

Configurez les permis de Cisco Smart avec NSO

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Configurez](#)

[Étape 1. Générez un jeton](#)

[Étape 2. Préparation symbolique d'enregistrement](#)

[Nuage direct Access de l'option 1.](#)

[Nuage direct Access de l'option 2. par le proxy d'un HTTP](#)

[Option 3. Access négocié par Sur-sites Collecteur-connectés](#)

[Option 4 : Access négocié par Sur-sites Collecteur-déconnectés](#)

[Étape 3. Enregistrement symbolique](#)

[Vérifiez](#)

[Utilisation \(état autorisé\)](#)

[Dépannez](#)

Introduction

Ce document est destiné pour décrire les divers permis de l'orchestrator de services réseau (NSO) et comment ils peuvent être lancés avec l'utilisation du permis de Cisco Smart. Il peut y avoir de diverses méthodes de la façon dont le NSO se connecte au serveur de autorisation intelligent et il dépend de l'environnement où le NSO est installé. Ce document parle également des différentes intégrations entre le NSO et le Cisco autorisant des serveurs.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Comment utiliser le NSO CLI
- Dépannage de NSO
- La connaissance de base de Linux

[Composants utilisés](#)

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

- NSO 4.4

- NSO 4.1/4.2/4.3

Informations générales

Remarque: L'utilisateur doit posséder un permis valide NSO.

Les permis utilisés par NSO sont comme suit :

PID	Affichage sur le SSM	type	Description
R-NSO-K 9		Niveau supérieur	Requis pour chaque exemple de NSO
NSO-P-PAK	NSO-plate--production	serveur	Requis pour le noeud actif
NSO-HA-LIC-P	NSO-plate--production-standby	serveur	Requis pour le noeud de réserve
NSO-DEV-P-PAK	NSO-plate--développement-test	serveur	Requis pour l'environnement de développement
NSO-PNF- ()	NSO-réseau-élément	Élément de réseau	Allant vers le sud si le périphérique connecté est un périphérique physique
NSO-VNF- ()	NSO-réseau-élément	Élément de réseau	Allant vers le sud le périphérique connecté est un périphérique virtuel
NED- ()	Différent pour chaque NED Exemple : Cisco-IOS-NED Cisco-iosxr-NED	NED	Pour NED. Il est nécessaire pour chaque type de divers périphériques. Exemple : NED-IOS-P : Pour NED IOS NED-IOX-P : Pour NED IOS-XR

Remarque: Ceci pourrait être inclus dans un identifiant de paquet de module (PID) (paquet etc. avec ESC etc.), ainsi il est possible que ces PID n'apparaissent pas dans la commande.

Du gestionnaire intelligent de logiciel, l'état de permis est vu ici :

License	Quantity	In Use	Surplus (+) / Shortage (-)	Alerts	Actions
cisco-ios-NED	20	1	19		Transfer..
cisco-iosxr-NED	20	1	19		Transfer..
juniper-junos-NED	0	1	-1	⚠ Insufficient Licenses	Transfer..
NSO-network-element	40	1	39		Transfer..
NSO-platform-development-test	40	0	40		Transfer..
NSO-platform-production	40	1	39		Transfer..
NSO-platform-production-standby	20	0	20		Transfer..

Showing All 7 Records

Configurez

Étape 1. Générez un jeton

1. Pour créer un nouveau jeton, connectez-vous dans le **gestionnaire de logiciel de Cisco Smart**

(CSSM) avec l'user-id /or l'ID CCO et sélectionnez le compte virtuel approprié.

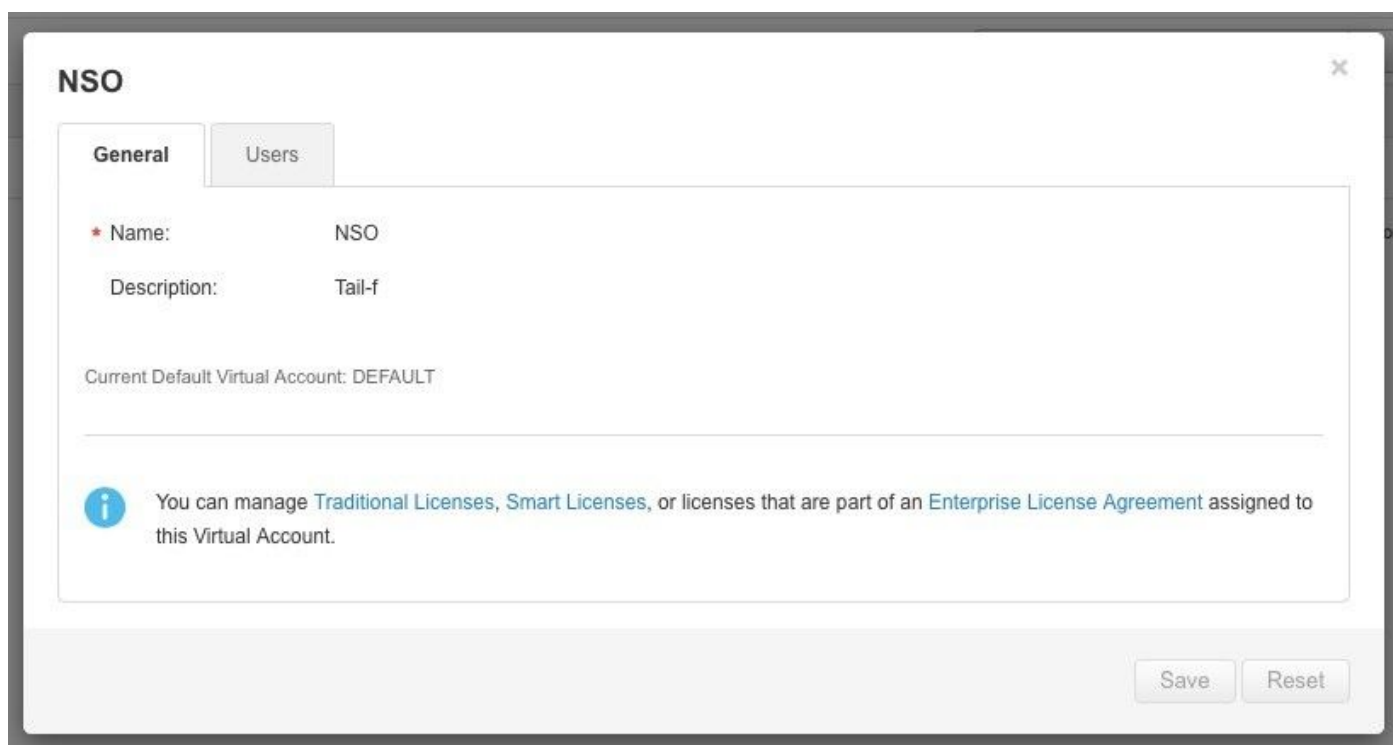
My Smart Account

[Account Properties](#) | **Virtual Accounts** | [Users](#) | [Account Agreements](#) | [Event Log](#)

Virtual Accounts

Virtual Account Name	Description
NSO	Tail-f

2. Cliquez sur en fonction les **permis intelligents** joignent pour écrire CSSM.



The screenshot shows a configuration window titled "NSO" with a close button in the top right corner. It has two tabs: "General" and "Users". The "Users" tab is active. The configuration details are as follows:

- Name:** NSO
- Description:** Tail-f
- Current Default Virtual Account:** DEFAULT

Below the configuration fields, there is an information icon (i) and a message: "You can manage [Traditional Licenses](#), [Smart Licenses](#), or licenses that are part of an [Enterprise License Agreement](#) assigned to this Virtual Account."

At the bottom right of the window, there are two buttons: "Save" and "Reset".

3. Dans CSSM cliquez sur en fonction le **nouveau jeton**.

Smart Software Manager

[Alerts](#) | [Inventory](#) | [License Conversion](#) | [Reports](#) | [Email Notification](#) | [Satellites](#) | [Activity](#)

Virtual Account: **NSO**

General | Licenses | Product Instances | Event Log

Virtual Account

Description: Tail-f
Default Virtual Account: No

Product Instance Registration Tokens

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

[New Token...](#)

Token	Expiration Date	Description	Export-Controlled
YjQ2YzhiNWMyYTM1My00NzQ...	2017-Mar-29 13:30:59 (in 338 days)	testing	Allowed

4. Suivez le dialogue pour fournir une description, une expiration, et une applicabilité de conformité d'exportation avant que vous receviez les termes et les responsabilités. Cliquez sur en fonction le **jeton Create** pour continuer.

Create Registration Token

This dialog will generate the token required to register your product instances with your Smart Account.

Virtual Account: NSO

Description:

* Expire After: Days
Enter the value between 1 and 365, but Cisco recommends a maximum of 30 days.

Allow export-controlled functionality on the products registered with this token

Terms and Responsibilities:

Instructions

To apply for eligibility to download strong encryption software images:

I accept the above terms and responsibilities

[Create Token](#) [Cancel](#)

5. Cliquez sur en fonction le **jeton Ne W**.

Virtual Account: NSO

General	Licenses	Product Instances	Event Log
----------------	----------	-------------------	-----------

Virtual Account

Description:	Tail-f
Default Virtual Account:	No

Product Instance Registration Tokens

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

6. Copiez le jeton de la fenêtre de dialogue dans votre presse-papier.

Registration Token



```
YzY2YjFIOTYtOWYzZi00MDg1LTk1MzgtMzlxYjhiZjcyN  
WYyLTE0NjQyNjM0%0AMzc2MDR8cIFKNkdScVBjSXd  
uMmRubXF6dXZDN0tuM0Z1TkhKa2ItRIJINVZV%0AU3  
R2cz0%3D%0A
```

Press ctrl + c to copy selected text to clipboard.

Étape 2. Préparation symbolique d'enregistrement

Voici les méthodes d'enregistrement (dirigez/proxy/satellite).

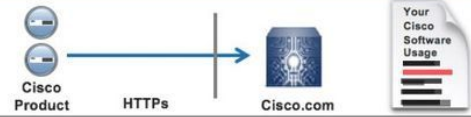
Si NSO ou des permis intelligents du besoin de Produits Cisco parlent au nuage de gestionnaire (ou de Cisco) de logiciel de Cisco Smart pour s'enregistrer.

Il y a quatre principales options d'installer l'environnement pris en charge par permis intelligent :

Options

1 Direct cloud access

Cisco product sends usage information directly over the internet. No additional components are needed.



2 Direct cloud access through an HTTP's proxy

Cisco products send usage information over the internet via a Proxy Server – Smart Call Home Transport Gateway (free VM download) or off-the-shelf proxy (such as Apache).



3 Mediated access through an on-premises collector – connected

Cisco products send usage information to a local connected collector, which acts as a local license authority. Periodically, an exchange of information will be performed to keep the databases in sync.



4 Mediated access through an on-premises collector – disconnected

Cisco products send usage information to a local disconnected collector, which acts as a local license authority. Once a month, an exchange of human readable information will be performed to keep the databases in sync.



Nuage direct Access de l'option 1.

Avec cette méthode, le serveur NSO doit pouvoir parler au nuage de Cisco directement avec des https. Utilisant le HTTP est pris en charge, cependant, il n'est pas recommandé pour la raison de sécurité.

Dans cette méthode, la procédure d'enregistrement peut être commencée sans configuration spéciale.

Nuage direct Access de l'option 2. par le proxy d'un HTTP

Si vous devez utiliser le serveur proxy de HTTPS pour se connecter au Web sur l'Internet, l'agent intelligent dans NSO doit être configuré avec les informations de serveur proxy.

Quand l'option 2 est utilisée, l'intelligent-agent doit être chargé d'envoyer sa demande d'enregistrement au serveur proxy au lieu directement de l'envoi à Cisco.

Il dépend des versions, la manière de configurer est différent.

NSO 4.4 ou plus tard

Configurez l'URL de proxy sur ce chemin.

url<gt; de <proxy URL de proxy d'intelligent-agent d'intelligent-permis

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent proxy url https://10.10.10.10:8080
admin@ncs(config)#
```

En configuration par défaut, NSO se connecte à

<https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>, ainsi le proxy HTTPS doit être utilisé.

Cette configuration de proxy placera pour des https et le HTTP automatiquement, ainsi si vous changez l'URL de cible au HTTP pour l'utilisation du satellite qui est expliqué à l'option 3. ou 4.,

une configuration pourra toujours traiter les deux cas.

NSO 4.1/4.2/4.3

l'Intelligent-agent est un bout de code fourni par Cisco et il intègre avec différents Produits, notamment avec NSO.

La configuration de proxy n'est pas présente dans l'intelligent-agent, cependant, vous pouvez encore configurer les serveurs proxys pour utiliser pour les permis intelligents.

La connexion HTTP elle-même est établie par la VM de Javas et l'intelligent-agent peut être passée aux options de Javas basées sur le modèle de yang lui-même :

```
leaf java-options {
    tailf:info "Smart licensing Java VM start options";
    type string;
    default "-Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom";
    description
        "Options which NCS will use when starting the Java VM.";}

```

Si vous utilisez le HTTP, toutes les étapes ici sont identiques que pour des https. Vous devez juste ignorer supplémentaire l'URL avec l'option de HTTP suivie de reprise d'intelligent-agent :

URL dépassement-URL d'intelligent-agent d'Intelligent-permis
: <http://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>.

Étape 1. Configurez les Java-options d'intelligent-agent d'intelligent-permis avec cette commande :

Java-options d'intelligent-agent d'intelligent-permis « - Dhttps.proxyHost=<ip_address> - Dhttps.proxyPort=<port>-Xmx64M -Xms16M - Djava.security.egd= file:/dev/./urandom ».

Exemple :

```
admin@ncs# show running-config smart-license smart-agent
smart-license smart-agent java-options "-Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom"
smart-license smart-agent stdout-capture enabled
smart-license smart-agent stdout-capture file ./logs/ncs-smart-licensing.log

```

Commencez les modifications et redémarrez l'intelligent-agent.

Étape 2. Vérifiez que l'intelligent-agent a commencé par des bonnes réponses.

```
nso@ubuntu$ ps -ef | grep smart
nso      2827    2179    0 08:56 ?                00:00:00 /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/agentwrapper
java    -Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom -jar /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/webapp-runner.jar /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/
smartagent --port 0 --path /smartagent --shutdown-override nso      2829    2827    9 08:56 ?                00:00:08 java -Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom -jar /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/webapp-runner.jar /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/smartagent --port 0 --path /smartagent --shutdown-override nso      2871    2150    0 08:57 pts/17      00:00:00 grep --color=auto smart

```


Étape 3. Vérifiez en déclenchant l'enregistrement symbolique tandis que le tcpdump est activé.

```
nso@ubuntu:~$ sudo tcpdump host 10.10.10.10
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on ens33, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
09:14:58.291348 IP 192.168.142.130.57982 > 10.10.10.10.http-alt: Flags [S], seq 252508171, win
29200, options
[mss 1460,sackOK,TS val 289920 ecr 0,nop,wscale 7], length 0 09:14:59.288706 IP
192.168.142.130.57982 > 10.10.10.10.http-alt: Flags [S], seq 252508171, win 29200, options
[mss 1460,sackOK,TS val 290170 ecr 0,nop,wscale 7], length 0
```

Option 3. Access négocié par Sur-sites Collecteur-connectés

Dans de nombreux cas, le réseau NSO n'est pas connecté à l'Internet directement. Autre que l'option 2., le satellite intelligent de gestionnaire de logiciel peut être introduit ; de sorte que NSO n'ait pas besoin des messages d'échange directement au nuage de Cisco.

Les détails de produit du satellite intelligent de gestionnaire de logiciel peuvent être trouvés [ici](#).

Pour que la façon installe, trouver le guide d'installation dans le lien.

Quand vous utilisez cette méthode, NSO parlera au satellite au lieu du nuage de Cisco.

Pour changer la cible, vous pouvez modifier le dépassement-URL :

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/
admin@ncs(config)#
```

Cet URL peut être trouvé dans le Web administratif du satellite intelligent de gestionnaire de logiciel.

Option 4 : Access négocié par Sur-sites Collecteur-déconnectés

Cette méthode est exactement identique avec la méthode (3) ci-dessus du point de vue NSO. La différence est seulement comment au sync avec le nuage de Cisco du satellite intelligent de gestionnaire de logiciel.

Étape 3. Enregistrement symbolique

Après que vous utilisiez le jeton, lancez NSO avec le jeton généré au serveur Cisco.

Le jeton est utilisé sur le NSO CLI pour s'enregistrer à CSSM. Quand la commande est sélectionnée, la procédure d'enregistrement est initiée asynchrone.

```
admin@ncs# smart-license register idtoken YWVlMmQ3ZjEtYT... result Registration process in
progress. Use the 'show license status' command to check the progress and result. admin@ncs#
```

Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Avant enregistrement : L'autorisation intelligente est toujours activée. La sortie indique que NSO n'est pas enregistré, et en MODE d'ÉVAL qui expirera en 89 jours 23 heures.

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: UNREGISTERED
```


Export-Controlled Functionality: Allowed License Authorization: Status: EVAL MODE Evaluation Period Remaining: 89 days, 23 hr, 17 min, 36 sec Last Communication Attempt: NONE Next Communication Attempt: NONE Development mode: enabled admin@ncs#

L'état d'enregistrement peut être vérifié avec la commande d'état de **show license**. Si l'enregistrement est toujours dans le processus, la commande affiche cette sortie et indique ; « ENREGISTREMENT EN SUSPENS ».

<Still s'enregistrant... >

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: UNREGISTERED -
REGISTRATION PENDING Initial Registration: First Attempt Pending Export-Controlled
Functionality: Allowed License Authorization: Status: EVAL MODE Evaluation Period Remaining: 89
days, 23 hr, 16 min, 36 sec Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 3 09:41:56 2016 UTC
Next Communication Attempt: NONE Development mode: enabled admin@ncs#
```

Après un certain temps, l'enregistrement obtient terminé. Quand vous voyez l'état « ENREGISTRÉ », le système est enregistré à CSSM.

<Registered !! >

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: REGISTERED
Smart Account: BU Production Test
Virtual Account: TAC-Japan-Cloudorch
Export-Controlled Functionality: Allowed
Initial Registration: SUCCEEDED on Aug 4 05:29:52 2016 UTC
Last Renewal Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:30:03 2016 UTC
Next Renewal Attempt: Jan 31 05:30:03 2017 UTC
Registration Expires: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
Export-Controlled Functionality: Allowed
```

License Authorization:

License Authorization:

```
Status: AUTHORIZED on Aug 4 05:30:05 2016 UTC
Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:25:02 2016 UTC
Next Communication Attempt: Sep 3 05:30:07 2016 UTC
Communication Deadline: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
Development mode: enabled
admin@ncs#
```

Utilisation (état autorisé)

Quel permis est utilisé peut être vu avec la commande de **résumé de show license**. Dans le cet exemple, la NSO-plate--production, le NSO-réseau-élément et le Cisco-IOS-NED sont utilisés dans le système. Notez que l'état d'autorisation de permis « EST AUTORISÉ ». Ceci signifie que les tous les composants qui exigent des permis fonctionnent correctement sous un état juridique.

```
admin@ncs# show license summary Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: REGISTERED
Smart Account: COMPANY A Virtual Account: Network Department Last Renewal Attempt: None Next
Renewal Attempt: Jan 31 05:33:02 2017 UTC License Authorization: Status: AUTHORIZED
Last Communication Attempt: SUCCEEDED
Next Communication Attempt: Sep 3 05:33:06 2016 UTC
```

License Usage:

License	Entitlement Tag
Count	Status

-----	348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54regid.2016-04.com.cisco.NSO-platform-production,4.2_348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54 1 InCompliance 5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdregid.2015-10.com.cisco.NSO-network-element,1.0_5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfd 3 InCompliance d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27regid.2015-

```
10.com.cisco.cisco-ios-NED,1.0_d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27 1 InCompliance Development
mode: disabled admin@ncs#
```

C'est un résultat de commande de **show license usage** dans un exemple différent. Dans cet exemple, Cisco-iosxr-NED est également ajouté, et l'état est OutOfCompliance. Ceci indique que celle s'enregistrer à CSSM est bien, cependant, un permis pour Cisco-iosxr-NED est insuffisant dans le compte virtuel. En raison de hors de l'état de conformité de Cisco-iosxr-NED, l'état global est OUT_OF_COMPLIANCE.

```
admin@ncs # show license usage
```

```
License Authorization Status : OUT_OF_COMPLIANCE as of Oct 24 06 : 14 : 11 2016 UTC
```

```
NSO - platform - production ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - platform - production , 1.0
_d1445dab - 9d96 - 4593 - 99f2 - 6f633b8a759c )
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 1
```

```
Version : 1.0
```

```
Status : InCompliance
```

```
NSO - network - element ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - network - element , 1.0
_5d641fa0 - 757d - 43b0 - a926 - 166cb6e3cfdd )
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 3
```

```
Version : 1.0
```

```
Status : InCompliance
```

```
cisco - ios - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - ios - NED , 1.0 _d9eca34d - 1f6a -
4595 - ad74 - 9c0c57e03c27 )
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 1
```

```
Version : 1.0
```

```
Status : InCompliance
```

```
cisco - iosxr - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - iosxr - NED , 1.0 _9956fc34 - cbed
- 4d13 - alea - 6a36f4e40a99 )
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 1
```

```
Version : 1.0
```

```
Status : OutOfCompliance
```

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.