Configurez ISE 2.0 et chiffrez le cryptage de BitlLocker de posture d'AnyConnect 4.2

Contenu

Introduction

Ce document décrit comment chiffrer la partition de disque du point final avec l'utilisation de Microsoft BitLocker et comment configurer le Logiciel Cisco Identity Services Engine (ISE) afin de fournir l'accès complet au réseau, seulement quand le cryptage correct est configuré. La version 2.0 de Cisco ISE avec le client sécurisé 4.2 de mobilité d'AnyConnect prend en charge la posture pour le chiffrement de disque.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Configuration CLI de l'appliance de sécurité adaptable (ASA) et configuration du VPN de Protocole SSL (Secure Socket Layer)
- Configuration du VPN d'Accès à distance sur l'ASA
- Services ISE et de posture

Composants utilisés

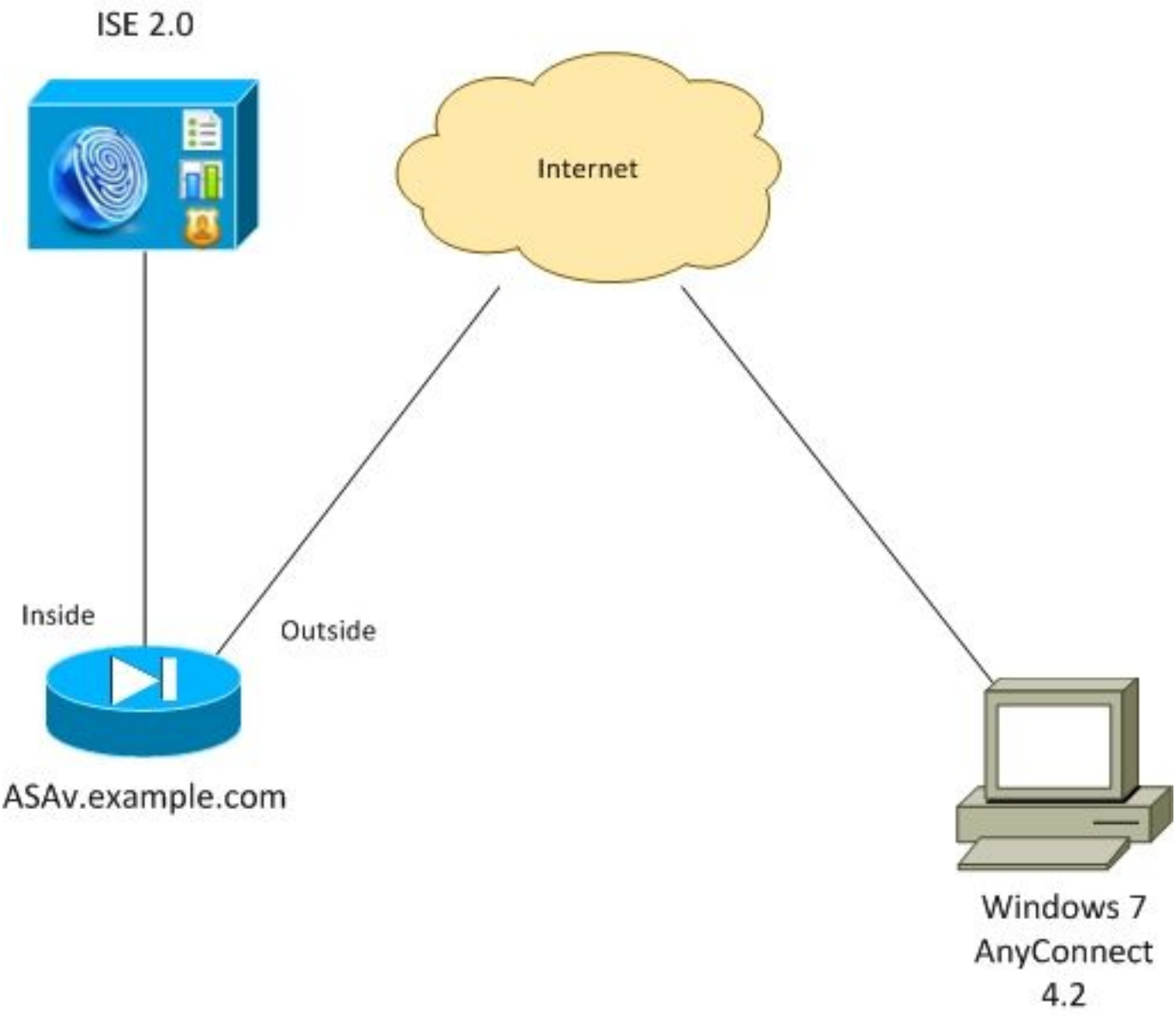
Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de logiciel suivantes :

- Versions de logiciel 9.2.1 de Cisco ASA et plus tard
- Version 7 de Microsoft Windows avec la version 4.2 et ultérieures de Client à mobilité sécurisé Cisco AnyConnect
- Cisco ISE, version 2.0 et ultérieures

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Configurer

Diagramme du réseau



L'écoulement est comme suit :

- La session VPN initiée par le client d'AnyConnect est authentifiée par l'intermédiaire d'ISE. Le statut de posture du point final n'est pas connu, l'**inconnu de la** règle **ASA VPN** est frappé et en conséquence la session est réorientée à l'ISE pour le ravitaillement

- L'utilisateur ouvre le navigateur Web, le trafic http est réorienté par ASA à ISE. ISE pousse la plus nouvelle version d'AnyConnect avec le module de posture et de conformité au point final

- Une fois que le module de posture est exécuté, il vérifie si la partition **E :** est entièrement chiffré par BitLocker. Si oui, l'état est envoyé à ISE qui ne déclenche la modification de Radius de l'autorisation (CoA) sans aucun ACL (l'accès complet)

- La session VPN sur l'ASA est mise à jour, réorientent l'ACL est retirée et la session a l'accès complet

La session VPN est présentée comme exemple. La fonctionnalité de posture fonctionne bien trop pour d'autres types de l'accès.

ASA

Il est configuré de l'accès distant de VPN SSL avec l'utilisation d'ISE comme serveur d'Authentification, autorisation et comptabilité (AAA). Le CoA de Radius avec RÉORIENTENT les besoins d'ACL d'être configuré :

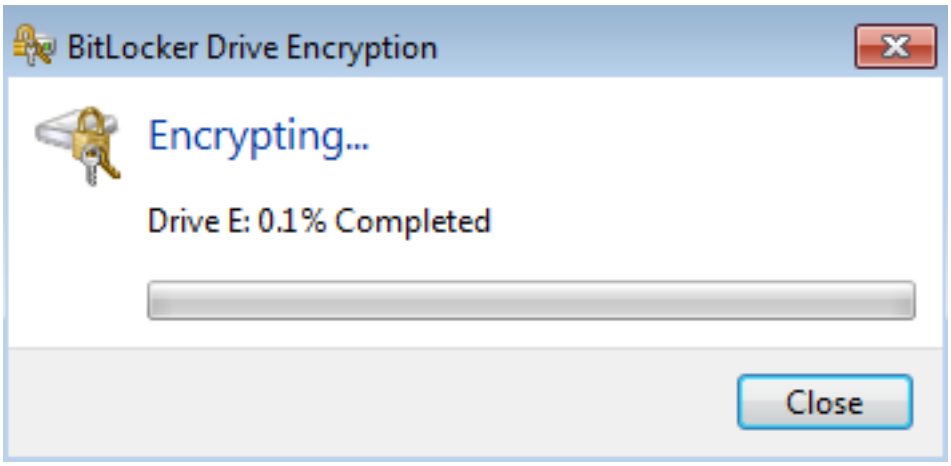
```
aaa-server ISE20 protocol radius
 authorize-only
 interim-accounting-update periodic 1
 dynamic-authorization
aaa-server ISE20 (inside) host 10.48.17.235
 key cisco

tunnel-group TAC type remote-access
tunnel-group TAC general-attributes
 address-pool POOL
authentication-server-group ISE20
 accounting-server-group ISE20
 default-group-policy AllProtocols
tunnel-group TAC webvpn-attributes
 group-alias TAC enable

group-policy AllProtocols internal
group-policy AllProtocols attributes
 vpn-tunnel-protocol ikev1 ikev2 ssl-client ssl-clientless

webvpn
 enable outside
 anyconnect image disk0:/anyconnect-win-4.2.00096-k9.pkg 1
 anyconnect enable
 tunnel-group-list enable
 error-recovery disable

access-list REDIRECT extended deny udp any any eq domain
access-list REDIRECT extended deny ip any host 10.48.17.235
access-list REDIRECT extended deny icmp any any
access-list REDIRECT extended permit tcp any any eq www

ip local pool POOL 172.16.31.10-172.16.31.20 mask 255.255.255.0
```

Pour plus de détails référez-vous :

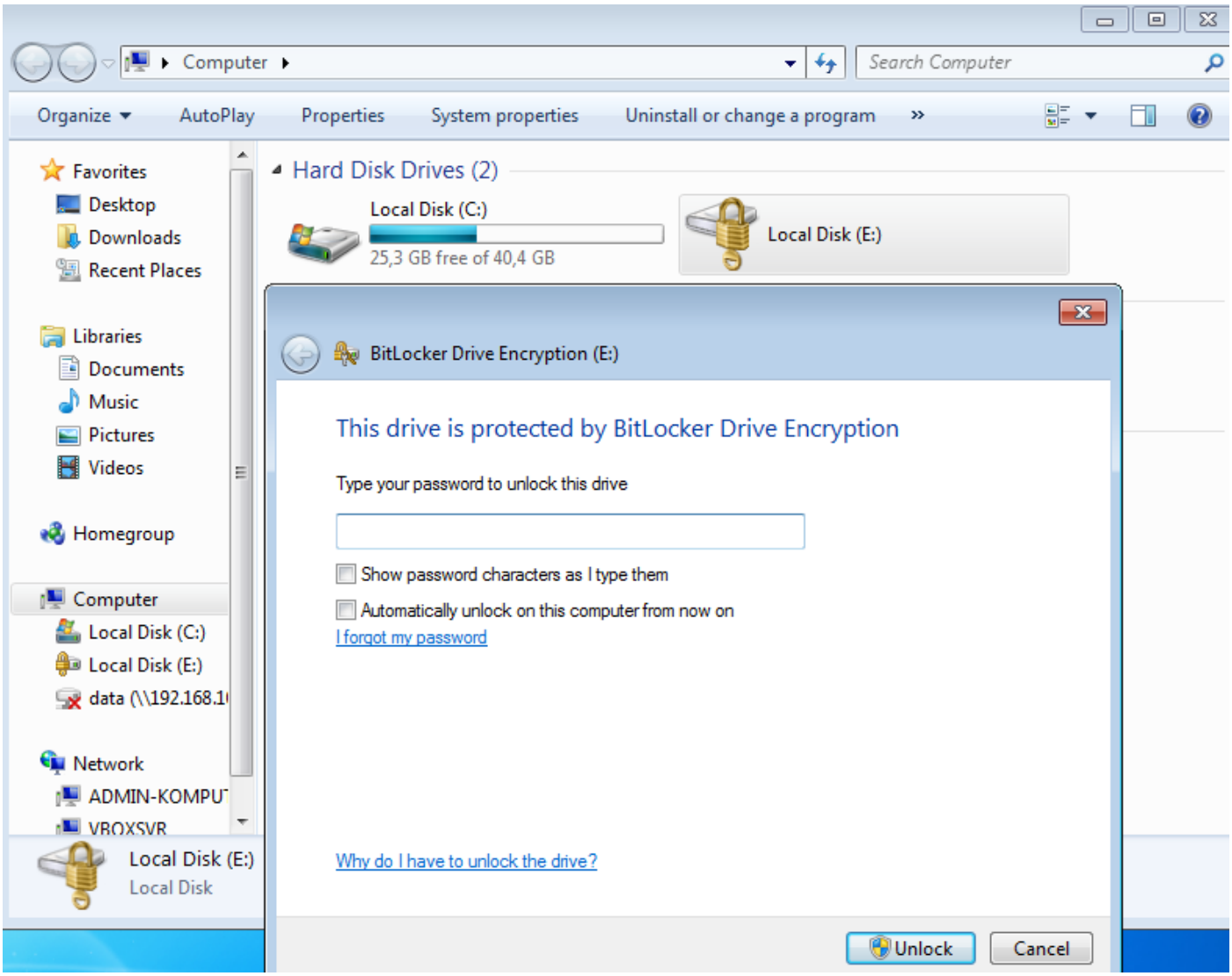
[Intégration d'AnyConnect 4.0 avec l'exemple de configuration de version 1.3 ISE]

BitLocker sur le Windows 7

Naviguez vers le **panneau de configuration > le système et la Sécurité > le cryptage d'entraînement de BitLocker**, l'enable **E :** cryptage de partition. Protégez-le par le mot de passe (PIN) suivant les indications de l'image.



Une fois qu'il est chiffré, montez-le (avec la fourniture du mot de passe) et assurez-vous qu'il est accessible suivant les indications de l'image.



Pour plus de détails, suivez la documentation Microsoft :

[Guide de pas à pas de cryptage d'entraînement de Windows BitLocker]

ISE

Étape 1. Périphérique de réseau

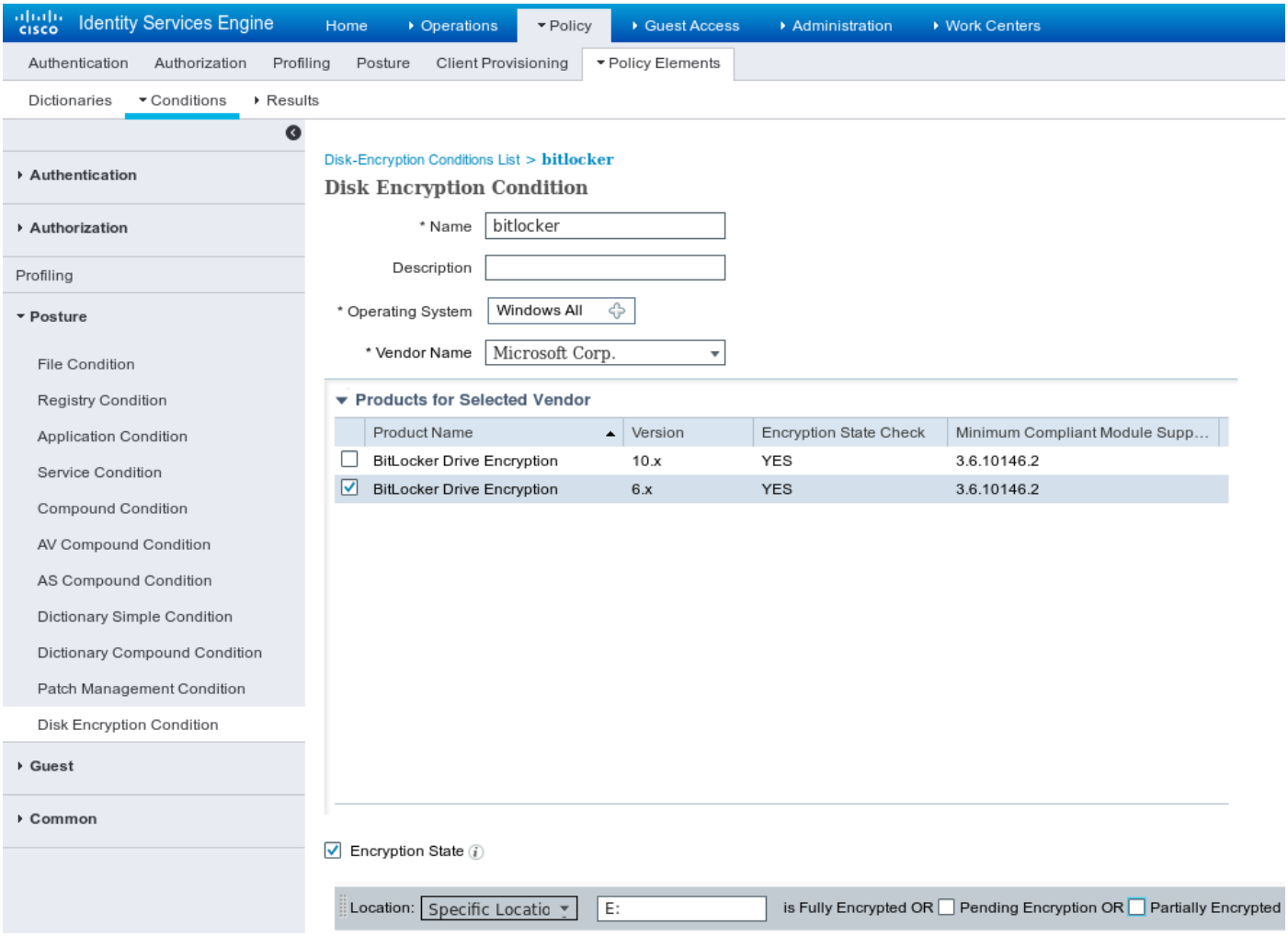
Naviguez vers la **gestion > les ressources de réseau > les périphériques de réseau**, ajoutez l'**ASA avec le type de périphérique = l'ASA**. Ceci est utilisé car une condition dans les règles mais elle d'autorisation n'est pas obligatoire (d'autres types de conditions peuvent être utilisés).

Si approprié, le groupe de périphériques réseau n'existe pas. Afin de créer, naviguez vers la **gestion > les ressources de réseau > les groupes de périphériques réseau**.

Étape 2. État et stratégies de posture

Assurez que des états de posture sont mise à jour : Naviguez vers la **gestion > le système > les configurations > la posture > les mises à jour > la mise à jour maintenant**.

Naviguez vers la **stratégie > les éléments de stratégie > les conditions > la posture > l'état de cryptage de disque**, ajoutez un nouvel état suivant les indications de l'image.

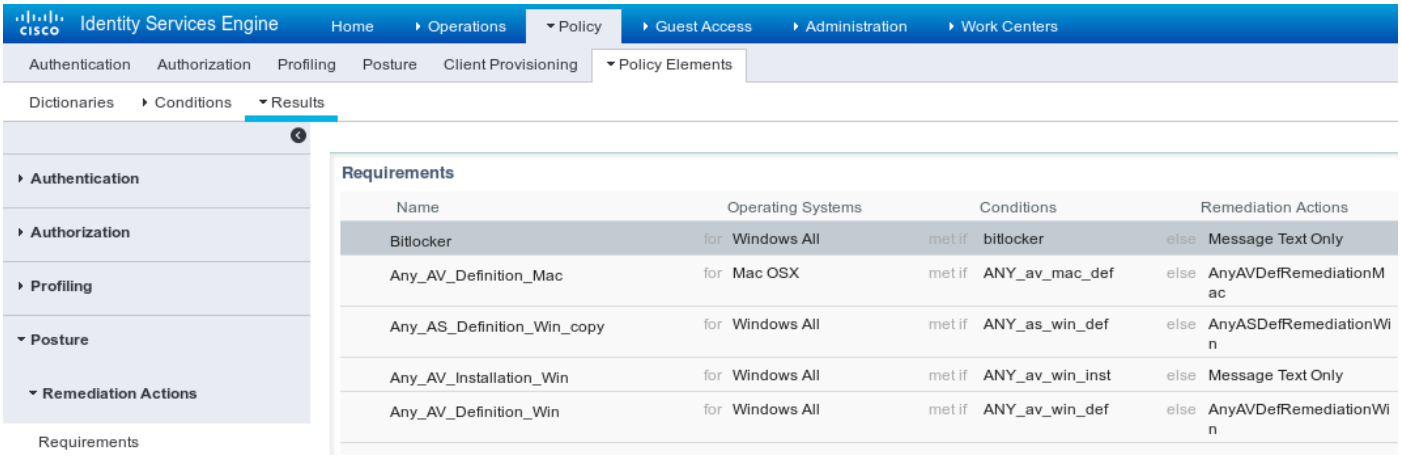


Contrôles de cette condition si BitLocker pour le Windows 7 est installé et si **E :** la partition est

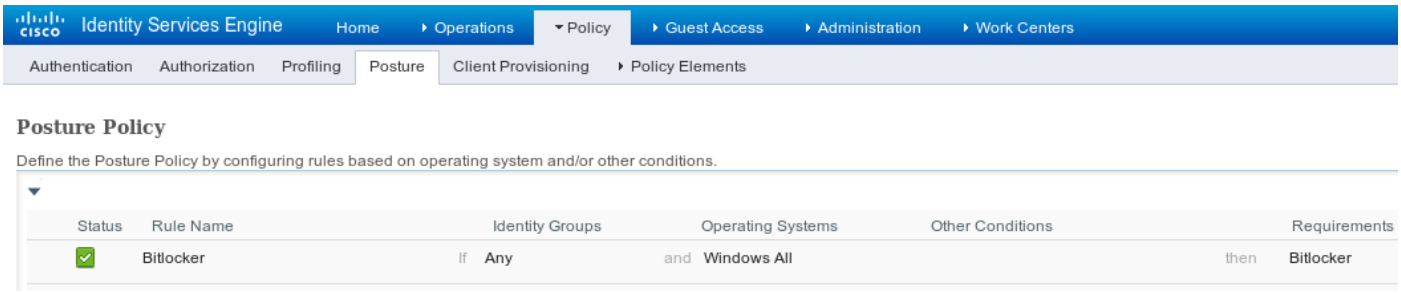
entièrement chiffrée.

> **Note**: BitLocker est cryptage de niveau de disque et il ne prend en charge pas l'emplacement spécifique avec l'argument de chemin, seulement lettre de disque.

Naviguez vers la **stratégie > les éléments > les résultats > la posture > les conditions requises de stratégie** afin de créer une nouvelle condition requise qui utilise la condition suivant les indications de l'image.

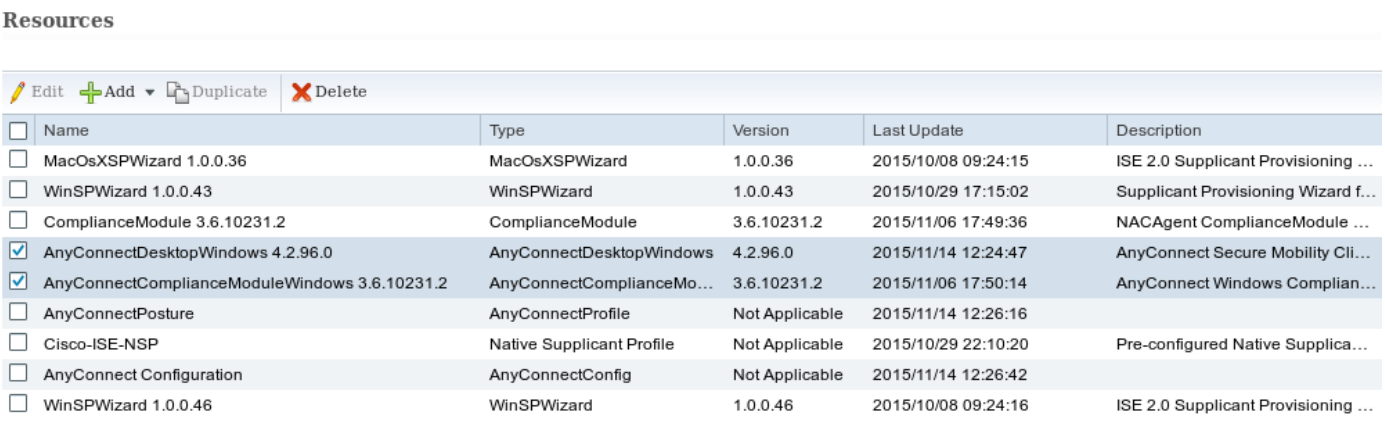


Naviguez vers la **stratégie > la posture**, ajoutez une condition pour tout le Windows afin d'utiliser la condition requise suivant les indications de l'image.



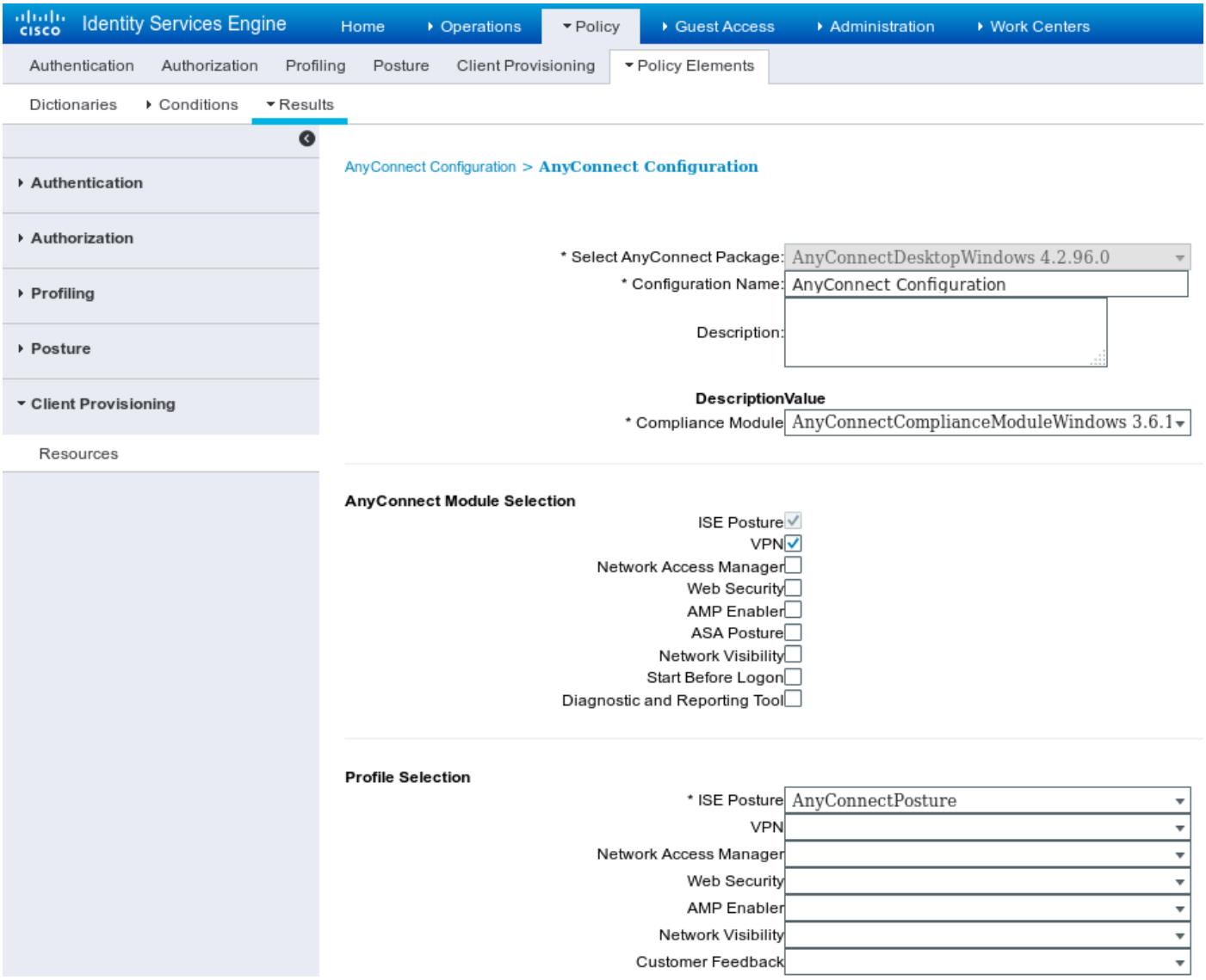
Étape 3. Ressources et stratégie en ravitaillement de client

Naviguez vers la **stratégie > les éléments de stratégie > le ravitaillement > les ressources de client**, téléchargez le **module de conformité de** Cisco.com et téléchargez manuellement le **module d'AnyConnect 4.2** suivant les indications de l'image.

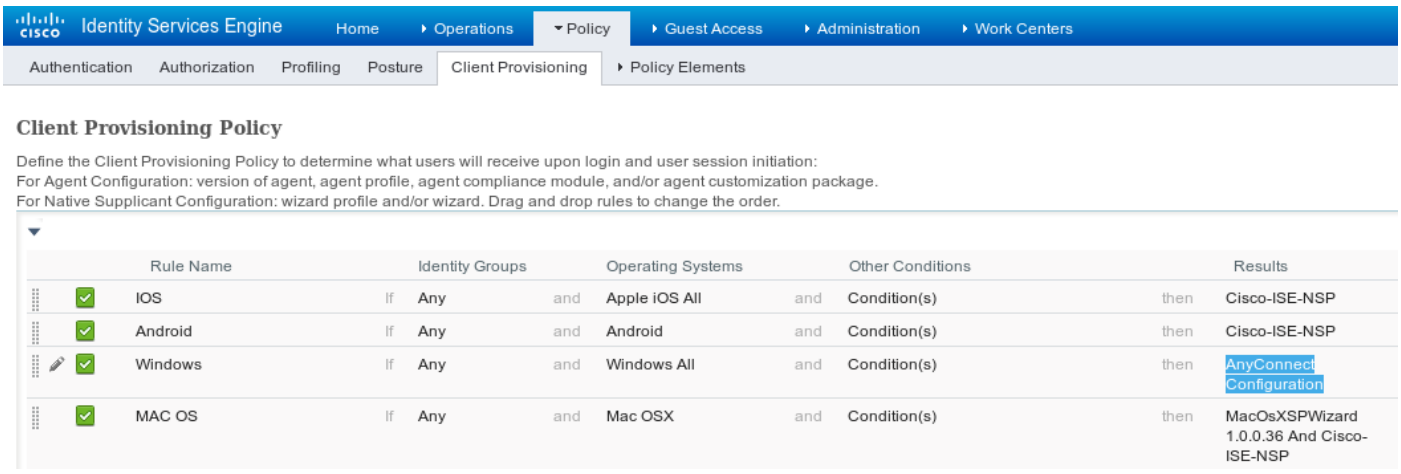


Naviguez **pour ajouter > agent NAC ou le profil de posture d'AnyConnect**, créent le profil de posture d'AnyConnect (nom : **AnyConnectPosture**) avec des valeurs par défaut.

Naviguez **pour ajouter > configuration d'AnyConnect**, ajoutez le profil d'AnyConnect (nom : **Configuration d'AnyConnect**) suivant les indications de l'image.

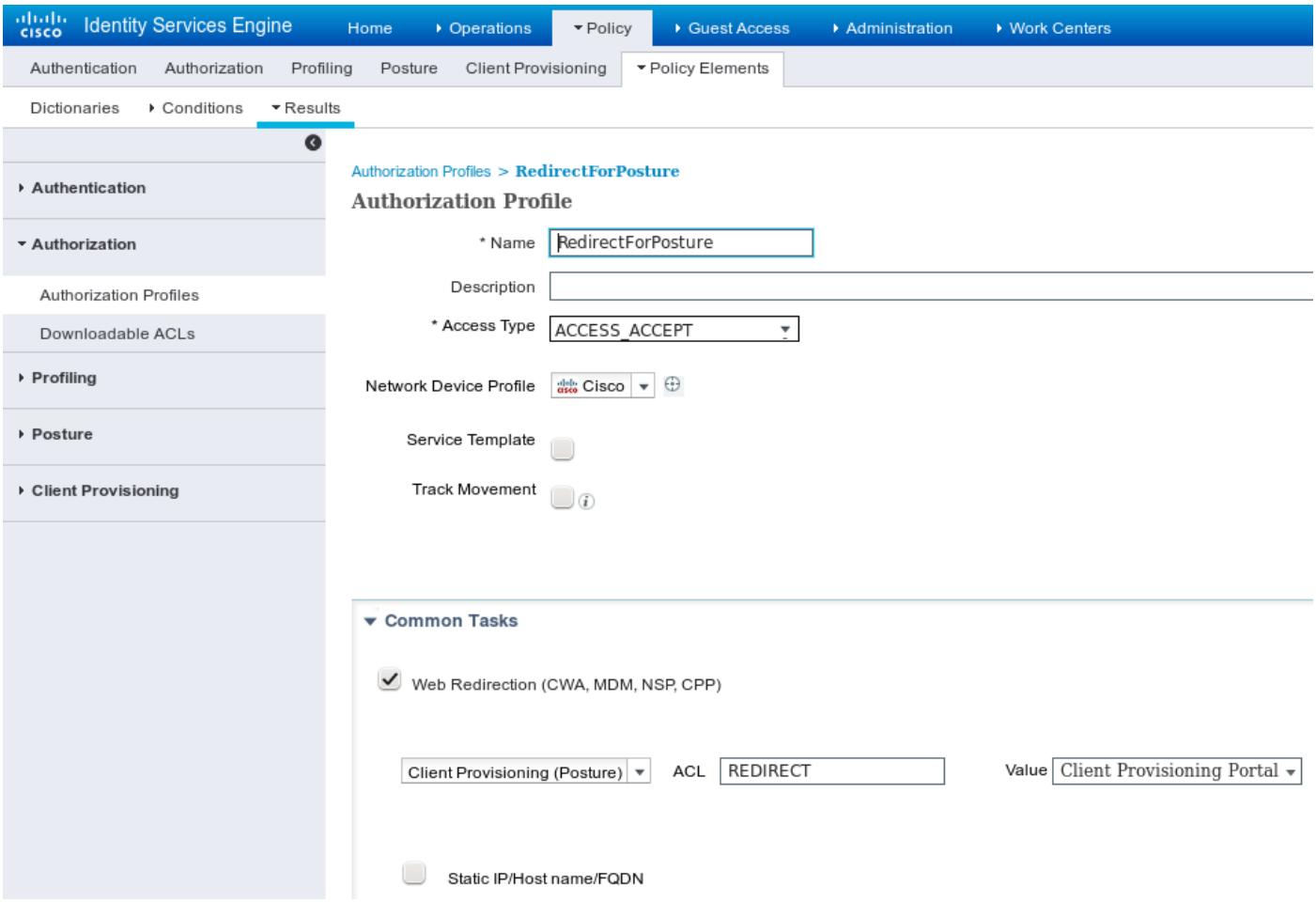


Naviguez vers la **stratégie > le ravitaillement de client** et modifiez la stratégie par défaut pour Windows afin d'utiliser le profil configuré d'AnyConnect suivant les indications de l'image.



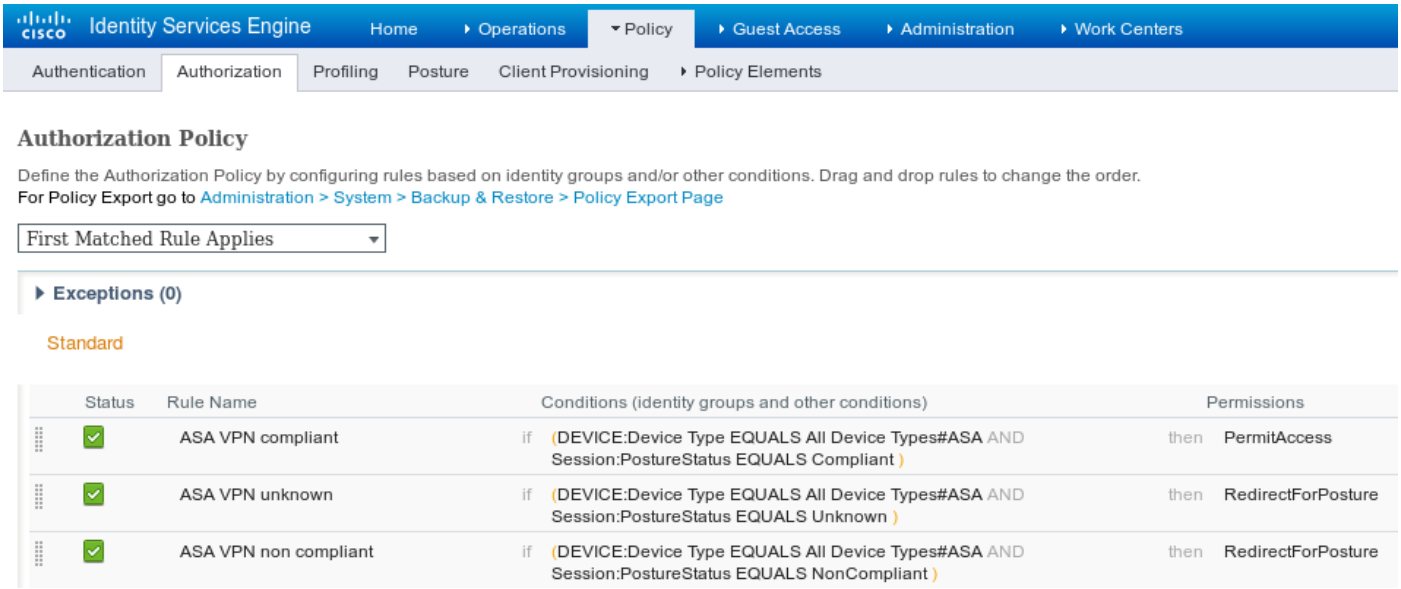
Étape 4. Règles d'autorisation

Naviguez vers la **stratégie > les éléments > les résultats > l'autorisation de stratégie**, ajoutez le profil d'autorisation (nom : **RedirectForPosture**) quels redirect to un portail par défaut de ravitaillement de client suivant les indications de l'image.



RÉORIENTEZ L'ACL est défini sur l'ASA.

Naviguez vers la **stratégie > l'autorisation**, créez 3 règles d'autorisation suivant les indications de l'image.



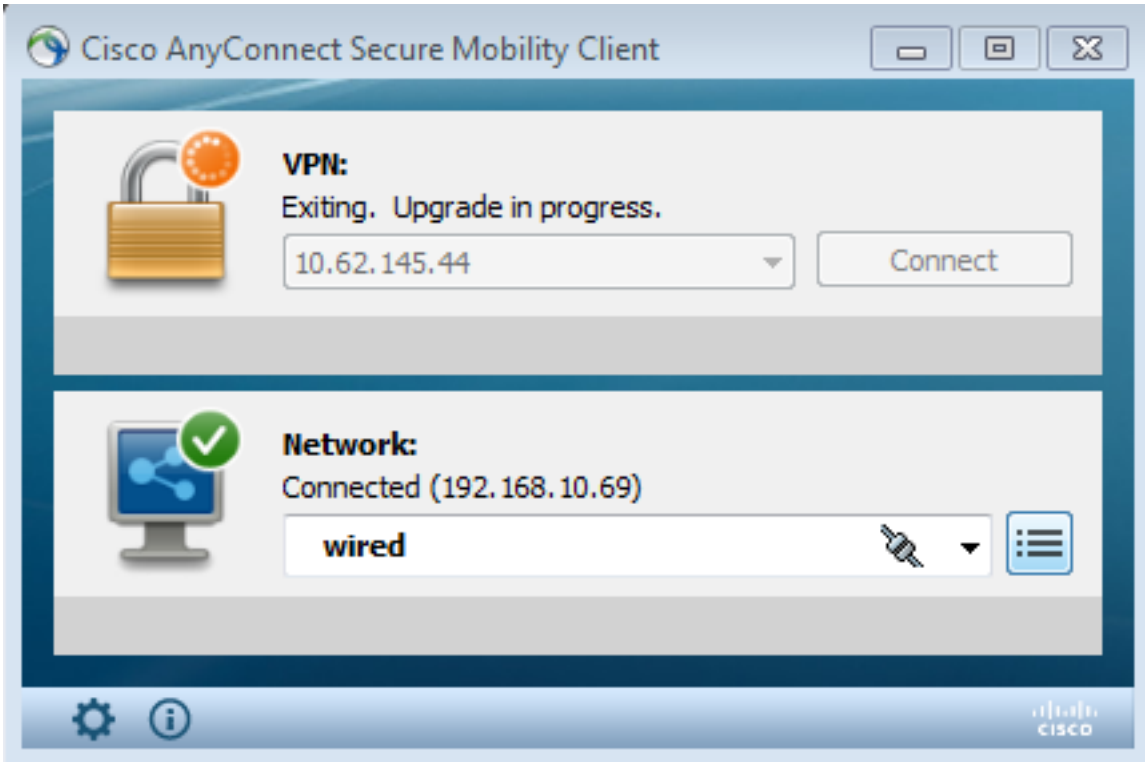
Si le point final est conforme, l'accès complet est fourni. Si l'état est inconnu ou non conforme, la redirection pour le ravitaillement de client est retournée.

Vérifiez

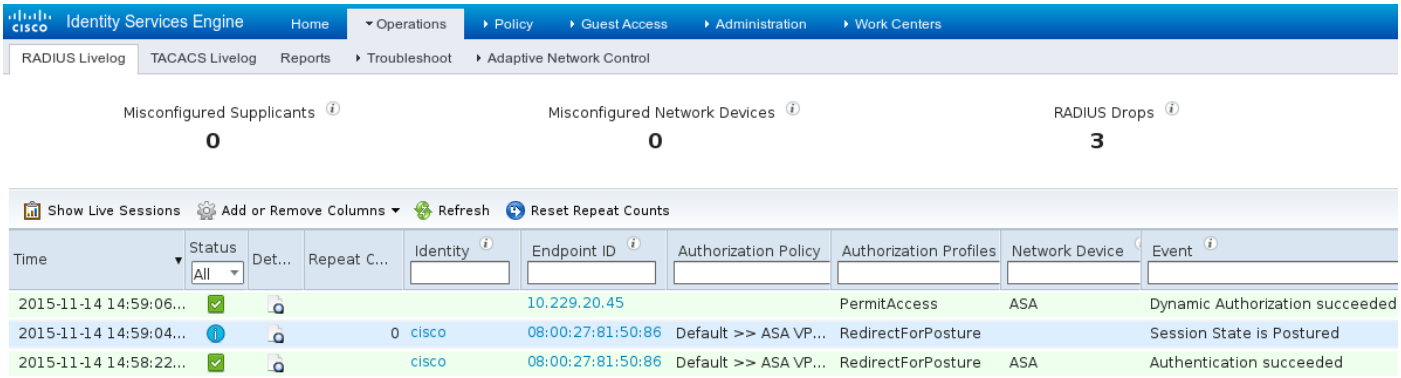
Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Étape 1. Établissement de session VPN

Une fois que la session VPN est établie, l'ASA pourrait vouloir exécuter une mise à jour des modules d'AnyConnect suivant les indications de l'image.



Sur ISE la dernière règle est frappée, en conséquence des autorisations de **RedirectForPosture** sont renvoyées suivant les indications de l'image.



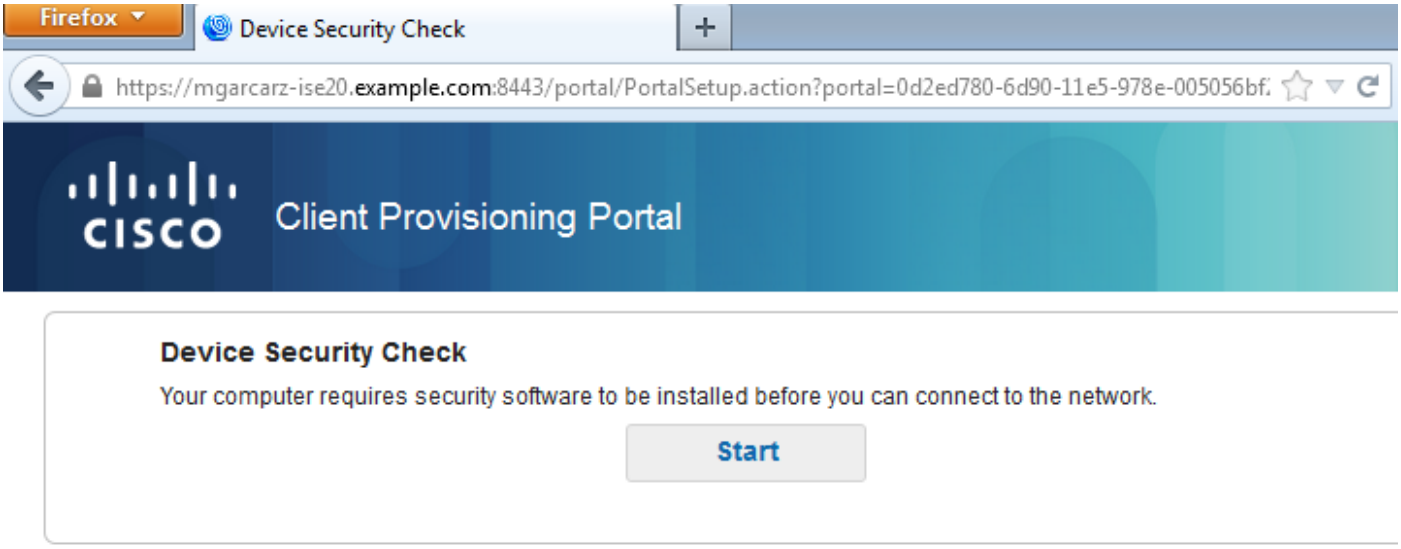
Une fois que l'ASA finit d'établir la session VPN, elle signale que la redirection doit se produire :

```
ASAv# show vpn-sessiondb detail anyconnect

Session Type: AnyConnect Detailed

Username     : cisco                  Index        : 32
Assigned IP  : 172.16.31.10           Public IP    : 10.61.90.226
```

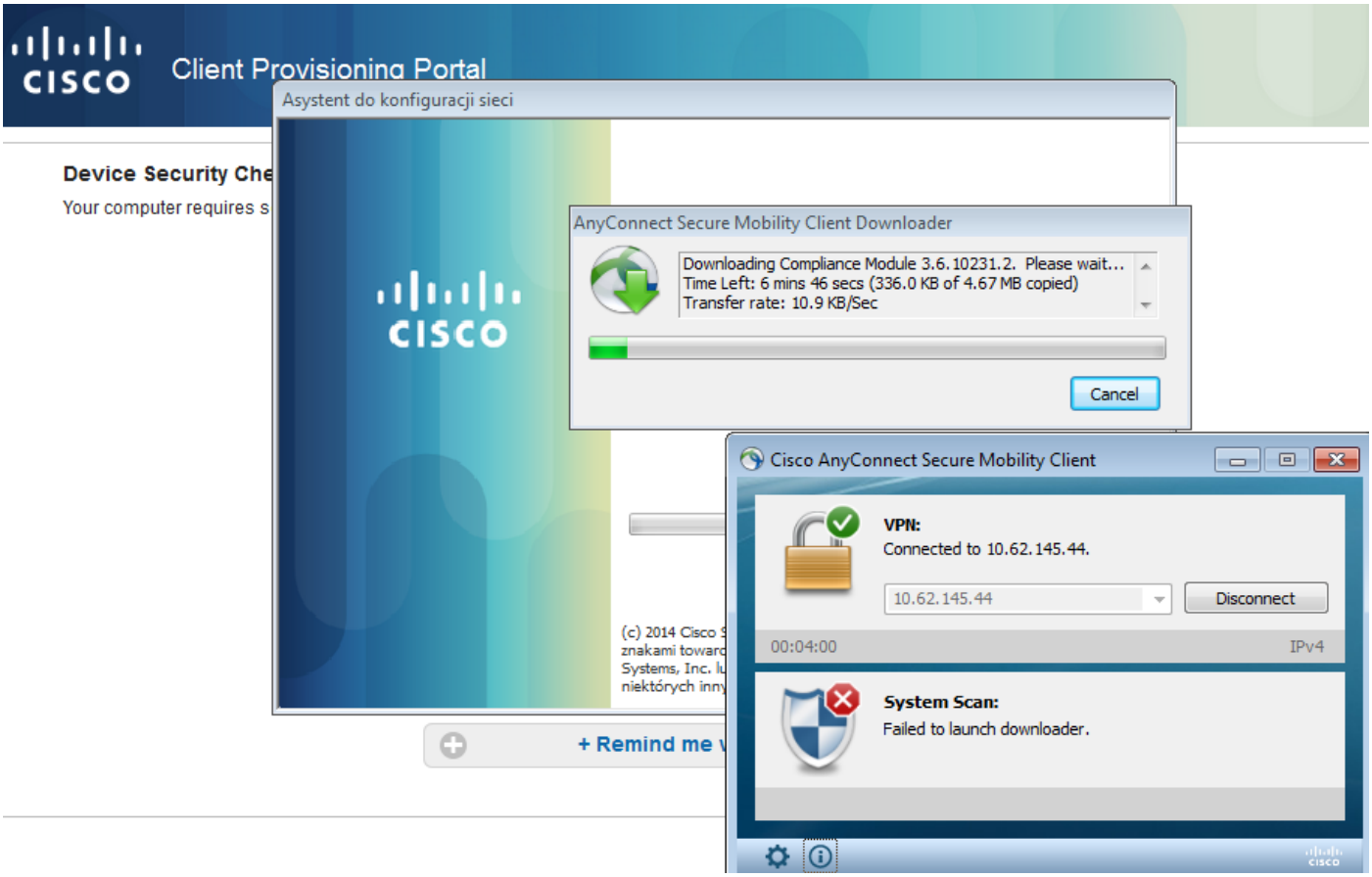
```
Protocol     : AnyConnect-Parent SSL-Tunnel DTLS-Tunnel
License      : AnyConnect Premium
Encryption   : AnyConnect-Parent: (1)none  SSL-Tunnel: (1)AES256  DTLS-Tunnel: (1)AES256
Hashing      : AnyConnect-Parent: (1)none  SSL-Tunnel: (1)SHA384  DTLS-Tunnel: (1)SHA1
Bytes Tx     : 53201                  Bytes Rx     : 122712
Pkts Tx      : 134                    Pkts Rx      : 557
Pkts Tx Drop : 0                      Pkts Rx Drop : 0
Group Policy : AllProtocols           Tunnel Group : TAC
Login Time   : 21:29:50 UTC Sat Nov 14 2015
Duration     : 0h:56m:53s
Inactivity   : 0h:00m:00s
VLAN Mapping : N/A                    VLAN         : none
Audt Sess ID : c0a801010002000056647a7ce
Security Grp : none

<some output omitted for clarity>

ISE Posture:
  Redirect URL : https://mgarcarz-
ise20.example.com:8443/portal/gateway?sessionId=&portal=0d2ed780-6d90-11e5-978e-00505...
  Redirect ACL : REDIRECT
```

Étape 2. Ravitaillement de client

Àcette étape, le trafic de navigateur Web de point final est réorienté à ISE pour le ravitaillement de client suivant les indications de l'image.

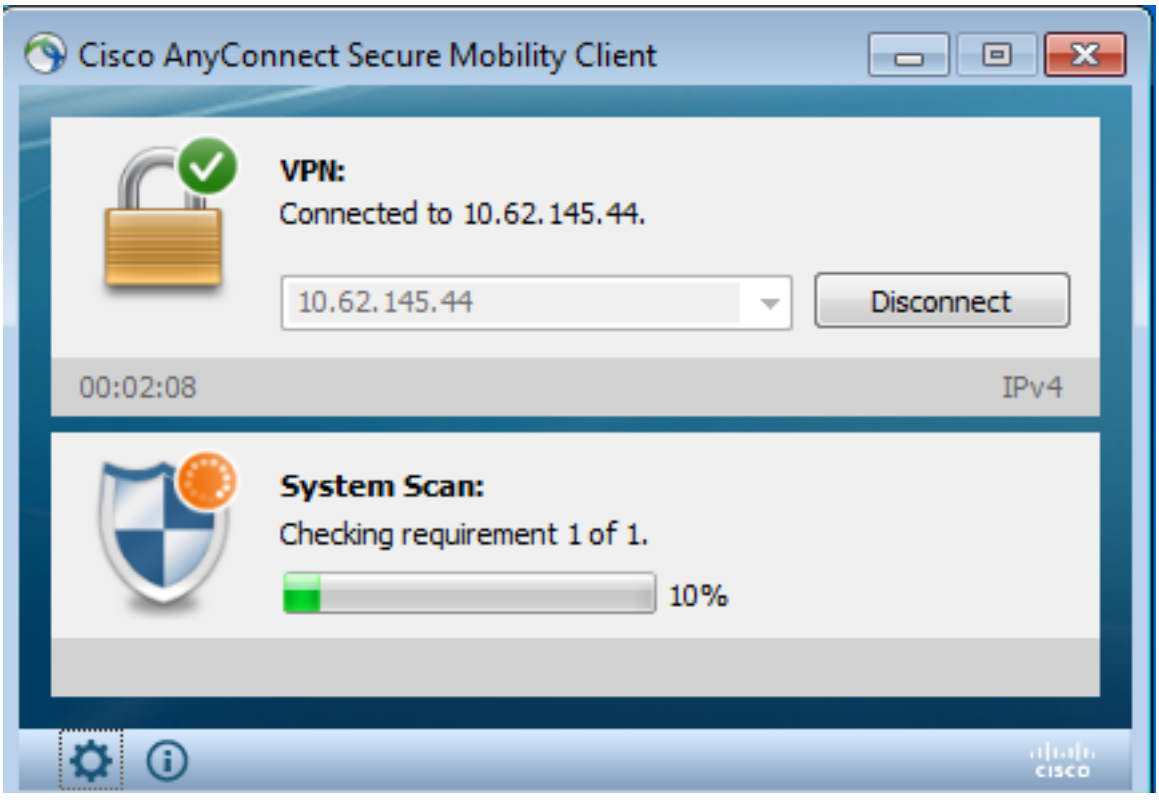


Si nécessaire, AnyConnect avec la posture et le module de conformité est mis à jour suivant les indications de l'image.



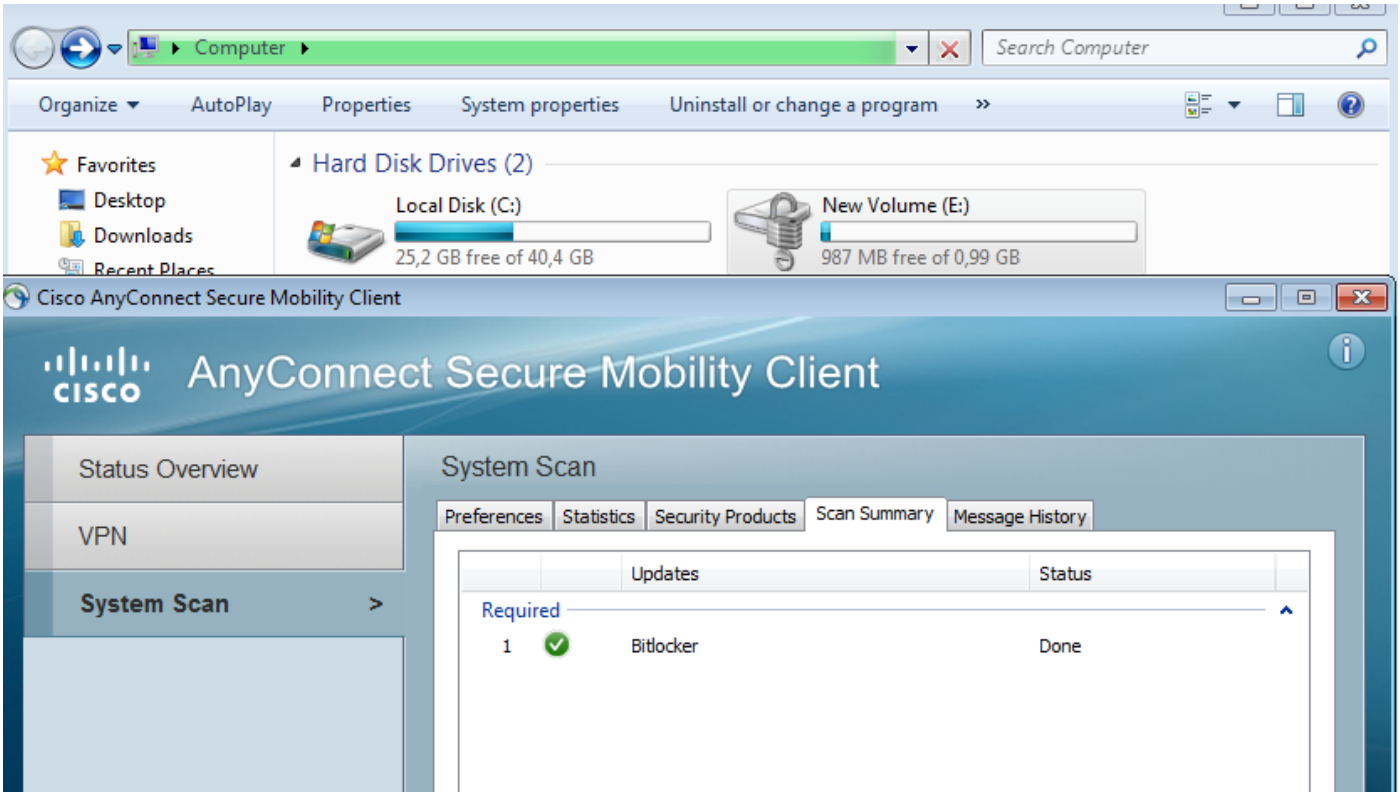
Étape 3. Contrôle de posture et CoA

Le module de posture est exécuté, découvre ISE (il pourrait exiger d'avoir l'enregistrement des DN A pour enroll.cisco.com afin de réussir), télécharge et vérifie des états de posture suivant les indications de l'image.

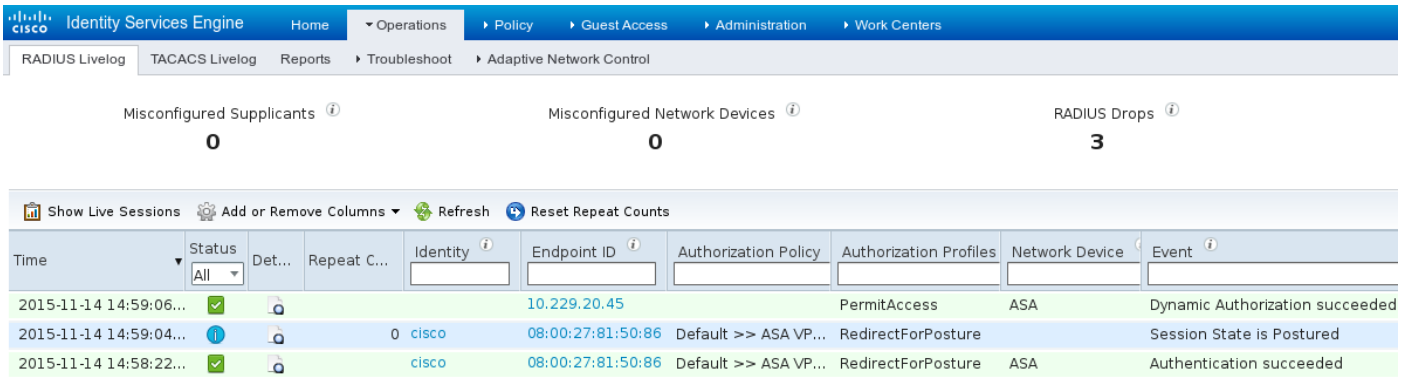


Une fois qu'on le confirme qu'**E :** la partition est entièrement chiffrée par BitLocker, l'état correct

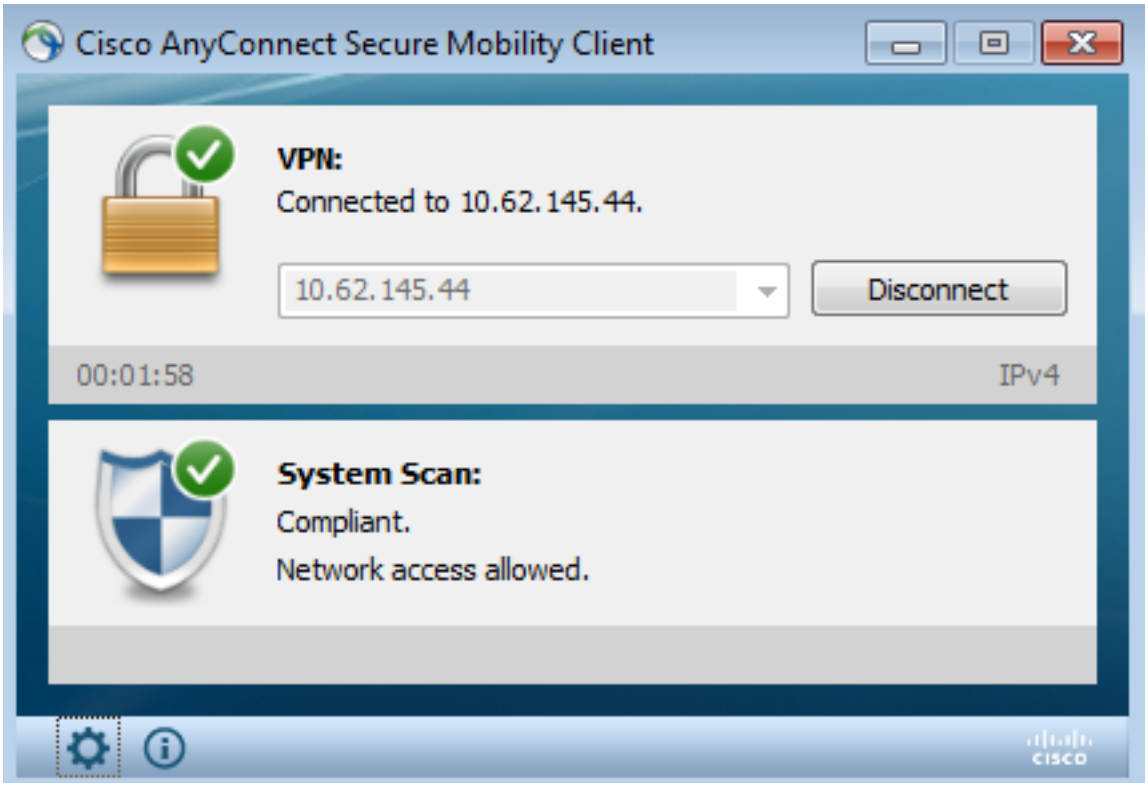
est envoyée à ISE suivant les indications de l'image.



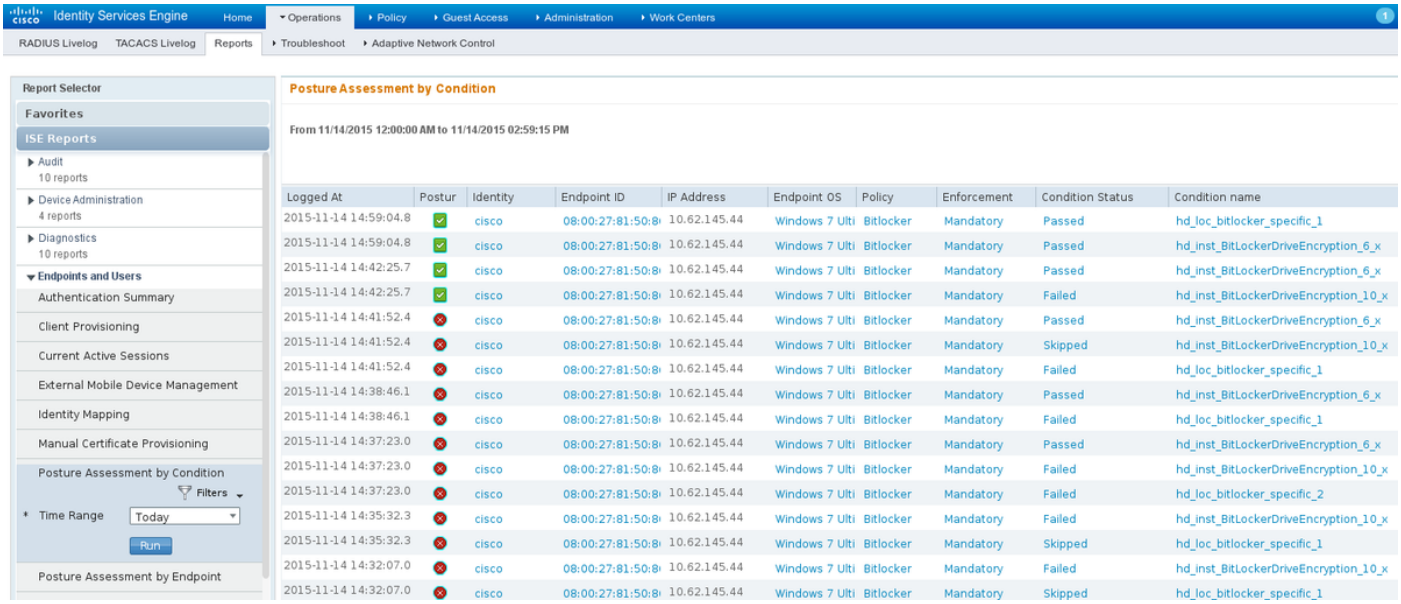
Ceci déclenche le CoA pour reauthorize la session VPN, suivant les indications de l'image.



L'ASA retire l'ACL de redirection qui fournit l'accès complet. AnyConnect signale la conformité suivant les indications de l'image.



En outre, les rapports détaillés sur ISE peuvent confirmer que les deux conditions sont satisfaites (l'**estimation de posture par condition** est le nouvel état ISE 2.0 qui affiche chaque condition). Le premier état (**hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x**) vérifie l'installation/processus, second les contrôles (**hd_loc_bitlocker_specific_1**) si l'emplacement spécifique (E :) est entièrement chiffré suivant les indications de l'image.



L'estimation de posture ISE **par** état de **point final** confirme que toutes les conditions sont satisfaites, suivant les indications de l'image.

Posture More Detail Assessment

Time Range: From 11/14/2015 12:00:00 AM to 11/14/2015 11:42:08 PM
Generated At: 2015-11-14 23:42:08.257

Client Details

Username:	cisco
Mac Address:	08:00:27:81:50:86
IP address:	10.62.145.44
Session ID:	c0a801010001700056473ebe
Client Operating System:	Windows 7 Ultimate 64-bit
Client NAC Agent:	AnyConnect Posture Agent for Windows 4.2.00096
PRA Enforcement:	0
CoA:	Received a posture report from an endpoint
PRA Grace Time:	0
PRA Interval:	0
PRA Action:	N/A
User Agreement Status:	NotEnabled
System Name:	ADMIN-KOMPUTER
System Domain:	n/a
System User:	admin
User Domain:	admin-Komputer
AV Installed:	
AS Installed:	Windows Defender;6.1.7600.16385;1.141.3676.0;01/11/2013;

Posture Report

Posture Status:	Compliant
Logged At:	2015-11-14 14:59:04.827

Les mêmes peuvent être confirmés d'ise-psc.log mettent au point. Posez la demande reçue par ISE et la réponse :

```
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -::c0a801010001700056473ebe:::- Received posture
request [parameters: reqtype=validate, userip=10.62.145.44, clientmac=08-00-27-81-50-86,
os=WINDOWS, osVerison=1.2.1.6.1.1, architecture=9, provider=Device Filter, state=, ops=1,
avpid=, avvname=Microsoft Corp.:!:::!:::!:, avpname=Windows Defender:!:::!:::!:,
avpversion=6.1.7600.16385:!:::!:::!:, avpfeature=AS:!:::!:::!:, userAgent=Mozilla/4.0 (compatible;
WINDOWS; 1.2.1.6.1.1; AnyConnect Posture Agent v.4.2.00096), session_id=c0a801010001700056473ebe
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Creating a new
session info for mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:01,963 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Turning on
enryption for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86 and os WINDOWS, osVersion=1.2.1.6.1.1
```

```
2015-11-14 14:59:01,974 DEBUG  [portal-http-service28][]
cpm.posture.runtime.agent.AgentXmlGenerator -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Agent criteria
for rule [Name=bitlocker, Description=, Operating Systems=[Windows All],
Vendor=com.cisco.cpm.posture.edf.AVASVendor@96b084e, Check Type=Installation, Allow older def
date=0, Days Allowed=Undefined, Product Name=[com.cisco.cpm.posture.edf.AVASProduct@44870fea]] -
  (  ( (hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x) )  & (hd_loc_bitlocker_specific_1) )
```

La réponse avec la condition requise de posture (condition + correction) est dans le format XML :

```
2015-11-14 14:59:02,052 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- NAC agent xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><cleanmachines>
 <version>2</version>
 <encryption>0</encryption>
 <package>
   <id>10</id>
   <name>Bitlocker</name>
   <version/>
    <description>Bitlocker encryption not enabled on the endpoint. Station not
compliant.</description>
    <type>3</type>
   <optional>0</optional>
   <action>3</action>
   <check>
     <id>hd_loc_bitlocker_specific_1</id>
     <category>10</category>
     <type>1002</type>
     <param>180</param>
     <path>E:</path>
      <value>full</value>
     <value_type>2</value_type>
   </check>
   <check>
     <id>hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x</id>
     <category>10</category>
     <type>1001</type>
     <param>180</param>
     <operation>regex match</operation>
     <value>^6\..+$|^6$</value>
     <value_type>3</value_type>
   </check>
   <criteria>( (  ( (hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x) )  &amp;amp;
(hd_loc_bitlocker_specific_1) ) )</criteria>
 </package>
</cleanmachines>
```

Après état chiffré est reçu par ISE :

```
2015-11-14 14:59:04,816 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Decrypting
report
2015-11-14 14:59:04,817 DEBUG  [portal-http-service28][]
cisco.cpm.posture.runtime.PostureHandlerImpl -:cisco:c0a801010001700056473ebe:::- Decrypted
report [[
<report><version>1000</version><encryption>0</encryption><key></key><os_type>WINDOWS</os_type><o
sversion>1.2.1.6.1.1</osversion><build_number>7600</build_number><architecture>9</architecture><
user_name>[device-filter-AC]</user_name><agent>x.y.z.d-todo</agent><sys_name>ADMIN-
KOMPUTER</sys_name><sys_user>admin</sys_user><sys_domain>n/a</sys_domain><sys_user_domain>admin-
Komputer</sys_user_domain><av><av_vendor_name>Microsoft
Corp.</av_vendor_name><av_prod_name>Windows
```

Defender</av_prod_name><av_prod_version>6.1.7600.16385</av_prod_version><av_def_version>1.141.3676.0</av_def_version><av_def_date>01/11/2013</av_def_date><av_prod_features>AS</av_prod_features></av><package><id>10</id><status>1</status><check><chk_id>hd_loc_bitlocker_specific_1</chk_id><**chk_status>1</chk_status>**</check><check><chk_id>hd_inst_BitLockerDriveEncryption_6_x</chk_id><**chk_status>1</chk_status**></check></package></report>]]

La station est marquée en tant que conforme et ISE envoie le CoA :

2015-11-14 14:59:04,823 INFO [portal-http-service28][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureManager -:cisco:c0a8010100017000564 73ebe:::- **Posture state is compliant** for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:06,825 DEBUG [pool-5399-thread-1][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureCoA -:cisco:c0a801010000f0005647358b:::- **Posture CoA is triggered for endpoint** [08-00-27-81-50-86] with session [c0a801010001700056473ebe

En outre, la configuration finale est envoyée par ISE :

2015-11-14 14:59:04,823 INFO [portal-http-service28][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureManager -:cisco:c0a8010100017000564 73ebe:::- **Posture state is compliant** for endpoint with mac 08-00-27-81-50-86
2015-11-14 14:59:06,825 DEBUG [pool-5399-thread-1][] cisco.cpm.posture.runtime.PostureCoA -:cisco:c0a801010000f0005647358b:::- **Posture CoA is triggered for endpoint** [08-00-27-81-50-86] with session [c0a801010001700056473ebe

Ces étapes peuvent être également confirmées du côté client (DART d'AnyConnect) :

```
Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:41
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: Module::UpdateControls
File: .\Module.cpp
Line: 344
No matching element found for updating: [System Scan], [label], [nac_panel_message_history],
[Scanning system ... ]

****************************************

Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:43
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: Module::UpdateControls
File: .\Module.cpp
Line: 344
No matching element found for updating: [System Scan], [label], [nac_panel_message_history],
[Checking requirement 1 of 1. ]

****************************************

Date         : 11/14/2015
Time         : 14:58:46
Type         : Warning
Source       : acvpnui

Description : Function: CNacApiShim::PostureNotification
File: .\NacShim.cpp
Line: 461
Clearing Posture List.
```

Pour la session réussie, **rapports de historique de balayage/message de système d'**AnyConnect UI :

```
 14:41:59    Searching for policy server.
14:42:03    Checking for product updates...
14:42:03    The AnyConnect Downloader is performing update checks...
14:42:04    Checking for profile updates...
14:42:04    Checking for product updates...
14:42:04    Checking for customization updates...
14:42:04    Performing any required updates...
14:42:04    The AnyConnect Downloader updates have been completed.
14:42:03    Update complete.
14:42:03    Scanning system ...
14:42:05    Checking requirement 1 of 1.
14:42:05    Updating network settings.
14:42:10    Compliant.
```

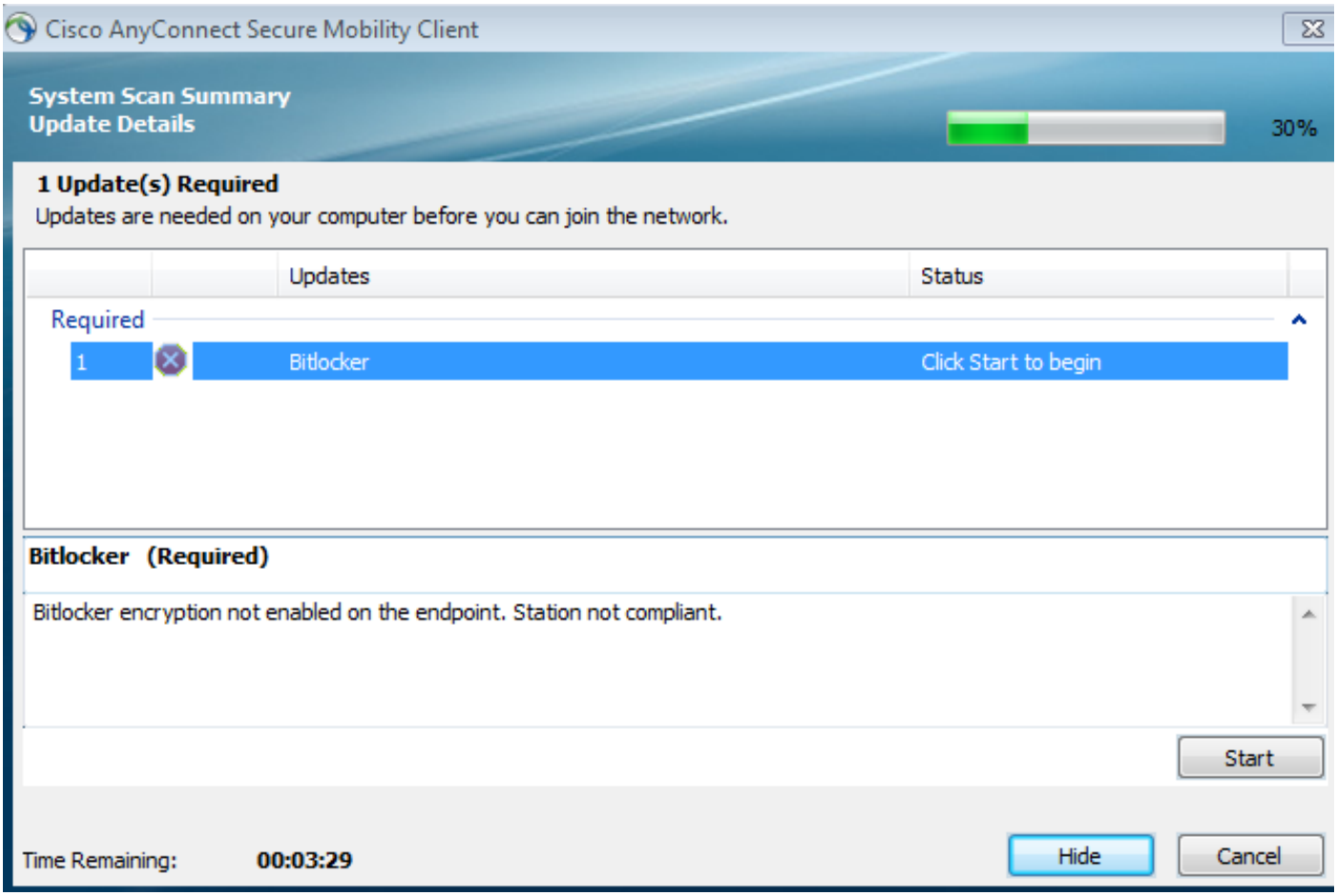
Bogues

CSCux15941 - ISE 2.0 et cryptage de bitlocker de la posture AC4.2 avec manquer d'emplacement (\ de car/non pris en charge)

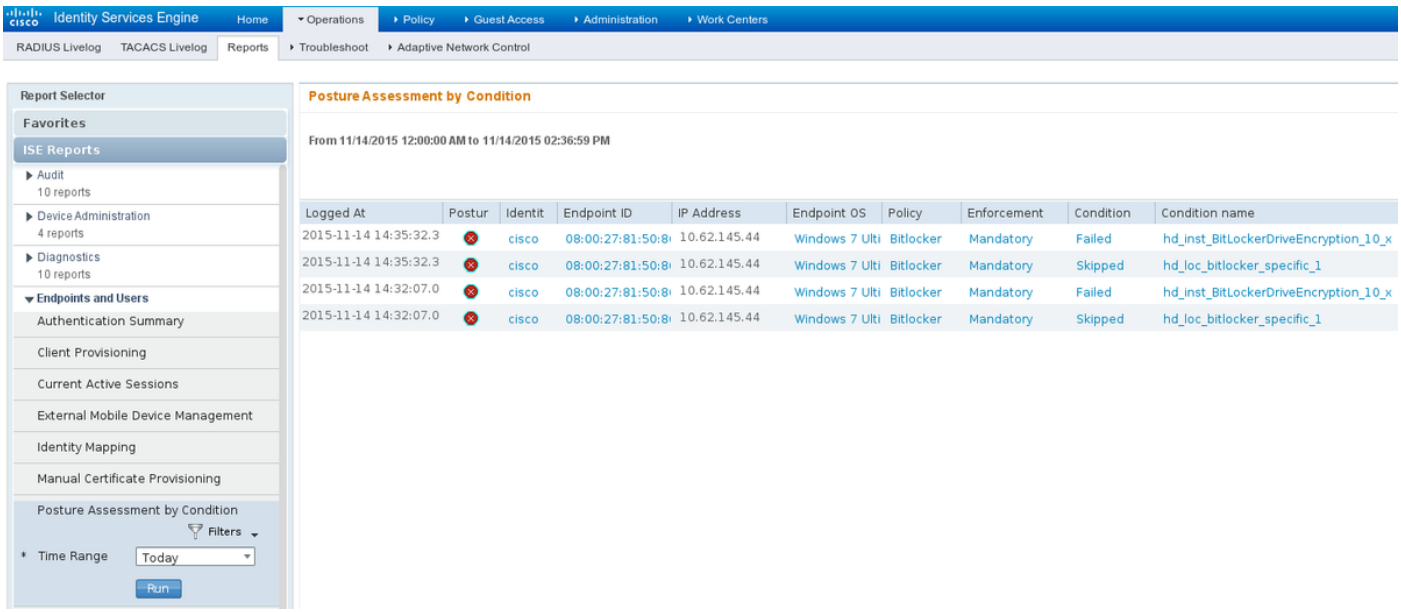
Dépanner

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Si le point final est non-conforme, il est signalé par AnyConnect UI (la correction également configurée est exécutée) suivant les indications de l'image.



ISE peut fournir les détails sur les conditions manquantes, suivant les indications de l'image.



Les mêmes peuvent être vérifiés des logs CLI (les exemples de la section de logins vérifient).

Informations connexes

- Configuration d'un serveur externe pour l'autorisation de l'utilisateur de l'appareil de sécurité
- Guide de configuration du CLI VPN de la série Cisco ASA, 9.1
- Guide de l'administrateur de Logiciel Cisco Identity Services Engine, version 2.0
- Support et documentation techniques - Cisco Systems