

SP3 SLAM/DMZ - Mission 2 : Installation des serveurs

 Liam BOIGEGRAIN 901

EPOKA

Présentation de la mission

Option 1 : Un seul serveur

Serveur unique : **WEBSGBDEPOKA**

- **Nom** : WEBSGBDEPOKA
- **IP** : 172.16.X.101
- **Système** : Windows Server 2019
- **Services** : Apache, PHP, FTPS/SFTP, Microsoft SQL Server

Option 2 : Deux serveurs séparés

Serveur WEB : **WEBEPOKA**

- **Nom** : WEBEPOKA
- **IP** : 172.16.X.101
- **Système** : Debian
- **Services** : Apache, PHP, FTPS/SFTP

Serveur SGBD : **SITERGESTREVUES**

- **Nom** : SITERGESTREVUES
- **IP** : 172.16.X.102
- **Système** : Windows Server 2019
- **Service** : Microsoft SQL Server

Choix retenu : mise en place de deux serveurs distincts pour une meilleure tolérance aux pannes.

Serveur WEBEPOKA

1. Préconfiguration

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y && sudo reboot now
sudo apt install etckeeper -y
sudo etckeeper init
```

2. Configuration réseau

```
cat /etc/network/interfaces
```

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
source /etc/network/interfaces.d/*

# Loopback interface
auto lo
iface lo inet loopback

# Primary network interface
allow-hotplug ens3
iface ens3 inet static
    address 172.16.3.101/24
    gateway 172.16.3.254
    dns-nameservers 172.16.53.1
```

```
cat /etc/resolv.conf
```

```
nameserver 172.16.53.1
nameserver 9.9.9.9
```

3. Installation du service Web, PHP et SQLSRV

Installation d'Apache2

```
sudo apt install apache2
```

Installation des dépendances de base

```
sudo apt install -y lsb-release apt-transport-https ca-certificates software-properties-common curl wget gnupg2
```

Ajout du dépôt PHP Sury

```
sudo wget -qO /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg https://packages.sury.org/php/apt.gpg
echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/php.list
sudo apt update
```

Installation de PHP 8.2 et des modules principaux

```
sudo apt install -y php8.2 php8.2-cli php8.2-fpm php8.2-common \
php8.2-mysql php8.2-curl php8.2-xml php8.2-mbstring php8.2-intl php8.2-zip php8.2-dev
```

Installation des outils de compilation

```
sudo apt install -y unixodbc-dev gcc g++ make libgssapi-krb5-2
```

Ajout du dépôt Microsoft et installation des pilotes ODBC

```
curl -sSL -O https://packages.microsoft.com/config/debian/$(grep VERSION_ID
/etc/os-release | cut -d '"' -f 2 | cut -d '.' -f 1)/packages-microsoft-prod.deb
sudo dpkg -i packages-microsoft-prod.deb
rm -f packages-microsoft-prod.deb
sudo apt-get update
sudo ACCEPT_EULA=Y apt-get install -y msodbcsql18 mssql-tools18
echo 'export PATH="/opt/mssql-tools18/bin"' >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

Configuration de la locale UTF-8

```
sudo sed -i 's/# en_US.UTF-8 UTF-8/en_US.UTF-8 UTF-8/g' /etc/locale.gen
sudo locale-gen
```

Installation des extensions PECL SQLSRV et PDO_SQLSRV

```
sudo pecl install -f sqlsrv
sudo pecl install -f pdo_sqlsrv
```

Création des fichiers `.ini` pour PHP

```
sudo mkdir -p /etc/php/8.2/mods-available
sudo bash -c 'printf "; priority=20\nextension=sqlsrv.so\n" > /etc/php/8.2/mods-available/sqlsrv.ini'
sudo bash -c 'printf "; priority=30\nextension=pdo_sqlsrv.so\n" > /etc/php/8.2/mods-available/pdo_sqlsrv.ini'
```

Activation des modules PHP

```
sudo phpenmod -v 8.2 sqlsrv pdo_sqlsrv
```

Configuration d'Apache

```
sudo apt install -y apache2 libapache2-mod-php8.2
sudo a2dismod mpm_event || true
sudo a2enmod mpm_prefork
sudo a2enmod php8.2
```

Liens `conf.d` pour Apache

```
sudo mkdir -p /etc/php/8.2/apache2/conf.d
sudo ln -sf /etc/php/8.2/mods-available/sqlsrv.ini /etc/php/8.2/apache2/conf.d/20-sqlsrv.ini
sudo ln -sf /etc/php/8.2/mods-available/pdo_sqlsrv.ini /etc/php/8.2/apache2/conf.d/30-pdo_sqlsrv.ini
```

Redémarrage des services

```
sudo systemctl enable --now apache2
sudo systemctl restart php8.2-fpm
sudo systemctl restart apache2
```

4. Configuration HTTPS et structure du site Web

Création du dossier web

```
sudo mkdir /var/www/epoka
sudo chown www-data /var/www/epoka/ -R
```

Configuration du site HTTP

```
sudoedit /etc/apache2/sites-available/epoka.fr.conf
```

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /var/www/epoka
</VirtualHost>
```

```
sudo a2ensite epoka.fr.conf
sudo a2dissite 000-default.conf
sudo systemctl restart apache2
```

Activation du module HTTPS

```
sudo a2enmod ssl
```

Création du certificat SSL

```
sudo mkdir -p /etc/apache2/ssl/
sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 \
    -newkey rsa:2048 \
    -keyout /etc/apache2/ssl/epoka.key \
    -out /etc/apache2/ssl/epoka.crt \
    -subj "/C=FR/ST=Centre-Val-de-Loire/L=Tours/O=Epoka/OU=IT/CN=172.16.29.3"
sudo chmod 600 /etc/apache2/ssl/epoka.key
```

Configuration du site HTTPS

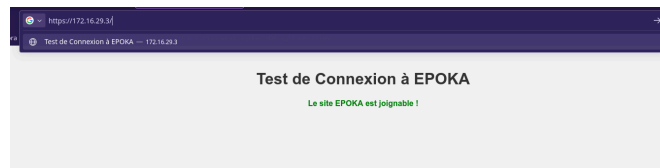
```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/epoka.fr-ssl.conf
```

```
<VirtualHost *:443>
    DocumentRoot /var/www/epoka
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/epoka.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/epoka.key

    <Directory /var/www/epoka>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/epoka-ssl-error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/epoka-ssl-access.log combined
</VirtualHost>
```

```
sudo a2ensite epoka.fr-ssl.conf
sudo systemctl restart apache2
```



5. Installation et configuration de SFTP

Installation du service

```
sudo apt install openssh-server -y
```

Création Utilisateur SFTP

```
sudo adduser sftpuser
```

Configuration de SFTP

```
sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

```
Match User sftpuser
    ForceCommand internal-sftp
```

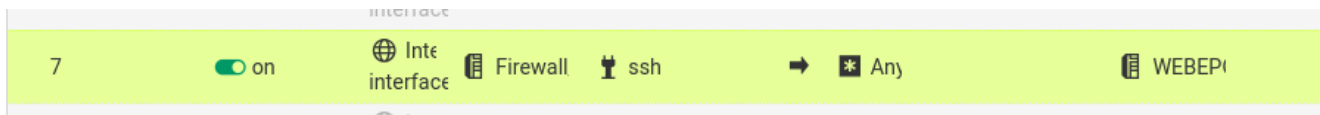
```
PasswordAuthentication yes  
ChrootDirectory /var/www  
PermitTunnel no  
AllowAgentForwarding no  
AllowTcpForwarding no  
X11Forwarding no
```

Redémarrage du service :

```
sudo systemctl restart ssh
```

Redirection des ports NAT

Ports à ouvrir : 22



Serveur SITERGESTREVUES

1. Configuration réseau

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) X

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 172 . 16 . 3 . 102

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : 172 . 16 . 3 . 254

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 86 . 54 . 11 . 100

Serveur DNS auxiliaire : 86 . 54 . 11 . 200

☒ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

2. Activation du bureau à distance

PROPRIÉTÉS Pour ServeurPrimaire

Nom de l'ordinateur : ServeurPrimaire

Groupe de travail : WORKGROUP

Pare-feu Windows Defender : Privé : Actif

Gestion à distance : Actif

Bureau à distance : Désactivé

Association de cartes réseau : Désactivé

Ethernet : 172.16.3.102

Version du système d'exploitation : Microsoft Windows S

Informations sur le matériel : Nutanix AHV

ÉVÉNEMENTS Tous les événements | 8 au total

Propriétés système

Nom de l'ordinateur : ServeurPrimaire

Matériel : Utilisation à distance

Paramètres système avancés

Assistance à distance

☐ Autoriser les connexions d'assistance à distance vers cet ordinateur

Options avancées...

Bureau à distance

Choisissez une option, puis spécifiez qui peut se connecter.

☐ Ne pas autoriser les connexions à distance à cet ordinateur

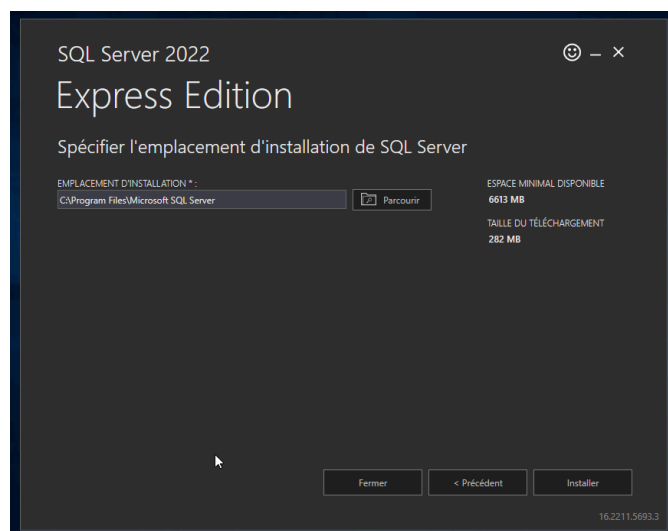
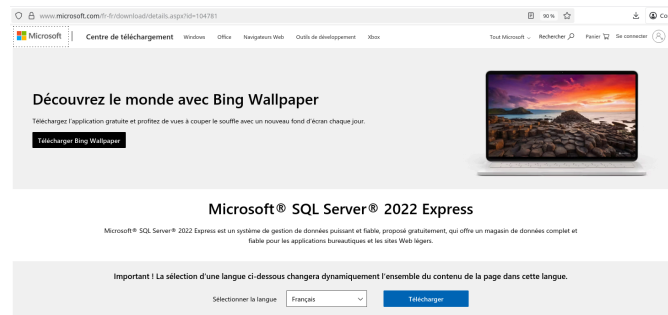
☒ Autoriser les connexions à distance à cet ordinateur

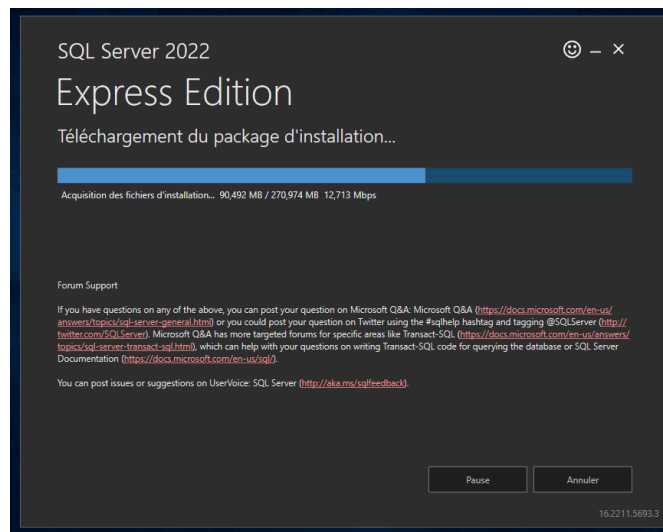
☒ N'autoriser que la connexion des ordinateurs exécutant le Bureau à distance avec authentification NLA (recommandé)

Comment choisir ? Sélectionnez des utilisateurs...

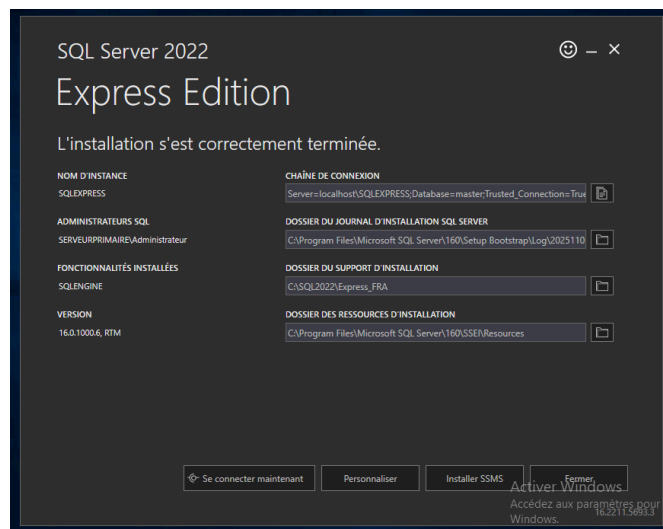
OK Annuler Appliquer

3. Installation de SQL Server 2022 Express





Informations serveur à conserver



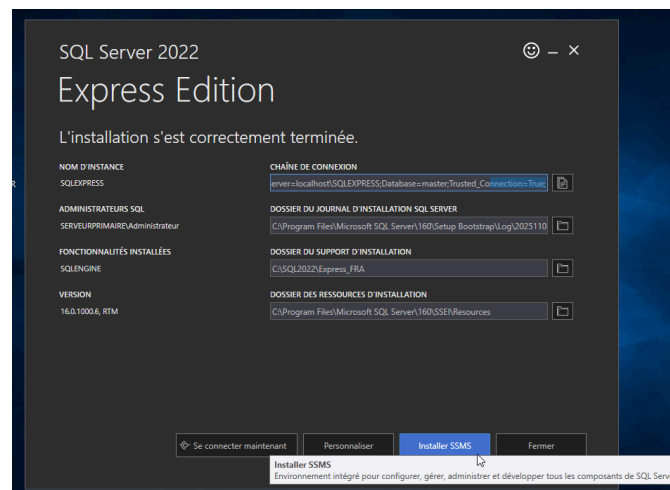
Server=localhost\SQLEXPRESS;Database=master;Trusted_Connection=True;

C:\Program Files\Microsoft SQL Server\160\Setup Bootstrap\Log\20251105_201622

C:\SQL2022\Express_FRA

C:\Program Files\Microsoft SQL Server\160\SSEI\Resources

4. Installation de SSMS (SQL Server Management Studio)



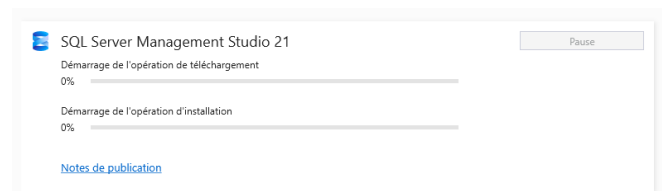
• L'ULTIMITE VERSION DE SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO
Pour installer cette version, sélectionnez le lien suiv
d'installation stub ou un programme d'amorçage, d.

[Télécharger SSMS 21](#)

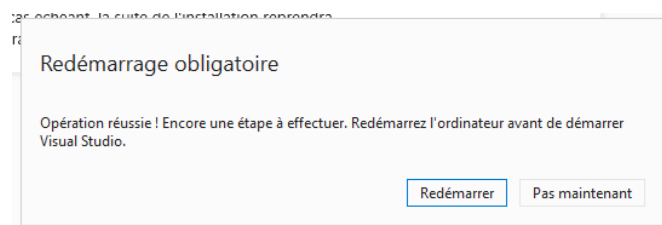
• Si SQL Server Management Studio 21 est déjà insta
côté.

Nom	Modi
Firefox Installer	15/10
SQL2022-SSEI-Expr	06/11
vs_SSMS	06/11

Description du fichier : SSMS Installer
Entreprise : Microsoft Corporation

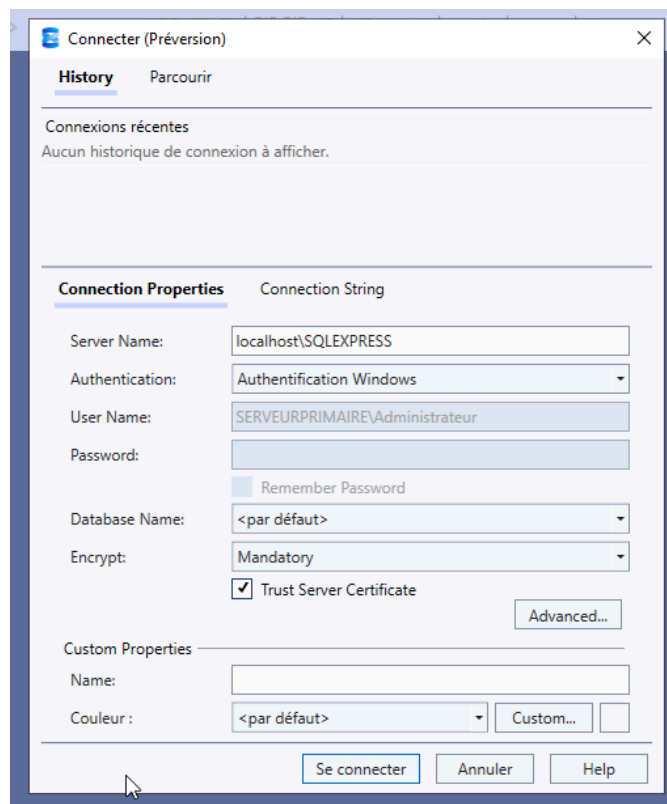


Redémarrage de la machine après l'installation :

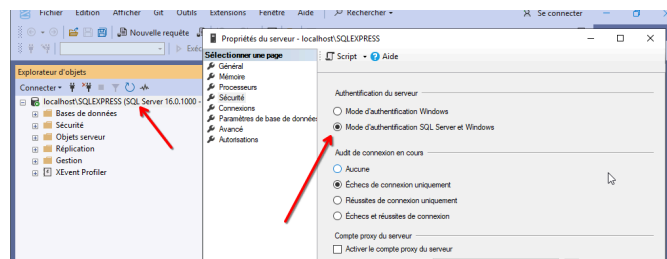


5. Connexion et configuration du serveur SQL

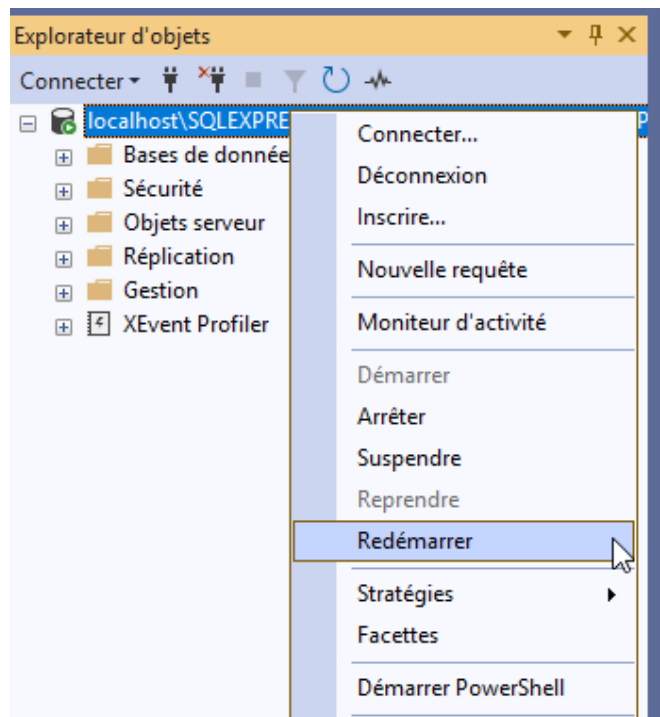
Connexion au serveur local :



Autoriser la connexion SQL :



Redémarrage du service SQL :



Ajout des règles pare-feu

```
netsh advfirewall firewall add rule name="SQL Server TCP 1433" dir=in action=allow  
protocol=TCP localport=1433  
netsh advfirewall firewall add rule name="SQL Browser UDP 1434" dir=in  
action=allow protocol=UDP localport=1434
```

Création d'un utilisateur SQL

```
sqlcmd -S .\SQLEXPRESS -E
```

```
CREATE LOGIN [etudiant] WITH PASSWORD = '700_buC700_buC';  
ALTER SERVER ROLE sysadmin ADD MEMBER [etudiant];  
GO
```

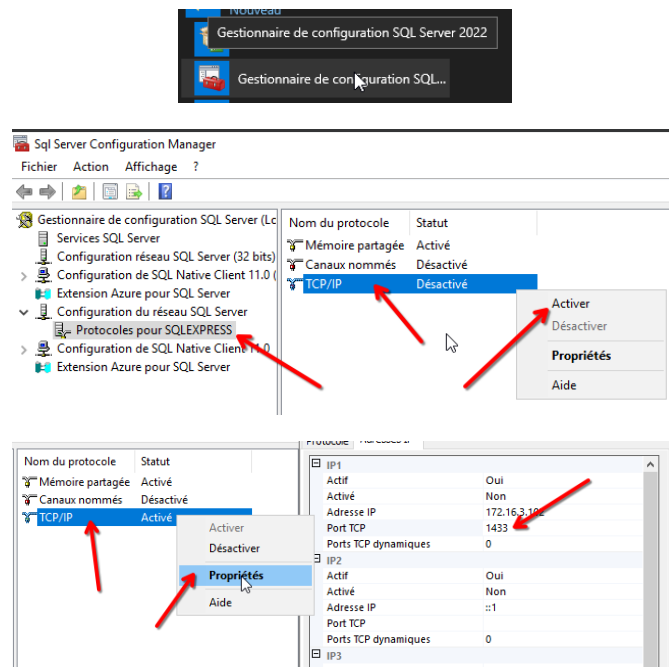
Redémarrage du service SQL

```
Restart-Service -Name 'MSSQL$SQLEXPRESS' -Force
```

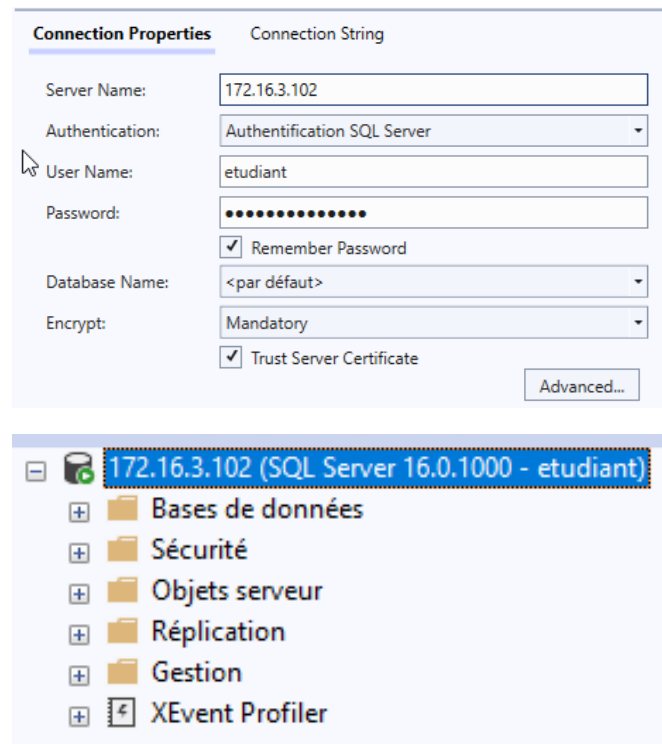
Test de connexion

```
sqlcmd -S localhost\SQLEXPRESS -U etudiant -P '700_buC700_buC'
```

6. Autorisation des connexions distantes



7. Test de connexion depuis un serveur externe



8. Règle NAT pour le serveur SQL

Nom de l'objet:

Adresse IPv4:

Adresse MAC:

— Résolution —

FILTRAGE

NAT

Rechercher...

+ Nouvelle règle

X Supprimer

↑

↓

↕

↗

Couper

Copier

Coller

Chercher dans les lo

		État	Trafic original (avant translation)				Trafic après translation		
			Source	Destination	Port dest.		Source	Port src.	Destination
1		on	LAN-NAT	Internet interface: out	Any	➡	Fire	Any	
2		on	LAN-DMZPUBI	Internet interface: out	Any	➡	Fire	Any	
3		on	Internet interface: out	Firewall_out	http	➡	Any	WEBEPOKA	
4		on	Internet interface: out	Firewall_out	https	➡	Any	WEBEPOKA	
5		on	Internet interface: out	Firewall_out	ms-sql-s	➡	Any	SITERGESTREVUES	