NOTE TECHNIQUE

STORMSHIELD NETWORK SECURITY

SAUVEGARDES AUTOMATIQUES

Produits concernés : SNS 1.x, SNS 2.x, SNS 3.x, SNS 4.x

Date : 09 décembre 2019

Référence : sns-fr-sauvegardes_automatiques_note_technique

Table des matières

Avant de commencer

Il est essentiel de pouvoir compter sur une sauvegarde régulière de ses équipements. En effet, réaliser une sauvegarde de configuration à intervalle périodique (quotidien, hebdomadaire, mensuel) permet de reconfigurer rapidement un firewall en cas de sinistre (défaillance matérielle, erreur de configuration ayant provoqué des dysfonctionnements, etc.).

Depuis la version de firmware 1.0, les Firewalls Stormshield Network offrent la possibilité d'automatiser cette opération de sauvegarde afin de stocker les fichiers résultants, soit au sein de l'infrastructure proposée par le service **Stormshield Network Cloud Backup**, soit sur un serveur HTTP/HTTPS au sein de votre infrastructure.

Cette fonctionnalité permet de décharger l'administrateur de la planification des sauvegardes de configuration et supprime ainsi le risque d'oubli de cette opération.

Fonctionnement

Quelle que soit la méthode choisie (Cloud backup ou serveur personnalisé), une sauvegarde locale de la configuration du Firewall est réalisée lors de toute opération de sauvegarde automatique. Ce fichier, nommé backup.na.enc, est stocké dans le répertoire /data/Autobackup/ du Firewall.

Stocker les sauvegardes sur l'espace client Mystormshield.eu

Lorsque l'option Cloud backup est sélectionnée, les sauvegardes sont envoyées directement dans votre espace sécurisé (https://mystormshield.eu). Les 5 dernières sauvegardes (quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles) de votre équipement sont ainsi stockées et accessibles.

Stocker les sauvegardes sur un serveur personnalisé

Si vous choisissez de stocker les sauvegardes sur un serveur personnalisé, vous pouvez utiliser l'extension WebDAV (RFC 4918) du protocole HTTP pour l'envoi des fichiers. Les éléments nécessaires sont alors les suivants :

Serveur Microsoft Internet Information Services (IIS)

- Windows 2008 Server ou supérieur,
- WebDAV,
- SSL,
- Méthodes d'authentification Digest ou Basic.

Serveur Apache

- Système d'exploitation supportant Apache (Linux, FreBSD, …),
- Modules Apache : WebDAV (dav et dav_fs), SSL, authentification Digest (auth_digest) ou Basic (auth_basic).

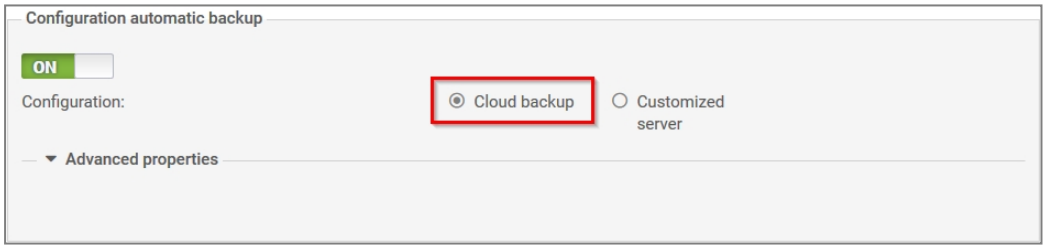
Configurer le firewall

Activer les sauvegardes automatiques vers Stormshield Network Cloud Backup

La fonctionnalité SN Cloud Backup est présente sur l'ensemble des Firewalls Stormshield Network. Le service nécessite cependant que le Firewall soit sous maintenance.

Les sauvegardes sont alors enregistrées dans votre espace sécurisé (https://mystormshield.eu) grâce à l'identification du numéro de série du Firewall.

1. Dans le menu **Configuration** > **Système** > **Maintenance**, positionnez-vous sur l'onglet *Sauvegarder*.
2. Dans l'écran **Sauvegarde automatique de configuration**, passez le bouton sur **ON**.
3. Sélectionnez la valeur **Cloud backup**.
4. Dans la partie **Configuration avancée**, sélectionnez la fréquence des sauvegardes automatiques (quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle). La première sauvegarde réussie détermine le point de départ des sauvegardes à la fréquence choisie.
5. Si vous le souhaitez, indiquez un mot de passe destiné à protéger le fichier de sauvegarde. Ce mot de passe sera demandé lors de l'utilisation du fichier en vue d'une restauration de la configuration.
6. Appliquez les changements.

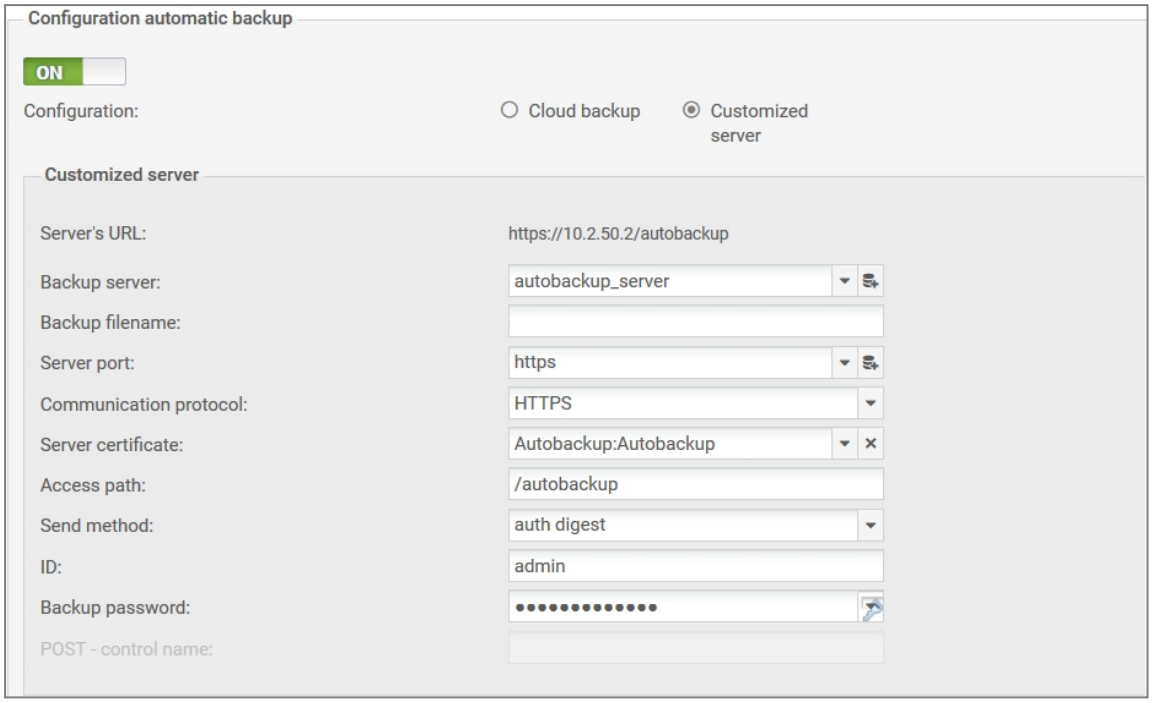


Activer les sauvegardes automatiques vers un serveur HTTP/HTTPS personnalisé

1. Dans le menu **Configuration** > **Système** > **Maintenance**, positionnez-vous sur l'onglet *Sauvegarder*.
2. Dans l'écran **Sauvegarde automatique de configuration**, passez le bouton sur **ON**.
3. Sélectionnez la valeur **Serveur personnalisé**.
4. Pour le champ **Serveur de sauvegarde**, sélectionnez ou créez directement un objet représentant le serveur vers lequel le Firewall enverra ses sauvegardes automatiques. Si le nom du serveur est de la forme server.mycompany.com (FQDN), assurez-vous que le firewall parvient à bien à résoudre ce nom DNS.
   Le champ URL du serveur est complété automatiquement en fonction des valeurs données aux champs Serveur de sauvegarde, Port du serveur, Protocole de communication et Chemin d'accès.
5. Pour le champ **Port du serveur**, sélectionnez ou créez directement depuis ce champ un objet représentant le port d'écoute du serveur de sauvegarde (objet réseau de type port).
6. Pour le champ **Protocole de communication**, sélectionnez HTTP ou HTTPS (recommandé) selon le protocole utilisé sur le serveur.

7. Pour le champ **Certificat du serveur** (uniquement si le protocole HTTPS est sélectionné), sélectionnez le certificat du serveur de sauvegardes, créé ou importé au préalable dans la PKI du Firewall.
8. Pour le champ **Chemin d'accès**, indiquez le répertoire du serveur dans lequel les sauvegardes seront stockées.

   IMPORTANT
   Pour les firewalls dont la version de firmware est inférieure à 1.2.0, ce chemin doit être précédé du caractère « / ». Exemple : /autobackup
9. Pour le champ **Méthode d'envoi**, sélectionnez la méthode d'accès ou d'authentification utilisée pour déposer les sauvegardes du Firewall sur le serveur (contrôle d'accès POST ou authentification Basic/Digest pour WebDAV).
   - La méthode POST ne présente aucune notion d'authentification. Côté serveur, elle nécessite un script pour traiter les données reçues (enregistrement des fichiers reçus dans un répertoire particulier, etc.). Ce script vérifie également la présence d'un « control name » dans le flux de données afin de traiter celles-ci.
   - La méthode d'identification Basic (RFC 2617) est par nature non sécurisée, car elle envoie le mot de passe encodé en Base64 mais en clair, donc facilement interprétable. Elle n'est donc conseillée qu'au travers d'une connexion chiffrée (HTTPS) pour le transfert des accréditations et des données.
   - La méthode d'identification Digest (RFC 2617) est plus sécurisée car basée sur un mécanisme de type « challenge/response » autour de l'empreinte MD5 du mot de passe client. Bien que pouvant être utilisée dans un flux HTTP, il est également fortement conseillé d'utiliser cette méthode au travers d'une connexion chiffrée (HTTPS) pour le transfert des données.
10. Pour le champ **Identifiant** (méthodes Basic ou Digest uniquement), indiquez le nom d'utilisateur requis pour se connecter au serveur.
11. Pour le champ **Mot de passe** (méthodes Basic ou Digest uniquement), indiquez le mot de passe de l'utilisateur renseigné précédemment.
12. Pour le champ **POST – control name** (méthode POST uniquement), indiquez le nom de contrôle utilisé si la méthode d'accès choisie est POST.
13. Pour le champ **Fréquence des sauvegardes**, sélectionnez la fréquence des sauvegardes automatiques (quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle). La première sauvegarde réussie détermine le point de départ des sauvegardes à la fréquence choisie.
14. Pour le champ **Mot de passe du fichier de sauvegarde** (recommandé), indiquez un mot de passe destiné à protéger le fichier de sauvegarde. Ce mot de passe sera demandé lors de l'utilisation du fichier en vue d'une restauration de la configuration.
15. Appliquez les changements.


Configuration automatic backup
ON
Configuration:
Cloud backup
Customized server
Customized server
Server's URL:
https://10.2.50.2/autobackup
Backup server:
autobackup_server
Backup filename:
Server port:
https
Communication protocol:
HTTPS
Server certificate:
Autobackup:Autobackup
Access path:
/autobackup
Send method:
auth digest
ID:
admin
Backup password:
POST - control name:

Vérifier le fonctionnement des sauvegardes automatiques

Lors de la validation du formulaire de paramétrage, une sauvegarde automatique est systématiquement réalisée.

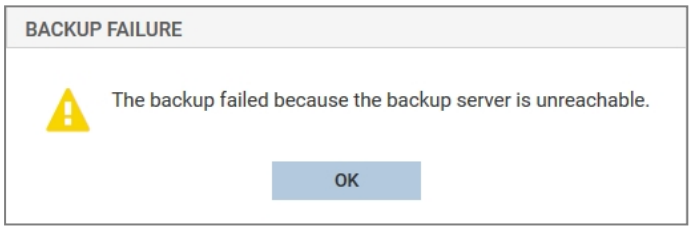
Valider les paramètres

Si les paramètres renseignés sont valides, la sauvegarde s'effectue avec succès : le fichier de sauvegarde est alors disponible sur le serveur de destination.

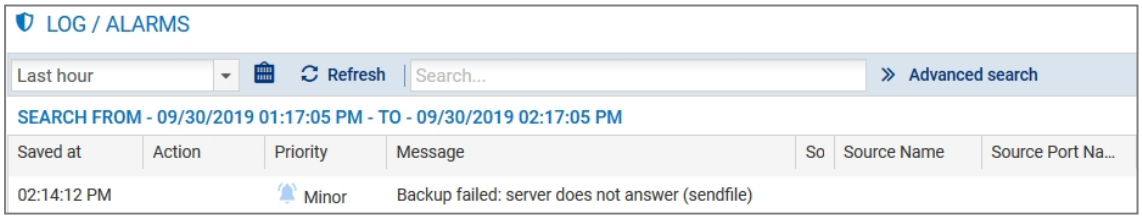
Notez que la première sauvegarde réussie détermine le point de départ des sauvegardes automatiques à la fréquence sélectionnée.

En revanche, si l'un des paramètres n'est pas valide :

- Un message d'avertissement indique que la sauvegarde a échoué :



- Un message est également affiché dans le module **Monitoring** > **Logs - Journaux d'audit** > **Alarmes** :



Corrigez le(s) paramètre(s) incorrect(s) et validez à nouveau.

Consulter les fichiers de logs (traces)

Lorsqu'une sauvegarde est réussie, une trace est enregistrée dans le fichier /log/l_system :

```
id=firewall time="2014-11-05 11:07:17" fw="V50XXA3E0000011" tz=+0100
startime="2014-11-05 11:07:17" pri=5 msg="Backup successful (local, distant)"
service=sysevent alarmid=86
```

Lorsqu'une sauvegarde échoue, une trace est enregistrée dans le fichier : /log/l_alarm :

```
id=firewall time="2014-11-05 11:12:23" fw="V50XXA3E0000011" tz=+0100
startime="2014-11-05 11:12:23" pri=4 msg="Backup failed: invalid server response
(sendfile)" class=system alarmid=87
```

Exemple de configuration serveur - Linux et Apache

Cet exemple précise les différentes étapes pour paramétrer un serveur Apache sur une plate-forme Linux, autorisant une identification en mode Digest au travers d'une connexion SSL (certificat serveur généré via la PKI du firewall).

Installer Apache et ses composants

1. Installez les différents composants nécessaires :
   - Serveur Web Apache,
   - Module *ssl* pour Apache,
   - Module *dav* pour Apache,
   - Module *dav_fs* pour Apache,
   - Module *auth_digest* pour Apache.
2. Créez le répertoire destiné à recevoir les sauvegardes automatiques (exemple : */var/www/html/autobackup*).

Créer le certificat serveur et l'exporter

1. Sur le firewall hébergeant la CA utilisée pour les sauvegardes automatiques, créez un certificat serveur relatif au serveur hébergeant les sauvegardes (module **Configuration** > **Objets** > **Certificats et PKI**).
2. Sélectionnez ensuite le certificat créé et exportez le au format PKCS12 (menu **Téléchargement** > **Certificat au format P12**).

Importer le certificat sur le serveur Apache

1. Déposez le fichier PKCS12 sur le serveur.
2. Pour extraire la clé privée, utilisez la commande :

```
openssl pkcs12 -in server_certificate.p12 -nocerts -nodes -out server_key.key
```

L'option *-nodes* est à supprimer de la ligne si vous souhaitez que la clé privée reste protégée par mot de passe. Attention, dans ce cas, ce mot de passe vous sera demandé à chaque démarrage du serveur Apache.

3. Pour extraire le certificat, utilisez la commande :

```
openssl pkcs12 -in server_certificate.p12 -clcerts -nokeys -out server_
certificate.crt
```

4. Déplacez le certificat et la clé privée dans leurs répertoires respectifs (exemple : */etc/pki/tls/certs et /etc/pki/tls/private*).
5. Limitez les droits sur la clé privée au seul super-utilisateur (exemple : *chmod 400 /etc/pki/tls/private/server_key.key*).
6. Adaptez le fichier de configuration de SSL en conséquence (exemple : */etc/httpd/conf.d/ssl.conf*) :

```
#   Server Certificate:
# Point SSLCertificateFile at a PEM encoded certificate.  If
# the certificate is encrypted, then you will be prompted for a
# pass phrase.  Note that a kill -HUP will prompt again.  A new
# certificate can be generated using the genkey(1) command.
SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/server_certificate.cert

#   Server Private Key:
#   If the key is not combined with the certificate, use this
#   directive to point at the key file.  Keep in mind that if
#   you've both a RSA and a DSA private key you can configure
#   both in parallel (to also allow the use of DSA ciphers, etc.)
SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/private/server_key.key

#   Server Certificate Chain:
#   Point SSLCertificateChainFile at a file containing the
#   concatenation of PEM encoded CA certificates which form the
#   certificate chain for the server certificate. Alternatively
#   the referenced file can be the same as SSLCertificateFile
#   when the CA certificates are directly appended to the server
#   certificate for convinience.
#SSLCertificateChainFile /etc/pki/tls/certs/server-chain.crt
```

Paramétrer WebDAV

Après avoir installé les modules *dav*, *dav_fs* et *auth_digest* :

1. Créez un fichier de configuration WebDAV pour Apache (Exemple : */etc/httpd/conf.d/webdav.conf*) contenant les directives suivantes:

```
# DIGEST method
Alias /autobackup /var/www/html/autobackup
<Directory "/var/www/html/autobackup">
                Dav On
                Order Allow,Deny
                Allow from all

                AuthType Digest
                AuthName "Autobackup"
                AuthUserFile "/etc/httpd/user.passwd"
                AuthDigestProvider file

                Require valid-user
</Directory>
```

Dans l'exemple présenté:

- Le serveur sera joignable à l'adresse https://serveur_name/autobackup (directive Alias pointant sur le répertoire physique /var/www/html/autobackup).
- Le domaine d'authentification (Realm) est « Autobackup » (directive AuthName).
- La méthode d'authentification utilisée est la méthode Digest (directive AuthType).
- Les couples utilisateurs / mots de passe autorisés à accéder à ce répertoire sont stockés dans le fichier /usr/local/www/user.passwd (directive AuthUserFile).

2. Créez le fichier de mots de passe du mode Digest et le premier compte (domaine d'authentification Autobackup et utilisateur autobackup dans l'exemple) à l'aide de la commande:

```
htdigest -c /usr/local/www/user.passwd Autobackup autobackup
```

3. Renseignez le mot de passe de l'utilisateur à l'invite de commande.
4. Par la suite, si vous souhaitez ajouter un compte d'accès supplémentaire (new_account dans l'exemple), utilisez la commande :

```
htdigest /usr/local/www/user.passwd Autobackup new_account
```

5. Démarrez ou redémarrez le serveur Apache pour prendre en considération l'ensemble des modifications.

Exemple de configuration serveur - Windows 2008 Server et IIS

Cet exemple précise les différentes étapes pour paramétrer un serveur IIS sur Windows 2008 Server, autorisant une identification en mode Digest au travers d'une connexion SSL (certificat serveur généré via la PKI du firewall).

Notez que pour pouvoir activer SSL dans IIS, le serveur doit être membre d'un domaine Active Directory.

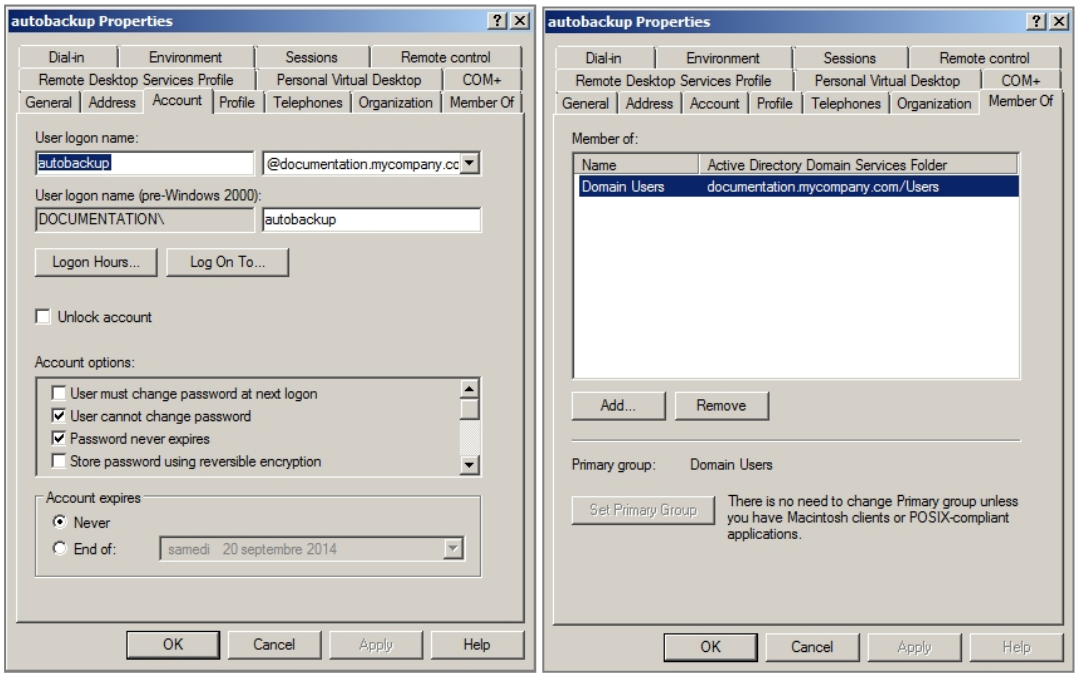
Créer le répertoire de stockage des sauvegardes

A l'aide de l'explorateur de fichiers Windows, créez dans l'arborescence Web le répertoire destiné à recevoir les sauvegardes automatiques (exemple : c:\inetpub\wwwroot\autobackup).

Créer le compte utilisateur pour les sauvegardes

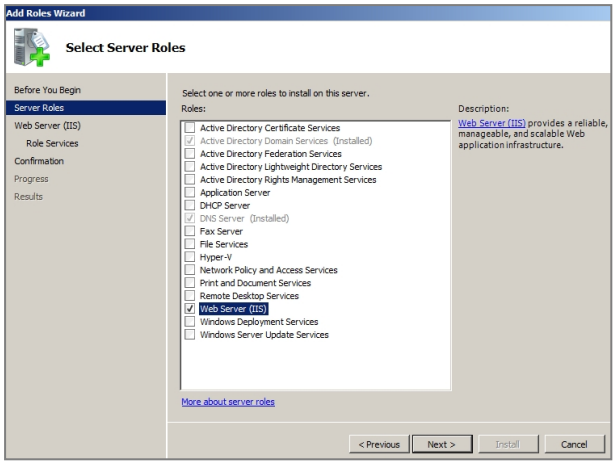
Dans la console **Utilisateur et ordinateurs Active Directory**, créez un utilisateur dédié aux sauvegardes automatiques.

Dans cet exemple, le compte utilisé s'appelle *autobackup* et appartient au groupe *Autobackup Allowed Users* spécifiquement créé pour cet usage. Les droits d'écriture sur le répertoire dédié aux sauvegardes pourront être définis dans le paramétrage du site WebDAV.



Installer IIS et ses composants

1. S'il n'est pas déjà installé, ajoutez le rôle IIS depuis la console Server Manager (menu **Ajout de Rôles** > **Rôles de serveurs** > **Serveur Web (IIS)**) :



2. Lors de l'installation du rôle IIS, ou en sélectionnant l'option **Ajouter des services de rôles pour le rôle Serveur Web (IIS)** dans la console **Gestionnaire de serveur**, cochez les options suivantes :

Serveur Web

|----- Fonctionnalités HTTP communes

| |----- Publication WebDAV

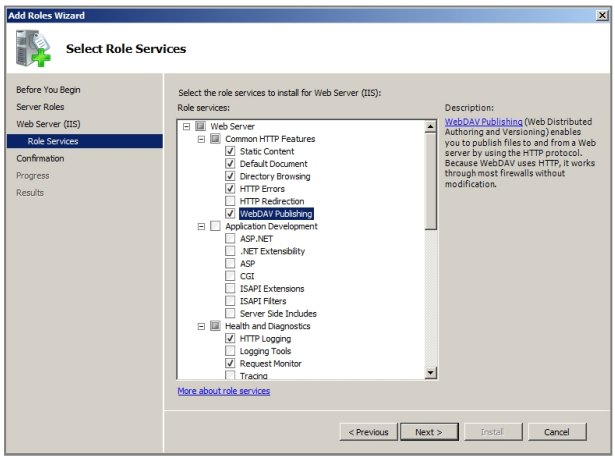
|----- Sécurité

| |----- Authentification de base

| |----- Authentification Digest

|----- Outils de gestion

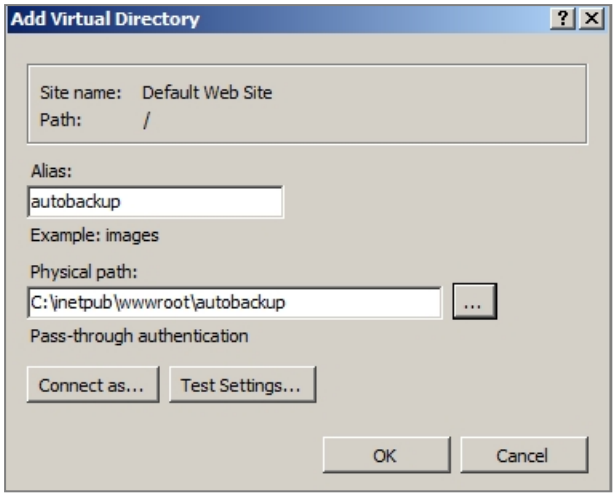
| |----- Service de gestion



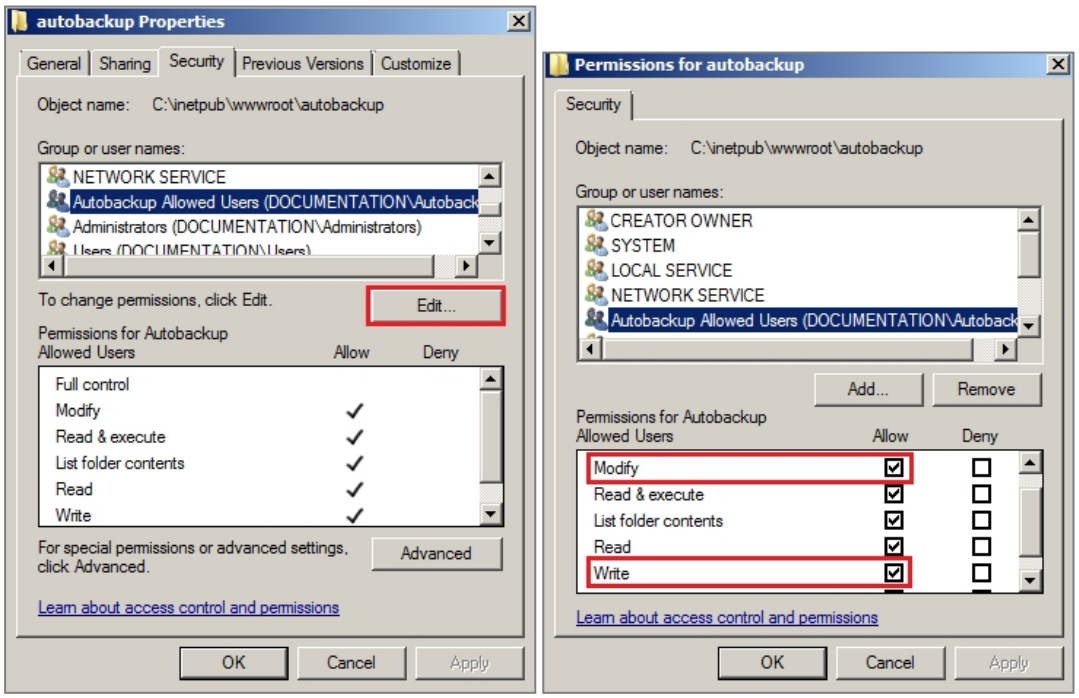
Créer un répertoire virtuel

Dans cet exemple, le site utilisé pour recevoir et stocker les sauvegardes n'est pas *Default Web Site*, mais un site dédié nommé *autobackup*, dont le répertoire de base est situé sous la racine de *Default Web Site* (*c:\inetpub\wwwroot*).

1. Lancez la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**.
2. Faites un clic droit sur *Default Web Site.*
3. Choisissez l'option **Ajouter un répertoire virtuel**.



4. Dans le champ **Alias**, choisissez le nom donné à votre site (exemple : *autobackup*); l'adresse du site prendra la forme *https://nom_server.company.com/alias*.
5. Dans le champ **Chemin d'accès physique**, sélectionnez (ou créez) le répertoire physique correspondant à votre site virtuel (exemple : *c:\inetpub\wwwroot\autobackup*).
6. Faites un clic droit sur votre site
7. Sélectionnez l'option **Modifer les autorisations** pour donner au groupe d'utilisateurs dédiés les droits d'écriture sur le répertoire physique de stockage des sauvegardes.
8. Dans l'onglet **Sécurité**, cliquez sur **Modifier**.
9. Sélectionnez le groupe d'utilisateurs (exemple : *Autobackup Allowed Users*).
10. Cochez les cases **Modification** et **Ecriture**.
11. Validez.



Donner les droits d'explorer le répertoire

1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, sélectionnez votre site (*autobackup*

dans l'exemple).

2. Faites un double clic sur l'icône **Exploration de répertoire**.
3. Dans le panneau de droite (**Actions**), cliquez sur **Activer**.

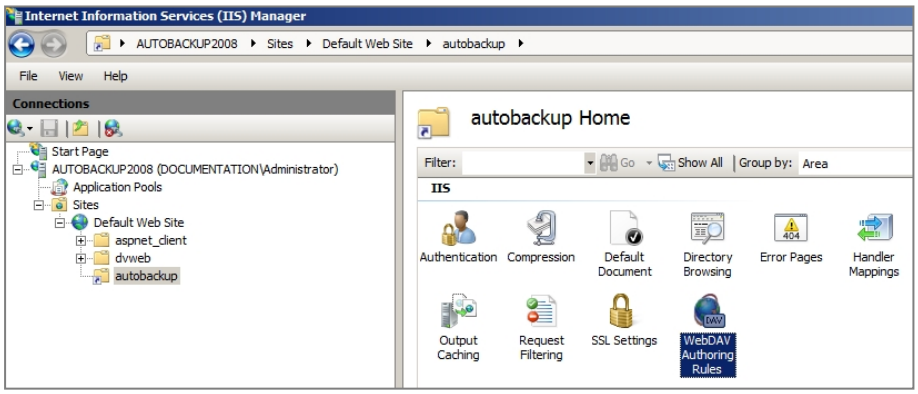
Ajouter un type MIME pour les fichiers de sauvegardes

Les fichiers de sauvegarde sont cryptés et possèdent une extension « .enc ». Cette extension n'étant pas connue du serveur IIS, il est nécessaire de la définir afin que le serveur sache quelle action réaliser lorsque vous cliquez sur le lien correspondant à une sauvegarde (exécuter le fichier, proposer l'ouverture ou le téléchargement, etc.).

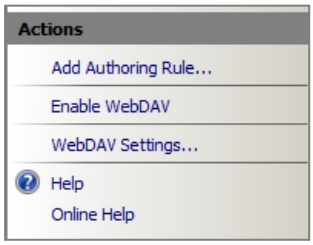
1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, sélectionnez votre site (*autobackup* dans l'exemple).
2. Faites un double clic sur l'icône **Types MIME**.
3. Dans le panneau de droite (**Actions**), cliquez sur **Ajouter**.
4. Dans le champ **Extension du nom de fichier**, indiquez ".enc."
5. Dans le champ **Type MIME**, précisez *application/octet-stream*.

Activer WebDAV

1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, sélectionnez le site *Default Web Site*.
2. Faites un double clic sur l'icône **Règles de création WebDAV** :



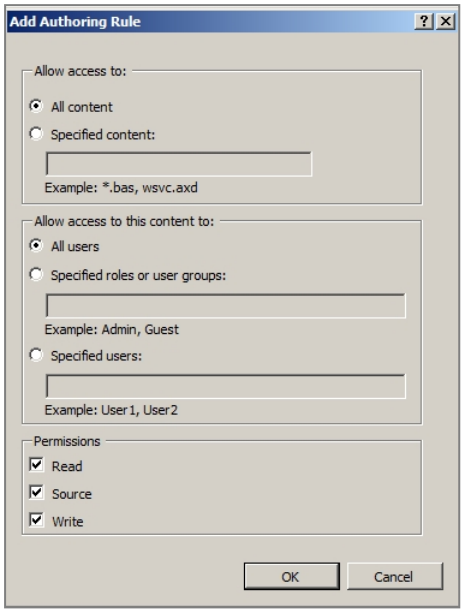
3. Dans le panneau de droite (**Actions**), cliquez sur **Activer WebDAV** :



Ajouter une règle de création WebDAV

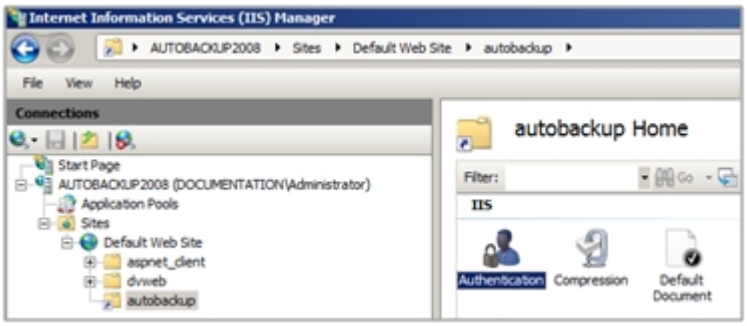
1. Dans la console IIS, sélectionnez votre site (*autobackup* dans l'exemple).
2. Faites un double clic sur l'icône **Règles de création WebDAV**.
3. Dans le panneau de droite (**Actions**), cliquez sur **Ajouter une règle de création**.

4. Pour cette règle, cochez les options : **Tous les contenus**, **Tous les utilisateurs** et les autorisations : **Lecture**, **Source**, **Ecriture**.

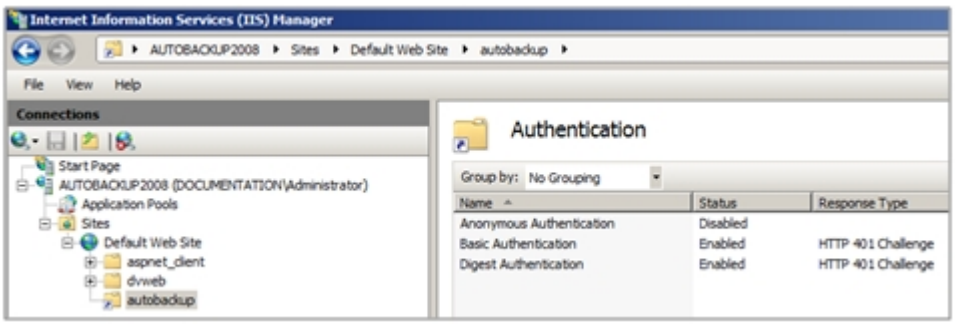


Paramétrer les mécanismes d'authentification

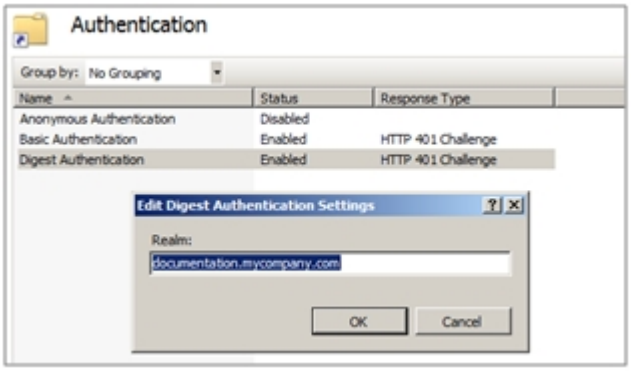
1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, cliquez sur votre site.
2. Faites un double clic sur l'icône **Authentification**.



3. Activez **Authentification de base** et **Authentification Digest**.
4. Désactivez **Authentification anonyme**.



5. Sélectionnez **Authentification Digest**.
6. Dans le panneau de droite, cliquez sur **Modifier** pour préciser le domaine Active Directory du serveur (*documentation.mycompany.com* dans l'exemple).



7. Validez.

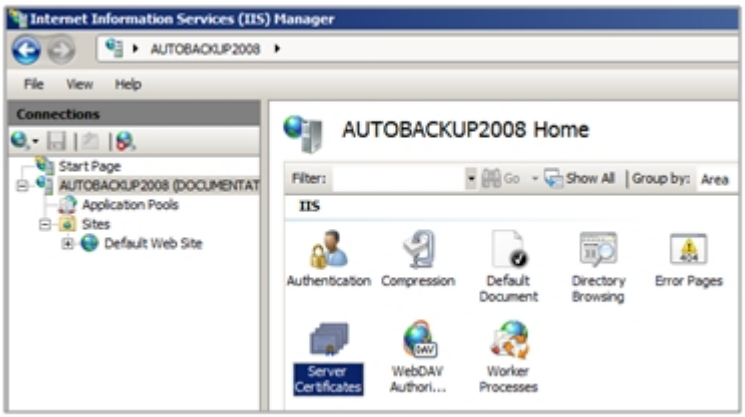
Créer le certificat serveur

Sur le firewall hébergeant la CA utilisée pour les sauvegardes automatiques :

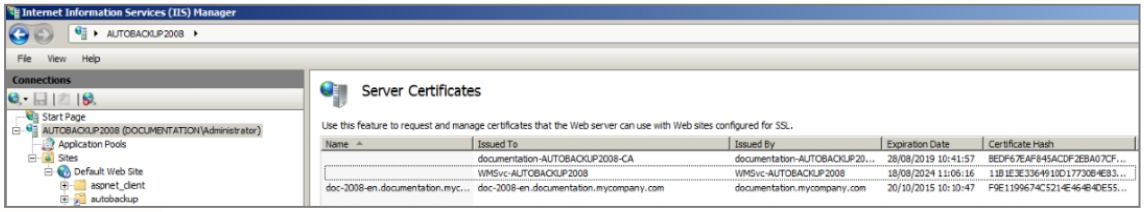
1. Allez dans le module **Configuration** > **Objets** > **Certificats et PKI**.
2. Créez un certificat serveur pour le serveur hébergeant les sauvegardes (menu **Ajouter** > **Ajouter un certificat serveur**).
3. Sélectionnez ce certificat et exportez le au format PKCS12 (menu **Téléchargement** > **Certificat au format P12**).

Importer le certificat sur le serveur IIS

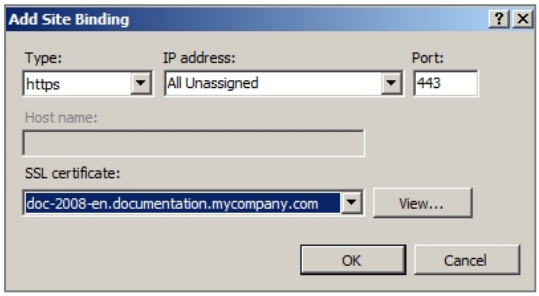
1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, sélectionnez le nom du serveur.
2. Faites un double clic sur l'option **Certificats de serveur**.



3. Dans le panneau de droite (**Actions**), cliquez sur **Import**.
4. Sélectionnez le certificat serveur.
5. Renseignez le mot de passe associé.
   Le certificat apparaît alors dans le magasin de certificats IIS :



6. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, cliquez sur le site *Default Web Site*.
7. Sélectionnez l'option **Liaisons** dans le panneau de droite.
8. Ajoutez une liaison avec les valeurs suivantes :
   - **Type** : https,
   - **Adresse IP** : l'adresse IP sur laquelle le serveur doit être joint en HTTPS,
   - **Port** : 443,
   - **Certificat SSL** : le certificat serveur importé.



Autoriser uniquement le protocole SSL

1. Dans la console **Gestionnaire des services Internet (IIS)**, cliquez sur votre site.
2. Faites un double clic sur l'icône **Paramètres SSL**.
3. Cochez la case **Exiger SSL**.
4. Appliquez.

documentation@stormshield.eu