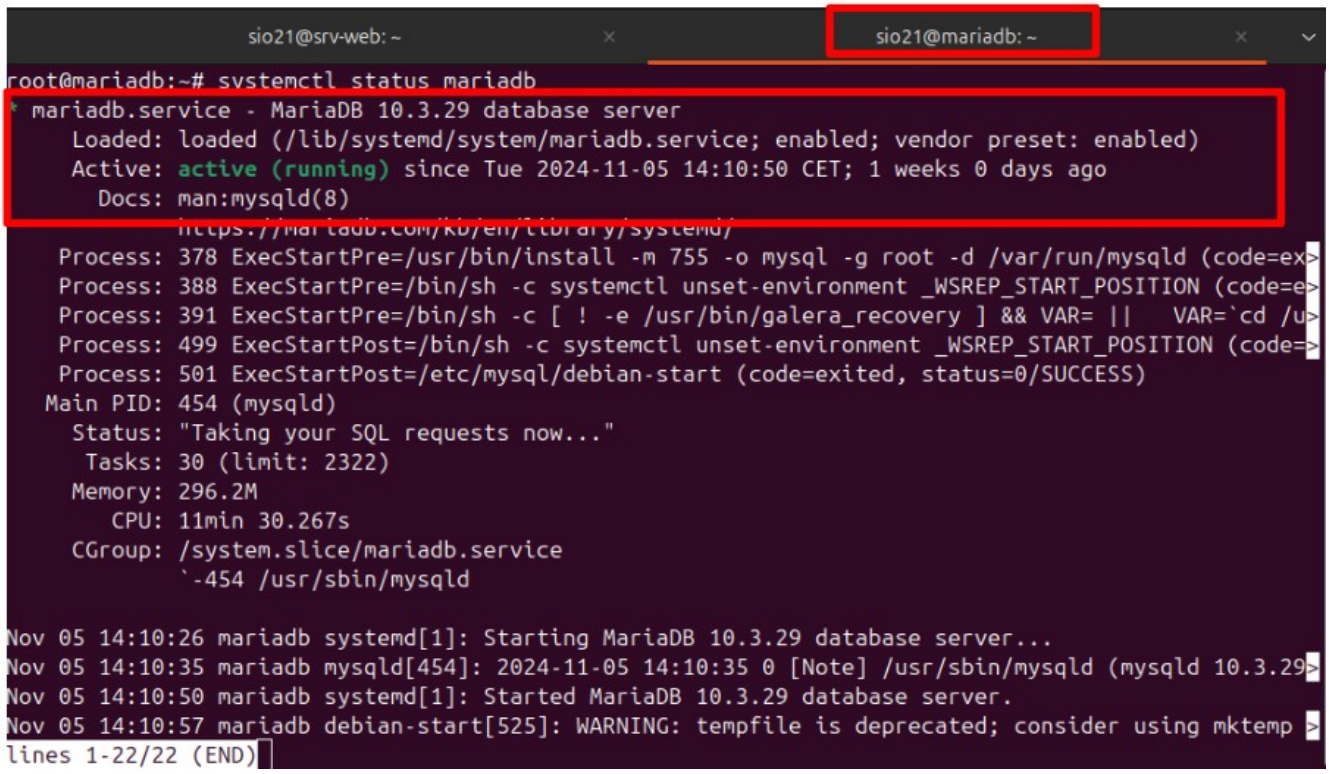
3. Réaliser les tâches sur les serveurs Linux (Apache2, SSH, MariaDB)

- Afficher les logs pour chaque service (Apache2, SSH, MariaDB).

  Le premier serveur où l'on peut trouver Apache2 et SSH est notre server Web qui est dans le VLAN DMZ (192.168.12.2), Nous pouvons confirmer que le service apache 2 est activé, le ssh également car nous nous sommes connecté dessus :



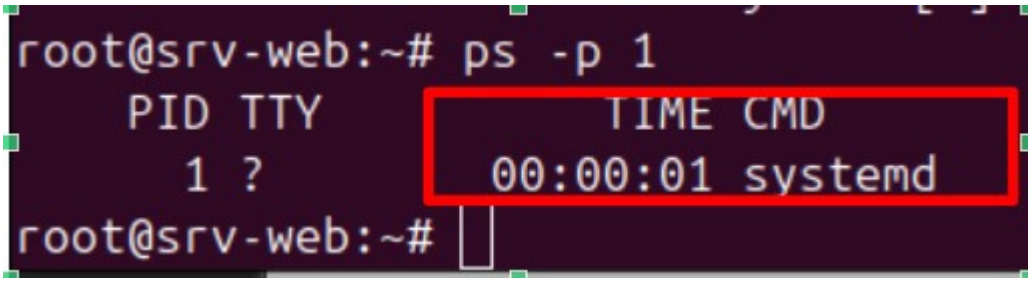
  Le Second serveur ou nous allons retrouver maria DB et ssh est notre serveur maria db qui est actuellement sur notre infra menuimetal dans le VLAN LAN (192.168.11.1) voici une preuve que le service maria db est actif et que le ssh également car on y est connecté dessus sur notre terminal :



- Effectuer les recherches nécessaires (erreurs, connexions, taille des journaux).

Quel système de log (systemd ou syslog) est utilisé sur les équipements réseaux ?

Sur ma machine Server Web ou est installé apache2, le système de log installé est systemd et syslog :



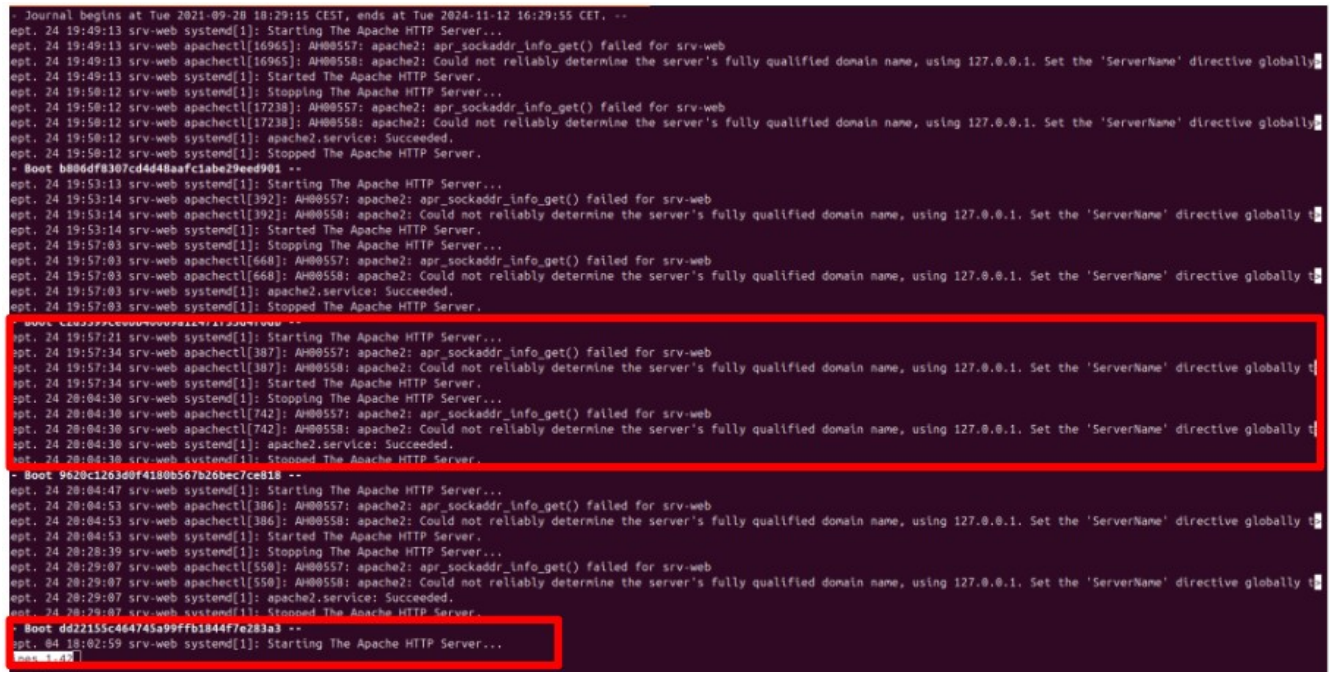
```
root@srv-web:~# systemctl status syslog
● rsyslog.service - System Logging Service
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/rsyslog.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2024-11-12 15:48:19 CET; 1h 6min ago
TriggeredBy: ● syslog.socket
       Docs: man:rsyslogd(8)
             man:rsyslog.conf(5)
             https://www.rsyslog.com/doc/
   Main PID: 359 (rsyslogd)
      Tasks: 4 (limit: 2322)
     Memory: 2.6M
        CPU: 20ms
     CGroup: /system.slice/rsyslog.service
             └─359 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
```

Sur mon serveur mariaDB le system log est systemd et syslog comme sur mon serveur web :

```
root@mariadb:~# ps -p 1
    PID TTY          TIME CMD
      1 ?        00:00:38 systemd
root@mariadb:~# systemctl status syslog
* rsyslog.service - System Logging Service
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/rsyslog.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2024-11-05 14:10:27 CET; 1 weeks 0 days ago
```

Afficher toutes les informations de journalisation pour un service

Ici nous pouvons voir grâce à la commande : journalctl -u apache2 les infos de journalisation du service apache2 (ce qui s'est passé, quand a t'il été start and stop, quand il a échoué…)

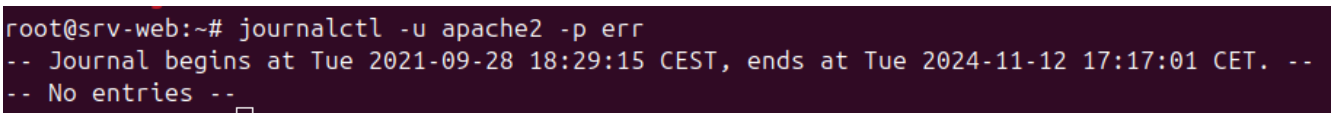


Afficher les informations les plus récentes pour un service

Dans ce screen ci dessous nous pouvons remarquer la date qui est très récente, et la journalisation du jour (ce qui c'est passé avec le service apache2)

Afficher les informations de type « erreur » pour un service

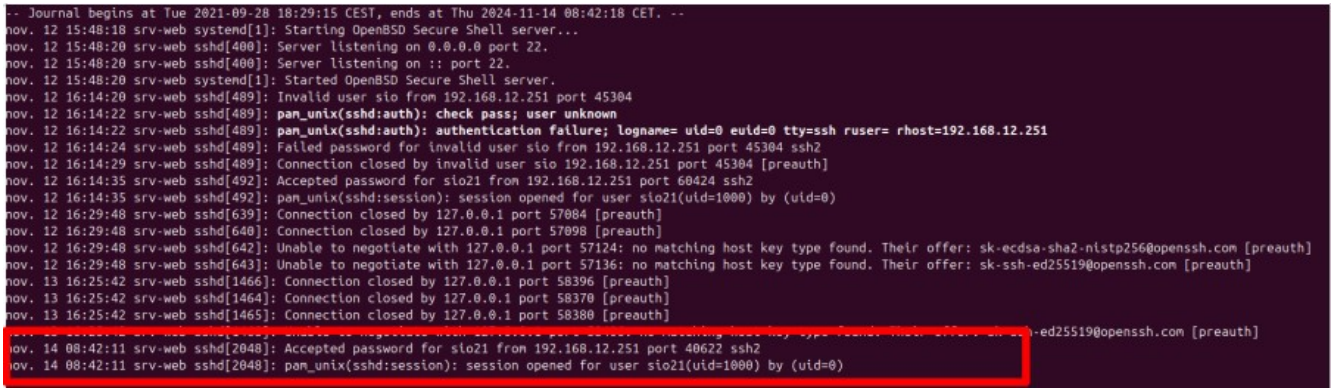
Voici les informations de type erreur pour un service



Afficher les connexions SSH depuis le dernier démarrage :

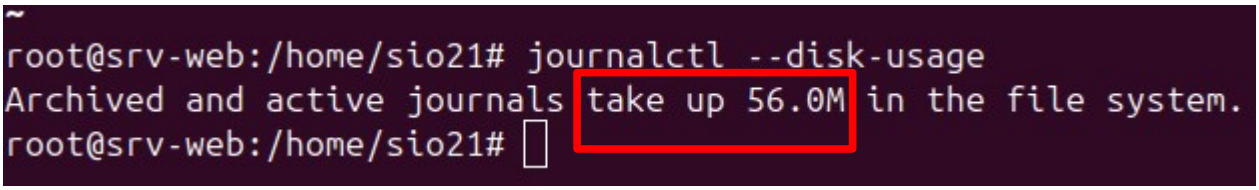
Dans ce screen nous pouvons confirmer que c'est la date la plus récente car la connexions SSH à été faite le 14 novembre :

commande utilisé : journalctl -u ssh.service -b



Afficher la taille totale des journaux :

Cette commande nous fournit la taille totale des logs : journalctl --disk-usage



4. Réaliser les tâches sur les serveurs Windows (Active Directory, DHCP)

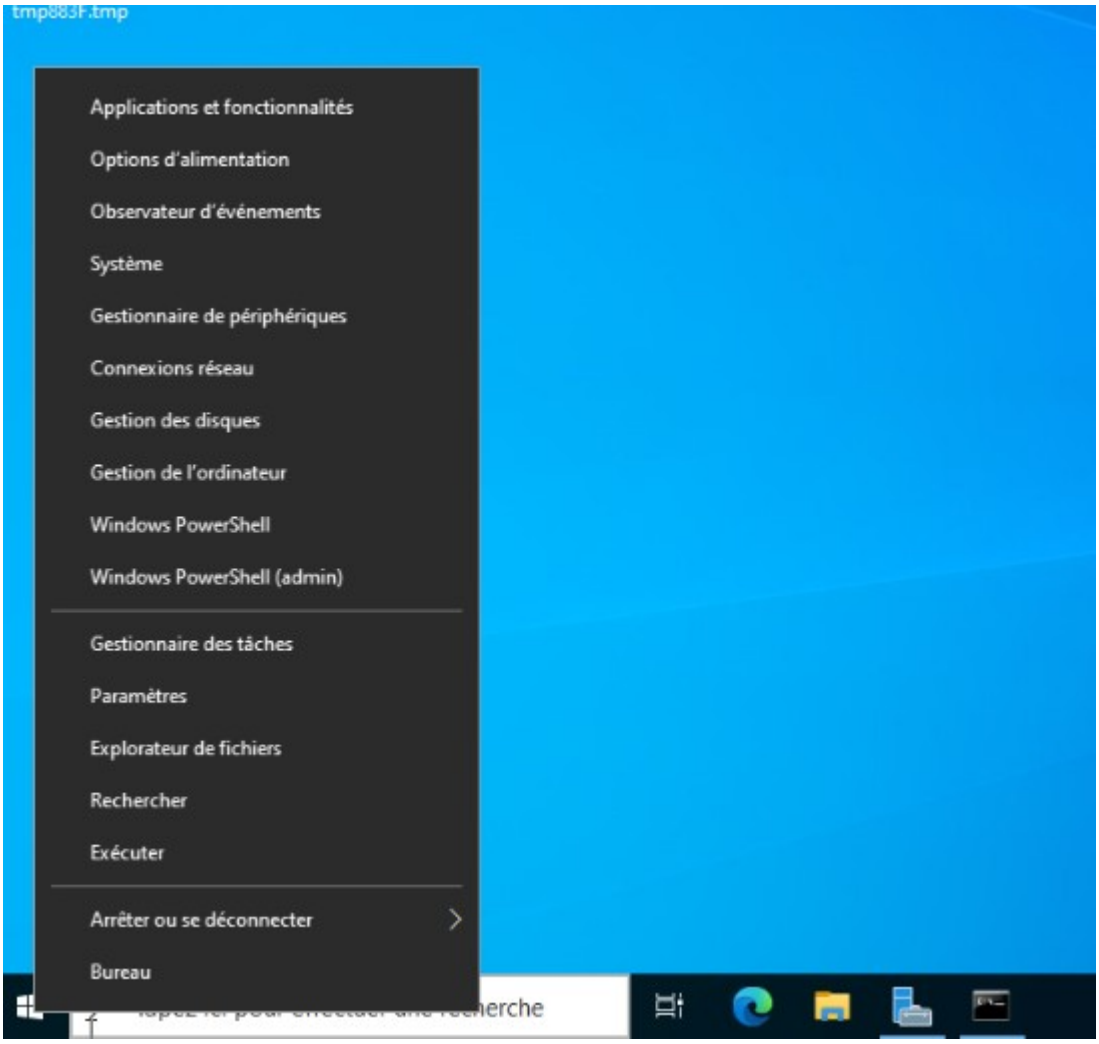
- Utiliser l'observateur d'événements pour rechercher les logs des services.

Il faut déjà comprendre qu'est ce que l'observateur d'événements :

l'observateur d'événements enregistre tous les événements systèmes. Windows y consigne des évènements mais aussi des erreurs graves ou critiques. L'utilisateur peut ensuite consulter les journaux d'évènements.

Il y'a plusieurs résultat comme une erreur, un avertissement, ou que sa fonctionne.

Clic droit sur le menu Démarrer puis observateur d'événements :



Ensuite il faut aller dans la partit Observateur d'élément, affichage personnalisé et les rôles de server :

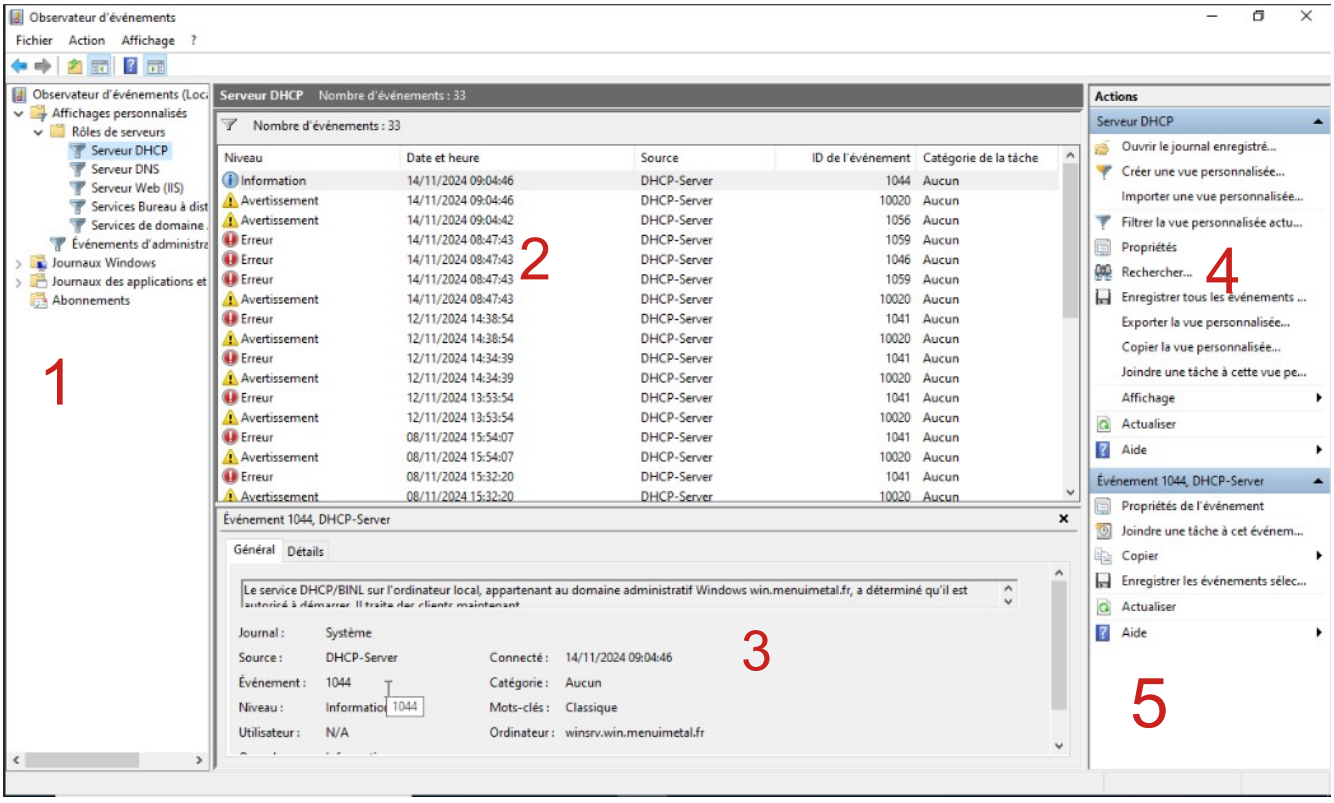
A gauche 1, les journaux de Windows répartis en applications, systèmes et installation et plus bas les journaux d'applications.

En 2, les événements du journal sélectionné dans le volet de gauche

Puis en 3, les détails de l'événement sélectionné depuis la liste

Tout à droite, en 4 : Les boutons d'action liés au journal, comme la possibilité de créer un filtre, enregistrer tous les événements.

Enfin en 5 : Les boutons d'action comme la possibilité de copier l'événement sélectionné.



PAS FAIT PROBLEME GENERAL !

5. Installer et configurer Graylog (outil de centralisation des logs)

- Créer une VM pour installer Graylog.
- Installer et configurer MongoDB pour Graylog.
- Configurer Graylog pour collecter les logs des serveurs Linux et Windows

6. Tester la configuration de Graylog

- Créer une première entrée de log via l'interface web de Graylog.

7. Configurer les serveurs OMV et GLPI pour transmettre les logs à Graylog

- Configurer rsyslog sur les serveurs Linux (OMV, GLPI) pour transmettre les logs à Graylog.
- Tester la transmission des logs.

8. Configurer les serveurs Windows pour transmettre les logs à Graylog (NXLog)

- Installer et configurer NXLog sur les serveurs Windows.
- Vérifier que les logs sont bien transmis à Graylog.

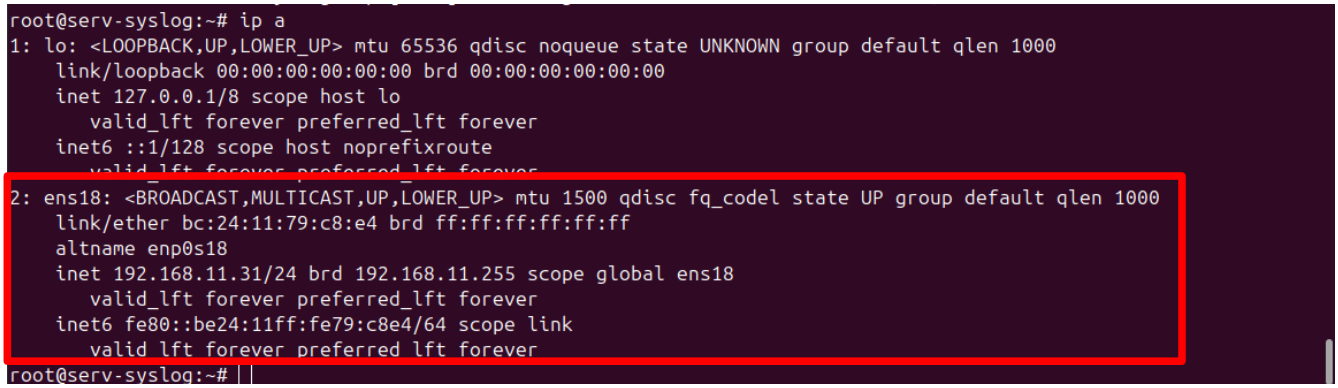
9. Installer et configurer Rsyslog pour la centralisation des logs

- Créer un serveur Rsyslog central.
- Configurer les serveurs Linux pour envoyer leurs logs vers le serveur Rsyslog.

Nous allons commencer par définir ce qu'est Rsyslog :

- Rsyslog est un programme open source comprenantun serveur Syslog, qui permet la centralisation de l'ensemble des logs de divers serveurs, switchs, ou firewalls. Il se base sur le protocole Syslog (System Logging Protocol) qui sert à l'envoi et la réception des fichiers du journal Système ou des messages liés à des événements. Il permet de réaliser des requêtes pour en extraire des informations et générer des tableaux de bord.

Dans ce screen nous pouvons voir l'interface réseau de notre serveur rsyslog, gace à la commande ip a, cette VM se situe dans le VLAN LAN, 431, 11.0, et nous pouvons également constater que ont a un accès ssh.



Ensuite procédons à l'installation de rsyslog avec la commande : apt install -y rsyslog et vérification du paquet avec la commande dpkg -l | grep rsyslog

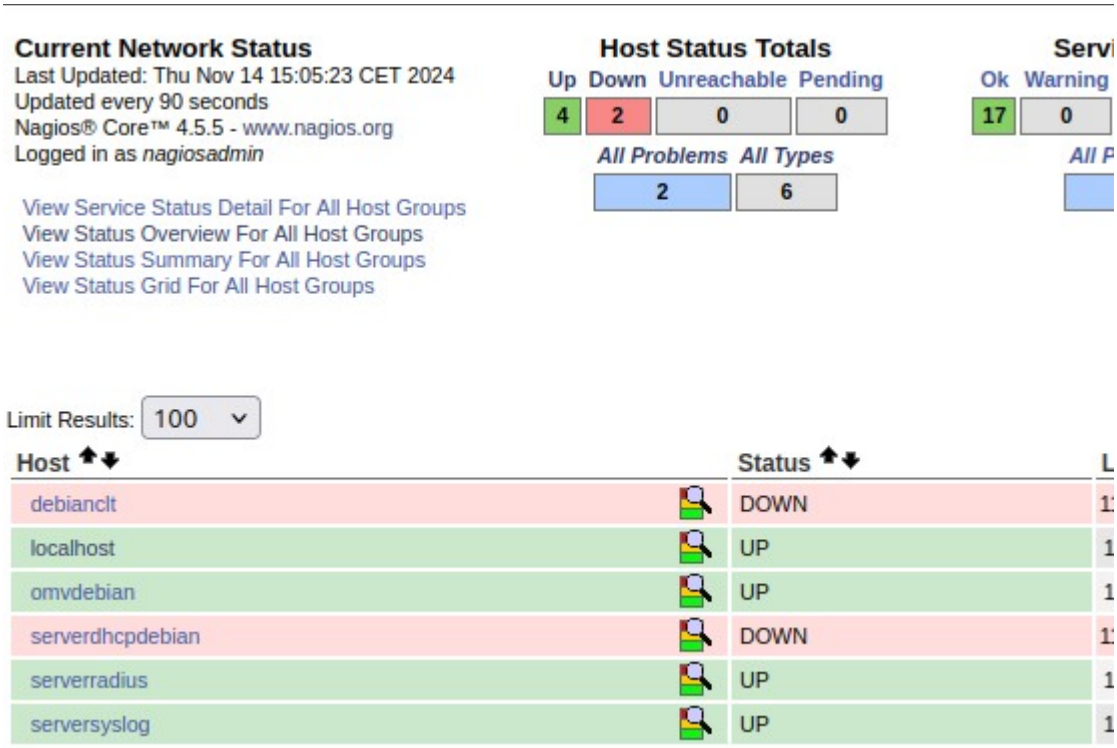
Ensuite la fichier va nous crée plusieurs fichiers de configuration dont le principale rsyslog.conf, il faudra le configuré avec la commande vim /etc/rsyslog.conf en activant les modules pour l'écoute des logs en ajoutant ou décommentant les lignes suivantes pour accepter les connexions depuis le réseau :

```
# provides UDP syslog reception
module(load="imudp")
input(type="imudp" port="514")

# provides TCP syslog reception
module(load="imtcp")
input(type="imtcp" port="514")
```

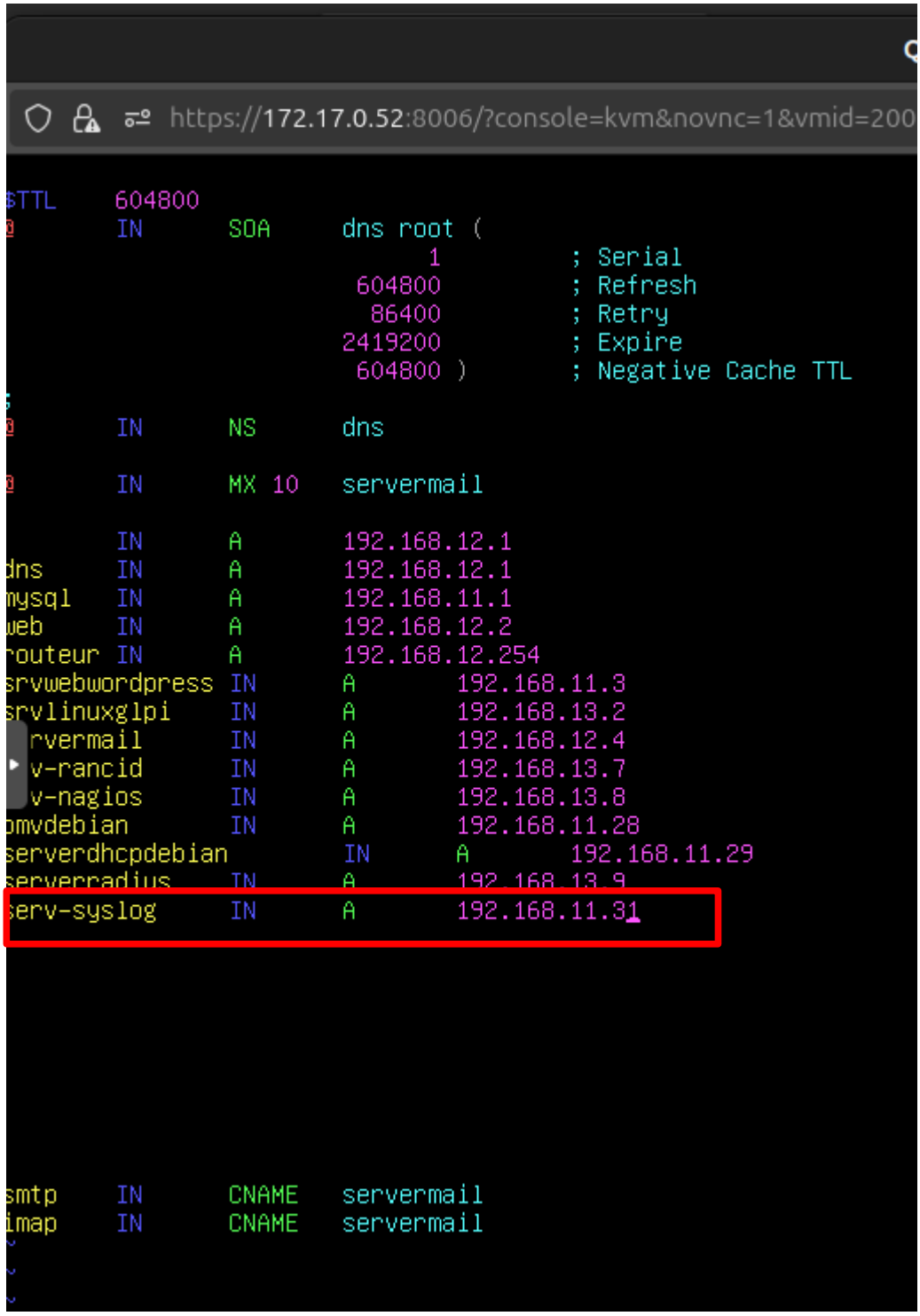
Ensuite procéder à une vérification du status de rsyslog :

```
root@serv-syslog:~# systemctl status rsyslog.service
● rsyslog.service - System Logging Service
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/rsyslog.service; enabled; preset: enabled)
     Active: active (running) since Thu 2024-11-14 15:15:39 CET; 5s ago
TriggeredBy: ● syslog.socket
       Docs: man:rsyslogd(8)
             man:rsyslog.conf(5)
             https://www.rsyslog.com/doc/
   Main PID: 7505 (rsyslogd)
      Tasks: 10 (limit: 2306)
     Memory: 1.1M
        CPU: 5ms
     CGroup: /system.slice/rsyslog.service
             └─7505 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE

nov. 14 15:15:39 serv-syslog systemd[1]: Starting rsyslog.service - System Logging Service...
nov. 14 15:15:39 serv-syslog systemd[1]: Started rsyslog.service - System Logging Service.
nov. 14 15:15:39 serv-syslog rsyslogd[7505]: imuxsock: Acquired UNIX socket '/run/systemd/journal/syslog' (fd 3) from systemd.  [v8.2302.0]
nov. 14 15:15:39 serv-syslog rsyslogd[7505]: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2302.0" x-pid="7505" x-info="https://www.rsyslog.com"] start
root@serv-syslog:~#
```

J'ai ensuite supervisionner ma machine dans nagios en installant le nrpe et glpi en installant l'agent glpi (désolé j'ai perdu le screen pour glpi faite semblant que vous le voyez…)



J’ai ensuite référencer ma VM sur le DNS :



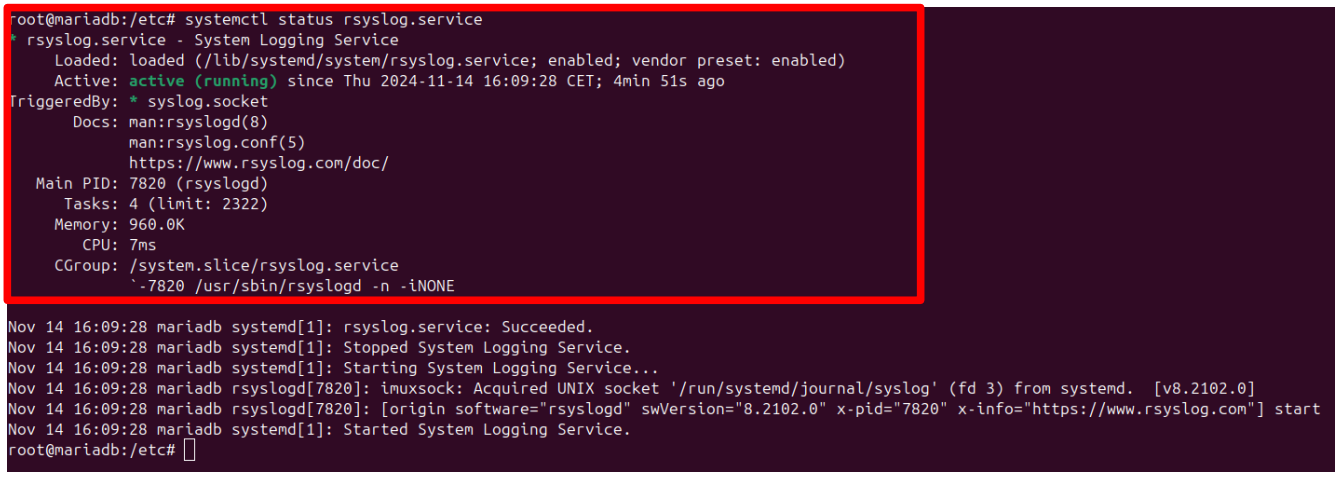
voici un test que le dns est bien référencer sur ma VM :


root@dns:~# nslookup
> serv-syslog
Server: 192.168.12.1
Address: 192.168.12.1#53
Name: serv-syslog.menuimetal.fr
Address: 192.168.11.31
>

10. Récupérer les logs depuis les serveurs Linux (MariaDB, Web, SSH)

- Configurer les logs des serveurs Linux (MariaDB, Apache2/WordPress/Dokuwiki, SSH) pour les envoyer vers le serveur Rsyslog.

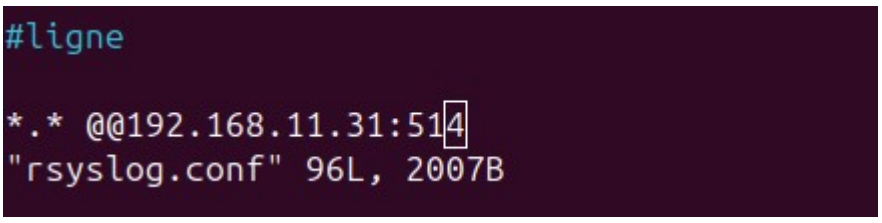
Pour la première étape il faut vérifier que rsyslog est bien installé sur ma machine qui doit envoyé les logs donc il faut regarder le status du service rsyslog



Il faut ensuite configurer le fichier /etc/rsyslog.conf de ma machine mariadb en rajoutant la ligne

.@@192.168.11.31:514

qui va permettre de envoyer les logs vers le serveur central (serversyslog)



Il ne faut pas oublier de restart le service rsyslog !!!!!

Ensuite il faut aller sur notre machine serveur syslog et voir le fichier où l'on reçois les logs donc le fichier /var/log/syslog et notamment chercher la partit mariadb pour voir ce qui c'est passé :

Ont peut apercevoir que les logs nous montre le systemctl status que l'on à fais pour le service syslog qui à succéder :

```
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb systemd[1]: Stopping System Logging Service...
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb systemd[1]: rsyslog.service: Succeeded.
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb rsyslogd: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2102.0" x-pid="380" x-info="https://www.rsyslog.com"] exiting on signal 15.
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb systemd[1]: Stopped System Logging Service.
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb systemd[1]: Starting System Logging Service...
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb rsyslogd: imuxsock: Acquired UNIX socket '/run/systemd/journal/syslog' (fd 3) from systemd.  [v8.2102.0]
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb rsyslogd: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2102.0" x-pid="7820" x-info="https://www.rsyslog.com"] start
2024-11-14T16:09:28+01:00 mariadb systemd[1]: Started System Logging Service.
/mariadb
```

Ensuite nous allons faire de même pour wordpress :

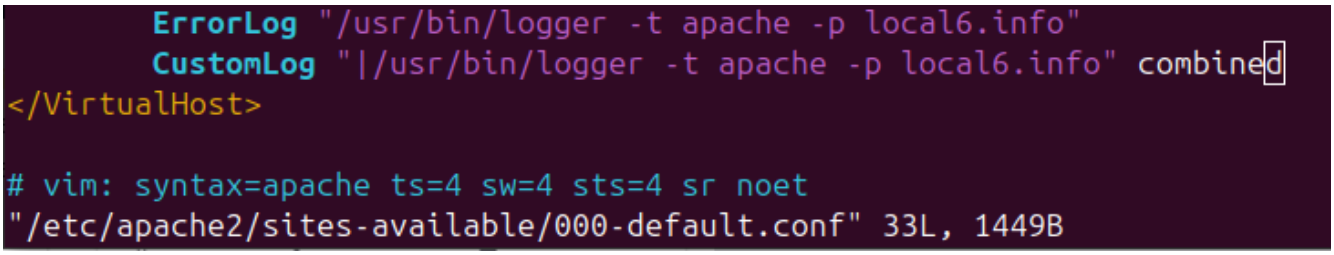
```
root@srvwebwordpress:/etc# systemctl status rsyslog.service
● rsyslog.service - System Logging Service
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/rsyslog.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Thu 2024-11-14 16:29:40 CET; 6s ago
TriggeredBy: ● syslog.socket
       Docs: man:rsyslogd(8)
             man:rsyslog.conf(5)
             https://www.rsyslog.com/doc/
   Main PID: 61570 (rsyslogd)
      Tasks: 4 (limit: 2322)
     Memory: 2.9M
        CPU: 13ms
     CGroup: /system.slice/rsyslog.service
             └─61570 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE

nov. 14 16:29:39 srvwebwordpress systemd[1]: Starting System Logging Service...
nov. 14 16:29:40 srvwebwordpress rsyslogd[61570]: imuxsock: Acquired UNIX socket '/run/systemd/journal/syslog' (fd 3) from systemd.  [v8.2102.0]
nov. 14 16:29:40 srvwebwordpress rsyslogd[61570]: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2102.0" x-pid="61570" x-info="https://www.rsyslog.com"] start
nov. 14 16:29:40 srvwebwordpress systemd[1]: Started System Logging Service.
root@srvwebwordpress:/etc#
```

```
#ligne

*.* @@192.168.11.31:514
"rsyslog.conf" 96L, 2008B
```

```
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: Stopping System Logging Service...
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: rsyslog.service: Succeeded.
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress rsyslogd: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2102.0" x-pid="351" x-info="https://www.rsyslog.com"] exiting on signal 15.
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: Stopped System Logging Service.
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: rsyslog.service: Consumed 1.320s CPU time.
2024-11-14T16:29:39+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: Starting System Logging Service...
2024-11-14T16:29:40+01:00 srvwebwordpress rsyslogd: imuxsock: Acquired UNIX socket '/run/systemd/journal/syslog' (fd 3) from systemd.  [v8.2102.0]
2024-11-14T16:29:40+01:00 srvwebwordpress rsyslogd: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.2102.0" x-pid="61570" x-info="https://www.rsyslog.com"] start
2024-11-14T16:29:40+01:00 srvwebwordpress systemd[1]: Started System Logging Service.
2024-11-14T16:30:01+01:00 srvwebwordpress CRON[61579]: (www-data) CMD ([ -x /usr/share/awstats/tools/update.sh ] && /usr/share/awstats/tools/update.sh)
2024-11-14T16:30:02+01:00 srvwebwordpress CRON[61578]: (CRON) info (No MTA installed, discarding output)
```

Nous allons ensuite envoyer les logs d'apache en envoyant les logs d'erreur et d'accès sur le serveur de logs. Nous allons donc dans la configuration de notre vhost et ajouter (ou modifier si les lignes existent) les lignes CustomLog et ErrorLogs comme suivant :

Ici, on redirige les logs d'erreur et les logs d'accès vers l'outil qui permet d'écrire les logs en affectant le mot clé "apache" et la facilitie "local6.

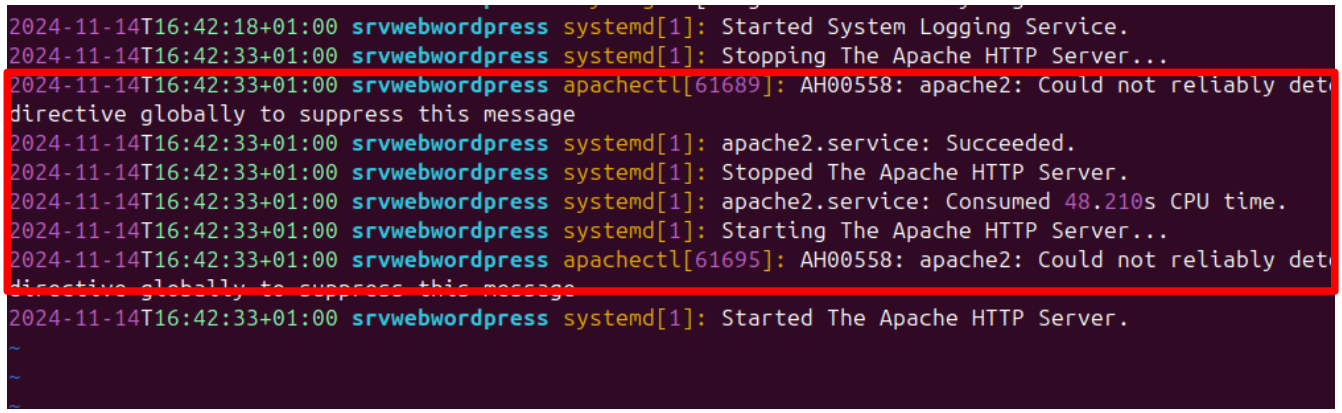


Dans un deuxième temps, nous allons aller dans le fichier "/etc/rsyslog.conf" , on indique à rsyslog d'envoyer tous les logs avec la facilitie local6 vers le serveur 192.168.11.31. On peut ensuite générer des logs en allant sur notre serveur web correspondant au vhost configuré.

Sur le serveur, ces logs arriveront dans /var/log/syslog, on pourra les identifier via le mot clé "apache" précisé et le nom de l'hôte :

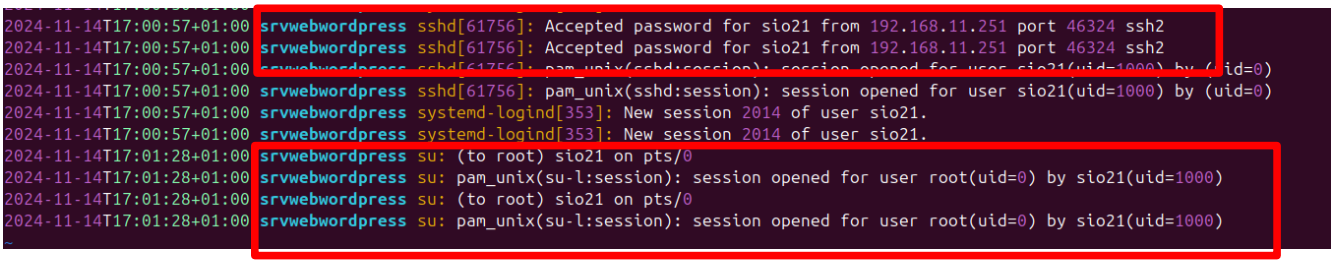
Dans ces logs ont a comme information le service apache2 qui

fonctionne, et qui s'arrête, et qui redémarre encore...



Pour la récupération des logs ssh d'un serveur (j'ai utilisé wordpress) il faut aller dans le fichier /etc/rsyslog.conf et rajouter la règle : auth,authpriv.* @@192.168.11.31:514

Nous pouvons remarquer les logs ssh, notamment l'autorisation de connexion avec le nom d'utilisateurs et également L'IP source mais il y'a également le SU pour passer en root...



11. Analyser les logs avec un script Bash

- Créer un script Bash pour analyser les logs SSH (connexions erronées).

Voici notre script bash, dans ce script nous pouvons retrouver divers information comme : Tout d'abord, le script vérifie si l'on a bien fourni un argument, à savoir le nom de l'utilisateur pour lequel on veut analyser les logs.

```
if [ "$#" -ne 1 ]; then
    echo "Usage: $0 <nom_utilisateur>"
    exit 1
fi
```

Explication :

"$#" est une variable qui contient le nombre d'arguments passés au script.

-ne 1 signifie "si ce n'est pas égal à 1".

Si l'utilisateur n'a pas fourni un seul argument (le nom d'utilisateur), le script affiche un message d'erreur et arrête son exécution avec exit 1.

Ensuite, le script définit des variables pour les fichiers de logs et l'utilisateur :

```
UTILISATEUR=$1
LOG_SSH="/var/log/auth.log"
```

Explication :

UTILISATEUR=$1 : L'argument que vous avez donné en entrée (le nom de l'utilisateur) est stocké dans la variable UTILISATEUR.

LOG_SSH

contiennent les chemins des fichiers de logs où sont enregistrées les connexions SSH

Vérification de l'Existence des Fichiers de Log
Le script vérifie ensuite si les fichiers de logs existent,sinon il arrête le script et affiche une erreur.

```
if [ ! -f "$LOG_SSH" ]; then
    echo "Fichier log SSH non trouvé : $LOG_SSH"
    exit 1
fi
```

Explication :
-f vérifie si un fichier existe.
Si l'un des fichiers n'existe pas, le script affiche un message d'erreur et s'arrête.

Analyse des Connexions Erronées pour SSH
Ensuite, le script cherche et affiche les tentatives de connexion SSH échouées pour l'utilisateur spécifié. Ces échecs peuvent être dus à une mauvaise combinaison login/mot de passe.

```
echo "== Connexions SSH erronées pour l'utilisateur $UTILISATEUR =="
```

```
grep -i "Failed password" "$LOG_SSH" | grep "$UTILISATEUR" | awk '{print "Adresse IP:", $NF}' | sort | uniq -c
```

Explication :

grep -i "Failed password" "$LOG_SSH" recherche dans le fichier des logs SSH toutes les lignes contenant "Failed password", qui signifie qu'une tentative de connexion SSH a échoué.

grep "$UTILISATEUR"

filtre les résultats pour ne garder que ceux liés à l'utilisateur spécifié.

awk '{print "Adresse IP:", $NF}'

extrait l'adresse IP de chaque ligne de log.

$NF est une variable d'awk qui contient la dernière colonne (l'adresse IP dans ce cas).

sort

trie les adresses IP par ordre croissant.

uniq -c

compte combien de fois chaque adresse IP apparaît, ce qui permet de voir combien de tentatives échouées proviennent de chaque adresse IP.

Fin du Script
Le script affiche simplement un message indiquant qu'il a terminé.

```
echo "== Script terminé =="
```

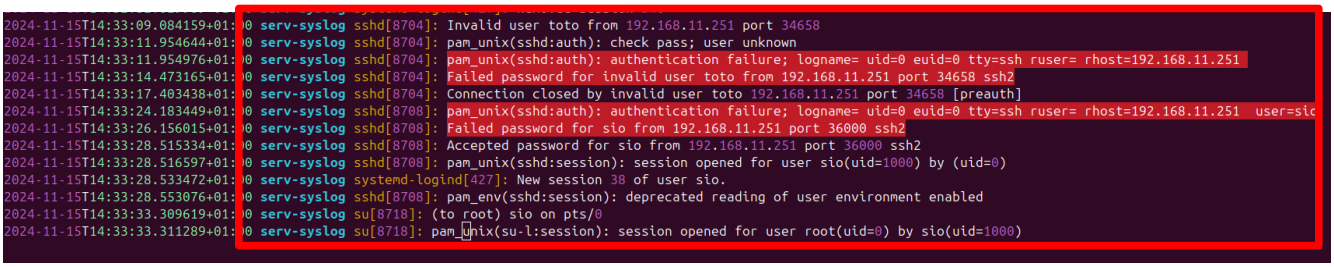
```
#!/bin/bash

# Vérification du nombre d'arguments
if [ "$#" -ne 1 ]; then
    echo "Usage: $0 <nom_utilisateur>"
    exit 1
fi

# Variables
UTILISATEUR=$1
LOG_SSH="/var/log/auth.log"  # Chemin du log SSH

# Vérification de l'existence du fichier de log SSH
if [ ! -f "$LOG_SSH" ]; then
    echo "Fichier log SSH non trouvé : $LOG_SSH"
    exit 1
fi

# 1. Analyser les logs SSH pour les connexions erronées de l'utilisateur
echo "== Connexions SSH erronées pour l'utilisateur $UTILISATEUR =="

# Extraire les tentatives de connexion échouées (mot de passe ou login incorrect)
grep -i "Failed password" "$LOG_SSH" | grep "$UTILISATEUR" | awk '{print "Adresse IP:", $(NF-3)}' | sort | uniq -c

echo "== Script terminé =="
```

- Identifier l'adresse IP source des erreurs de connexion.

Nous avons tester depuis nos deux poste le script en question, avec l'utilisateur sio il nous donne les connections échoués, le nombre de fois et l'adresse qui se connecte :

```
root@serv-syslog:~# bash script.sh sio
== Connexions SSH erronées pour l'utilisateur sio ==
      1 Adresse IP: 192.168.11.250
      2 Adresse IP: 192.168.11.251
== Script terminé ==
root@serv-syslog:~#
```

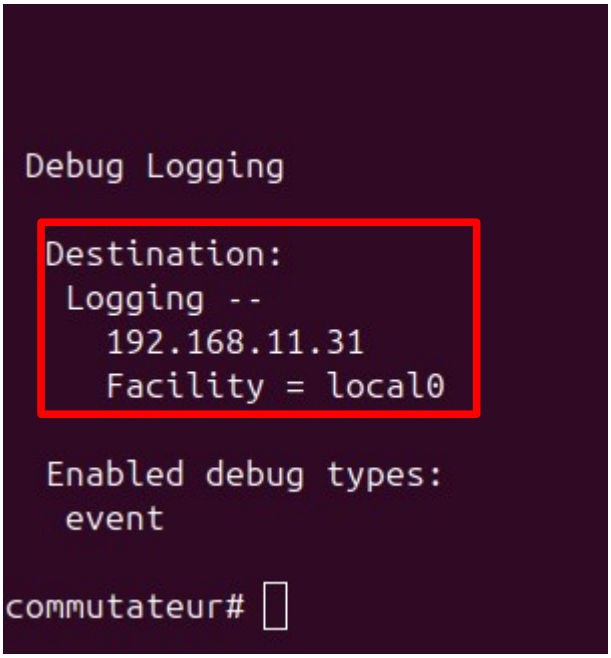
dans le fichier de log /var/log/auth.log nous pouvons voir les tentative de connexion qui ont échoué avec le nom d'utilisateur et l'ip du poste mais également ce qui ont été accepté :



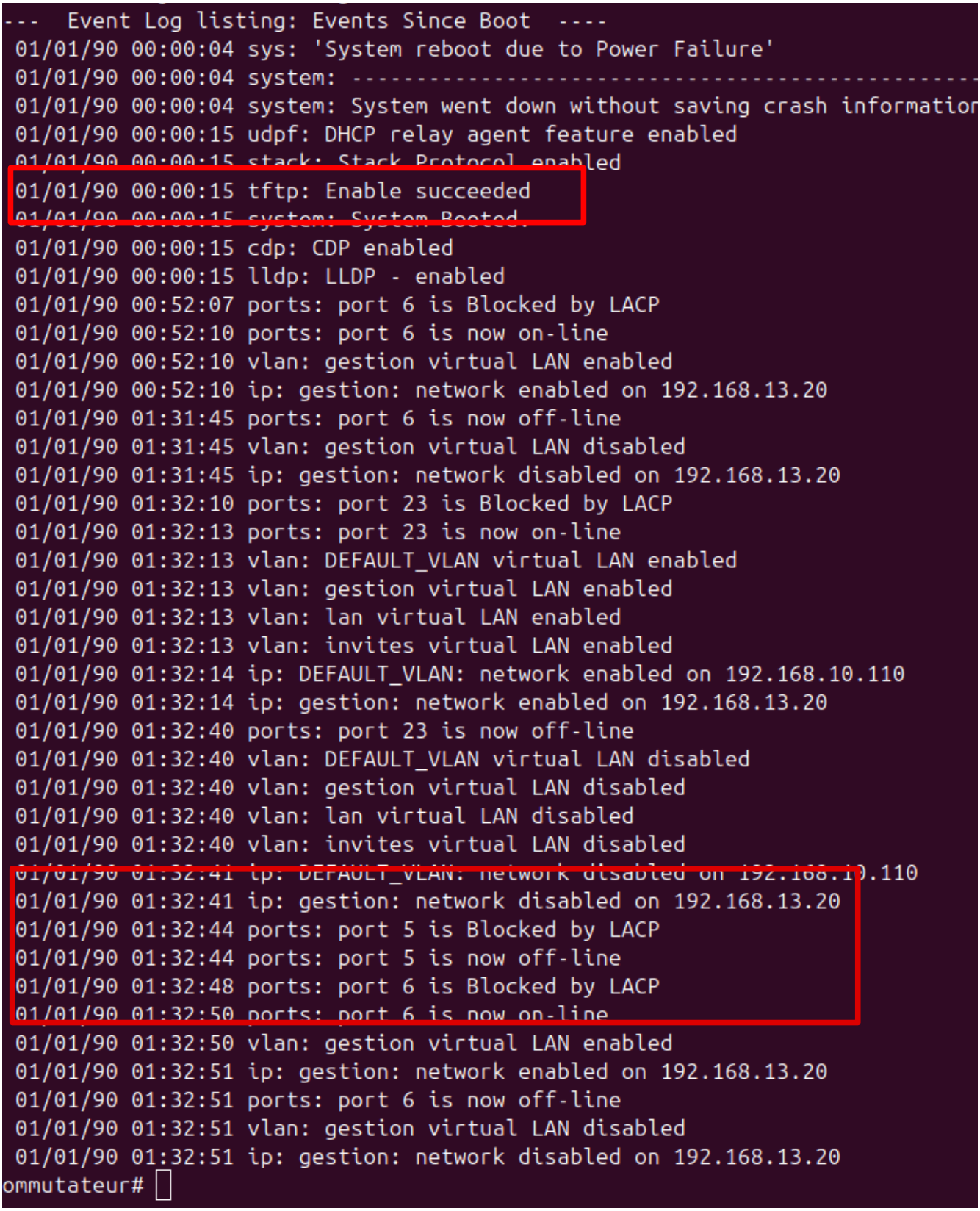
12. Configurer le commutateur HP pour envoyer les logs à Rsyslog

- Configurer le commutateur HP pour envoyer ses logs via Rsyslog au serveur

L’envoi des logs se fera via UDP donc il faut activer sur le fichier /etc/rsyslog.conf mais il est déjà fais nous avons montré sa dans le screen de se fichier, ensuite il faut configurer le switch avec la commande logging qui configure l'envoi des logs générés par l'équipement à par exemple un serveur distant : logging facility local0 qui d’identifier facilement les logs d'équipements réseau dans un système de journalisation centralisé comme Syslog et logging 192.168.11.31 pour ciblé le serveur distant



Nous pouvons ensuite voir les logs du commutateur avec la commande show logging, cela nous montre plusieurs information comme le tftp qui est activé et actif, ou les vlans configuré avec les ports et IP affectés...



- Vérifier la transmission des logs.

Dans le server syslog il faut aller dans le fichier de configuration donc /etc/rsyslog.conf et rajouter la règle : local0.* /var/log/switch-hp.log pour stocker les logs de la "local0" dans un fichier spécifique :

```
local0.*                                -/var/log/switch-hp.log
```

Ensuite redémarrer le service rsyslog et se connecter via telnet à notre switch pour crée des logs, ensuite un fichier du nom de switch-hp.log va se crée avec toutes les infos logs qu'ont a faite comme par exemple la connexion via telnet:

```
root@serv-syslog:/var/log# ls
alternatives.log    apt       btmp    cron.log  dpkg.log.1  installer  kern.log  private  runit  switch-hp.log  user.log
alternatives.log.1  auth.log  btmp.1  dpkg.log  faillog     journal    lastlog   README   samba  syslog         wtmp
root@serv-syslog:/var/log#
```

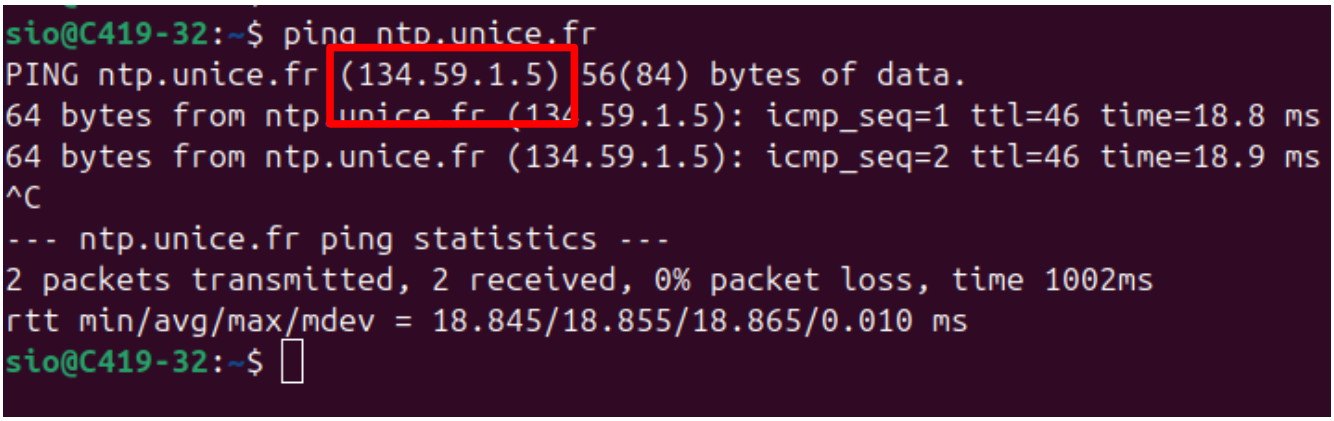
```
root@serv-syslog:/var/log# cat switch-hp.log
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 6 is now off-line
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  gestion virtual LAN disabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ip:  gestion: network disabled on 192.168.13.20
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 23 is Blocked by LACP
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 23 is now on-line
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  DEFAULT_VLAN virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  gestion virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  lan virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:51+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:33:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:35:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:37:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:39:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
root@serv-syslog:/var/log#
```

13. Configurer le serveur de temps NTP pour synchroniser les équipements

- Configurer le serveur NTP sur le commutateur HP.

Nous allons référencer le server NTP Afin d'exploiter les logs correctement, il est nécessaire que que chaque système (équipements réseau ou système d'exploitation) soient synchronisés avec un serveur de temps (protocole NTP) en l'occurrence se sera ntp.unice.fr :

Nous allons commencer par ping le nom de domaine du serveur afin d'avoir son adresse IP :



Ensuite il faut configurer le commutateur et référencer le serveur de temps avec son adresse IP , La commande timezone permet d'ajuster le fuseau horaire, ici "+60" car nous sommes à "GMT +1" en hiver. La commande time permet de vérifier l'heure synchronisée.

```
commutateur(config)# timesync sntp
commutateur(config)# sntp unicast
commutateur(config)# sntp server 134.59.1.5
commutateur(config)# time timezone +60
commutateur(config)# show sntp

 SNTP Configuration

  Time Sync Mode: Sntp
  SNTP Mode : Unicast
  Poll Interval (sec) [720] : 720


  IP Address       Protocol Version
  --------------   ----------------
  134.59.1.5       3

commutateur(config)# time
Mon Jan  1 04:11:09 1990
commutateur(config)#
```

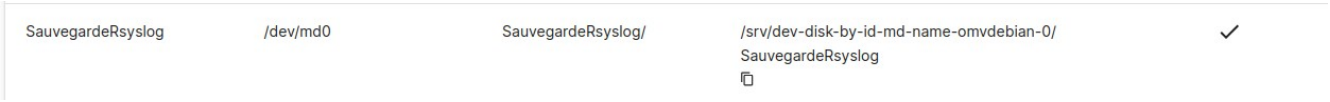
Pour Linux :

```
root@srvgraylog:~# timedatectl set-timezone Europe/Paris
root@srvgraylog:~#
```

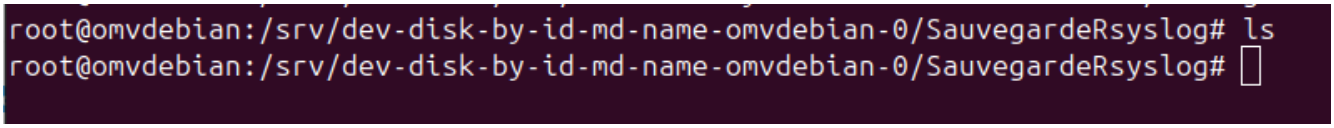
16. Mettre en place la sauvegarde des logs sur le serveur OMV

- Configurer la sauvegarde des logs sur le serveur OMV pour garantir la persistance des données.

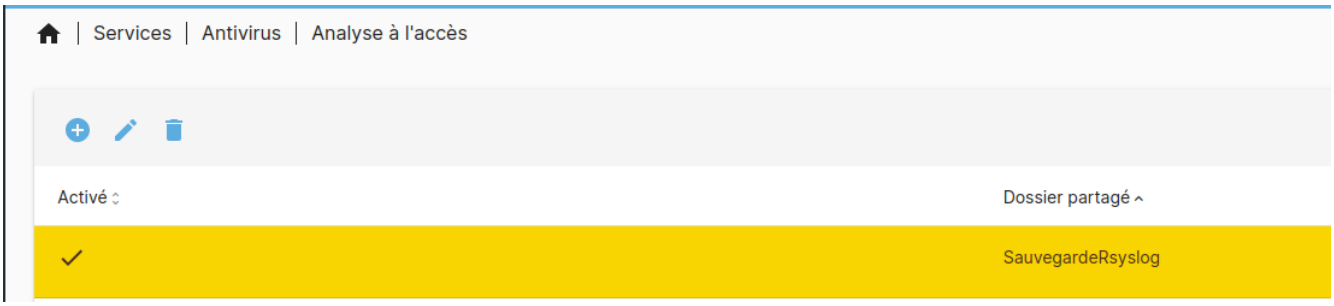
Création d'une sauvegarde à été faite pour notre serveur glpi, nous pouvons retrouver cette sauvegarde sur/srv/dev[...]/SauvegardeWebGLPI/



preuve sur le terminal de la machine :



Création d'une analyse d'accès sur notre anti-virus pour notre partage de fichié :



Il faut installer rsync sur ma machine serveur syslog :

pour les sauvegarde distante via rsync il faut utiliser cette commande : rsync -e ssh -aruvz root@192.168.11.31:/var/log

ATTENTION : Pour que la commande rsync fonctionne il faut activer le root sur ma machien cible donc la machine serv-syslog, en allant dans le fichier de configuration ssh /etc/ssh/sshd_config et en décommantant la ligne PermytRootLogin et rajouter « yes »

(Je vais envoyé tout le répertoire de ma machine syslog vers mon répertoire de sauvegarde crée… :

```
root@omvdebian:/srv/dev-disk-by-id-md-name-omvdebian-0/SauvegardeRsyslog# ls
README           alternatives.log.1  auth.log  btmp.1    dpkg.log    faillog    journal   lastlog  runit  switch-hp.log  user.log
alternatives.log  apt                btmp      cron.log  dpkg.log.1  installer  kern.log  private  samba  syslog         wtmp
root@omvdebian:/srv/dev-disk-by-id-md-name-omvdebian-0/SauvegardeRsyslog# vim switch-hp.log
root@omvdebian:/srv/dev-disk-by-id-md-name-omvdebian-0/SauvegardeRsyslog#
```

On peux comfirmer que les logs se sont bien partagé sur notre répertoire de sauvegarde :

```
root@omvdebian:/srv/dev-disk-by-id-md-name-omvdebian-0/SauvegardeRsyslog# cat switch-hp.log
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 6 is now off-line
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  gestion virtual LAN disabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ip:  gestion: network disabled on 192.168.13.20
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 23 is Blocked by LACP
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 ports:  port 23 is now on-line
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  DEFAULT_VLAN virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  gestion virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 vlan:  lan virtual LAN enabled
2024-01-01T02:31:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:31:51+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.251 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:33:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:35:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:37:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:39:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:41:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:43:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:45:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:47:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:49:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
2024-01-01T02:51:46+01:00 192.168.13.20 mgr:  SME TELNET from 192.168.13.7 - MANAGER Mode
root@omvdebian:/srv/dev-disk-by-id-md-name-omvdebian-0/SauvegardeRsyslog#
```