NOTE TECHNIQUE

STORMSHIELD NETWORK SECURITY

CONFIGURATION SSO : MICROSOFT SPNEGO

Produits concernés : SNS 3.x

Dernière mise à jour du document : 6 octobre 2021

Référence : sns-fr-configuration_SSO_Microsoft_SPNEGO_note_technique

Table des matières

Avant de commencer

Un utilisateur doit gérer de nombreux mots de passe : un mot de passe pour la connexion au poste de travail, un mot de passe pour la messagerie et de multiples mots de passe applicatifs. Quand ce nombre atteint une dizaine ou une quinzaine pour certains utilisateurs ou administrateurs, la gestion de ces mots de passe devient alors problématique. En effet, cela encourage un comportement négligent, qui se manifeste par exemple sous forme de mots de passe simples, mots de passe identiques sur tous les systèmes, ou des mots de passe notés sur des post-it ou dans un cahier.

L'objectif de cette protection des applications par le biais d'un mot de passe est d'assurer la sécurité des données qu'elles contiennent. En revanche, avoir trop de mots de passe à gérer multiplie les risques que ceux-ci tombent aux mains de personnes mal intentionnées, engendrant de lourdes conséquences.

Ce dilemme a donné lieu à la création du programme à authentification unique, ou SSO pour « Single Sign-On » en anglais. Il permet aux utilisateurs de s'authentifier une seule fois pour accéder à toutes leurs ressources, sans devoir saisir systématiquement les mots de passe propres à chaque application.

SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation Mechanism, mécanisme de négociation de GSS-API simple et protégé) est un protocole défini par l'IETF, rendant possible la négociation entre différents mécanismes GSS-API (Generic Security Service Application Program Interface) afin d'établir un contexte de sécurité commun pour un client et un serveur. Ceci est la méthode choisie par Stormshield pour offrir les fonctionnalités d'authentification unique.

La GSS-API est une interface de programmation mettant à disposition des applications faisant appel à un ensemble de services liés à la sécurité. Elle permet entre autres de prendre en charge l'authentification d'un utilisateur, et de garantir la confidentialité et l'intégrité de chaque message échangé. De plus, elle fournit une interface unique prédominant les différents mécanismes de sécurité. De cette manière, si les correspondants acquièrent les crédences GSS-API pour le même mécanisme de sécurité, un contexte de sécurité sera établi entre eux.

Pré-requis

Les pré-requis pour faire fonctionner le SSO (SPNEGO) sont les suivants :

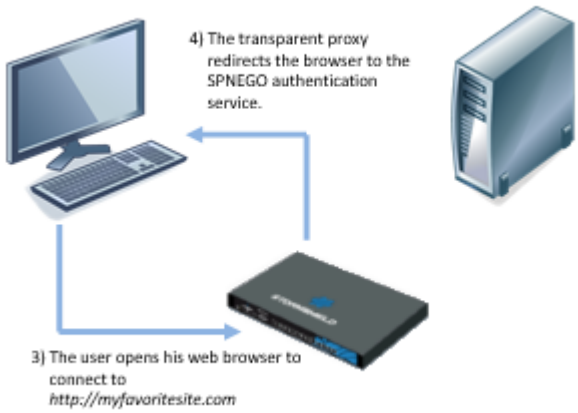
- Un firewall SNS en version 3.x ou supérieure,
- Un contrôleur de domaine sous Windows Server 2012, 2012 R2, 2016 ou 2019,
- Le script *spnego.bat* v1.7 disponible dans l'espace personnel MyStormshield (authentification requise), menu **Téléchargements > Téléchargements > Stormshield Network Security > TOOLS**.
- Les binaires suivants sur le serveur : *reg.exe*, *setspn.exe*, *ktpass.exe* et *ldifde.exe*.
- Des postes de travail connectés sur le domaine Active Directory disposant d'un navigateur Web compatible avec SPNEGO.
  Pour un fonctionnement optimal, il est recommandé d'utiliser la dernière version des navigateurs Microsoft Edge, Google Chrome et Mozilla Firefox (version ESR - Extended Support Release). Pour de plus amples renseignements sur ces versions, nous vous invitons à consulter le cycle de vie des produits des éditeurs concernés.

Fonctionnement de SPNEGO avec le firewall

Pour expliquer le principe de fonctionnement de SPNEGO, ce document prend l'exemple d'un utilisateur souhaitant accéder à Internet. Les différentes phases de l'authentification SPNEGO sont les suivantes :

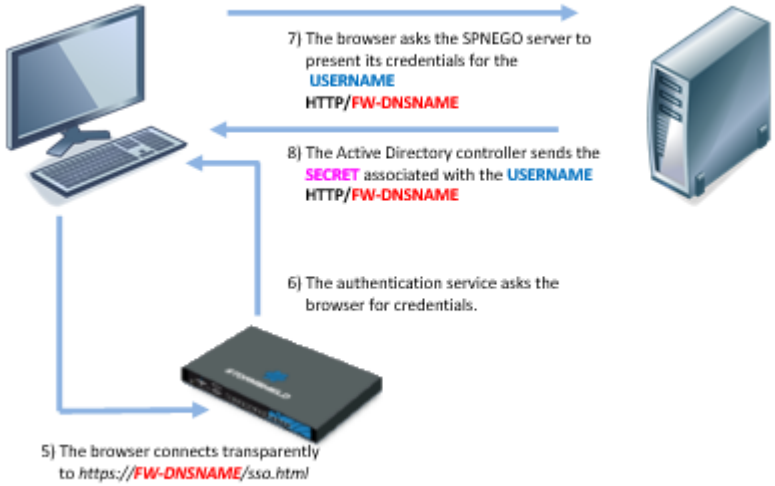
1. L'utilisateur s'authentifie sur le réseau (Domaine Microsoft Active Directory).
2. Le contrôleur de domaine autorise cette authentification.

3. L'utilisateur ouvre son navigateur Web pour se connecter au site Internet de son choix.
4. Le proxy HTTP activé sur le firewall redirige le navigateur Web vers le portail d'authentification sur le firewall.

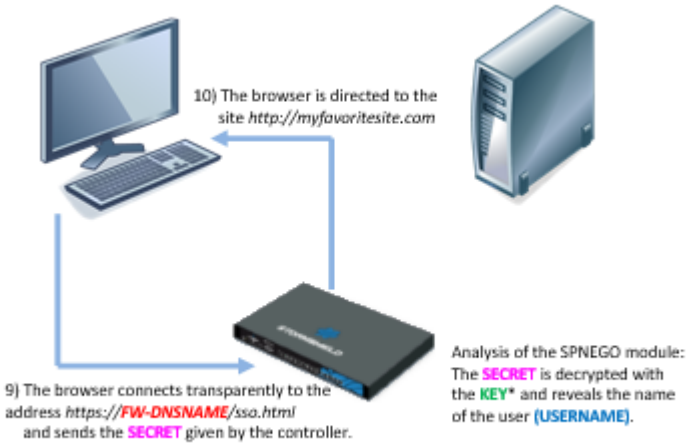


5. Le navigateur Web se connecte de manière transparente sur le portail d'authentification du firewall en utilisant le numéro de série de ce dernier. Dans les schémas, ce numéro de série est représenté par « FW-NOMDNS ». Dans cette optique, il est nécessaire que ce « FW-NOMDNS » soit résolu par le serveur DNS configuré sur le poste client.
6. Le firewall informe le navigateur Web qu'il doit lui fournir un ticket client Kerberos associé à son service (SPN).
7. Le navigateur Web demande au contrôleur de domaine d'associer le ticket fourni lors de l'échange numéro 2 au service SPN du firewall. L'association est donc effectuée entre USERNAME et HTTP/FW-NOMDNS.

8. Après avoir vérifié que l'utilisateur est effectivement authentifié sur le domaine, le contrôleur du domaine fournit au navigateur Web le ticket demandé. Dans les schémas, le ticket est représenté par le « SECRET » (Paire USERNAME / HTTP/FW-NOMDNS).



9. Le navigateur Web transfère le nouveau ticket USERNAME / HTTP/FW-NOMDNS@Domaine au firewall qui en déchiffre le contenu grâce à une clé de chiffrement commune entre le contrôleur de domaine et le firewall (Keytab). L'utilisateur est alors authentifié pour une durée définie par l'administrateur. Dans les schémas, cette clé est représentée par « KEY ».
10. Le firewall redirige le navigateur Web vers le proxy HTTP du firewall qui fournit à l'utilisateur la page Web initialement demandée.



Tous les échanges d'informations décrits dans cet exemple s'effectuent de manière transparente pour l'utilisateur. L'utilisateur n'a ni besoin de se connecter manuellement au portail d'authentification, ni de renseigner son login ou son mot de passe.

Les échanges (5) à (9) sont chiffrés : (5), (6) et (9) en SSL et les échanges (7) et (8) se font en clair avec un ticket Kerberos chiffré (le ticket Kerberos est inexploitable sans la clé de chiffrement).

Il n'y a aucune interaction directe entre le firewall et le contrôleur de domaine.

Il est impératif que les horloges du poste client, du contrôleur de domaine et du firewall soient synchronisées. En effet un écart de quelques minutes peut entraîner un échec de l'authentification.

Configurer SPNEGO

Il faut créer une liaison logique entre Active Directory et le firewall afin de pouvoir utiliser le SSO (SPNEGO). Cette liaison est réalisée en 3 étapes :

1. Création d'un compte utilisateur spécifique dans l'annuaire Active Directory.
2. Mise en relation logique dans l'Active Directory de ce compte utilisateur et du service SSO à l'aide du script spnego.bat.
3. Transfert au firewall d'un fichier issu de cette mise en relation par l'intermédiaire de l'interface d'administration afin d'activer SPNEGO. Manipulez ce fichier avec précaution, car celui-ci contient un mot de passe (aussi appelé une « clé »). Malgré le chiffrement, il reste considéré comme sensible.

La mise en place des fonctionnalités SPNEGO nécessite également la modification des paramètres de configuration de chacun des éléments participant à l'architecture :

- Le contrôleur de domaine,
- Le firewall,
- Les postes clients (et notamment le navigateur Web).

Un équipement n'apparaissant pas sur les schémas joue également un rôle important : un serveur DNS.

Configurer le serveur DNS

Une partie du mécanisme SPNEGO nécessite la résolution de noms DNS et en particulier celui du firewall utilisé. Il est donc nécessaire d'ajouter une entrée dans le serveur DNS de manière à permettre la résolution du nom du firewall.

Par défaut, ce nom est le numéro de série du firewall. Référez-vous à la section Configurer de SPNEGO dans le cadre de la Haute Disponibilité pour l'utilisation d'un nom différent.

Les informations de configuration décrites ci-dessous sont propres à un serveur DNS hébergé sur une machine Microsoft Windows Server (le contrôleur de domaine AD par exemple).

Créer la zone de recherche inversée

Si la zone de recherche inversée dédiée au réseau incluant l'adresse IP du firewall n'existe pas encore, vous devez la créer (exemple : pour le réseau 192.168.56.0/24, il s'agit d'un enregistrement du type 56.168.192-in-addr.arpa).

Dans ce cas, sur le serveur DNS :

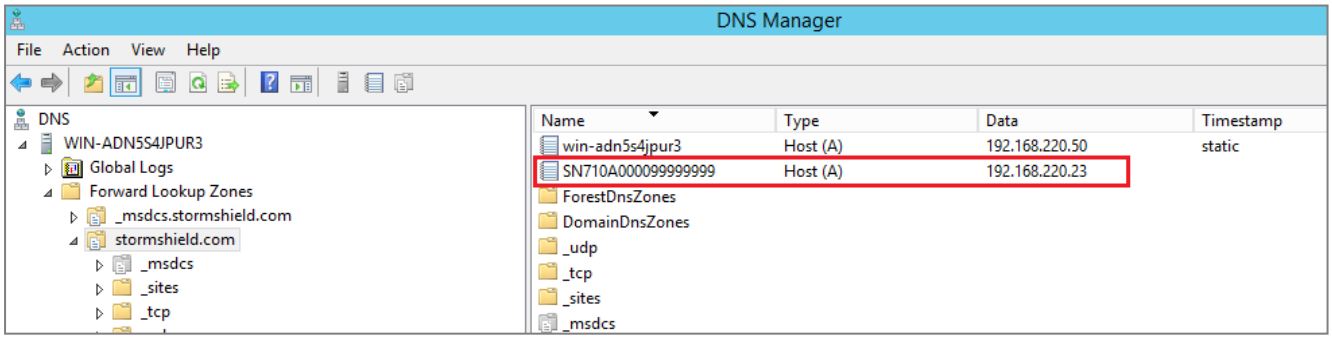
1. Dans le tableau de bord du **Gestionnaire de serveur**, cliquez sur le menu **Outils** > **DNS.**
2. Faites un clic droit sur **Zone de recherche inversée**.
3. Sélectionnez **Nouvelle zone...**
   L'assistant de création de zone de recherche inverse se lance.

4. Suivez les différentes étapes de l'assistant en respectant les paramètres suivants :
   - Sélectionnez **Zone principale**.
   - Vérifiez que la case **Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine :** *domain_name* est cochée.
   - Sélectionnez la case **Zone de recherche inversée IPv4**.
   - Saisissez le réseau contenant l'adresse IP du firewall.
     Exemples :
     10.10 pour un réseau 10.10.0.0/255.255.00
     192.168.56 pour un réseau 192.168.56.0/255.255.255.0
   - Vérifiez que la case **N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé par Active Directory)** est cochée.

Créer l'enregistrement correspondant au nom du firewall

Sur le serveur DNS :

1. Dans le tableau de bord du **Gestionnaire de serveur**, cliquez sur le menu **Outils** > **DNS**.
2. Développez l'arborescence **Zones de recherche directes**.
3. Faites un clic droit sur le nom de votre domaine.
4. Sélectionnez **Nouvel hôte (A ou AAAA)**.
5. Dans le champ **Nom**, renseignez le numéro de série du firewall.
6. Dans le champ **Adresse IP**, renseignez l'adresse IP du firewall.
7. Cliquez sur **Ajouter un hôte**.
8. Cliquez sur **Terminer**.
   Le nouvel hôte est ajouté dans la fenêtre de droite du gestionnaire DNS.



Vérifiez depuis un poste client que la résolution du nom du firewall fonctionne (à l'aide d'une commande *ping* par exemple).

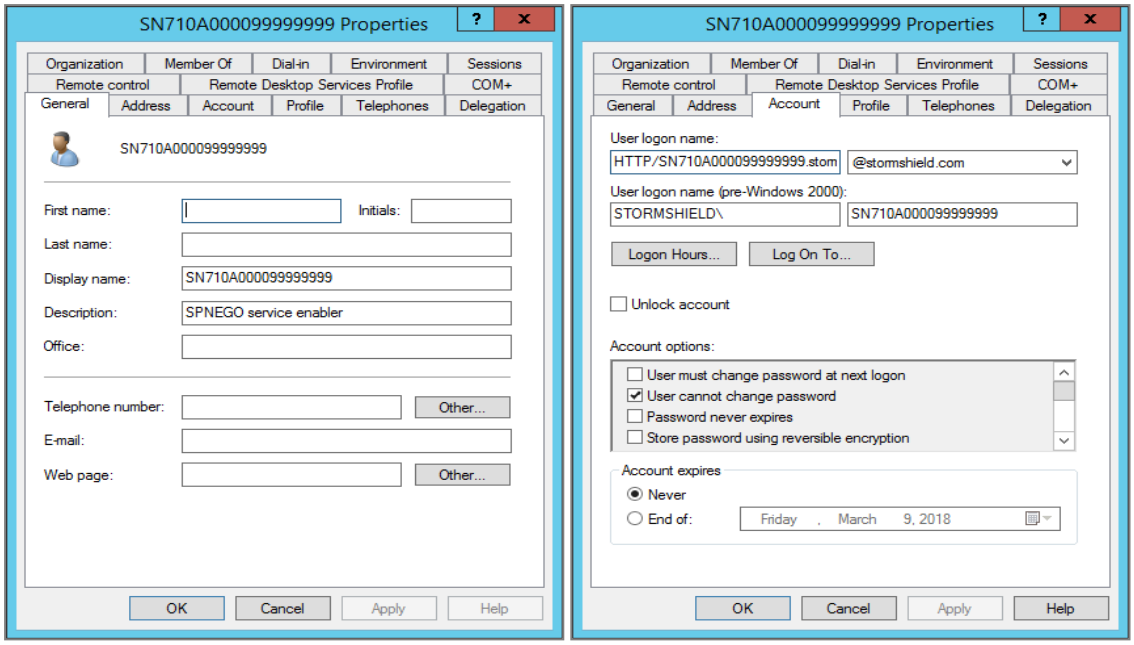
Configurer le contrôleur de domaine Active Directory

1. Sur le serveur, vérifiez la disponibilité des binaires nécessaires à la configuration du contrôleur de domaine :
   - *reg.exe* pour manipuler la base de registre du serveur,
   - *setspn.exe* pour définir le nom de service dans l'annuaire Active Directory,
   - *ktpass.exe* pour récupérer la clé de chiffrement (keytab),
   - *ldifde.exe* pour interroger la base LDAP.

   En cas contraire, récupérez-les et enregistrez-les dans un répertoire commun qui devra, si nécessaire, être ajouté à variable d'environnement PATH (exemple : *C:\SPNEGO*).
2. Récupérez le script *spnego.bat* v1.7 en vous connectant à l'espace personnel MyStormshield (authentification requise), menu **Téléchargements > Téléchargements > Stormshield Network Security > TOOLS**. Enregistrez le script dans le même répertoire que celui où se trouve les binaires de l'étape 1.
3. Dans l'invite de commande, placez-vous dans le répertoire contenant le script *spnego.bat* (les fichiers générés par le script seront ajoutés dans le répertoire courant).
4. Lancez le script *spnego.bat* à l'aide de la commande :
   ```
   Spnego.bat <FW> <dns> <AD_Domain> <password> <fichier>
   ```

<FW>	Représente le nom du firewall sur lequel vous configurez SPNEGO. Ce nom est identique à l'entrée effectuée dans le serveur DNS. Nous vous recommandons de renseigner ce paramètre en MAJUSCULES.
<dns>	Représente le nom de domaine DNS (dans la configuration du serveur DNS, le nom de domaine DNS serait *stormshield.com*). Ce paramètre DOIT être renseigné en MINUSCULES.
<AD_Domain>	Représente le nom de domaine Active Directory pris en charge par le contrôleur de domaine. Dans la très grande majorité des cas, ce nom de domaine Active Directory est identique au nom de domaine DNS. Ce paramètre DOIT être renseigné en MAJUSCULES.
<password>	Représente le mot de passe que vous choisissez et qui sera utilisé pour l'utilisateur <FW> créé et le service SPNEGO. Ce mot de passe NE DOIT PAS comporter plus de 14 caractères.
<fichier>	Représente un nom de fichier que vous choisissez. Ce fichier contient une clé de chiffrement à installer lors de la configuration du firewall.

5. Enregistrez les informations indiquées à la fin de l'exécution du script *spnego.bat*. Elles sont également disponibles dans le fichier log stocké dans le même répertoire que le script.
   ```
   values to insert in the manager
   SPN=HTTP/<FW>.<dns>
   DOMAIN=<AD_Domain>
   FILE=<fichier>
   ```
   - SPN représente le nom du service principal de la configuration SPNEGO (exemple : *HTTP/SN710A000099999999.stormshield.com*).
   - DOMAIN représente le nom de domaine Microsoft Active Directory de la configuration SPNEGO (exemple : *STORMSHIELD.COM*).
6. Activez la **prise en charge du chiffrement AES 256 bits via Kerberos** dans les propriétés du compte du firewall nouvellement créé sur l'Active Directory, onglet **Compte**, zone **Options de compte**.


SN710A000099999999 Properties
Organization
Member Of
Dial-in
Environment
Sessions
Remote control
Remote Desktop Services Profile
COM+
General
Address
Account
Profile
Telephones
Delegation
SN710A000099999999
First name:
Initials:
Last name:
Display name:
SN710A000099999999
Description:
SPNEGO service enabler
Office:
Telephone number:
Other...
E-mail:
Web page:
Other...
OK
Cancel
Apply
Help
SN710A000099999999 Properties
Organization
Member Of
Dial-in
Environment
Sessions
Remote control
Remote Desktop Services Profile
COM+
General
Address
Account
Profile
Telephones
Delegation
User logon name:
HTTP/SN710A000099999999.stom
@stormshield.com
User logon name (pre-Windows 2000):
STORMSHIELD\
SN710A000099999999
Logon Hours...
Log On To...
Unlock account
Account options:
User must change password at next logon
User cannot change password
Password never expires
Store password using reversible encryption
Account expires
Never
End of:
Friday , March 9, 2018
OK
Cancel
Apply
Help

Configurer le firewall

La configuration de votre firewall s'effectue en trois étapes :

- Configurer la méthode d'authentification SPNEGO,
- Configurer la méthode de redirection du proxy HTTP,
- Configurer la politique de filtrage.

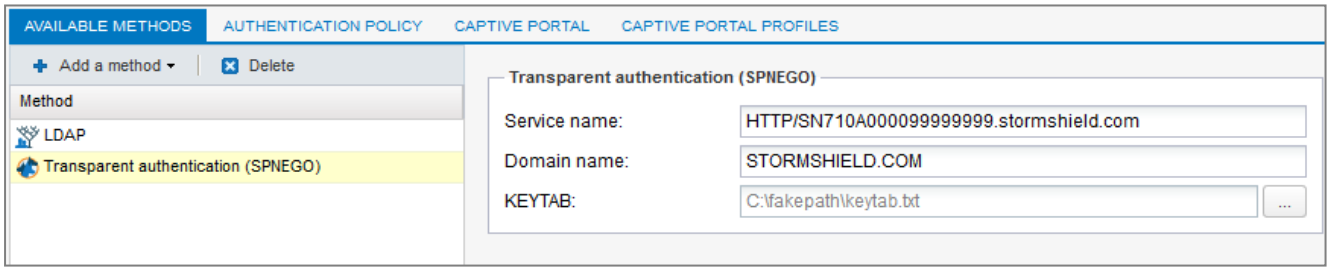
Configurer la méthode d'authentification SPNEGO

Pour configurer la méthode d'authentification SPNEGO, dirigez-vous dans le module **Configuration** > **Utilisateurs** > **Authentification** de l'interface web. Reportez-vous ensuite à la procédure ci-dessous.

Dans cet exemple, la configuration de SPNEGO s'effectue sur les interfaces internes du firewall par lesquelles les clients peuvent se connecter.

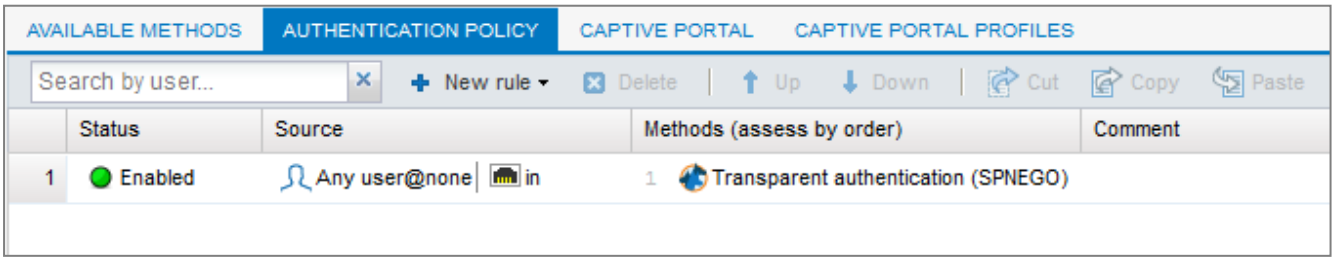
Onglet Méthodes Disponibles

1. Cliquez sur **Ajouter une méthode** et sélectionnez **Authentification transparente (SPNEGO)**.
2. Renseignez les champs **Nom du service** et **Nom de domaine** à l'aide des informations fournies en fin de fichier log (respectivement *SPN* et *DOMAIN*) en respectant la casse utilisée lors du passage du script sur le contrôleur de domaine.
3. Sélectionnez le fichier keytab créé à l'aide du script spnego.bat.
4. Appliquez les modifications.



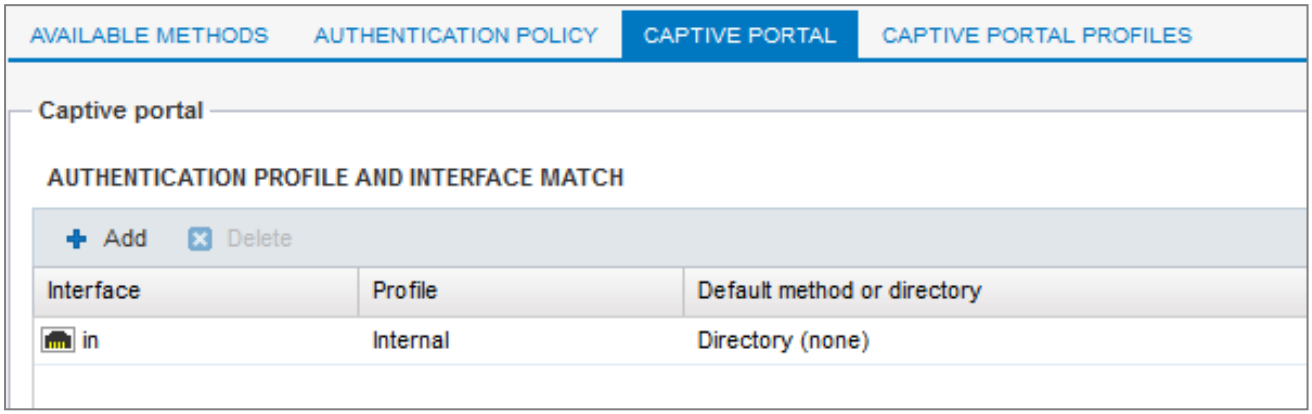
Onglet Politique d'authentification

1. Créez une nouvelle règle (règle standard).
2. Pour les utilisateurs, si aucun annuaire correspondant au domaine Active Directory n'est défini sur le firewall, utilisez le domaine none (Any user@none).
3. Sélectionnez la source des connexions (interface *in* dans l'exemple).
4. Sélectionnez la méthode d'authentification SPNEGO puis validez.
5. Activez la règle par un double-clic dans la colonne **État**.



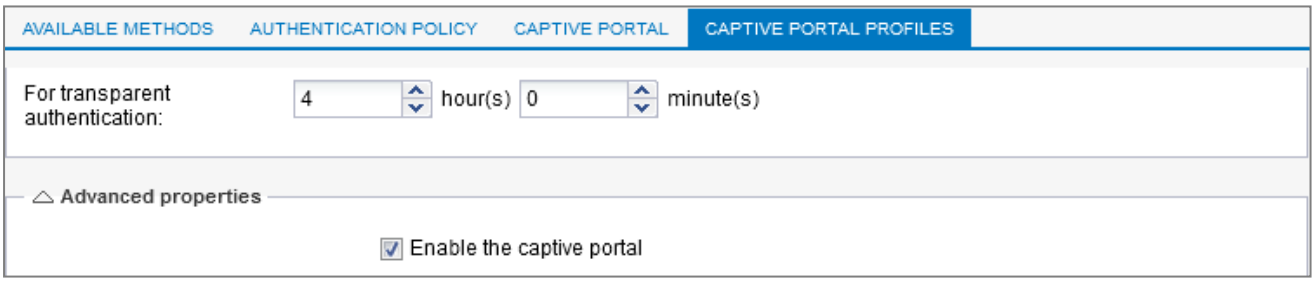
Onglet Portail captif

Associez successivement le profil d'authentification choisi (*Internal* dans l'exemple) aux différentes interfaces depuis lesquelles se connecteront les utilisateurs :



Onglet Profils du portail captif

1. Dans le profil d'authentification sélectionné (*Internal* dans l'exemple), sélectionnez l'annuaire qui sera utilisé par défaut. Il doit correspondre à l'annuaire renseigné dans la règle d'authentification (*None* si aucun annuaire correspondant au domaine Active Directory n'est défini sur le firewall).
2. Dans la **Configuration avancée**, vérifiez que la case **Activer le portail captif** est bien cochée.



Configurer la méthode de redirection du proxy

La configuration de la méthode de redirection du proxy HTTP n'est pas indispensable, mais elle permet d'automatiser les étapes (3) à (5) du fonctionnement de SPNEGO, ce qui participe grandement à l'ergonomie de la fonction.

Dans le module **Configuration** > **Système** > **Configuration**, onglet **Configuration Générale** > cadre **Configuration avancée** :

1. Dans le champ **Redirection vers le portail captif**, sélectionnez **Préciser un nom de domaine (FQDN)**.
2. Dans le champ **Nom de domaine (FQDN)**, saisissez le nom du firewall tel qu'ajouté au serveur DNS : *numéro_de_série_du_firewall.nom_de_domaine_AD* par défaut (SN710A000099999999.stormshield.com dans l'exemple).

Configurer la politique de filtrage

La politique de filtrage nécessaire à la méthode SPNEGO se compose d'une règle d'authentification et d'une règle de filtrage.

Ajouter une règle d'authentification

Cette règle est destinée à rediriger vers le portail captif toutes les connexions HTTP à destination d'Internet et émanant d'utilisateurs non encore authentifiés :

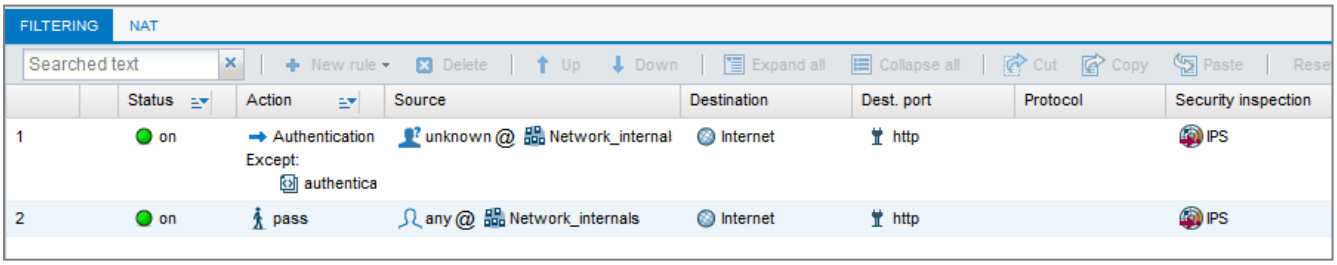
1. Dans le module **Configuration > Politique de sécurité > Filtrage et NAT**, cliquez sur **Nouvelle règle** et sélectionnez **Règle d'authentification**.
2. Modifiez les objets prédéfinis en fonction de vos besoins. Dans notre exemple nous utilisons les objets proposés par défaut.

Ajouter une règle de filtrage

Cette règle autorise les utilisateurs authentifiés à accéder à Internet :

1. Dans la politique de filtrage active, cliquez sur **Nouvelle règle** et sélectionnez **Règle simple**.
2. Double cliquez sur cette règle pour l'éditer.
3. Dans le menu **Action** > onglet **Général**, sélectionnez l'**Action** *passer*.
4. Dans le menu **Source** > onglet **Général**, sélectionnez l'**Utilisateur** *Any user@annuaire*. Dans le cas où aucun annuaire correspondant au domaine Active Directory n'est configuré sur le firewall, choisissez *Any user@none*.
5. Dans le menu **Source** > onglet **Général**, sélectionnez les **Machines sources** (exemple : *Network_internals*).
6. Dans le menu **Destination** > onglet **Général**, sélectionnez *Internet* comme **Machines destinations**.
7. Dans le menu **Port / Protocole** > **Port**, sélectionnez *http* comme **Port destination**.
8. Dans le menu **Inspection**, sélectionnez les inspections applicatives souhaitées (Filtrage URL, ...).
9. Validez et activez cette règle à l'aide d'un double clic dans la colonne État.

La politique de filtrage pour la partie SPNEGO prend donc la forme suivante :



Configurer les clients (navigateurs WEB)

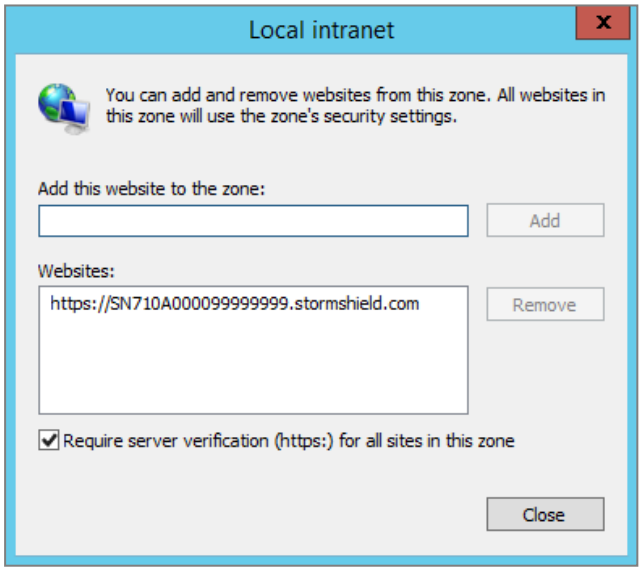
Avant de configurer votre navigateur Web, vérifiez que le portail d'authentification du firewall utilisé pour SPNEGO est bien joignable depuis un poste client :

1. Démarrez le navigateur Web du poste.
2. Saisissez l'URL *https://numero_de_serie_du_firewall.domaine_dns* (*https://SN710A000099999999.stormshield.com* dans l'exemple).
   Si le portail ne s'affiche pas, vérifiez vos connexions réseau ainsi que la configuration effectuée jusqu'ici avant de poursuivre.

Configurer Microsoft Edge et Google Chrome

Microsoft Edge et Google Chrome se basent sur les **Options Internet** de Microsoft Windows.

1. Ouvrez le menu **Options Internet** en utilisant l'une des méthodes suivantes :
   1. Démarrez Internet Explorer et ouvrez le menu **Outils > Options Internet**.
   2. Ouvrez la fenêtre **Exécuter** de Windows (touches Windows + R) et tapez **inetcpl.cpl**.
2. Dans l'onglet **Sécurité**, sélectionnez la zone **Intranet Local**.
3. Cliquez sur **Sites**, puis sur **Avancé**.
4. Ajoutez le site Web *https://numero_de_serie_du_firewall.domaine_dns* à la zone (exemple : *https://SN710A000099999999.stormshield.com*).
5. Veillez à ce que **Exiger un serveur sécurisé (https:) pour tous les sites dans cette zone** soit cochée.



6. Validez et retournez sur l'onglet **Sécurité** du menu **Outils > Options Internet**.
7. La zone **Intranet local** toujours sélectionnée, cliquez sur **Personnaliser le niveau**.
8. Dans le cadre **Paramètres**, section **Authentification utilisateur > Connexion**, vérifiez que l'option **Connexion automatique uniquement dans la zone intranet** soit cochée.
9. Validez et retournez sur l'onglet **Sécurité** du menu **Outils > Options Internet**.
10. Ouvrez l'onglet **Avancé**, et dans le cadre **Paramètres**, section **Sécurité**, vérifiez que l'option **Activer l'authentification Windows intégrée*** soit cochée.
11. Appliquez la configuration.

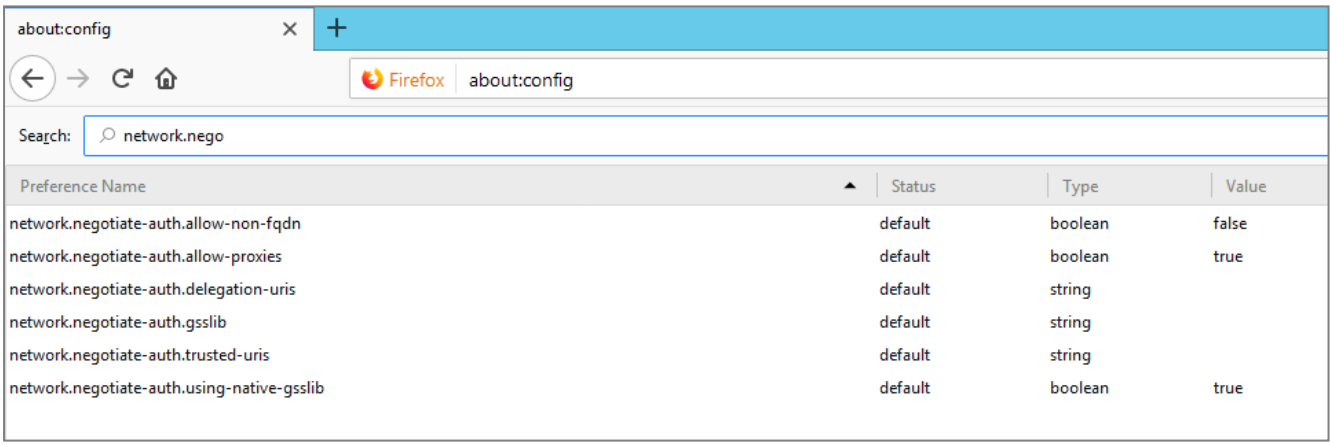
Si vous utilisez un proxy pour accéder à Internet, mettez en place une exception pour le firewall :

1. Dans le menu **Outils > Options Internet** , ouvrez l'onglet **Connexions**.
2. Cliquez sur **Paramètres réseau** et cochez l'option **Utiliser un serveur proxy pour votre réseau local (ces paramètres ne s'appliquent pas aux connexions d'accès à distance ou VPN)**.
3. Cliquez sur **Avancé**.
4. Dans le champ **Exceptions**, ajoutez *https://numero_de_serie_du_firewall.domaine_dns* (exemple : *https://SN710A000099999999.stormshield.com*).
5. Appliquez la configuration.

Configurer Mozilla Firefox

1. Démarrez Firefox et tapez *about:config* dans la barre d'URL.
   Une liste de paramètres de configuration apparaît.
2. Grâce à la barre de recherche, éditez les deux paramètres suivants :
   1. *network.negotiate-auth.delegation-uris*,
   2. *network.negotiate-auth.trusted-uris*.

   Renseignez pour ces paramètres la valeur *https://numero_de_serie_du_firewall.domaine_dns* (exemple : *https://SN710A000099999999.stormshield.com*).
3. Fermez le navigateur pour valider la configuration effectuée.



Configurer SPNEGO dans le cadre de la Haute Disponibilité

Dans le cadre de la Haute disponibilité, la configuration SPNEGO telle que décrite dans les sections précédentes ne peut convenir. En effet l'ensemble de cette configuration est basé sur l'identification du firewall utilisé pour l'authentification, en d'autres termes, par son numéro de série.

Or, deux firewalls en Haute disponibilité ne possèdent pas le même numéro de série. Dans une telle configuration, la modification consiste donc à remplacer l'identifiant de chacun des firewalls (leur numéro de série) par un nom unique pour les deux membres du cluster.

Le protocole SPNEGO vérifiant le nom de domaine complet du firewall, cet identifiant doit donc être sous la forme *nom.domaine*.

Configurer SPNEGO en modifiant l'identifiant du firewall

Dans cet exemple, il s'agit de remplacer *https://SN710A000099999999.stormshield.com* par *https://portail.stormshield.com*. Pour ce faire, il est nécessaire de créer un couple certificat serveur / clé privée au nom de l'identifiant choisi :

- Soit par l'intermédiaire d'une autorité racine créée sur chacun des firewalls.
- Soit par le biais d'organismes spécialisés comme Verisign, Thawte ou autres.

La suite de cette section présente la méthode basée sur la signature du certificat par une autorité racine du firewall.

Créer l'autorité de certification

Sur le firewall principal :

1. Dans le module **Configuration** > **Objets** > **Certificats et PKI**, cliquez sur **Ajouter** puis sélectionnez **Ajouter une autorité racine**.
2. Dans le champ **CN**, entrez le nom de l'autorité (exemple : **CA-SPNEGO**).
   L'**Identifiant** proposé par défaut reprend ce nom.
3. Dans la section **Attributs de l'autorité**, remplissez les champs **Organisation** (obligatoire), **Unité d'organisation** (obligatoire), **Lieu** (facultatif), **État ou province** (obligatoire) et **Pays** (obligatoire).
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Saisissez et confirmez le **Mot de passe** de l'autorité.
6. Sauf besoins très spécifiques, laissez la **Validité** et la **Taille de clé** aux valeurs proposées.
7. Cliquez sur **Suivant**.
8. Indiquez les éventuels points de distribution des listes de révocation de certificats.
9. Cliquez sur **Suivant**.
10. Validez la création de l'autorité en cliquant sur **Terminer**.

Créer le certificat serveur

Sur le firewall principal :

1. Dans le module **Configuration** > **Objets** > **Certificats et PKI**, cliquez sur **Ajouter** puis sélectionnez **Identité serveur**.
2. Dans le champ **Nom de domaine qualifié (FQDN)**, indiquez l'identifiant choisi (*portail.stormshield.com* dans l'exemple).
3. Cliquez sur **Suivant**.
4. Sélectionnez l'**Autorité de Certification** précédemment créée (**CA-SPNEGO** dans l'exemple) pour signer ce certificat.
   Les attributs du certificat sont automatiquement complétés à l'aide de ceux de l'autorité.
5. Renseignez le **Mot de passe de l'autorité**.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sauf besoins très spécifiques, laissez la **Validité** et la **Taille de clé** aux valeurs proposées.
8. Cliquez sur **Suivant**.
9. Validez la création du certificat en cliquant sur **Terminer**.

Personnaliser le portail captif

Sur le firewall principal, modifiez le portail captif pour qu'il présente l'identifiant du cluster à la place du numéro de série du firewall :

1. Placez-vous dans le menu **Configuration** > **Utilisateurs** > **Authentification** > onglet **Portail captif**,
2. Dans le champ **Certificat (clé privée)**, sélectionnez le certificat précédemment créé.

Terminer la configuration de SPNEGO

Une fois le certificat affecté au portail captif, la configuration de SPNEGO se déroule de manière identique à la procédure initiale de la modification du serveur DNS à la configuration des clients. A ceci près que :

1. Vous devez ajouter l'entrée « *identifiant_personnalisé* » au serveur DNS. Ainsi, la chaîne « numero_de_serie_du_firewall.domaindns » est à remplacer par « *identifiant_personnalisé* ». Dans cet exemple, on remplace donc *https://SN710A000099999999.stormshield.com* par *https://portail.stormshield.com*.
2. Lors de l'utilisation du script *spnego.bat*, la variable <FW> représentant l'identifiant du firewall prend cette fois-ci la valeur « *identifiant_personnalisé* » sans le nom de domaine DNS. Dans cet exemple, il s'agit donc de *portail*.

Problèmes fréquemment rencontrés

Lors de l'exécution du script *spnego.bat*, divers messages d'erreurs peuvent être affichés.

Problème 1

Si l'un des messages suivants apparaît :

- "Some arguments are missing, please provide the correct arguments."
- "Too many arguments, please provide the correct arguments."

Vérifiez la présence des arguments <FW>, <dns>, <WINDOWS>, <password> et <fichier>. Chacun de ces arguments est indispensable à l'exécution du script.

Problème 2

Si le message suivant apparaît :

- "The file *keytab_filename* already exists, please choose another filename to output the keytab."

Un fichier keytab portant le nom fourni est déjà présent dans le répertoire d'exécution du script. Renommez ce fichier.

Problème 3

Si l'un des messages suivants apparaît :

- "The setspn program is not present on the system or is not in the path".
- "The ktpass program is not present on the system or is not in the path".
- "The reg program is not present on the system or is not in the path".
- "The ldifde program is not present on the system or is not in the path".

Vérifiez la présence des outils de support ou du chemin au sein du système.

Problème 4

Si l'un des messages suivants apparaît :

- "This computer does not seems to be running Windows XXXX Server or Windows YYYY Server >> %log%".
- "This computer does not seem to be running a Server edition of Windows".
- "This script should only be run on a Windows Domain Controller which requires a Server edition of Windows".

Vérifiez la compatibilité de votre version de Microsoft Windows avec l'exécution du script *spnego.bat*.

Problème 5

Si l'un des messages suivants apparaît :

- Creating the user returned an error, please check your arguments.
- It is possible that your password restrictions applied.
- Setting the principal name returned an error, please check your arguments.
- Creating the keytab file did not work, please check your arguments.

La solution peut être :

- La création de l'utilisateur a été interrompue. Vérifiez que le mot de passe est conforme à la politique de sécurité.
- Vérifiez que l'utilisateur qui exécute le script ait les droits pour en créer un nouveau.
- Vérifiez que l'utilisateur ait les droits pour créer le nom de service.
- Vérifiez que l'utilisateur ait les droits pour créer le keytab.

Pour aller plus loin

Des informations complémentaires et réponses à vos éventuelles questions sur la méthode SPNEGO sont disponibles dans la base de connaissances Stormshield (authentification nécessaire).

documentation@stormshield.eu