



Création et mise en place d'un serveur de discussion avec le protocole MATRIX

Parcours	SISR
Lieu de réalisation :	Paris School of technology and business
Période de réalisation :	13/04/24
Modalité de réalisation :	Seul

Description :

Dans le cadre du projet : « Edition Miskine » il nous est demandé de conceptualiser une infrastructure réseau interne et divers services disponible sur celle-ci.

La disponibilité de ces services permet au utilisateurs de disposé de ressources partagée au seins de l'entreprise et de facilité l'administration et l'utilisation de ceux-ci.

Sommaire

Description :.....	1
I - Cahier des charges :.....	4
1 - Expressoin du besoins :.....	4
2 - Description de l'existant :.....	4
2.1 – Batiments.....	4
2.2 – Machines.....	5
3 – Contrainte & Résultat :.....	8
3.1 Ressource fournit :.....	8
Dell PowerEdge R350.....	9
Dell PowerEdge R350.....	9
Dell PowerEdge R350.....	9
3.2 Contrainte technique :.....	9
3.3 Résultat attendu :.....	10
4 – Analyse des choix :.....	10
4.1 MATRIX :.....	10
4.2 Machine :.....	10
II – Solution.....	10
1 – Intégration dans l'infrastructure réseau.....	10
.....	10
Introduction et prérequis.....	11
Prérequis.....	11
Préparation du serveur.....	11
Mise à jour du système.....	11
Installation des dépendances.....	11
Configuration des enregistrements DNS.....	11
Installation de Synapse.....	11
Utilisation du dépôt officiel Matrix.....	11
Installation du serveur Synapse.....	12
Configuration de base de Synapse.....	12
Paramètres de base à vérifier/modifier.....	12
Redémarrage du service.....	13
Configuration du serveur web (Nginx).....	13
Installation de Nginx.....	13
Configuration du site Matrix.....	13
Activation de la configuration.....	15
Configuration TLS/SSL avec Let's Encrypt.....	15
Installation de Certbot.....	15
Obtention des certificats.....	15
Vérification du renouvellement automatique.....	15
Configuration des bases de données.....	16
Installation de PostgreSQL.....	16
Création de la base de données et de l'utilisateur.....	16
Configuration de Synapse pour utiliser PostgreSQL.....	16
Migration des données (si nécessaire).....	16
Redémarrage du service.....	16
Configuration des fédérations.....	16

Vérification de la fédération.....	16
Test de la fédération.....	17
Création d'utilisateurs et gestion.....	17
Création d'un utilisateur administrateur.....	17
Utilisation du secret partagé pour l'enregistrement.....	17
Configuration avancée.....	17
Gestion de la rétention des médias.....	17
Configuration du service de renvoi d'email (pour la réinitialisation des mots de passe).....	17
Paramètres de performance (pour les serveurs avec plus de ressources).....	18
Installation de clients web (Element).....	18
Téléchargement des fichiers.....	18
Configuration d'Element.....	18
Configuration de Nginx pour Element.....	19
Activation de la configuration et obtention du certificat.....	21
Maintenance et supervision.....	21
Surveillance des logs.....	21
Sauvegarde régulière.....	21
Mises à jour de Synapse.....	21
Nettoyage des médias expirés.....	21

I - Cahier des charges :

1 - Expressoin du besoins :

Le « Groupe Madrigall » spécialiser dans l'édition, la publication, et la distribution de livre souhaite ouvrir une nouvelle maisons d'édition, les « Editions Miskine ».

Pour sa nouvelle maison le groupe « Madrigall » souhaite que nous mettions en place les services réseau de la future entreprise.

Cela comprend l'achat, l'installation, et la configuration des machines et des services en réseau. L'objectif de la mission est de fournir aux utilisateur de la maison d'edtion une messageri interne à l'entreprise.

2 - Description de l'existant :

2.1 – Batîments

Le site sur lequel nous allons travailler est composé de trois batîments :

L'immeuble principal de 40m x 37m de deux étages dans lequel qui devra accueillir le service de Edition (41 personne) et une petite partie du service administratif (service informatique 3 personnes et SAV 2 personnes),

L'immeuble Est de 40m x 23 de deux étages servira au service de fabrication (31 personnes) uniquement.

L'immeuble Ouest de 40m x 23 de deux étages servira au service adminisatratif (13 personnes)

Trois local technique seront utiliser pour l'installation de nos baies :

Batîments principal : Local F et H (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

Batîments Est : Local L et Q (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

Batîments Ouest : Local T et W (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

2.2 – Machines

	Machine	Configuration	Rôle
Batiment Principal	CTRL-DOMAIN1	Dell PowerEdge ; <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2334 (4 cœurs, 8 threads, 3.4 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 (miroir) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet (minimum) • Alimentation : Redondante 	AD – DHCP - DNS
	PROX-MISKINE2	Dell PowerEdge R650 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4314 (16 cœurs, 32 threads, 2.4 GHz) • Mémoire : 128 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données SMB : 4 x 1.92 To SSD en RAID 10 (pour les fichiers partagés) • BDD : 4 x 960 Go SSD Enterprise en RAID 10 • Contrôleur RAID : Avec cache et batterie de secours • Réseau : 4 ports 10 Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante • Système d'exploitation : Windows Server 2022 Standard ou Datacenter 	SMD - BDD
	PROX-MISKINE3	Dell PowerEdge R440 Configuration recommandée : <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4310 (12 cœurs, 24 threads, 2.1 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données : 4 x 1.2 To SAS 10K en RAID 10 (pour les mises à jour WSUS et la base GLPI) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet 	GLPI – Nagios - WSUS

		<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation : Redondante 	
Bâtiment Ouest	CTRL-DOMAINE1-OUEST	Dell PowerEdge ; <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2334 (4 cœurs, 8 threads, 3.4 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 (miroir) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante 	AD-DHCP-DNS
	PROX-MISKINE-2-OUEST	Dell PowerEdge R650 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4314 (16 cœurs, 32 threads, 2.4 GHz) • Mémoire : 128 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données SMB : 4 x 1.92 To SSD en RAID 10 (pour les fichiers partagés) • BDD : 4 x 960 Go SSD Enterprise en RAID 10 • Contrôleur RAID : Avec cache et batterie de secours • Réseau : 4 ports 10 Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante • Système d'exploitation : Windows Server 2022 Standard ou Datacenter 	SMB - BDD
	PROX-MISKINE-3-OUEST	Dell PowerEdge R440 ou HPE ProLiant DL360 Gen10 Configuration recommandée : <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4310 (12 cœurs, 24 threads, 2.1 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données : 4 x 1.2 To SAS 10K en RAID 10 (pour les mises à jour WSUS et la base GLPI) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet 	GLPI - Nagios - WSUS

		<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation : Redondante 	
	PROX-MISKINE-4-OUEST	Synology RackStation RS1221+ <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Quad-core 2.2 GHz ou supérieur • Mémoire : 16 Go DDR4 (extensible à 32 Go) • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • 8 à 12 baies pour disques de 3.5" • Configuration recommandée : 8 x 8 To disques NAS (Seagate IronWolf Pro ou WD Red Pro) • RAID 6 (tolérance à la panne de 2 disques) ou RAID 10 • Capacité totale : Environ 48 To en RAID 6 (8 disques de 8 To) • Réseau : 2 ports 10 Gigabit Ethernet (pour des sauvegardes rapides) • Alimentation : Redondante 	NAS
Batîment Est	CTRL-DOMAINE1-EST	Dell PowerEdge ; <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2334 (4 cœurs, 8 threads, 3.4 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 (miroir) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante 	AD-DHCP-DNS
	PROX-MISKINE-2-EST	Dell PowerEdge R650 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4314 (16 cœurs, 32 threads, 2.4 GHz) • Mémoire : 128 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données SMB : 4 x 1.92 To SSD en RAID 10 (pour les fichiers partagés) • BDD : 4 x 960 Go SSD Enterprise en RAID 10 • Contrôleur RAID : Avec cache et batterie de secours • Réseau : 4 ports 10 Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante 	SMB - BDD

		<ul style="list-style-type: none"> • Système d'exploitation : Windows Server 2022 Standard ou Datacenter 	
	PROX-MISKINE-3-EST	Dell PowerEdge R440 ou HPE ProLiant DL360 Gen10 Configuration recommandée : <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon Silver 4310 (12 cœurs, 24 threads, 2.1 GHz) • Mémoire : 64 Go DDR4 ECC • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • Système : 2 x 480 Go SSD en RAID 1 • Données : 4 x 1.2 To SAS 10K en RAID 10 (pour les mises à jour WSUS et la base GLPI) • Réseau : 2 ports Gigabit Ethernet • Alimentation : Redondante 	GLPI – Nagios - WSUS
	PROX-MISKINE-4-EST	Synology RackStation RS1221+ ou QNAP TS-h1283XU-RP <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Quad-core 2.2 GHz ou supérieur • Mémoire : 16 Go DDR4 (extensible à 32 Go) • Stockage : <ul style="list-style-type: none"> • 8 à 12 baies pour disques de 3.5" • Configuration recommandée : 8 x 8 To disques NAS (Seagate IronWolf Pro ou WD Red Pro) • RAID 6 (tolérance à la panne de 2 disques) ou RAID 10 • Capacité totale : Environ 48 To en RAID 6 (8 disques de 8 To) • Réseau : 2 ports 10 Gigabit Ethernet (pour des sauvegardes rapides) • Alimentation : Redondante 	NAS

3 – Contrainte & Résultat :

3.1 Ressource fournit :

Pour atteindre l'objectif demander soit la mise en place d'une infrastructure réseau le budget alloué est illimité, il n'y a donc pas de contrainte budgétaire à la construction du projet.

Machine	Configuration	Logiciel
---------	---------------	----------

SERV-MATRIX	Dell PowerEdge R350 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2324G (4 cœurs, 3.1 GHz, 8 Mo cache) • Mémoire RAM : 16 Go DDR4 ECC (2 x 8 Go) • Stockage : 2 x 480 Go SSD SATA en RAID 1 • Connectivité réseau : Double port Ethernet 1 GbE • Alimentation : Redondante (2 x 550W) 	Système d'exploitation : Debian 12
SERV-MATRIX-OUEST	Dell PowerEdge R350 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2324G (4 cœurs, 3.1 GHz, 8 Mo cache) • Mémoire RAM : 16 Go DDR4 ECC (2 x 8 Go) • Stockage : 2 x 480 Go SSD SATA en RAID 1 • Connectivité réseau : Double port Ethernet 1 GbE • Alimentation : Redondante (2 x 550W) 	Système d'exploitation : Debian 12
SERV-MATRIX-EST	Dell PowerEdge R350 <ul style="list-style-type: none"> • Processeur : Intel Xeon E-2324G (4 cœurs, 3.1 GHz, 8 Mo cache) • Mémoire RAM : 16 Go DDR4 ECC (2 x 8 Go) • Stockage : 2 x 480 Go SSD SATA en RAID 1 • Connectivité réseau : Double port Ethernet 1 GbE • Alimentation : Redondante (2 x 550W) 	Système d'exploitation : Debian 12

3.2 Contrainte technique :

Le service installé devra supporter la charge d'environ 90 appareils utilisateurs.

Le service installé devra être disponible H24 7J/7 pour tout les utilisateur.

Le service installé devra rester disponible en cas de sinistre du site principal.

3.3 Résultat attendu :

Communication entre postes clients à travers le réseau interne de l'entreprise.

4 – Analyse des choix :

4.1 MATRIX :

Nous avons choisi le protocole Matrix comme solution de communication idéale pour sa nature décentralisée et open-source. Nous bénéficions ainsi d'une totale souveraineté sur nos données, d'un chiffrement robuste de bout en bout et d'une interopérabilité native avec d'autres services.

4.2 Machine :

La marque Dell a été choisie pour cette mission pour la valeur sur qu'elle offre en terme de durabilité et de performance, ainsi que support très rapide.

II – Solution

1 – Intégration dans l'infrastructure réseau

Les services AD, DHCP, DNS prendront place dans les serveurs CTRL-DOMAIN1, CTRL-DOMAIN1-OUEST et CTRL-DOMAIN1-EST en bare-metal.

	Bâtiment Principal	Bâtiment 2	Bâtiment 3
Nom	SERV-MATRIX	SERV-MATRIX OUEST	SERV-MATRIX-EST
VLAN	VLAN 16	VLAN 23	VLAN 32
IP	192.168.16.2 /24	192.168.23.2	192.168.32.2 /24

Introduction et prérequis

Ce tutoriel vous guidera dans l'installation et la configuration d'un serveur Matrix utilisant Synapse, l'implémentation de référence du protocole Matrix. Matrix est un protocole ouvert pour la communication décentralisée en temps réel, offrant le chiffrement de bout en bout.

Prérequis

- Un serveur Linux (Ubuntu Server 22.04 LTS recommandé)
- Un nom de domaine dédié (par exemple: matrix.votredomaine.com)
- Accès root ou sudo au serveur
- Au moins 2 Go de RAM et 2 cœurs CPU
- 20 Go d'espace disque minimum
- Ports 80, 443 et 8448 ouverts dans le pare-feu
- Connaissances de base en administration système Linux

Préparation du serveur

Mise à jour du système

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

Installation des dépendances

```
sudo apt install -y lsb-release wget apt-transport-https \
    software-properties-common gnupg2 python3-pip python3-dev \
    build-essential libffi-dev python3-setuptools sqlite3 \
    libssl-dev python3-virtualenv libjpeg-dev libxslt1-dev
```

Configuration des enregistrements DNS

Configurez les enregistrements DNS suivants pour votre domaine:

1. Enregistrement A pour votre sous-domaine matrix pointant vers l'IP de votre serveur:

```
matrix.votredomaine.com. IN A XXX.XXX.XXX.XXX
```

2. Enregistrement SRV pour la fédération Matrix:

```
_matrix._tcp.votredomaine.com. IN SRV 10 0 8448 matrix.votredomaine.com.
```

Installation de Synapse

Utilisation du dépôt officiel Matrix

```
# Ajout de la clé GPG de Matrix.org
```

```
sudo wget -O /usr/share/keyrings/matrix-org-archive-keyring.gpg  
https://packages.matrix.org/debian/matrix-org-archive-keyring.gpg
```

```
# Ajout du dépôt Matrix
```

```
echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/matrix-org-archive-keyring.gpg]  
https://packages.matrix.org/debian/ $(lsb_release -cs) main" | sudo tee  
/etc/apt/sources.list.d/matrix-org.list
```

```
# Mise à jour des dépôts
```

```
sudo apt update
```

Installation du serveur Synapse

```
sudo apt install -y matrix-synapse-py3
```

Pendant l'installation, vous serez invité à entrer:

- Le nom du serveur Matrix: entrez votre domaine complet (par exemple `matrix.votredomaine.com`)
- Accepter l'envoi de statistiques anonymes (oui/non à votre convenance)

Configuration de base de Synapse

Le fichier de configuration principal se trouve à `/etc/matrix-synapse/homeserver.yaml`. Nous allons effectuer quelques modifications importantes.

```
sudo nano /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml
```

Paramètres de base à vérifier/modifier

```
# Nom du serveur - déjà configuré pendant l'installation
```

```
server_name: "votredomaine.com"
```

```
# URL publique du serveur
```

```
public_baseurl: "https://matrix.votredomaine.com"
```

```
# Adresse d'écoute - par défaut sur localhost uniquement
```

```
listeners:
```

```
- port: 8008
```

```
  tls: false
```

```
  type: http
```

```
  x_forwarded: true
```

```
bind_addresses: ['127.0.0.1']

resources:
  - names: [client, federation]
    compress: true

# Configuration de la base de données (par défaut SQLite)
database:
  name: sqlite3
  args:
    database: /var/lib/matrix-synapse/homeserver.db

# Enregistrement des nouveaux utilisateurs (désactivé par défaut)
enable_registration: false

registration_shared_secret:
"votre_secret_très_sécurisé_pour_l'enregistrement_d'utilisateurs"
```

Redémarrage du service

```
sudo systemctl restart matrix-synapse
```

Configuration du serveur web (Nginx)

Nous allons utiliser Nginx comme proxy inverse pour Synapse.

Installation de Nginx

```
sudo apt install -y nginx
```

Configuration du site Matrix

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/matrix
```

Ajoutez la configuration suivante:

```
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;
    server_name matrix.votredomaine.com;

    location / {
        return 301 https://$host$request_uri;
    }
}
```

```

}

server {
    listen 443 ssl;
    listen [::]:443 ssl;
    listen 8448 ssl;
    listen [::]:8448 ssl;

    server_name matrix.votredomaine.com;

    # Ces certificats seront configurés dans la section suivante
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/matrix.votredomaine.com/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key
/etc/letsencrypt/live/matrix.votredomaine.com/privkey.pem;

    # Recommandations de sécurité SSL
    ssl_protocols TLSv1.2 TLSv1.3;
    ssl_prefer_server_ciphers on;
    ssl_ciphers EECDH+AESGCM:EDH+AESGCM;
    ssl_session_cache shared:SSL:10m;

    # Configurations OCSP et HSTS
    ssl_stapling on;
    ssl_stapling_verify on;

    add_header Strict-Transport-Security "max-age=31536000; includeSubDomains"
always;

    # Proxy vers le serveur Synapse
    location /_matrix {
        proxy_pass http://127.0.0.1:8008;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_set_header Host $host;
    }
}

```

```

        # Pour les requêtes de longue durée
        proxy_read_timeout 600s;
    }

    # Configuration pour les clients
    location /.well-known/matrix/client {
        add_header Access-Control-Allow-Origin '*';
        add_header Content-Type application/json;
        return 200 '{"m.homeserver": {"base_url":
"https://matrix.votredomaine.com"}}';
    }

    # Configuration pour la fédération
    location /.well-known/matrix/server {
        add_header Access-Control-Allow-Origin '*';
        add_header Content-Type application/json;
        return 200 '{"m.server": "matrix.votredomaine.com:443"}';
    }
}

```

Activation de la configuration

```

sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/matrix /etc/nginx/sites-enabled/
sudo nginx -t # Vérification de la syntaxe
sudo systemctl reload nginx

```

Configuration TLS/SSL avec Let's Encrypt

Installation de Certbot

```

sudo apt install -y certbot python3-certbot-nginx

```

Obtention des certificats

```

sudo certbot --nginx -d matrix.votredomaine.com

```

Suivez les instructions à l'écran pour configurer Let's Encrypt.

Vérification du renouvellement automatique

```

sudo certbot renew --dry-run

```

Configuration des bases de données

Pour les installations de production, il est recommandé d'utiliser PostgreSQL plutôt que SQLite.

Installation de PostgreSQL

```
sudo apt install -y postgresql postgresql-contrib
```

Création de la base de données et de l'utilisateur

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE USER synapse WITH PASSWORD  
'mot_de_passe_sécurisé';"
```

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE DATABASE synapse ENCODING 'UTF8' LC_COLLATE='C'  
LC_CTYPE='C' template=template0 OWNER synapse;"
```

Configuration de Synapse pour utiliser PostgreSQL

Modifiez le fichier `/etc/matrix-synapse/homeserver.yaml`:

```
database:  
  
  name: psycopg2  
  
  args:  
  
    user: synapse  
  
    password: mot_de_passe_sécurisé  
  
    database: synapse  
  
    host: localhost  
  
    cp_min: 5  
  
    cp_max: 10
```

Migration des données (si nécessaire)

Si vous avez déjà des données dans SQLite:

```
sudo -u matrix-synapse matrix-synapse-migrate-database \  
  --sqlite-database /var/lib/matrix-synapse/homeserver.db \  
  --postgres-config /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml
```

Redémarrage du service

```
sudo systemctl restart matrix-synapse
```

Configuration des fédérations

La fédération permet à votre serveur Matrix de communiquer avec d'autres serveurs Matrix.

Vérification de la fédération

Assurez-vous que:

1. Le port 8448 est ouvert ou que le port 443 est correctement configuré pour la fédération
2. L'enregistrement SRV DNS est correctement configuré (voir section Préparation du serveur)
3. Les certificats SSL sont valides

Test de la fédération

Vous pouvez tester votre fédération Matrix à l'adresse: <https://federationtester.matrix.org/>

Création d'utilisateurs et gestion

Création d'un utilisateur administrateur

```
sudo -u matrix-synapse register_new_matrix_user \  
    -c /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml \  
    http://localhost:8008
```

Suivez les instructions pour créer votre utilisateur administrateur. Indiquez "yes" lorsqu'il vous est demandé si l'utilisateur doit être administrateur.

Utilisation du secret partagé pour l'enregistrement

Pour créer des utilisateurs en utilisant le secret partagé défini précédemment:

```
sudo -u matrix-synapse register_new_matrix_user \  
    -c /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml \  
    --shared-secret  
"votre_secret_très_sécurisé_pour_l'enregistrement_d'utilisateurs" \  
    http://localhost:8008
```

Configuration avancée

Gestion de la rétention des médias

```
media_retention:  
  
    local_media_lifetime: 90d # Durée de conservation des médias locaux  
    remote_media_lifetime: 30d # Durée de conservation des médias distants
```

Configuration du service de renvoi d'email (pour la réinitialisation des mots de passe)

```
email:  
  
    smtp_host: mail.votredomaine.com  
    smtp_port: 587  
    smtp_user: "matrix@votredomaine.com"  
    smtp_pass: "votre_mot_de_passe_email"  
    require_transport_security: true  
    notif_from: "Matrix <%s>"
```

```
app_name: Matrix
enable_notifs: true
notif_for_new_users: true
client_base_url: "https://element.votredomaine.com"
```

Paramètres de performance (pour les serveurs avec plus de ressources)

```
# Taille maximale du cache des événements
event_cache_size: 10K

# Nombre de threads pour les requêtes d'envoi
send_federation: 100

# Limites de ressources
rc_messages_per_second: 5
rc_message_burst_count: 100
federation_rc_window_size: 1000
federation_rc_sleep_limit: 10
federation_rc_sleep_delay: 500
federation_rc_reject_limit: 50
federation_rc_concurrent: 3
```

Installation de clients web (Element)

Element est le client web officiel pour Matrix. Voici comment l'installer sur votre serveur:

Téléchargement des fichiers

```
sudo mkdir -p /var/www/element
cd /tmp
wget https://github.com/vector-im/element-web/releases/latest/download/element-
x.xx.x.tar.gz
sudo tar -xzf element-x.xx.x.tar.gz -C /var/www/element --strip-components=1
```

Configuration d'Element

```
sudo nano /var/www/element/config.json
```

Modifiez la configuration:

```
{
  "default_server_config": {
```

```

    "m.homeserver": {
        "base_url": "https://matrix.votredomaine.com",
        "server_name": "votredomaine.com"
    },
    "m.identity_server": {
        "base_url": "https://vector.im"
    }
},
"brand": "Element",
"integrations_ui_url": "https://scalar.vector.im/",
"integrations_rest_url": "https://scalar.vector.im/api",
"integrations_widgets_urls": [
    "https://scalar.vector.im/_matrix/integrations/v1",
    "https://scalar.vector.im/api"
],
"bug_report_endpoint_url": "https://element.io/bugreports/submit",
"defaultCountryCode": "FR",
"showLabsSettings": false,
"features": {
    "feature_pin_messages": true,
    "feature_thread": true
},
"default_theme": "light",
"roomDirectory": {
    "servers": [
        "matrix.org",
        "gitter.im",
        "libera.chat"
    ]
}
}

```

Configuration de Nginx pour Element

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/element
```

Ajoutez la configuration:

```
server {  
    listen 80;  
    listen [::]:80;  
    server_name element.votredomaine.com;  
  
    location / {  
        return 301 https://$host$request_uri;  
    }  
}  
  
server {  
    listen 443 ssl;  
    listen [::]:443 ssl;  
    server_name element.votredomaine.com;  
  
    ssl_certificate  
/etc/letsencrypt/live/element.votredomaine.com/fullchain.pem;  
    ssl_certificate_key  
/etc/letsencrypt/live/element.votredomaine.com/privkey.pem;  
  
    # Recommandations de sécurité SSL  
    ssl_protocols TLSv1.2 TLSv1.3;  
    ssl_prefer_server_ciphers on;  
    ssl_ciphers EECDH+AESGCM:EDH+AESGCM;  
    ssl_session_cache shared:SSL:10m;  
  
    # Racine du site Element  
    root /var/www/element;  
    index index.html;  
  
    location / {  
        try_files $uri $uri/ =404;  
    }  
}
```

```
}
```

Activation de la configuration et obtention du certificat

```
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/element /etc/nginx/sites-enabled/  
sudo nginx -t  
sudo systemctl reload nginx  
sudo certbot --nginx -d element.votredomaine.com
```

Maintenance et supervision

Surveillance des logs

```
sudo journalctl -fu matrix-synapse
```

Sauvegarde régulière

```
# Sauvegarde de la base de données (PostgreSQL)  
sudo -u postgres pg_dump synapse > synapse_backup_$(date +%Y%m%d).sql  
  
# Sauvegarde des fichiers de configuration  
sudo cp -r /etc/matrix-synapse /etc/matrix-synapse_backup_$(date +%Y%m%d)  
  
# Sauvegarde des médias  
sudo cp -r /var/lib/matrix-synapse/media_store  
/var/lib/matrix-synapse/media_store_backup_$(date +%Y%m%d)
```

Mises à jour de Synapse

```
sudo apt update  
sudo apt install matrix-synapse-py3  
sudo systemctl restart matrix-synapse
```

Nettoyage des médias expirés

```
sudo -u matrix-synapse syctl media_store purge_remote_media \  
--before-ts $(date -d "-30 days" +%s000) \  
-c /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml
```

Production associées	<p>Cahier des charges – EDITION MISKINE</p> <p>Configuration des pfsense dans une infrastructure CISCO - EDITION MISKINE</p> <p>Configuration des switch de niveau 3 dans une infrastructure réseau - EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un contrôleur de domaine (AD) – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un server DHCP & DNS – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'une solution de sauvegarde – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un service de discussion avec le protocole MATRIX – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un outils de ticketing (GLPI) – EDITION MISKINE</p>
-----------------------------	--