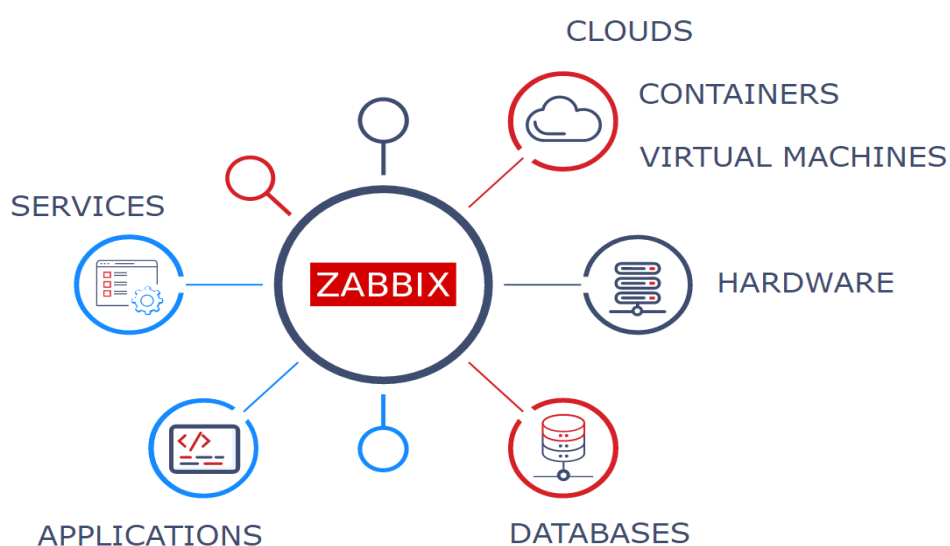

PROJET DE SUPERVISION DE RÉSEAU AVEC ZABBIX



MANANTSOA GEORGES LOVATIANA

BTS SIO option SISR



Table des matières

1. Introduction
2. Objectifs du projet
3. Contexte
4. Analyse des besoins
5. Solution retenue
6. Mise en œuvre technique
 - a-Préparation du système
 - b-Installation du serveur LAMP
 - c-Installation de Zabbix
 - d-Configuration de la base de données
 - e-Configuration du serveur Zabbix
 - f-Configuration du PHP pour Zabbix
 - g-Démarrage des services
7. Mise en place de l'interface web du serveur zabbix
8. Configuration de la supervision et des agents zabbix
 - a-Pour les serveurs Linux
 - b-Pour les serveurs Windows
 - c-Surveillance des ressources système
 - d-Surveillance des services
9. Tableaux de bord et alertes
10. Conclusion

Introduction

La supervision de réseau est devenue un élément essentiel dans la gestion des infrastructures informatiques modernes. Elle permet d'avoir une vision en temps réel de l'état des dispositifs et des services, ce qui constitue un outil puissant d'anticipation des dysfonctionnements. Ce rapport présente la mise en place d'un système de supervision basé sur Zabbix pour surveiller des serveurs Windows et Linux dans un environnement d'entreprise.

Objectifs du projet

Les objectifs principaux de ce projet de supervision sont :

- Mettre en place une surveillance en temps réel des serveurs
- Anticiper les dysfonctionnements potentiels
- Obtenir des alertes en cas de problèmes
- Surveiller les performances des systèmes
- Disposer d'un tableau de bord centralisé

Contexte

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une entreprise qui héberge des applications et des services sur des serveurs Windows et Linux. Il est essentiel pour cette entreprise de maintenir une disponibilité optimale de ses services et de prévenir toute interruption de service qui pourrait affecter ses activités.

Analyse des besoins

Après analyse, les besoins suivants ont été identifiés :

1. Superviser les ressources système des serveurs :
 - Utilisation de la RAM
 - Utilisation du CPU
 - Espace disque disponible
2. Surveiller les services spécifiques :
 - Service web (Apache) sur les serveurs Linux
 - Services Active Directory (AD) et DHCP sur les serveurs Windows
3. Disposer d'une interface centralisée pour la supervision
4. Mettre en place un système d'alertes

Solution retenue

Parmi les solutions disponibles sur le marché (Zabbix, Centreon, Nagios, etc.), Zabbix a été retenu pour les raisons suivantes :

- Solution open-source complète
- Interface web intuitive
- Capacité à superviser divers environnements (Windows, Linux)
- Flexibilité dans la configuration

- Communauté active et documentation riche

Mise en œuvre technique

a) Préparation du système

Avant l'installation de Zabbix, le système doit être préparé :

Ci-dessous l'adresse ip de la machine débian où nous allons installer zabbix

```
root@debian:/home/tiana# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group
    link/ether 00:0c:29:72:fe:f3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altnam enp2s1
    inet 192.168.117.142/24 brd 192.168.117.255 scope global dynamic noprefixroute
    inet6 fe80::20c:29ff:fe72:fef3/64 scope link noprefixroute
    valid_lft 1602sec preferred_lft 1602sec
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
# Mettre à jour le système
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt upgrade -y
```

```
# Installation des dépendances nécessaires
```

```
sudo apt install wget gnupg2 software-properties-common -y
```

b) Installation du serveur LAMP

Zabbix nécessite un environnement LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) :

```
# Installation d'Apache, MySQL et PHP
```

```
sudo apt install apache2 mysql-server php php-mysql php-mysqld
php-ldap php-bcmath php-mbstring php-gd php-pdo php-xml
libapache2-mod-php -y
```

```
# Démarrer et activer les services
```

```
sudo systemctl start apache2
```

```
sudo systemctl enable apache2
```

```
sudo systemctl start mysql
```

```
sudo systemctl enable mysql
```

c) Installation de Zabbix

Installation des composants Zabbix :

```
# Ajouter le dépôt Zabbix
```

```
wget
```

```
https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-
release/zabbix-release_6.0-4+debian11_all.deb
```

```
sudo dpkg -i zabbix-release_6.0-4+debian11_all.deb
```

```
sudo apt update
```

```
# Installation des composants Zabbix
sudo apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-
apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent -y
```

d) Configuration de la base de données

Création et configuration de la base de données MySQL pour Zabbix :

```
# Connexion à MySQL
sudo mysql -u root -p

# Dans MySQL, exécuter les commandes suivantes :
CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE
utf8mb4_bin;
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
EXIT;

# Importer le schéma initial
sudo zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz |
mysql -u zabbix -p zabbix
```

```
root@debian:/home/tiana# sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 42
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'konoyaro';
Query OK, 0 rows affected (0,006 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT;
Bye
```

e) Configuration du serveur Zabbix

Modification du fichier de configuration principal de Zabbix :

```
# Éditer le fichier de configuration
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf

# Modifier les lignes suivantes :
```

```
DBHost=localhost
DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=password
```

f) Configuration du PHP pour Zabbix

Ajustement des paramètres PHP pour optimiser les performances de Zabbix :

```
# Éditer le fichier php.ini
sudo nano /etc/php/*/apache2/php.ini
```

```
# Modifier les valeurs suivantes :
memory_limit = 256M
post_max_size = 16M
upload_max_filesize = 2M
max_execution_time = 300
max_input_time = 300
date.timezone = Europe/Paris
```

g) Démarrage des services

Activation et démarrage des services Zabbix :

```
# Redémarrer Apache
sudo systemctl restart apache2

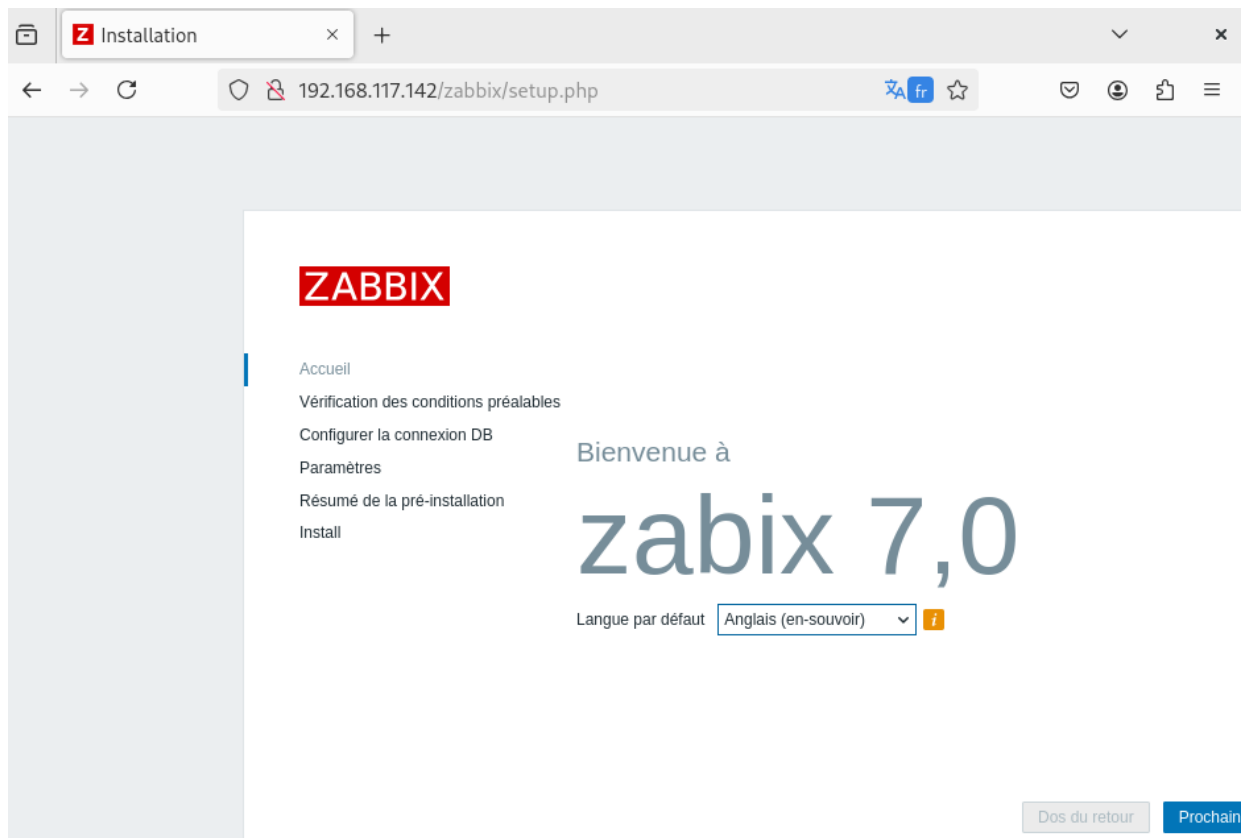
# Démarrer et activer Zabbix
sudo systemctl start zabbix-server zabbix-agent
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent
```

Mise en place de l'interface web du serveur zabbix

L'étape suivante consiste à configurer la supervision dans l'interface web de Zabbix.

Accès à l'interface web :

- URL : `http://<IP_du_serveur>/zabbix`
- Identifiants par défaut :
 - Utilisateur : Admin
 - Mot de passe : zabbix



Configuration de la supervision et des agents Zabbix

a) Pour les serveurs Linux

Installation et configuration de l'agent Zabbix sur les serveurs Linux :

```
# Installation de l'agent
sudo apt install zabbix-agent -y

# Configuration de l'agent
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf

# Modifier les paramètres suivants :
Server=<IP_du_serveur_zabbix>
ServerActive=<IP_du_serveur_zabbix>
Hostname=<nom_du_serveur>

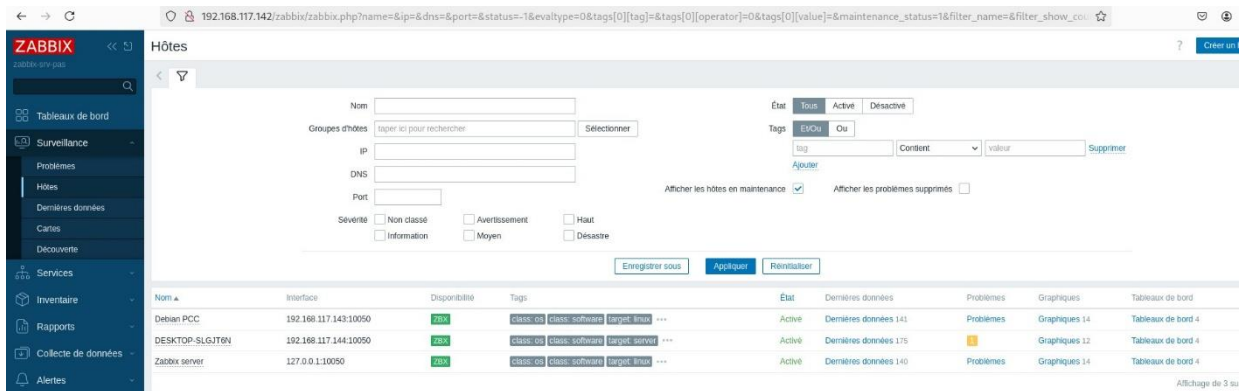
# Redémarrer l'agent
sudo systemctl restart zabbix-agent
sudo systemctl enable zabbix-agent
```

b) Pour les serveurs Windows

Pour les serveurs Windows, la procédure est la suivante :

1. Télécharger l'agent Zabbix pour Windows depuis le site officiel (https://www.zabbix.com/download_agents)
2. Installer l'agent en tant que service Windows
3. Configurer le fichier `zabbix_agentd.conf` avec les paramètres suivants :
4. `Server=<IP_du_serveur_zabbix>ServerActive=<IP_du_serveur_zabbix>Hostname=<nom_du_serveur_windows>`
5. Démarrer le service Zabbix Agent depuis les services Windows
6. Configurer le pare-feu Windows pour autoriser les communications sur le port 10050

Voici un affichage qui nous montre lorsque le Les PC client debian et windows sont rajouter sur l'interface web du serveur zabbix sachant que le pc client debian porte le nom de « Debian PCC » et le pc client windows « DESKTOP SLGJT6N »



c) Surveillance des ressources système

Pour configurer la surveillance des ressources système (RAM, CPU, Disque) :

1. Se connecter à l'interface web de Zabbix
2. Aller dans Configuration > Hôtes
3. Ajouter les hôtes (serveurs) à surveiller :
 - Nom de l'hôte
 - Adresse IP
 - Sélectionner les templates appropriés (Linux ou Windows)
4. Pour chaque hôte, vérifier que les éléments suivants sont surveillés :
 - Utilisation CPU
 - Utilisation mémoire
 - Espace disque disponible

d) Surveillance des services

Pour configurer la surveillance des services spécifiques :

1. **Service web sur Linux (Apache) :**
 - Ajouter le template "etat de service apache "
 - Configurer les déclencheurs pour les états du service

zabbix-srv-pas: Configura	192.168.117.142/zabbix/zabbix.php?action=item.list&context=host&filter_hostids[]=10652&filter_name=&filter_key=&
<input type="checkbox"/> *** Linux by Zabbix agent: CPU idle time: CPU utilization	Déclencheurs 1 system.cpu.util 31d 365d Élément dépendant Active component: cpu
<input type="checkbox"/> *** Zabbix server health: Discovery queue	zabbix[discovery_queue] 1m 31d 365d Zabbix interne Active component: system
<input type="checkbox"/> *** Etat de service Apache	service.info[apache2,state] 1m 31d 365d agent Zabbix (actif) Active

2. Services AD et DHCP sur Windows :

- Ajouter le template "etat de service AD "
- Ajouter le template "etat de service DHCP"
- Configurer les déclencheurs pour les états des services

Activités

Firefox ESR

18 mars 22:35

zabbix-srv-pas: Configur

+

192.168.117.142/zabbix/zabbix.php?action=item.list&filter_set=1&filter_hostids[0]=10654&context=host

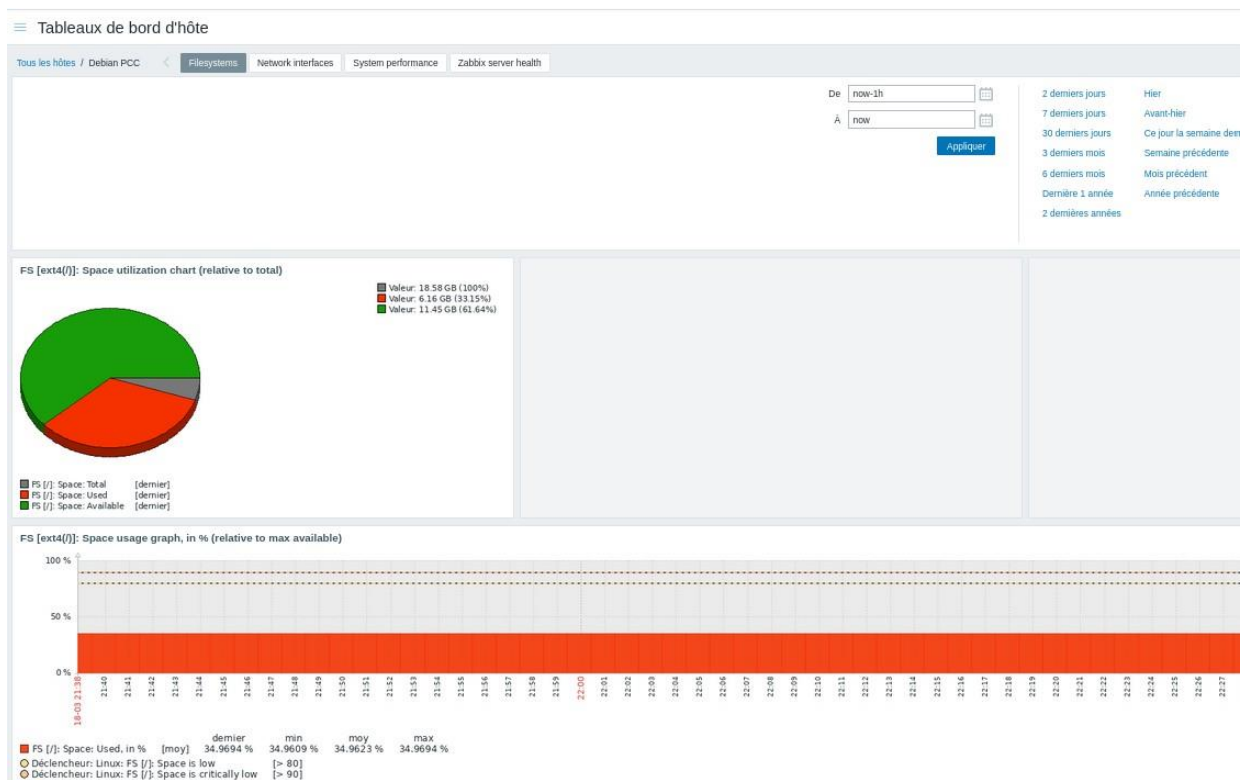
110 %

<input type="checkbox"/>	*** Windows by Zabbix agent: CPU utilization	Déclencheurs 1	system.cpu.util	1m	31d	365d	agent Zabbix	Active	component: cpu
<input type="checkbox"/>	*** Zabbix server health: Discovery queue		zabbix[discovery_queue]	1m	31d	365d	Zabbix interne	Active	component: system
<input type="checkbox"/>	*** Etat du service DHCP	Déclencheurs 1	service.info[DHCPServer,state]	1m	31d	365d	agent Zabbix (actif)	Active	
<input type="checkbox"/>	*** Etat du service NTDS	Déclencheurs 1	service.info[NTDS,state]	1m	31d	365d	agent Zabbix (actif)	Active	

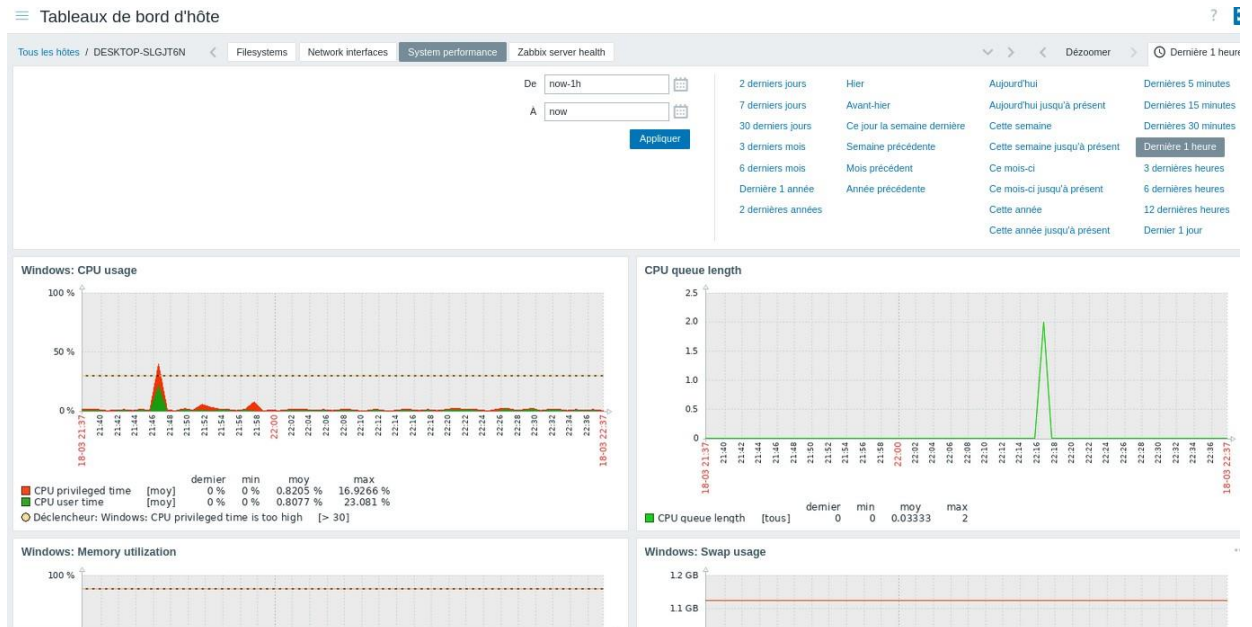
Tableaux de bord et alertes

Pour améliorer la visibilité et la réactivité, la configuration de tableaux de bord et d'alertes est essentielle :

- ✓ **Affichage du tableau de bord du PCC client Debian :**



✓ Affichage du tableau de bord du PC Windows :



Conclusion

La mise en place d'un système de supervision avec Zabbix a permis d'atteindre les objectifs fixés :

- Surveillance en temps réel des serveurs Windows et Linux
- Anticipation des dysfonctionnements grâce aux alertes
- Visualisation centralisée de l'état de l'infrastructure

Ce projet a démontré l'importance de la supervision dans un environnement d'entreprise et a fourni les outils nécessaires pour maintenir une infrastructure stable et performante.