Rapport E6 - Projet 2

BTS SIO - Option SISR

Mise en place d'une solution de supervision avec Zabbix

Nom : Bouhassoun
Prénom : Ilyas
Établissement : MyDigitalSchool / ESICAD
Année : 2025-2026

Table des matières

Chapitre 1

Introduction

1.1 Contexte du projet

Ce projet s'inscrit dans la continuité du projet précédent, comprenant un pare-feu pfSense, un serveur Active Directory, des postes clients et un serveur Linux en DMZ.

La supervision permet de surveiller les équipements, détecter les anomalies et intervenir rapidement en cas d'incident.] Dans le cadre de ma formation en BTS SIO option SISR, j'ai réalisé un projet portant sur la mise en place d'une solution de supervision d'une infrastructure réseau.

Ce projet s'inscrit dans la continuité du projet précédent, comprenant un pare-feu pfSense, un serveur Active Directory, des postes clients et un serveur Linux en DMZ.

La supervision permet de surveiller les équipements, détecter les anomalies et intervenir rapidement en cas d'incident.

1.2 Problématique

La problématique de ce projet est donc la suivante : comment mettre en place une solution de supervision centralisée permettant de surveiller efficacement l'ensemble des équipements et services du réseau ?

Il est nécessaire de disposer d'un outil capable de collecter des données en temps réel, de les analyser et de générer des alertes en cas de dysfonctionnement.] Dans une infrastructure réseau, les pannes peuvent avoir un impact important sur l'activité de l'entreprise. Une absence de supervision peut entraîner des interruptions de service prolongées et une difficulté à identifier l'origine des problèmes.

La problématique de ce projet est donc la suivante : comment mettre en place une solution de supervision centralisée permettant de surveiller efficacement l'ensemble des équipements et services du réseau ?

Il est nécessaire de disposer d'un outil capable de collecter des données en temps réel, de les analyser et de générer des alertes en cas de dysfonctionnement.

1.3 Objectifs

Pour atteindre cet objectif, plusieurs étapes ont été réalisées. Il s'agit tout d'abord d'installer un serveur de supervision, puis de configurer les équipements à superviser en mettant en place des agents ou en utilisant des protocoles adaptés comme SNMP.

Le projet inclut également la mise en place de tableaux de bord permettant de visualiser les performances du système, ainsi que la simulation d'incidents afin de vérifier

l'efficacité de la supervision.

L'ensemble de ces actions permet d'assurer un suivi en temps réel de l'infrastructure et d'améliorer la réactivité face aux incidents.] L'objectif principal de ce projet est de déployer une solution de supervision complète basée sur Zabbix.

Pour atteindre cet objectif, plusieurs étapes ont été réalisées. Il s'agit tout d'abord d'installer un serveur de supervision, puis de configurer les équipements à superviser en mettant en place des agents ou en utilisant des protocoles adaptés comme SNMP.

Le projet inclut également la mise en place de tableaux de bord permettant de visualiser les performances du système, ainsi que la simulation d'incidents afin de vérifier l'efficacité de la supervision.

L'ensemble de ces actions permet d'assurer un suivi en temps réel de l'infrastructure et d'améliorer la réactivité face aux incidents.

Chapitre 2

Architecture de supervision

2.1 Présentation

Le serveur Zabbix, situé sur le réseau LAN, centralise les données de supervision. Il communique avec les différentes machines du réseau afin de collecter des informations sur leur état.

Le pare-feu pfSense assure la segmentation du réseau entre le LAN et la DMZ, tout en permettant la supervision via le protocole SNMP.

Le serveur Windows ainsi que les postes clients sont supervisés à l'aide de l'agent Zabbix, qui envoie les données au serveur de supervision.

Le serveur Linux situé dans la DMZ est également supervisé via un agent, permettant de contrôler les ressources système et les services comme le serveur web.

Cette architecture permet une supervision centralisée et complète de l'ensemble de l'infrastructure.] Le schéma ci-dessus représente l'architecture de supervision mise en place dans le cadre du projet.

Le serveur Zabbix, situé sur le réseau LAN, centralise les données de supervision. Il communique avec les différentes machines du réseau afin de collecter des informations sur leur état.

Le pare-feu pfSense assure la segmentation du réseau entre le LAN et la DMZ, tout en permettant la supervision via le protocole SNMP.

Le serveur Windows ainsi que les postes clients sont supervisés à l'aide de l'agent Zabbix, qui envoie les données au serveur de supervision.

Le serveur Linux situé dans la DMZ est également supervisé via un agent, permettant de contrôler les ressources système et les services comme le serveur web.

Cette architecture permet une supervision centralisée et complète de l'ensemble de l'infrastructure.

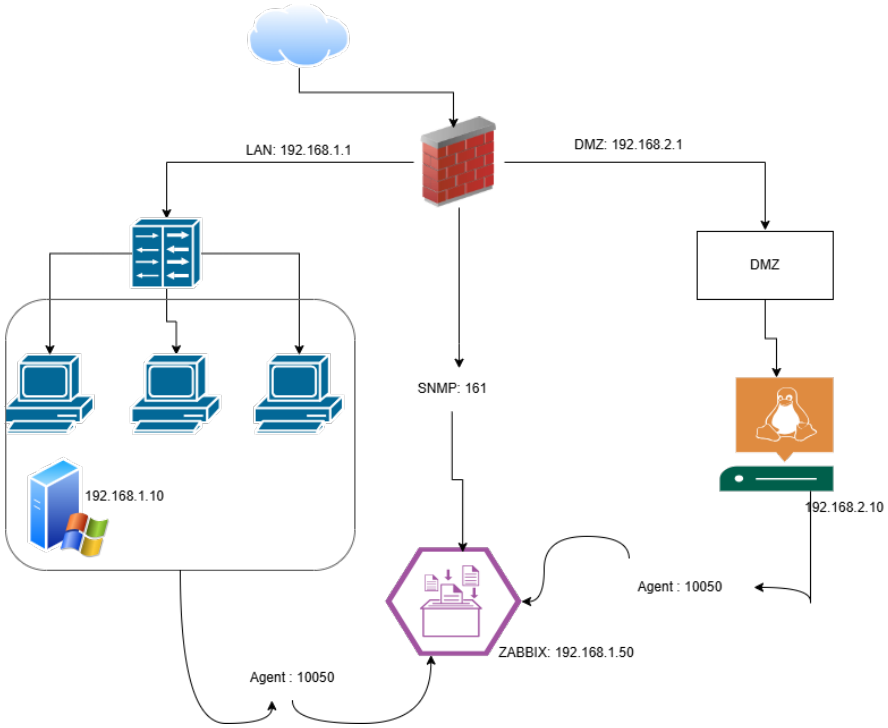

FIGURE 2.1 – Architecture de supervision

2.2 Machines supervisées

Les équipements supervisés sont : pfSense, serveur Windows, postes clients et serveur Linux DMZ.

Chapitre 3

Installation du serveur Zabbix

3.1 Installation du système

Une configuration réseau avec une adresse IP statique a été mise en place afin de garantir un accès constant au serveur.

Cette étape est essentielle car le serveur de supervision doit être accessible en permanence par les équipements supervisés.] Une machine virtuelle a été déployée sous Debian afin d'héberger la solution de supervision Zabbix.

Une configuration réseau avec une adresse IP statique a été mise en place afin de garantir un accès constant au serveur.

Cette étape est essentielle car le serveur de supervision doit être accessible en permanence par les équipements supervisés.

```
zabbix@debian:~$ sudo apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scrip
s zabbix-agent mariadb-server -y
ecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
ecture des informations d'état... Fait
es paquets supplémentaires suivants seront installés :
  apache2 apache2-data apache2-utils fping galera-4 gawk libapache2-mod-php libapache2-mod-php8.2
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbd-mariadb-perl libdbi-perl
  libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-template-perl
  libmariadb3 libmodbus5 libodbc2 libopenipmi0 libsigsegv2 libssh-4 libterm-readkey-perl mariadb-client
  mariadb-client-core mariadb-common mariadb-plugin-provider-bzip2 mariadb-plugin-provider-lz4
  mariadb-plugin-provider-lzma mariadb-plugin-provider-lzo mariadb-plugin-provider-snappy
  mariadb-server-core mysql-common php-bcmath php-common php-gd php-ldap php-mbstring php-mysql php-xml
  php8.2-bcmath php8.2-cli php8.2-common php8.2-gd php8.2-ldap php8.2-mbstring php8.2-mysql php8.2-opcache
  php8.2-readline php8.2-xml pv rsync snmpd socat
aquets suggérés :
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom gawk-doc php-pear libmldbm-perl
  libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl odbc-postgresql tdsodbc mailx
```

FIGURE 3.1 – Installation Debian

3.2 Installation de Zabbix

Une fois l'installation terminée, les services ont été démarrés et vérifiés afin de s'assurer du bon fonctionnement de la plateforme.

Cette étape permet de disposer d'un outil complet de supervision prêt à être configuré.] L'installation de Zabbix a été réalisée à l'aide des dépôts officiels. Elle comprend plusieurs composants, notamment le serveur Zabbix, le frontend web et une base de données permettant de stocker les informations collectées.

Une fois l'installation terminée, les services ont été démarrés et vérifiés afin de s'assurer du bon fonctionnement de la plateforme.

Cette étape permet de disposer d'un outil complet de supervision prêt à être configuré.

3.3 Interface web

Cette interface constitue le point central de gestion de la supervision. Elle permet d'ajouter des équipements, d'appliquer des templates, de visualiser les données et de configurer les alertes.

Elle offre également des tableaux de bord permettant de suivre en temps réel l'état de l'infrastructure.

] L'interface web de Zabbix est accessible via un navigateur en utilisant l'adresse IP du serveur.

Cette interface constitue le point central de gestion de la supervision. Elle permet d'ajouter des équipements, d'appliquer des templates, de visualiser les données et de configurer les alertes.

Elle offre également des tableaux de bord permettant de suivre en temps réel l'état de l'infrastructure.

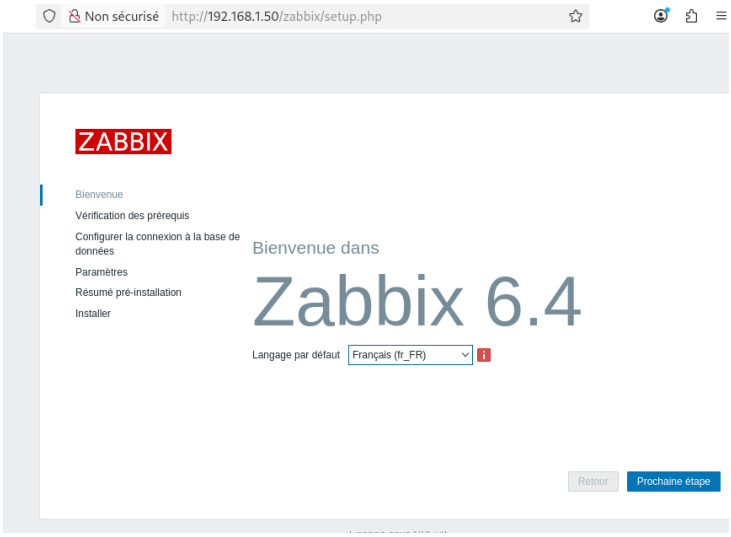

FIGURE 3.2 –

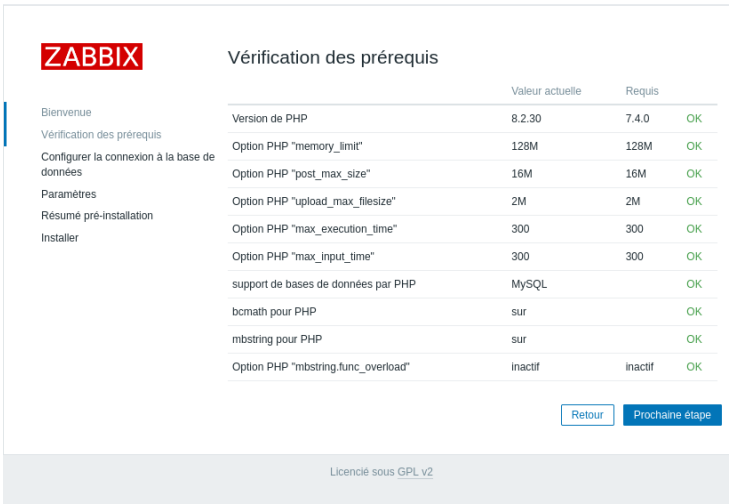

FIGURE 3.3 –

Chapitre 4

Supervision du pare-feu pfSense

4.1 SNMP

Une communauté SNMP a été configurée afin de sécuriser l'accès aux données.

Ce protocole permet de récupérer des informations telles que l'utilisation du processeur, de la mémoire ainsi que le trafic réseau.

] Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) a été activé sur le pare-feu pfSense afin de permettre la collecte d'informations par le serveur Zabbix.

Une communauté SNMP a été configurée afin de sécuriser l'accès aux données.

Ce protocole permet de récupérer des informations telles que l'utilisation du processeur, de la mémoire ainsi que le trafic réseau.

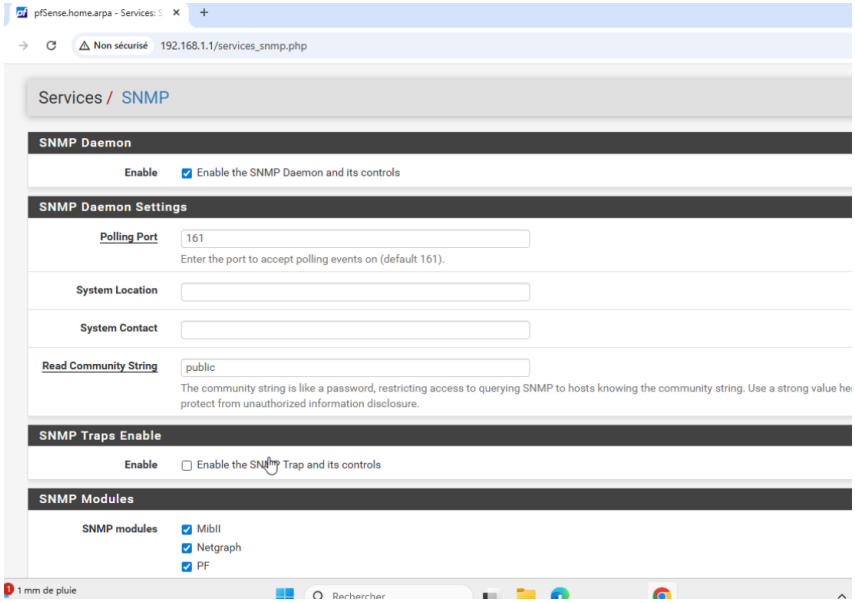

FIGURE 4.1 –

4.2 Ajout dans Zabbix

Une communauté SNMP a été configurée afin de sécuriser l'accès aux données.

Ce protocole permet de récupérer des informations telles que l'utilisation du processeur, de la mémoire ainsi que le trafic réseau.

] Le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol) a été activé sur le pare-feu pfSense afin de permettre la collecte d'informations par le serveur Zabbix.

Une communauté SNMP a été configurée afin de sécuriser l'accès aux données.

Ce protocole permet de récupérer des informations telles que l'utilisation du processeur, de la mémoire ainsi que le trafic réseau.

Chapitre 5

Supervision du serveur Windows

5.1 Installation de l'agent

Cet agent est un service qui collecte des données sur le système et les envoie au serveur Zabbix.

] Un agent Zabbix a été installé sur le serveur Windows afin de permettre la remontée des informations vers le serveur de supervision.

Cet agent est un service qui collecte des données sur le système et les envoie au serveur Zabbix.

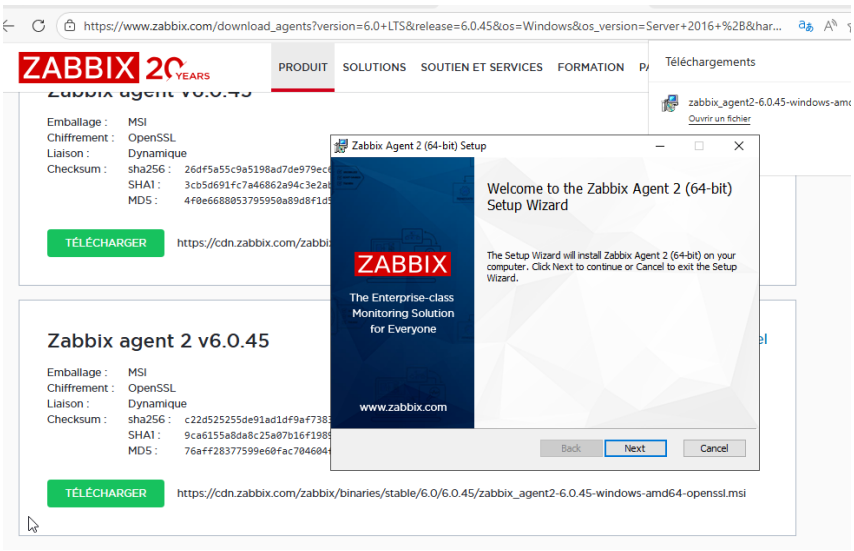

FIGURE 5.1 –

5.2 Configuration

Le service a ensuite été démarré afin d'activer la communication.

Une fois cette configuration réalisée, le serveur Windows apparaît dans l'interface Zabbix et les données commencent à être collectées.] Le fichier de configuration de l'agent a été modifié afin d'indiquer l'adresse IP du serveur Zabbix.

Le service a ensuite été démarré afin d'activer la communication.

Une fois cette configuration réalisée, le serveur Windows apparaît dans l'interface Zabbix et les données commencent à être collectées.

Chapitre 6

Supervision du serveur Linux

6.1 Installation

Cette installation permet de superviser les ressources système et les services.] L'agent Zabbix a été installé sur le serveur Linux situé dans la DMZ à l'aide du gestionnaire de paquets.

Cette installation permet de superviser les ressources système et les services.

6.2 Configuration

Après redémarrage du service, le serveur Linux est visible dans l'interface de supervision.

Cette étape permet d'intégrer pleinement la machine dans le système de supervision.] Le fichier de configuration de l'agent a été modifié afin de renseigner l'adresse du serveur Zabbix.

Après redémarrage du service, le serveur Linux est visible dans l'interface de supervision.

Cette étape permet d'intégrer pleinement la machine dans le système de supervision.

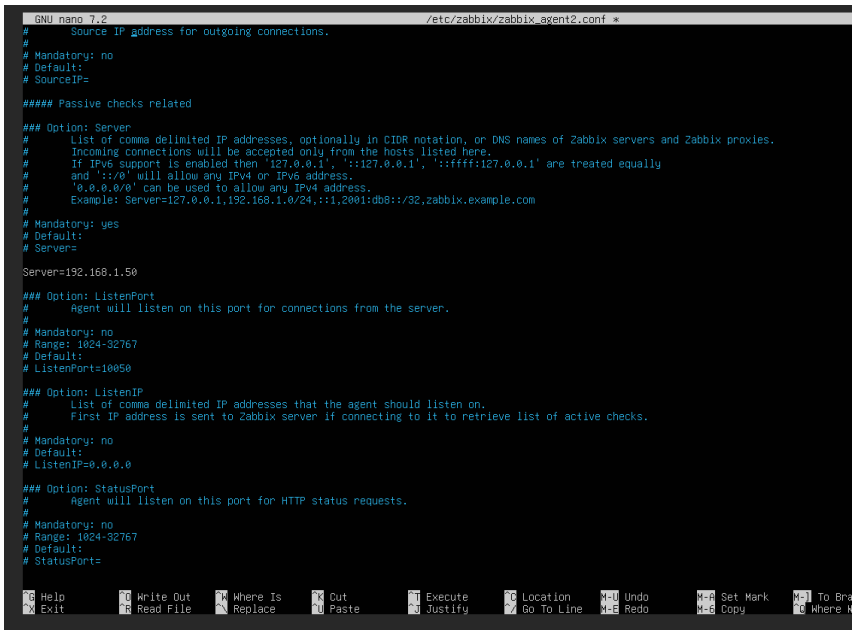

FIGURE 6.1 –

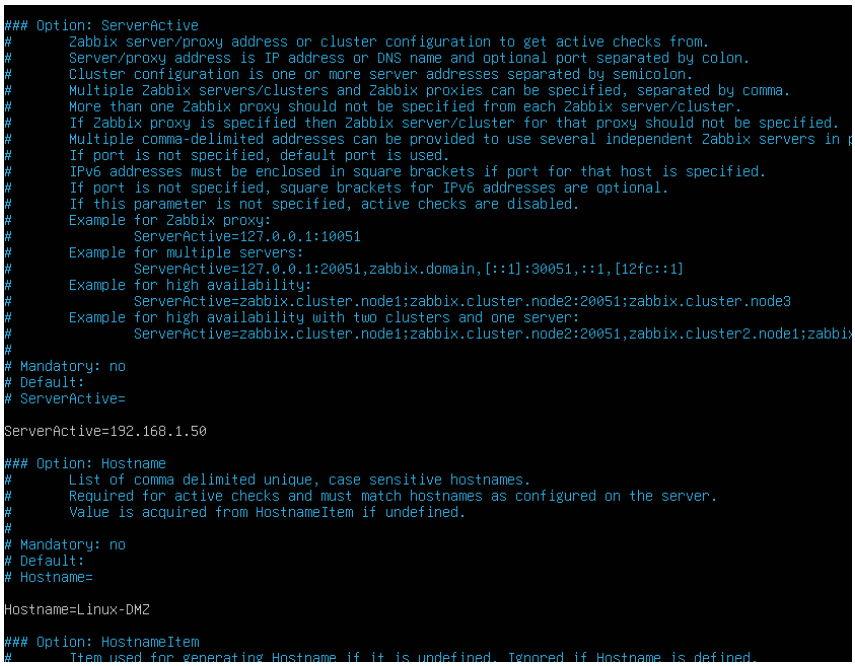
Option: ServerActive
Zabbix server/proxy address or cluster configuration to get active checks from.
Server/proxy address is IP address or DNS name and optional port separated by colon.
Cluster configuration is one or more server addresses separated by semicolon.
Multiple Zabbix servers/clusters and Zabbix proxies can be specified, separated by comma.
More than one Zabbix proxy should not be specified from each Zabbix server/cluster.
If Zabbix proxy is specified then Zabbix server/cluster for that proxy should not be specified.
Multiple comma-delimited addresses can be provided to use several independent Zabbix servers in p
If port is not specified, default port is used.
IPv6 addresses must be enclosed in square brackets if port for that host is specified.
If port is not specified, square brackets for IPv6 addresses are optional.
If this parameter is not specified, active checks are disabled.
Example for Zabbix proxy:
ServerActive=127.0.0.1:10051
Example for multiple servers:
ServerActive=127.0.0.1:20051,zabbix.domain,[::1]:30051,::1,[12fc::1]
Example for high availability:
ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051;zabbix.cluster.node3
Example for high availability with two clusters and one server:
ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051,zabbix.cluster2.node1;zabbix
#
# Mandatory: no
# Default:
# ServerActive=
ServerActive=192.168.1.50
Option: Hostname
List of comma delimited unique, case sensitive hostnames.
Required for active checks and must match hostnames as configured on the server.
Value is acquired from HostnameItem if undefined.
#
# Mandatory: no
# Default:
# Hostname=
Hostname=Linux-DMZ
Option: HostnameItem
Item used for generating Hostname if it is undefined. Ignored if Hostname is defined.

FIGURE 6.2 –

Chapitre 7

Visualisation et supervision

7.1 Tableaux de bord

Ces tableaux affichent des informations telles que l'utilisation du processeur, la mémoire, l'espace disque et l'état des services.

Ils permettent d'avoir une vision globale de l'infrastructure et d'identifier rapidement les anomalies.] Zabbix propose des tableaux de bord permettant de visualiser en temps réel les performances des équipements.

Ces tableaux affichent des informations telles que l'utilisation du processeur, la mémoire, l'espace disque et l'état des services.

Ils permettent d'avoir une vision globale de l'infrastructure et d'identifier rapidement les anomalies.

Chapitre 8

Conclusion

8.1 Bilan

Il offre une vision globale de l'infrastructure et permet de surveiller efficacement les équipements.] Ce projet a permis de mettre en place une solution de supervision complète et fonctionnelle basée sur Zabbix.

Il offre une vision globale de l'infrastructure et permet de surveiller efficacement les équipements.

8.2 Compétences

Il m'a également permis de comprendre l'importance de la supervision dans un environnement professionnel.] Ce projet m'a permis de développer des compétences en supervision réseau, en configuration d'agents, en utilisation du protocole SNMP et en analyse des performances.

Il m'a également permis de comprendre l'importance de la supervision dans un environnement professionnel.

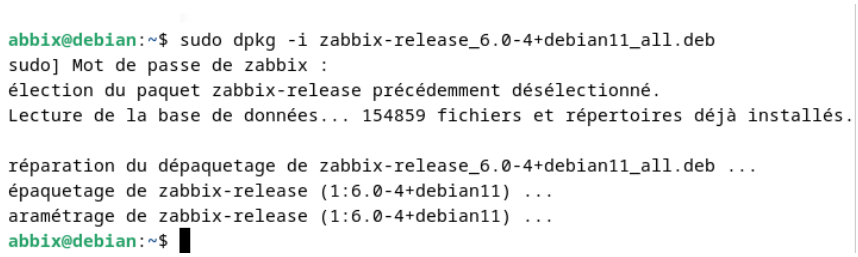

FIGURE 8.1 –

FIGURE 8.3 – 8

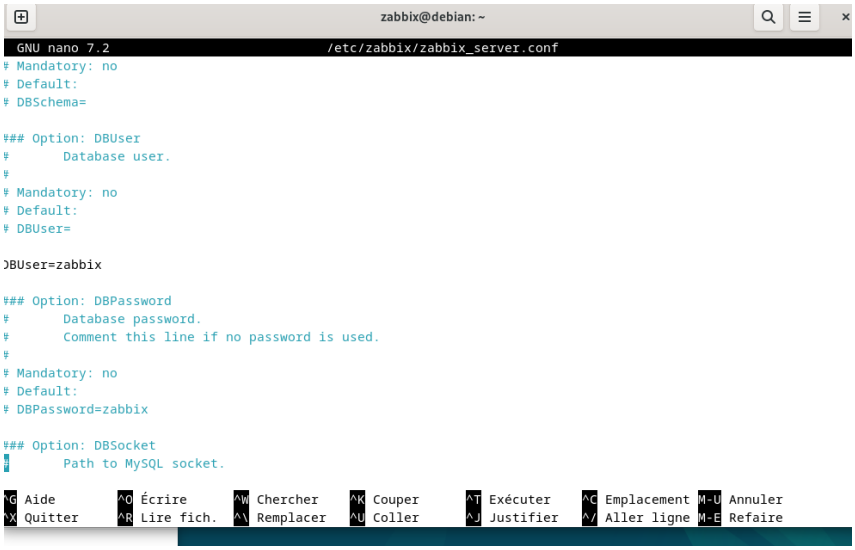

FIGURE 8.2 –