Intégrer le centre de gestion des pare-feu dans le cloud avec ISE via le cloud pxGrid

Table des matières

Introduction

Ce document décrit la procédure d'intégration de Cisco ISE avec le centre de gestion des pare-feu (cdFMC) fourni dans le cloud via pxGrid Cloud.

Conditions préalables

- Une connaissance pratique de Cisco Identity Service Engine (ISE)
- Un compte sur le portail Cisco Catalyst Cloud
- Un compte sur Cisco Security Cloud Control Portal

Exigences

- Installez et activez le niveau de licence Advantage dans votre déploiement Cisco ISE.
- L'agent pxGrid Cloud crée une connexion HTTPS sortante vers Cisco pxGrid Cloud. Par conséquent, configurez les paramètres du proxy Cisco ISE si le réseau utilise un proxy pour accéder à Internet. Pour configurer les paramètres de proxy dans Cisco ISE, choisissez

Administration > System > Settings > Proxy.

- Le magasin de certificats sécurisés Cisco ISE doit inclure le certificat CA racine requis pour valider le certificat de serveur présenté par Cisco pxGrid Cloud. Assurez-vous que l'option Trust for Authentication of Cisco Services est activée pour ce certificat CA racine. Pour activer l'authentification des services Cisco, sélectionnez Administration > System > Certificates.
- Assurez-vous que le port 443 est ouvert pour la connexion sortante de Cisco ISE à Cisco pxGrid Cloud Portal. Si des paramètres de pare-feu ou de proxy sont configurés, assurez-vous que ces URL ne sont pas bloquées.

https://dna.cisco.com

https://dnaservices.cisco.com

https://ciscodnacloud.com

Composants utilisés

Version du logiciel ISE : 3.4 Déploiement du correctif 1, 4 noeuds (PAN, SAN et 2 PSN avec service pxGrid activé)

version de cdFMC : 20241127

Cisco Firepower Threat Defense (FTD) pour VMware version : 7.2.5

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

Terminologie du cloud Cisco pxGrid

Voici quelques-uns des termes couramment utilisés dans la solution Cisco pxGrid Cloud et leur signification dans l'environnement Cisco pxGrid Cloud :

- Offre : Ensemble de fonctionnalités regroupées et proposées en tant que solution
- Abonnement : Une instance d'une offre utilisée par un locataire est un abonnement
- Application : Vous pouvez créer et enregistrer des applications pour votre produit en fonction de vos besoins.

Informations générales

Cisco ISE permet le partage de contexte entre plusieurs fournisseurs de sécurité ; toutefois, l'architecture actuelle ne permet pas la communication entre l'ISE sur site et les solutions cloud à travers le périmètre du réseau sans une sorte de contournement/de trous dans le pare-feu.

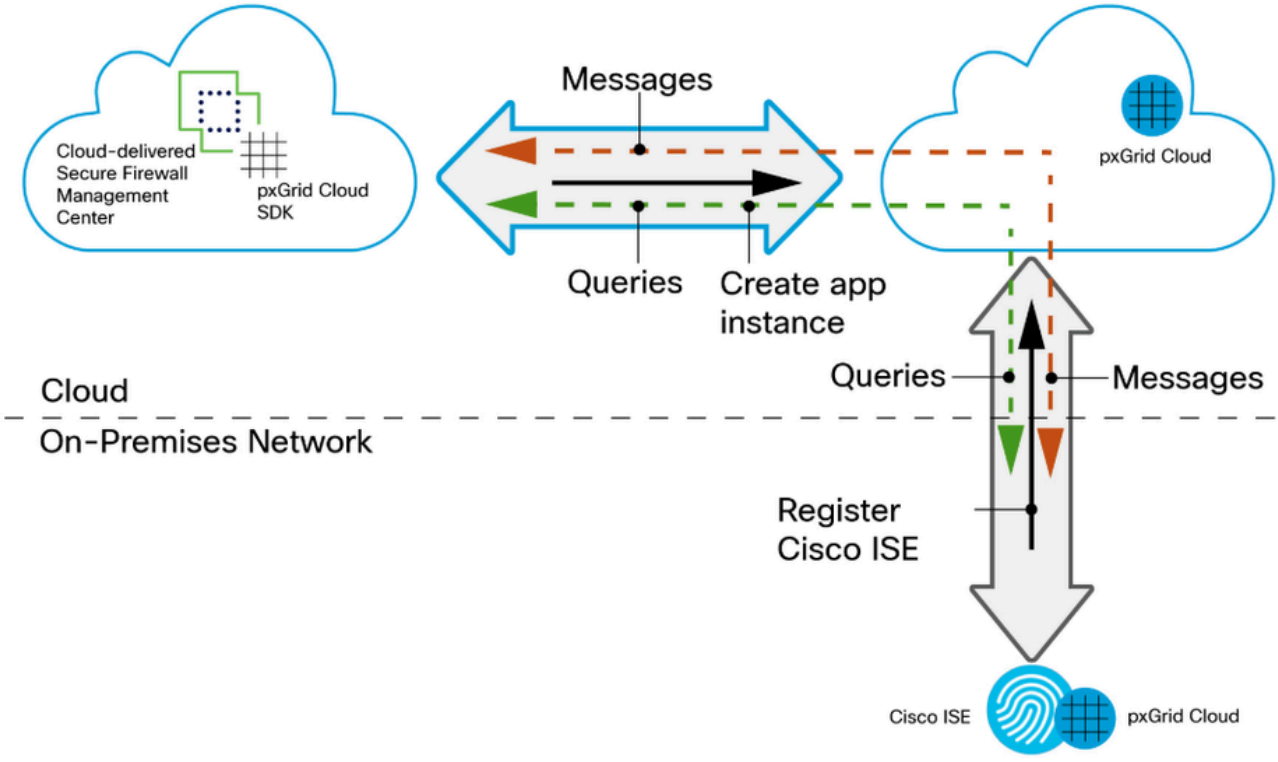
PxCloud de Cisco ISE est une solution cloud qui résout ce problème et permet le partage de contexte entre le réseau sur site et le cloud sans installation supplémentaire, sans surcharge et

sans compromettre la sécurité de votre réseau. Elle est sécurisée et personnalisable, vous permettant de partager uniquement les données que vous souhaitez partager et de consommer uniquement les données contextuelles pertinentes pour votre application.

Cisco ISE version 3.1 correctif 3 et versions ultérieures prennent en charge pxGrid Cloud. Cisco et ses partenaires peuvent développer des applications basées sur pxGrid Cloud et les enregistrer avec l'offre pxGrid Cloud. Il s'appuie sur le portail Cisco DNA-Cloud pour intégrer et enregistrer des applications sans dépendre d'autres infrastructures sur site. Ces applications utilisent les services RESTful externes (ERS), les API ouvertes et pxGrid (API et websocket) pour échanger des informations avec Cisco ISE afin d'utiliser les données d'abonnement et d'utilisateur d'ISE dans cdFMC.

Configurer

Diagramme du réseau



Intégration cdFMC et ISE via le cloud pxGrid

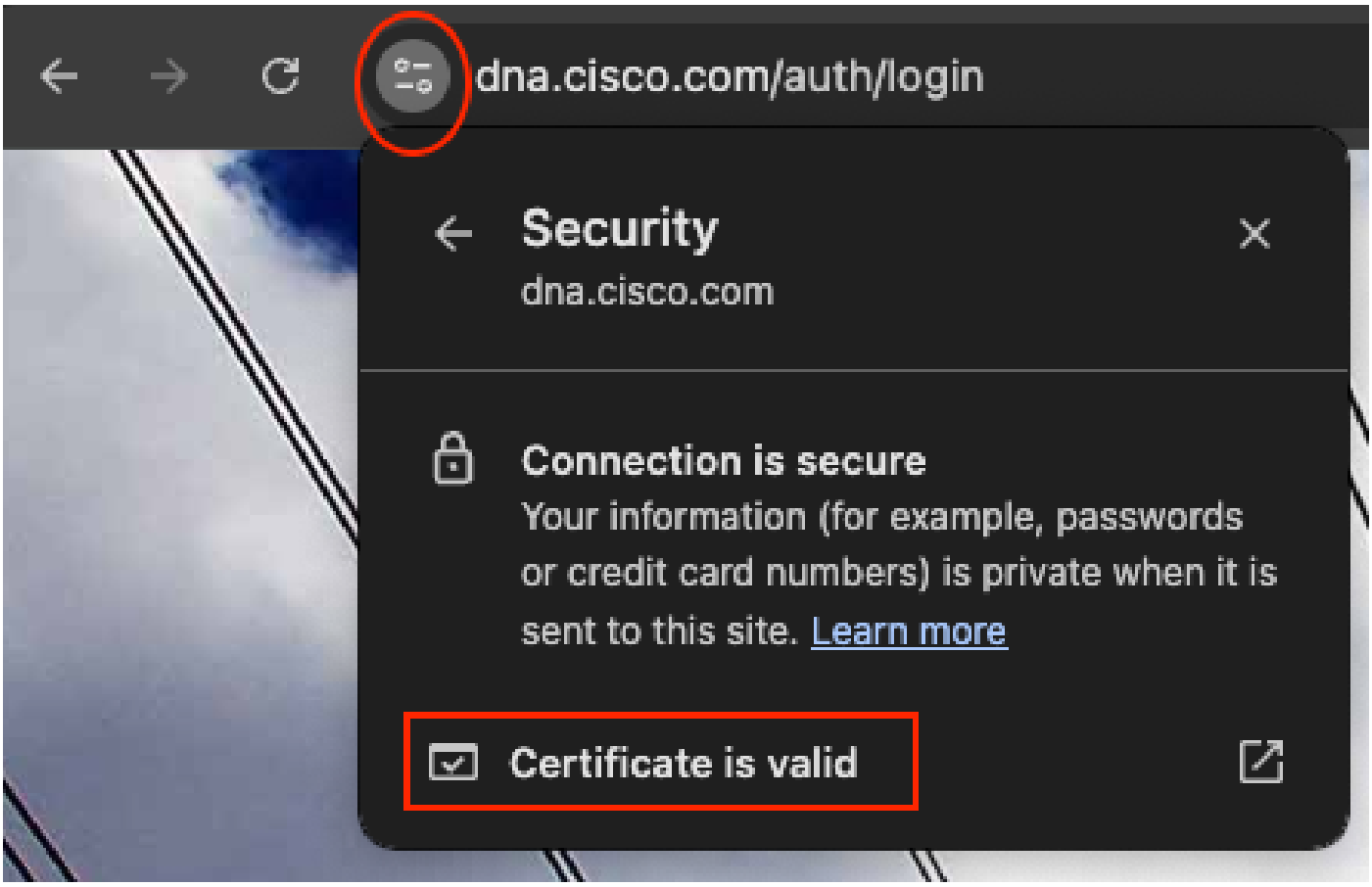
Configurations

Les quatre principales étapes sont les suivantes :

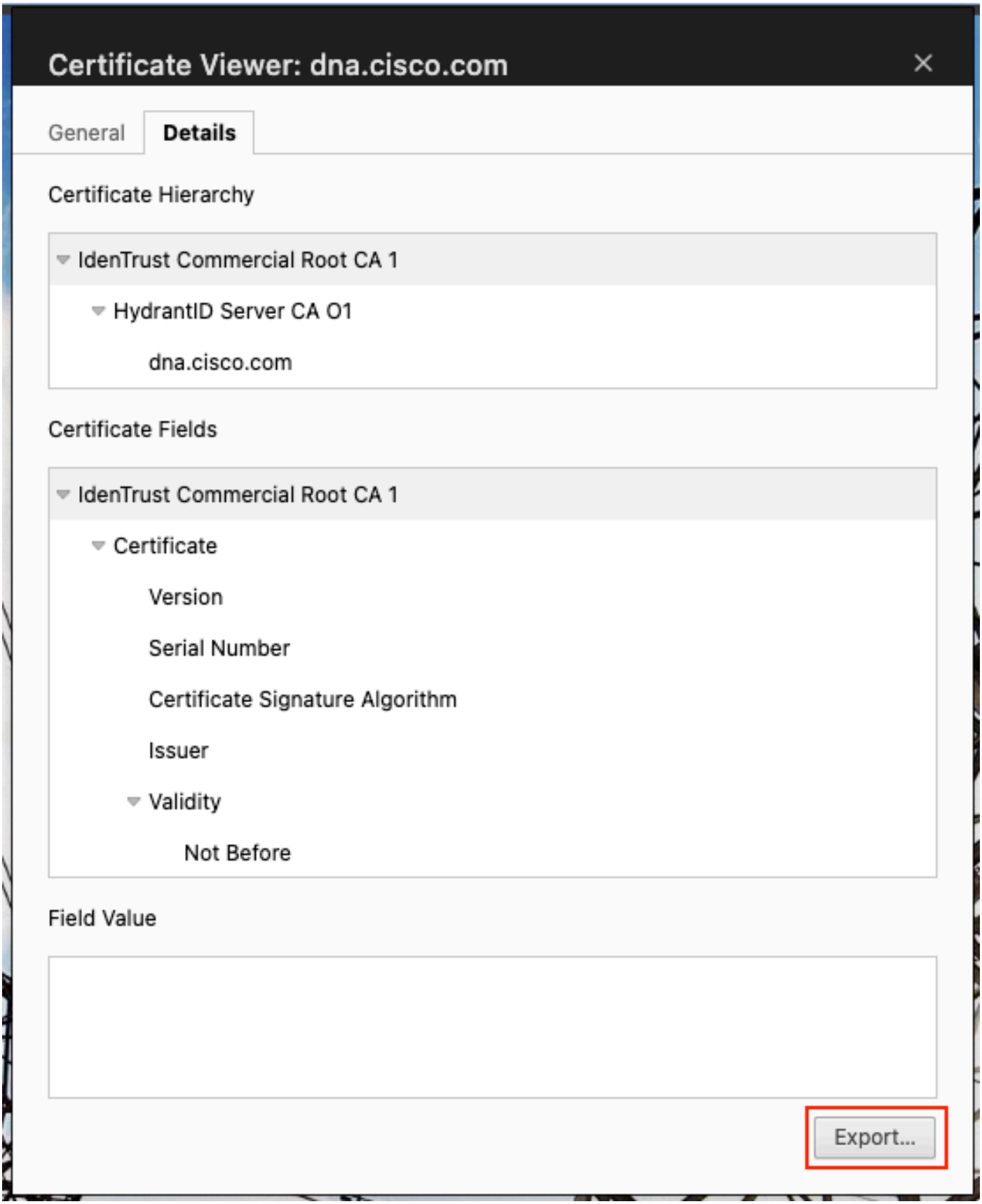
- Importez le certificat du serveur cloud Cisco pxGrid dans ISE.
- Inscrivez ISE auprès de Catalyst Cloud Portal.
- Activer l'application cdFMC sur ISE à l'aide du catalogue d'intégration
- Créer une instance d'application pxGrid (cdFMC)

Importer le certificat du serveur cloud Cisco pxGrid dans ISE

ISE doit établir la confiance avec le cloud Cisco pxGrid. Même si le site Web cloud est authentifié avec un certificat signé publiquement, ISE ne tient pas à jour une liste complète des autorités de certification racine de confiance. Par conséquent, l'administrateur doit établir une relation de confiance. Exportez les certificats pxGrid Cloud Root et Intermediate en accédant à Catalyst Cloud Portal . La plupart des navigateurs le permettent. Voici les étapes pour obtenir un certificat à partir du navigateur Chrome.



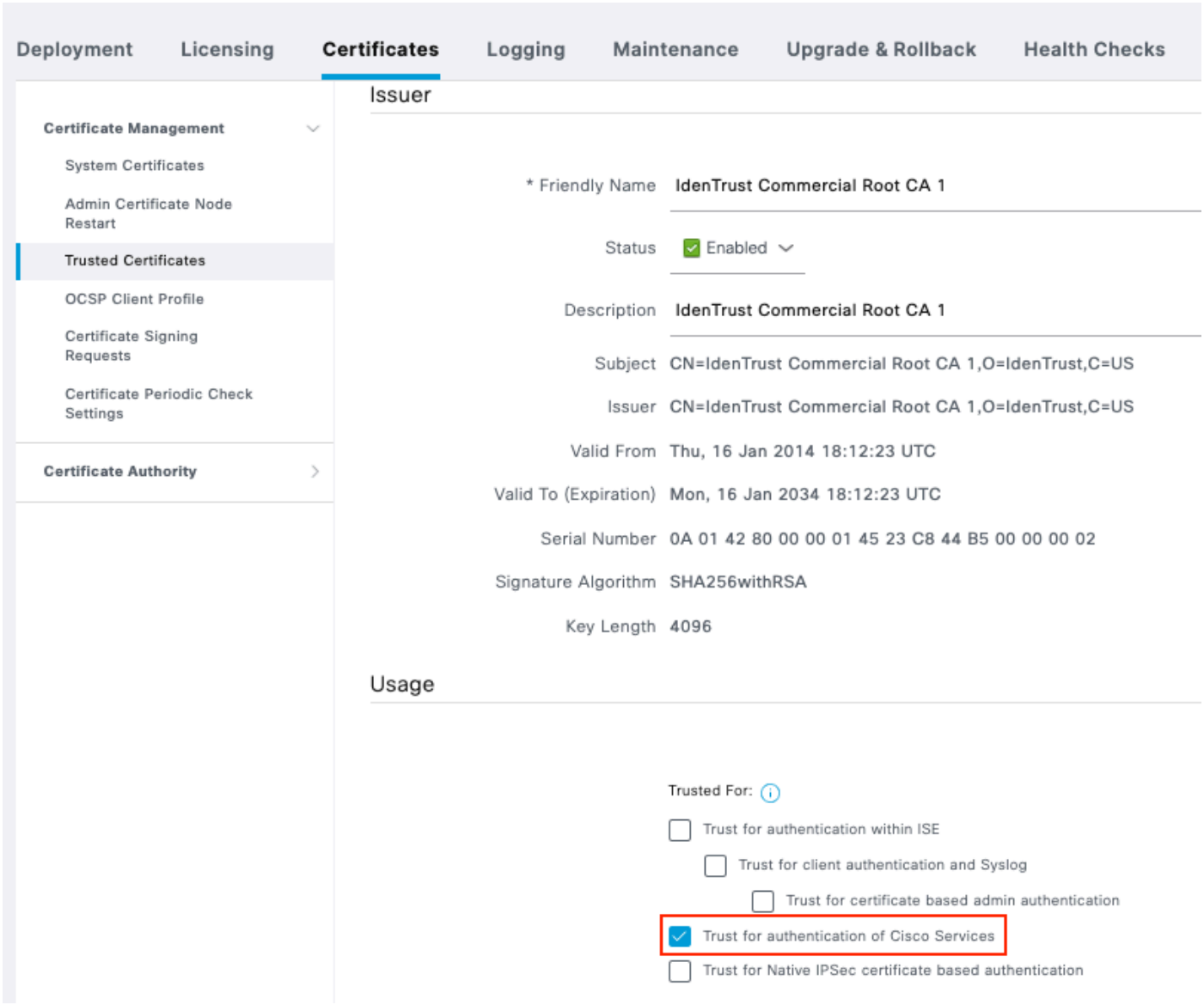
Afficher les informations du site



Exporter la chaîne de certificats

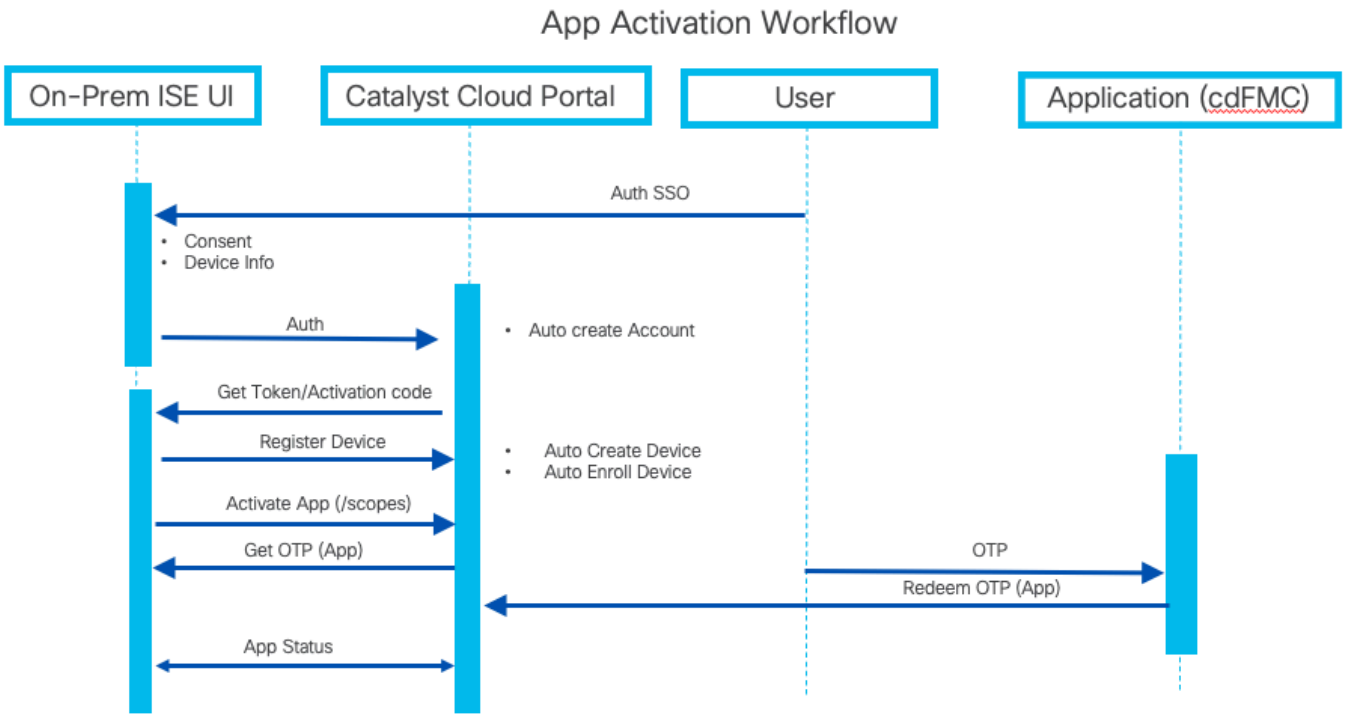
Importez les certificats dans le magasin « Certificats approuvés » dans ISE si la chaîne de certificats est manquante (ISE dispose déjà de l'autorité de certification commerciale racine IdenTrust 1).

Assurez-vous que l'option "Trust for Authentication of Cisco Services" est activée pour ce certificat d'autorité de certification racine. Pour activer l'authentification des services Cisco, sélectionnez Administration > System > Certificates.



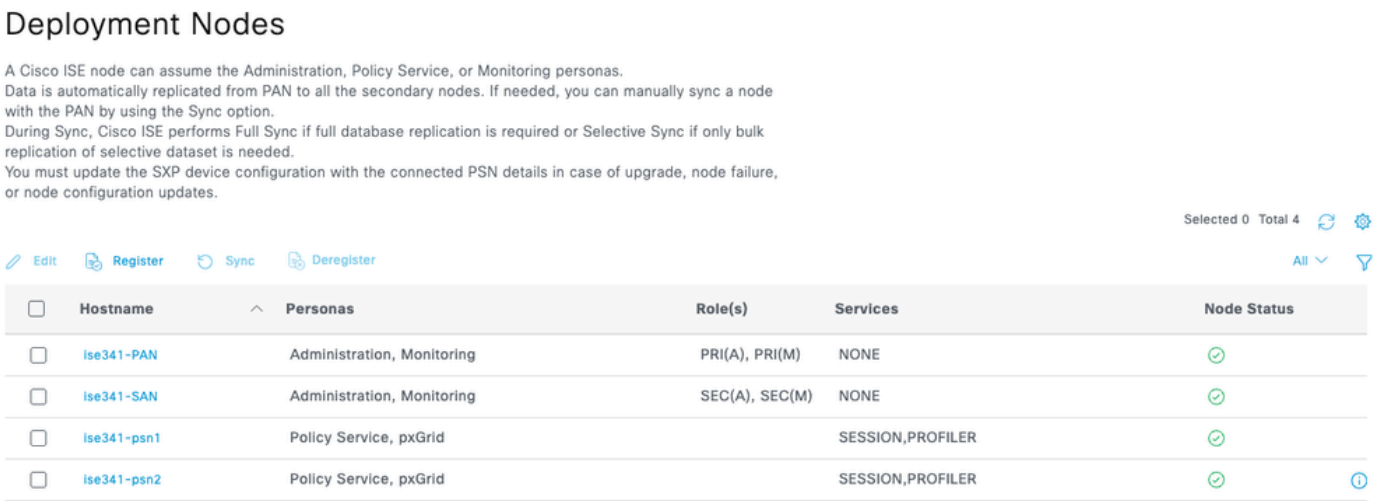
Activer la confiance pour l'authentification des services Cisco

Diagramme De Flux



Workflow d'activation des applications

Déploiement ISE utilisé dans cette configuration



Enregistrement d'ISE avec Catalyst Cloud Portal

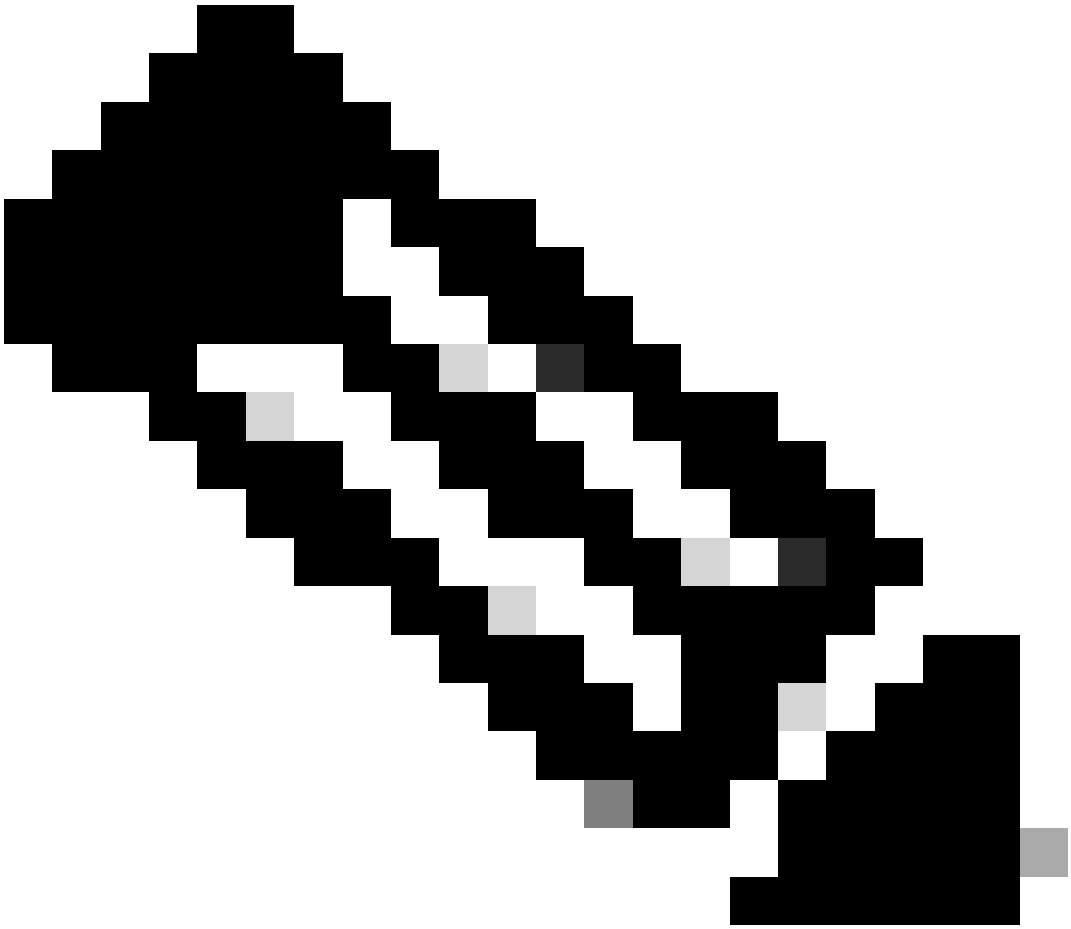
Activez le service cloud pxGrid dans Cisco ISE et enregistrez votre périphérique.

1. Dans l'interface utilisateur graphique de Cisco ISE, sélectionnez Administration > System > Deployment.

2. Cliquez sur le noeud sur lequel vous souhaitez activer le service cloud pxGrid (dans ce cas, le premier noeud PSN).

3. Dans l'onglet General Settings, activez le service pxGrid.

4. Cochez la case pxGrid Cloud.



Remarque : Le service cloud pxGrid ne peut être activé que sur deux noeuds pour permettre une haute disponibilité. Vous pouvez activer l'option pxGrid Cloud uniquement lorsque le service pxGrid est activé sur ce noeud.

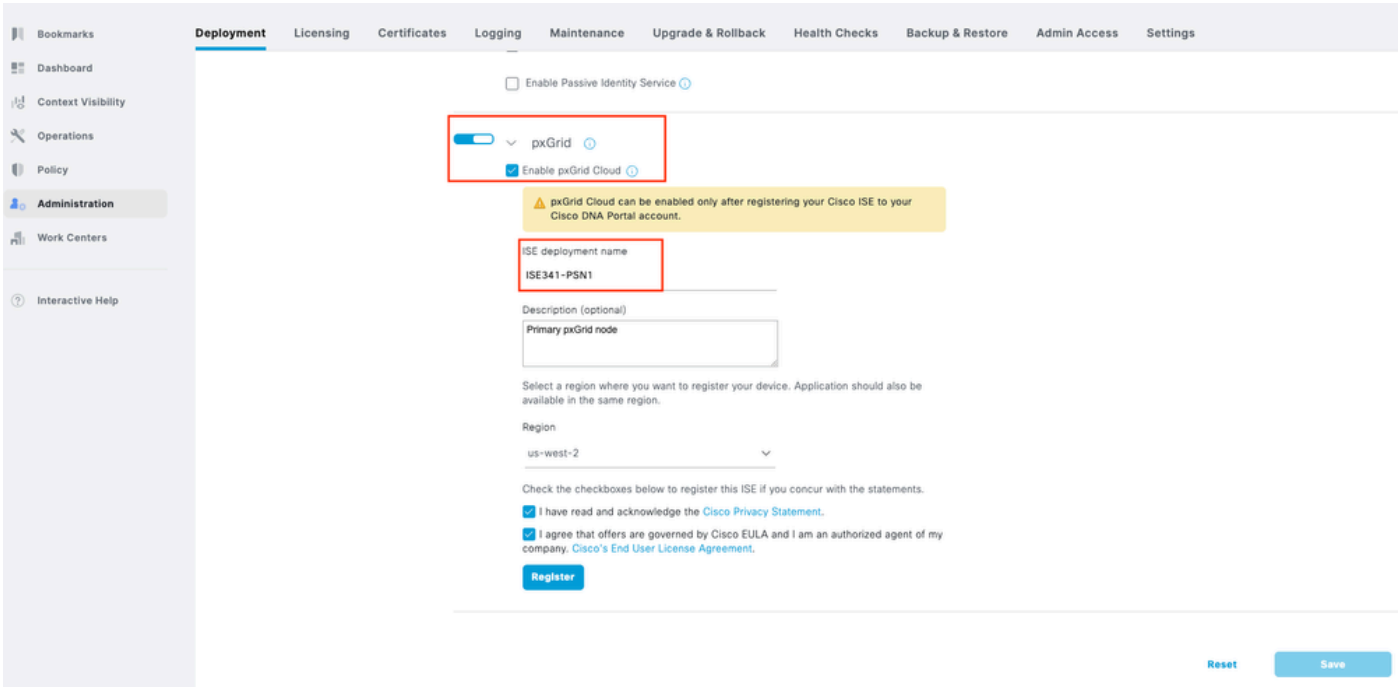
5. Dans le champ Nom du déploiement ISE, entrez un nom significatif. Ce nom apparaît dans Catalyst Cloud Portal et peut être utilisé pour distinguer si plusieurs déploiements ISE sont enregistrés dans le cloud. Vous pouvez vérifier votre déploiement Cisco ISE enregistré sur le portail Cisco Catalyst Cloud en utilisant le nom de déploiement ISE.

(Facultatif) Dans le champ Description (facultatif), saisissez une description pour votre déploiement Cisco ISE.

6. Dans la liste déroulante Région, sélectionnez une région pour enregistrer votre périphérique Cisco ISE. Cisco pxGrid Cloud est désormais pris en charge en Europe, en Asie-Pacifique et au Japon, en plus des États-Unis. Notez que l'application que vous souhaitez utiliser avec pxGrid

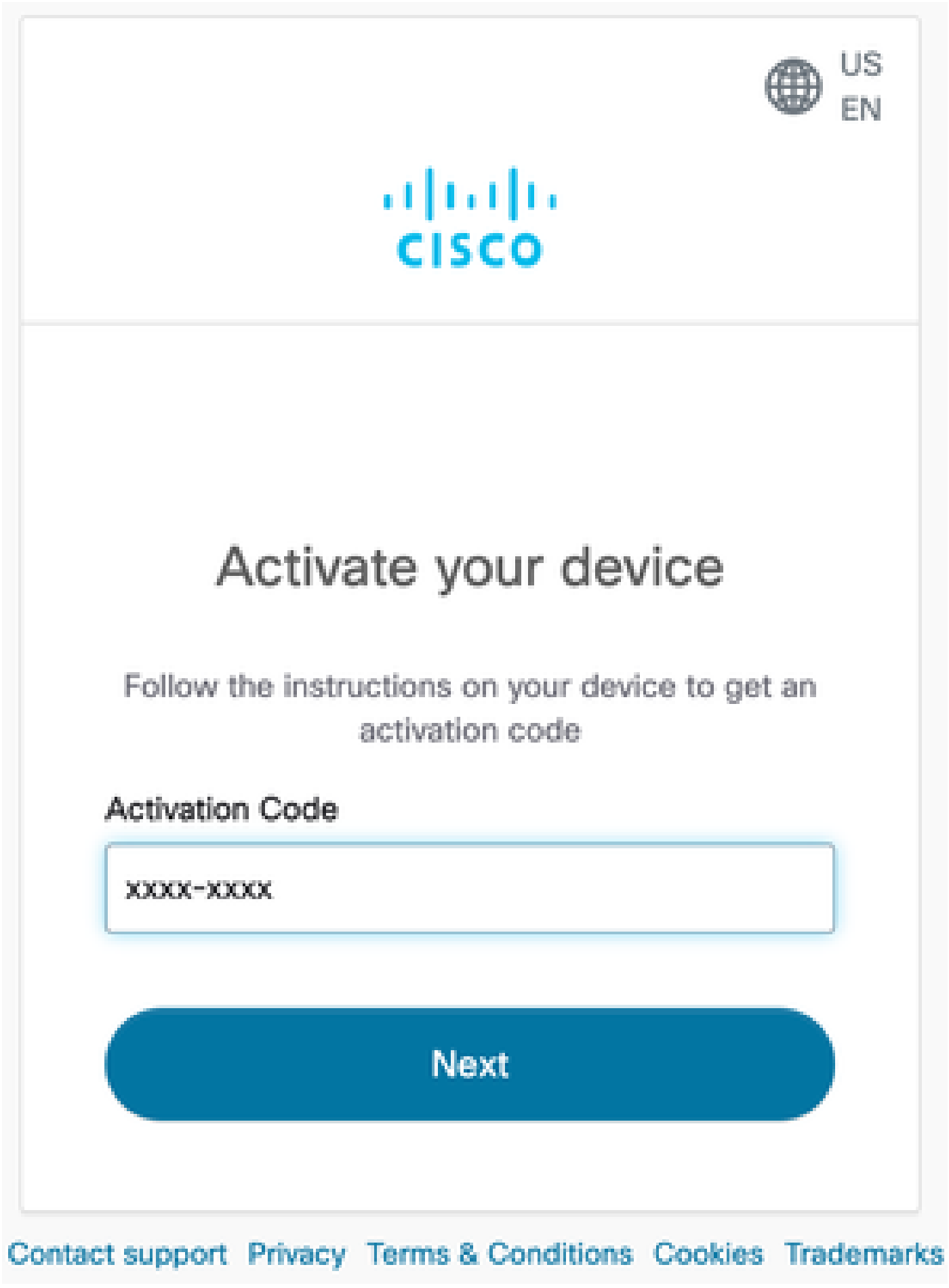
Cloud doit également être disponible dans la même région.

7. Cliquez sur Register.

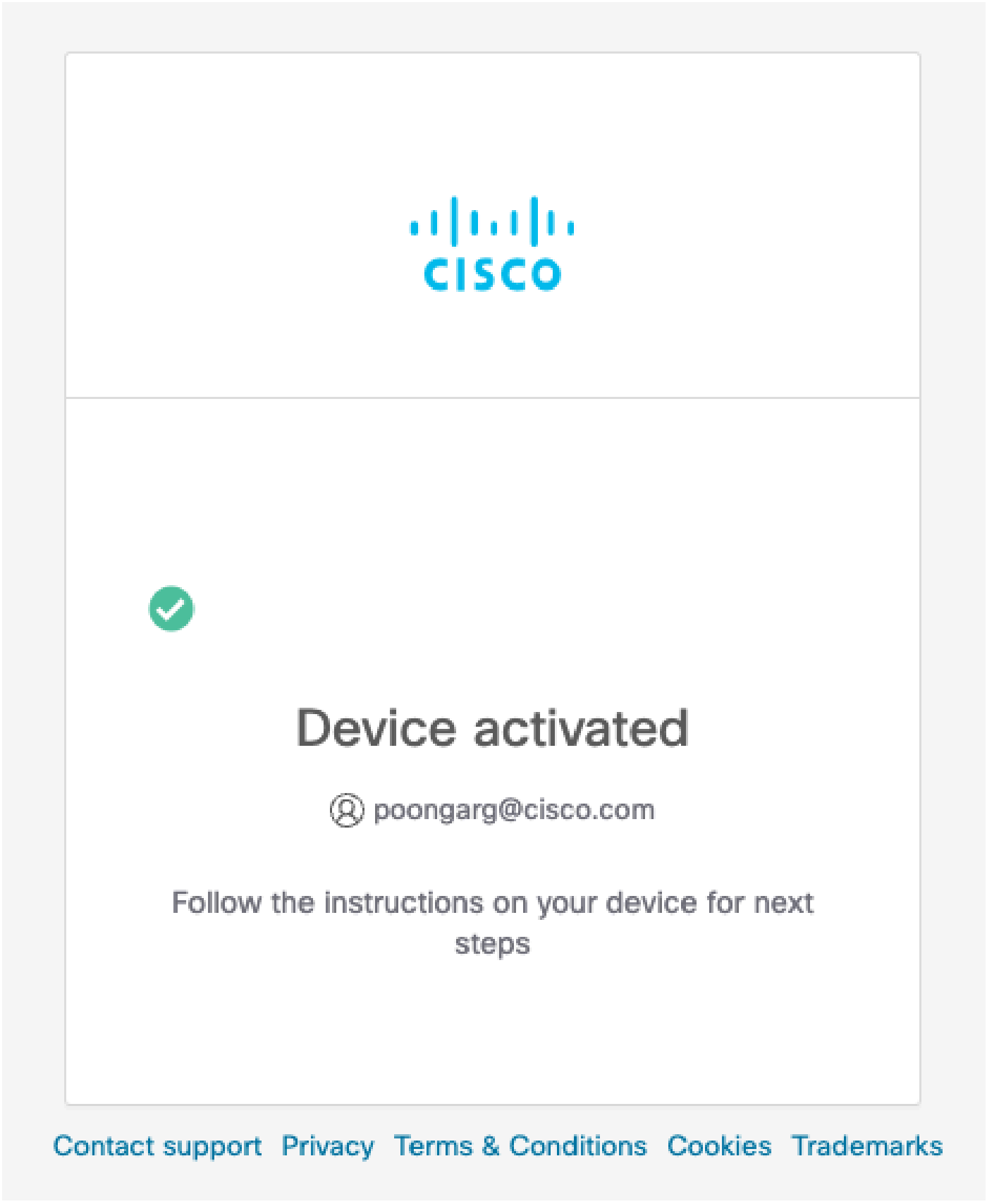


Inscrivez ISE PSN auprès de pxGrid Cloud

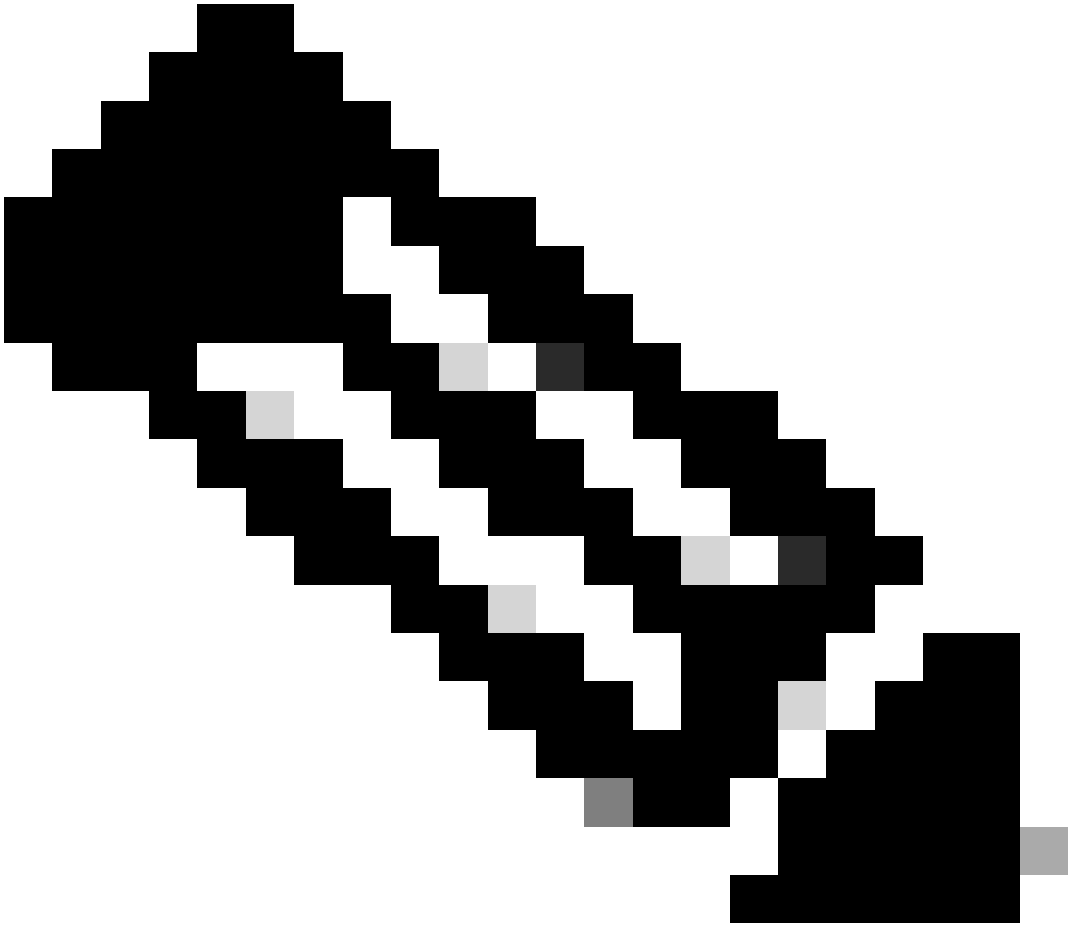
8. Dans la page contextuelle Activer votre périphérique, le code d'activation de votre périphérique est automatiquement renseigné. Cliquez sur Next (Suivant).



Activer le périphérique



Périphérique activé

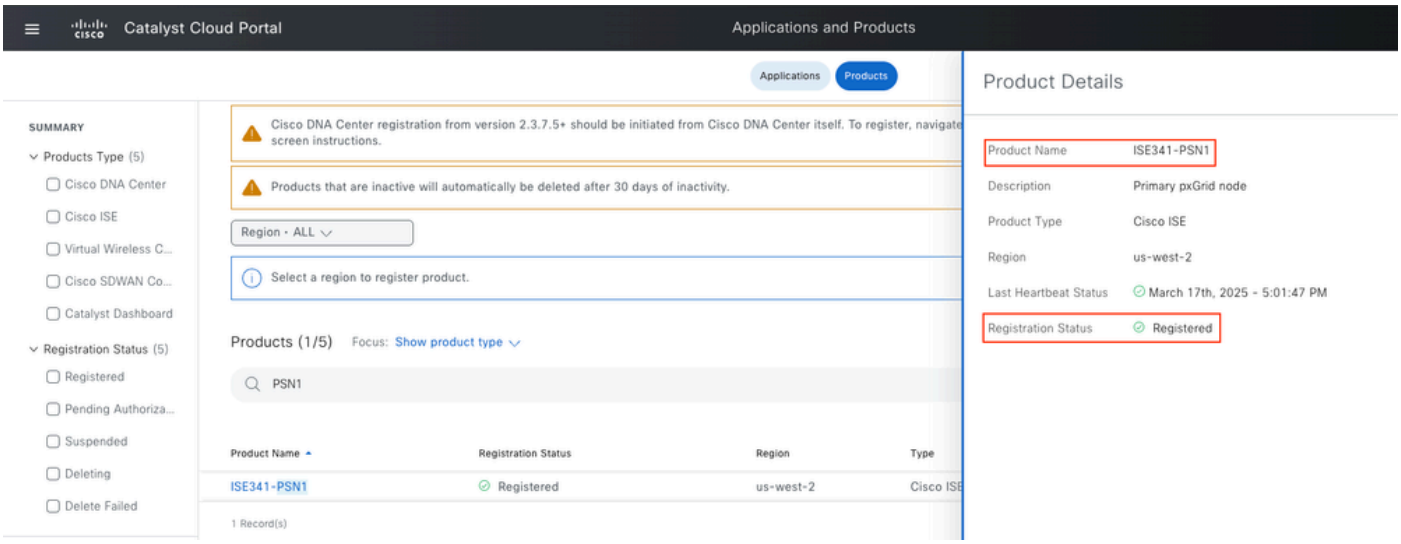


Remarque : Lorsque vous activez le personnage « pxGrid Cloud » sur le deuxième noeud, ISE n'a pas besoin de tous ces détails car l'enregistrement d'ISE avec pxGrid Cloud est au niveau du déploiement.

---

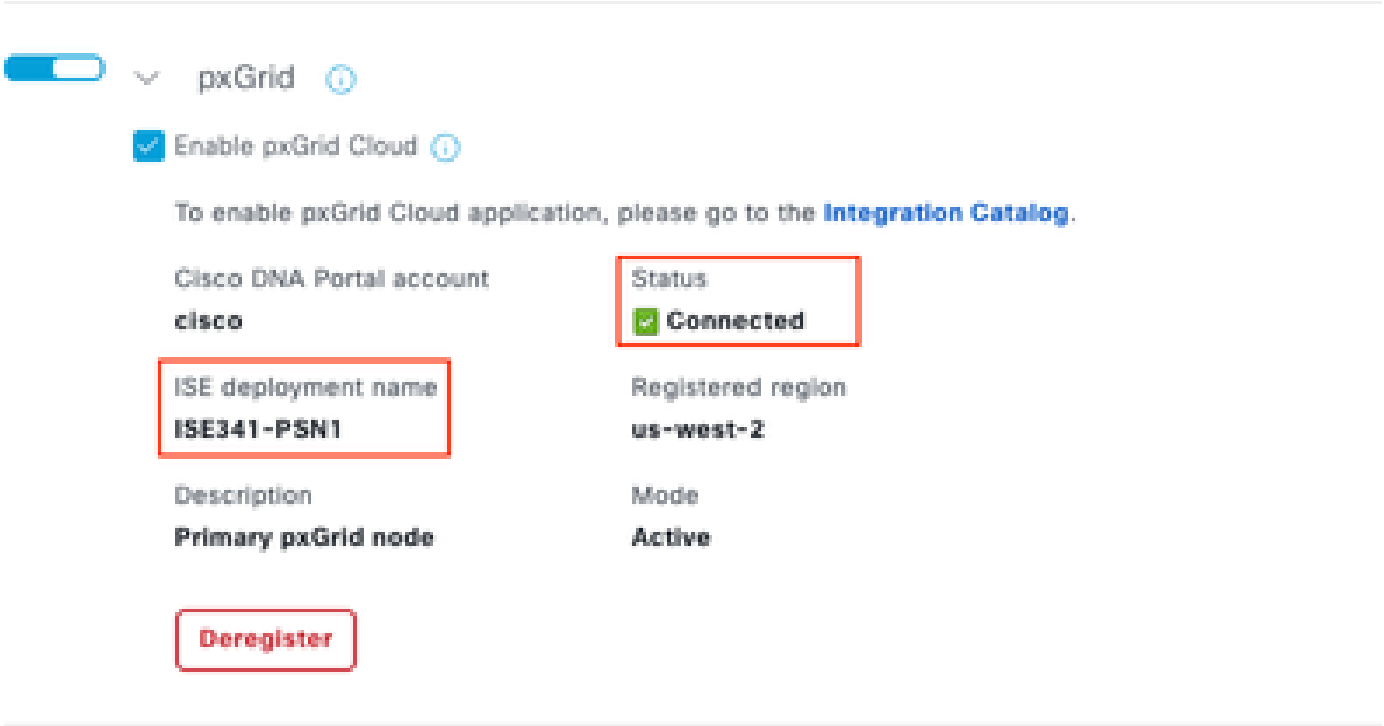
9. Connectez-vous à votre compte Cisco Catalyst Cloud Portal à l'aide de vos identifiants de connexion. Si vous n'avez pas d'identifiants de connexion, créez un nouveau compte pour terminer l'enregistrement de votre périphérique. Pour plus d'informations, consultez Créer un compte sur le portail cloud Cisco Catalyst

Votre périphérique Cisco ISE est activé et enregistré.



Noeud ISE enregistré auprès de Catalyst Cloud Portal

10. Vous trouverez les détails de votre Cisco ISE enregistré dans la section pxGrid (Administration > Système > Déploiement > pxGrid).



Vérifier l'ISE enregistré avec pxGrid Cloud

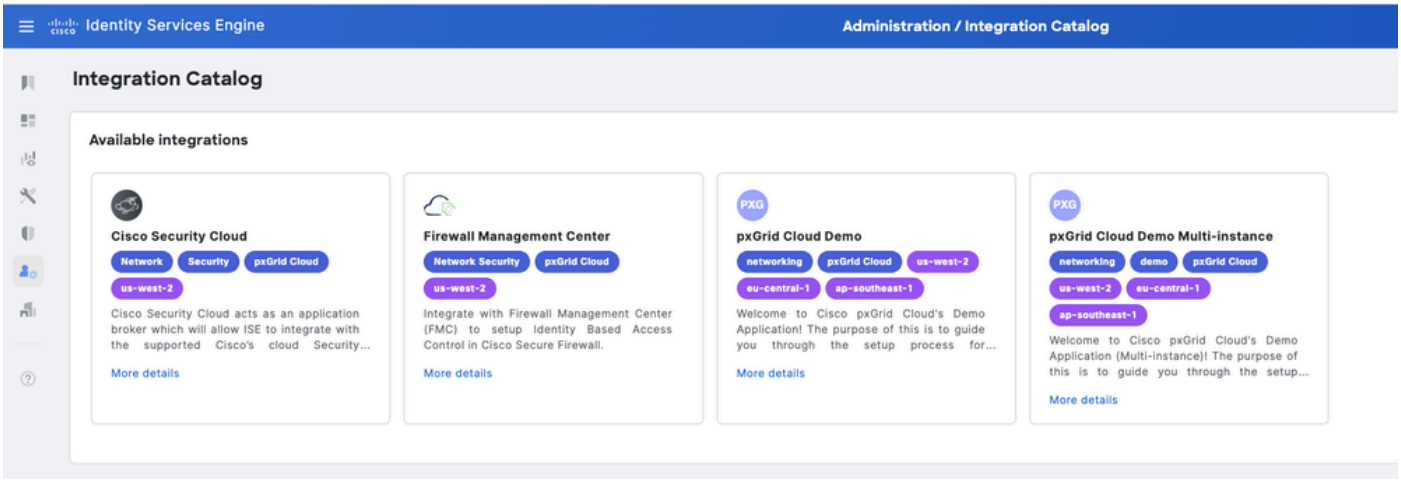
Vous pouvez cliquer sur Derregister pour annuler l'enregistrement de votre périphérique Cisco ISE. La désinscription de Cisco ISE désactive également automatiquement les applications connectées.

Activer l'application cdFMC sur ISE à l'aide du catalogue d'intégration

1. Dans l'interface utilisateur graphique d'ISE, sélectionnez Administration > Integration Catalog.

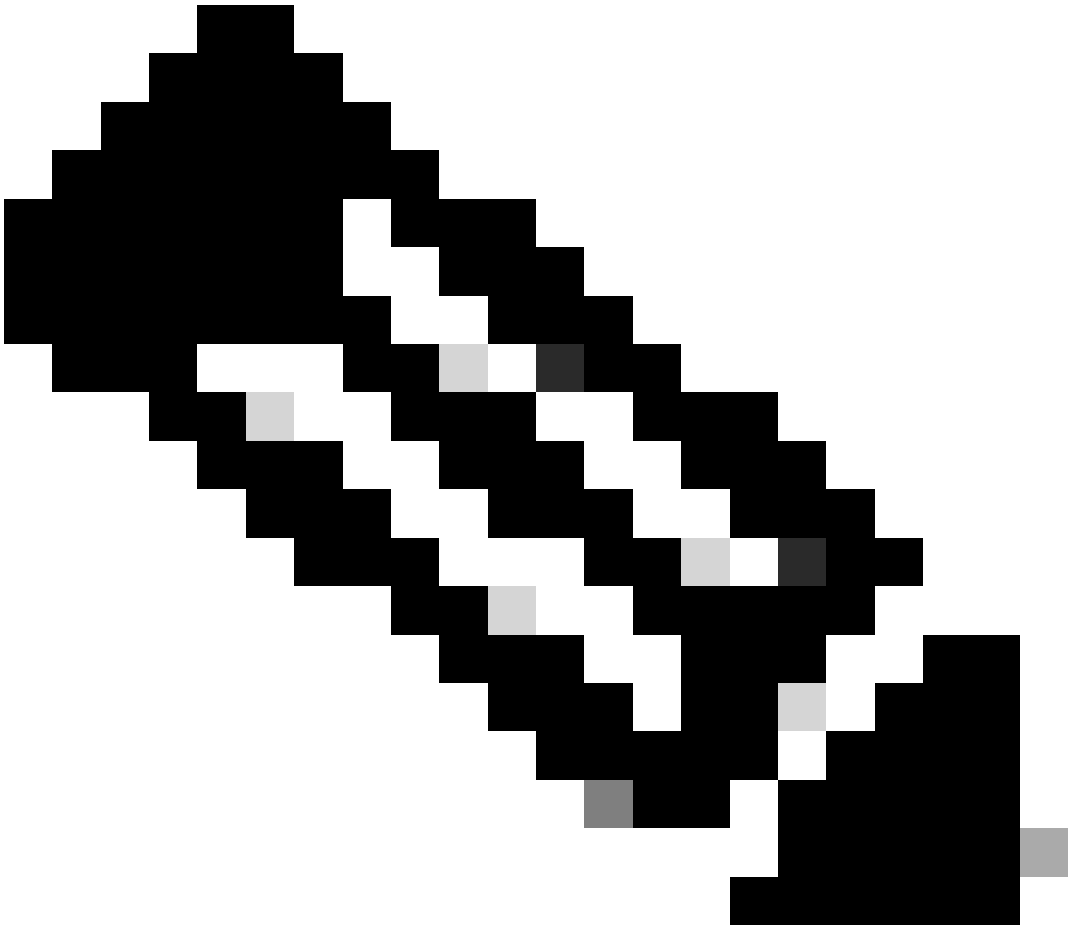
2. Sous Intégrations disponibles, sélectionnez l'application Centre de gestion des pare-feu.

Remarque : La liste des applications dépend du compte. Certaines applications ne peuvent être exposées qu'à des comptes spécifiques.



Catalogue d'intégration

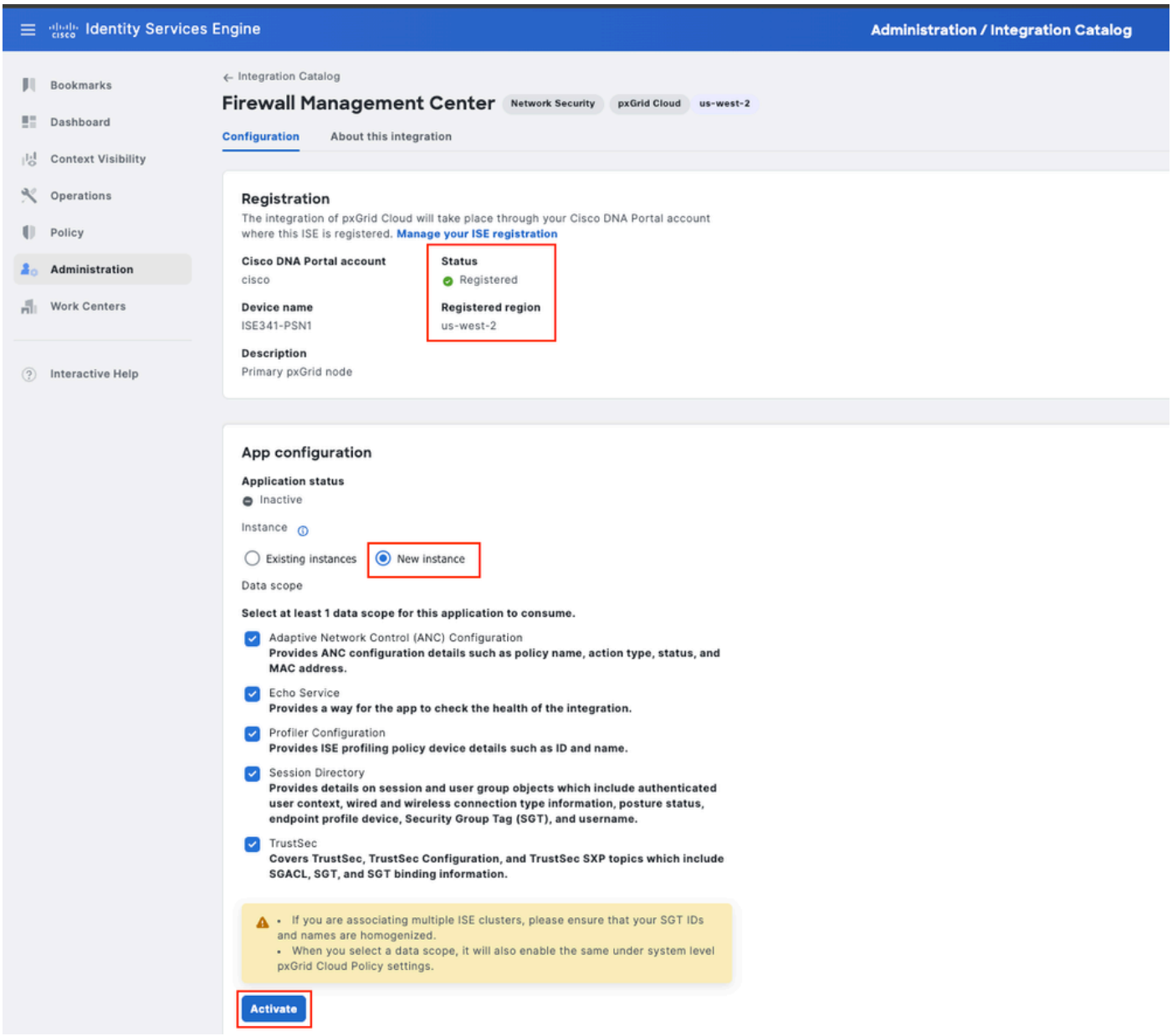
3. Dans la section Configuration de l'application, sélectionnez Nouvelle instance et choisissez les étendues de données pour votre configuration d'application. Sélectionnez au moins une étendue de données pour continuer.



Remarque : Lorsque vous sélectionnez une étendue de données, elle active également la même sous les paramètres de stratégie de cloud pxGrid au niveau du système.

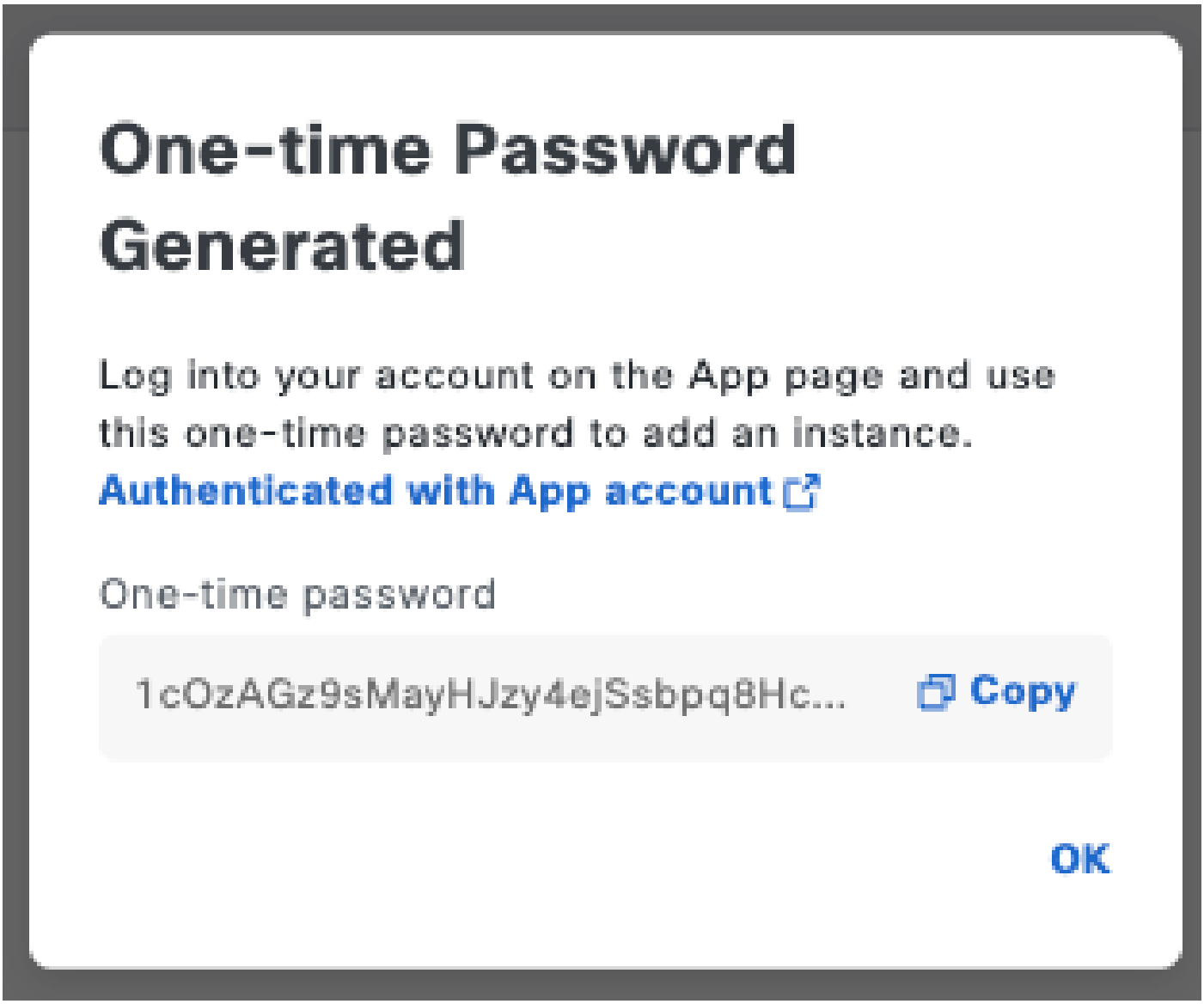
---

4. Cliquez sur Activer pour activer l'application.



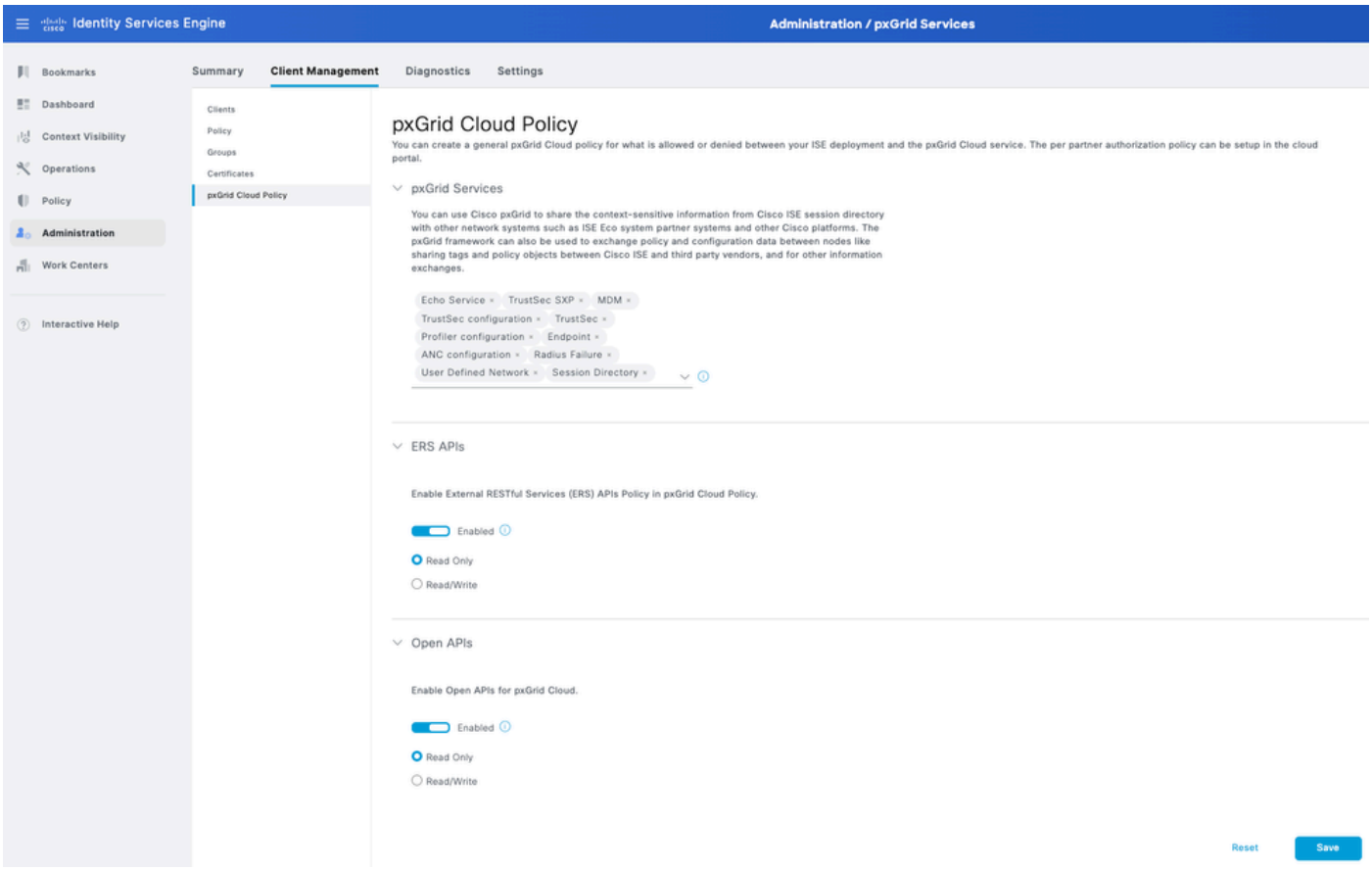
Configuration de l'application FMC sur ISE

5. Dans la fenêtre contextuelle Mot de passe à usage unique (OTP), copiez le mot de passe à usage unique pour l'utiliser sur cdFMC lors de la création de l'instance de l'application pxGrid

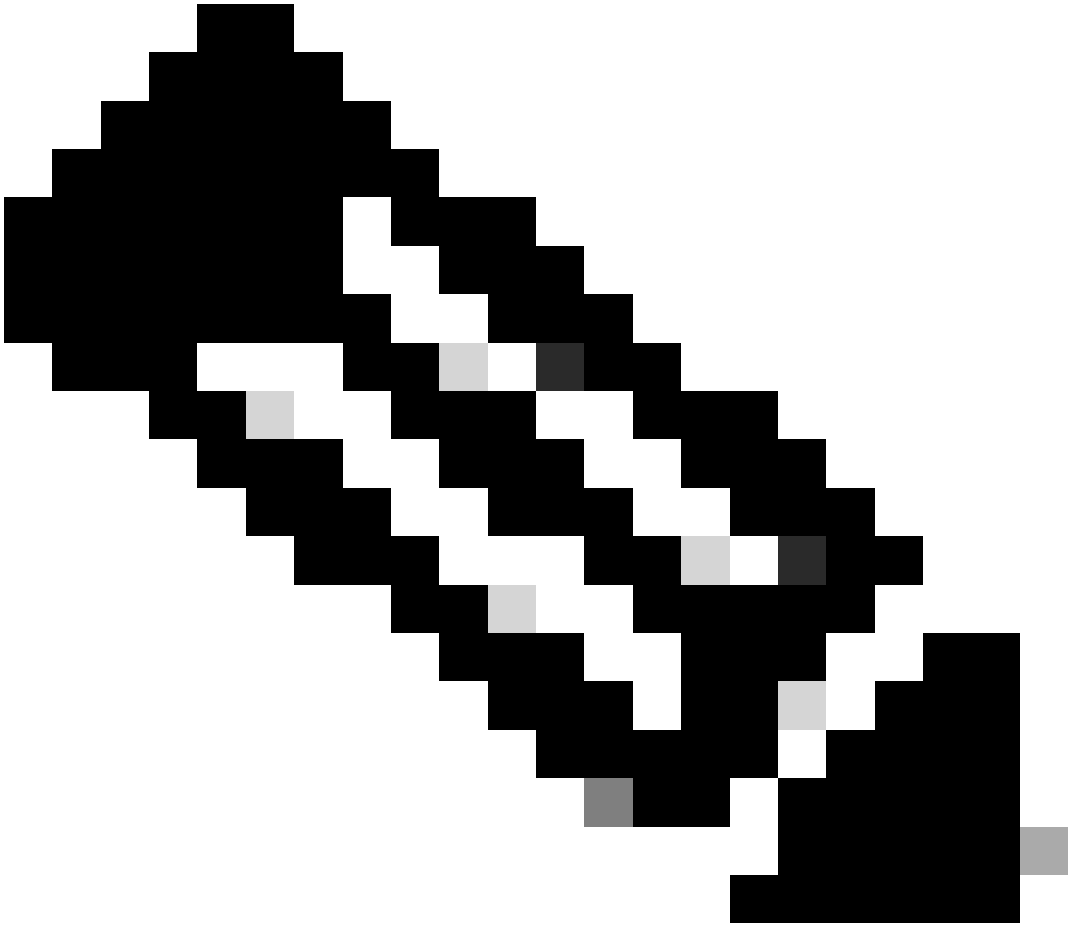


OTP pour application cdFMC

6. Configurez la politique de cloud pxGrid en accédant à Administration > pxgrid Services > Client Management > pxGrid Cloud Policy. Sélectionnez les services pxGrid que vous souhaitez partager avec les applications Saas et activez les API RESTful Services (ERS) externes et les API Open pour un accès en lecture seule aux applications de cloud pxGrid Cisco.



Configurer la politique cloud pxGrid

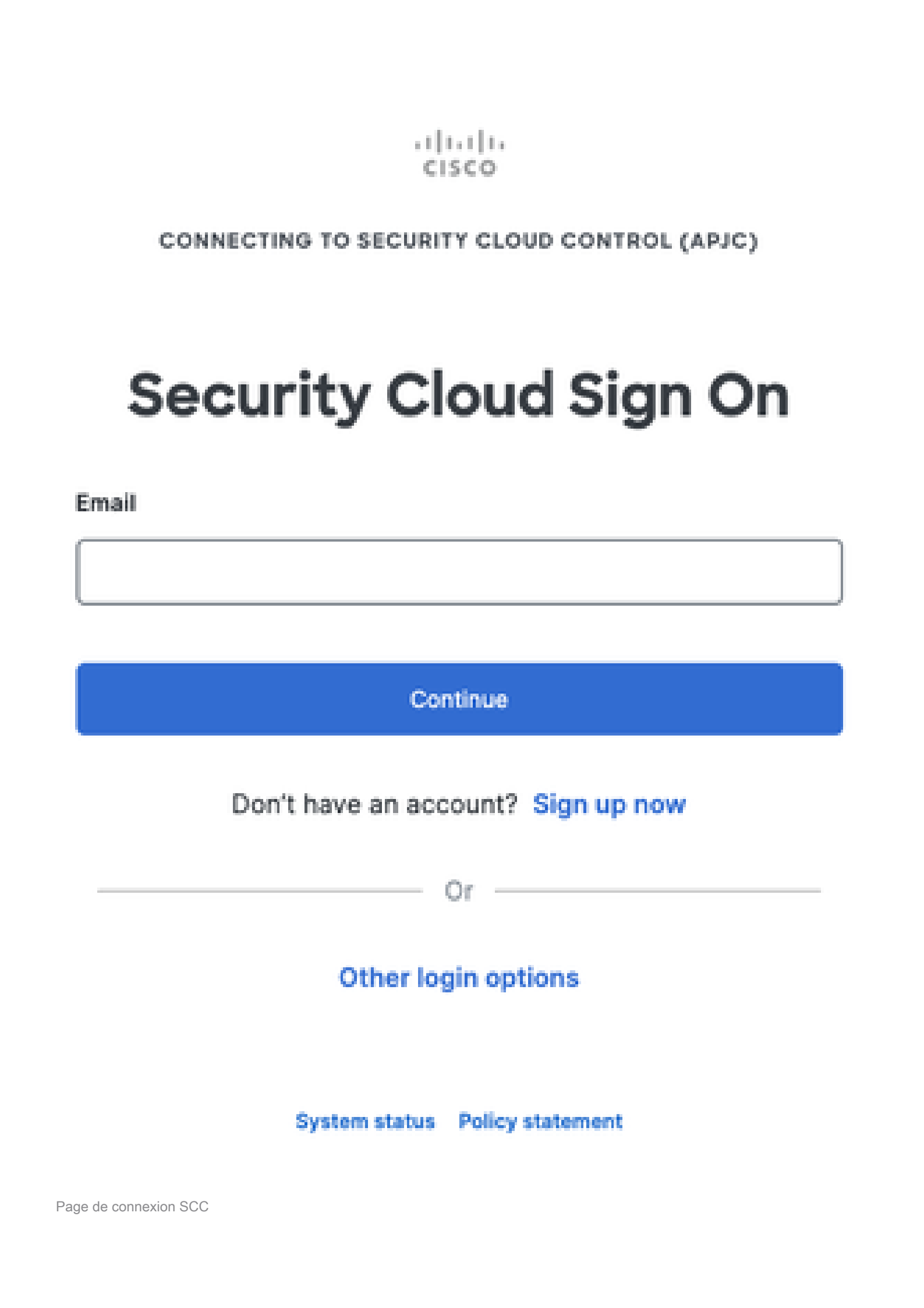


Remarque : Le service d'écho est utilisé pour exécuter des vérifications d'intégrité afin de déterminer la connectivité de pub-sub et d'API à ISE.

Par défaut, les applications cloud Cisco pxGrid bénéficient d'un accès en lecture seule aux API (seules les opérations HTTP GET peuvent être effectuées). Activez l'option Read/Write dans la fenêtre pxGrid Cloud Policy si vous souhaitez également autoriser les opérations POST, PUT et DELETE.

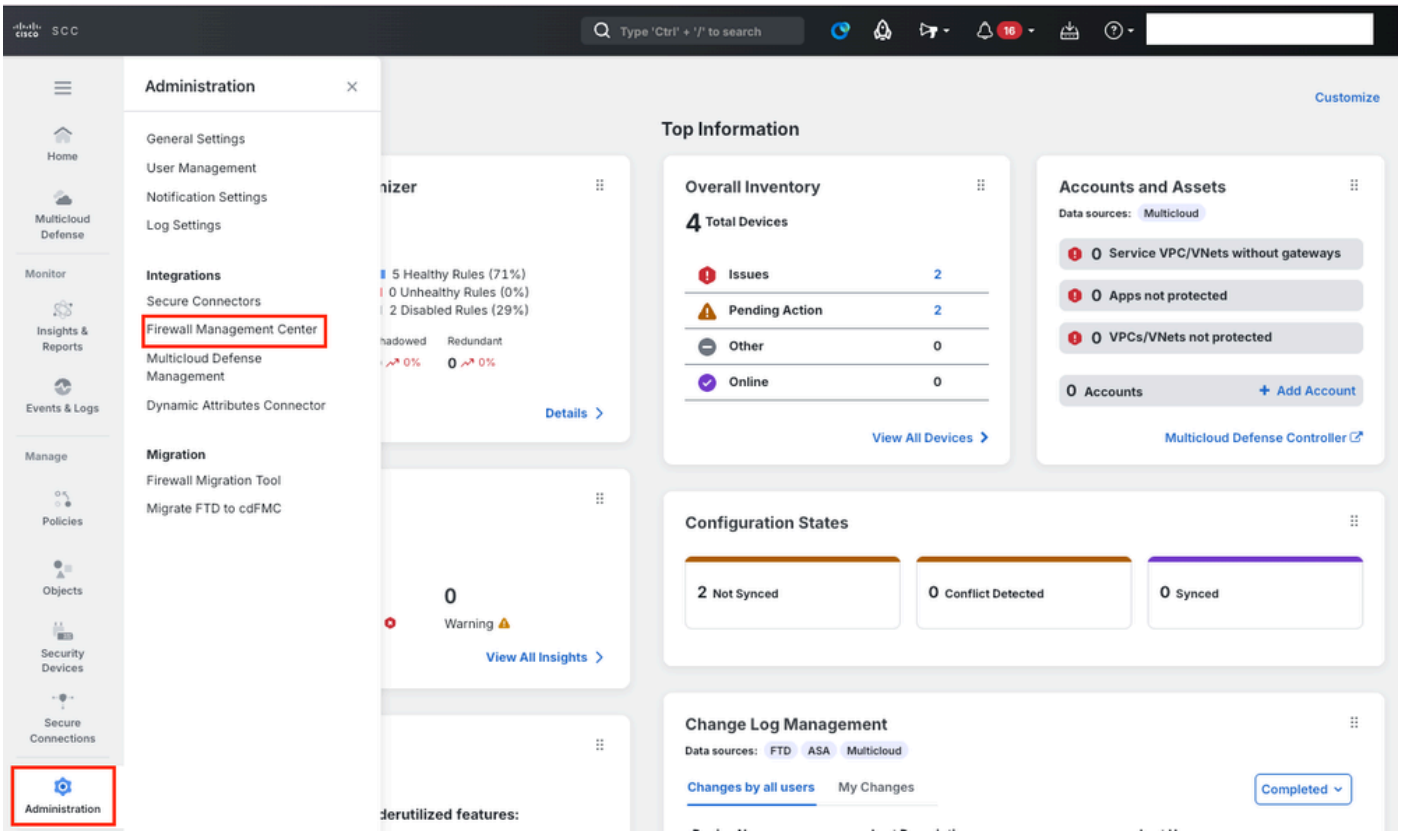
Créer une instance d'application pxGrid (cdFMC)

1. Connectez-vous au portail Security Cloud Control (SCC) en tant qu'utilisateur doté du rôle Super Admin.



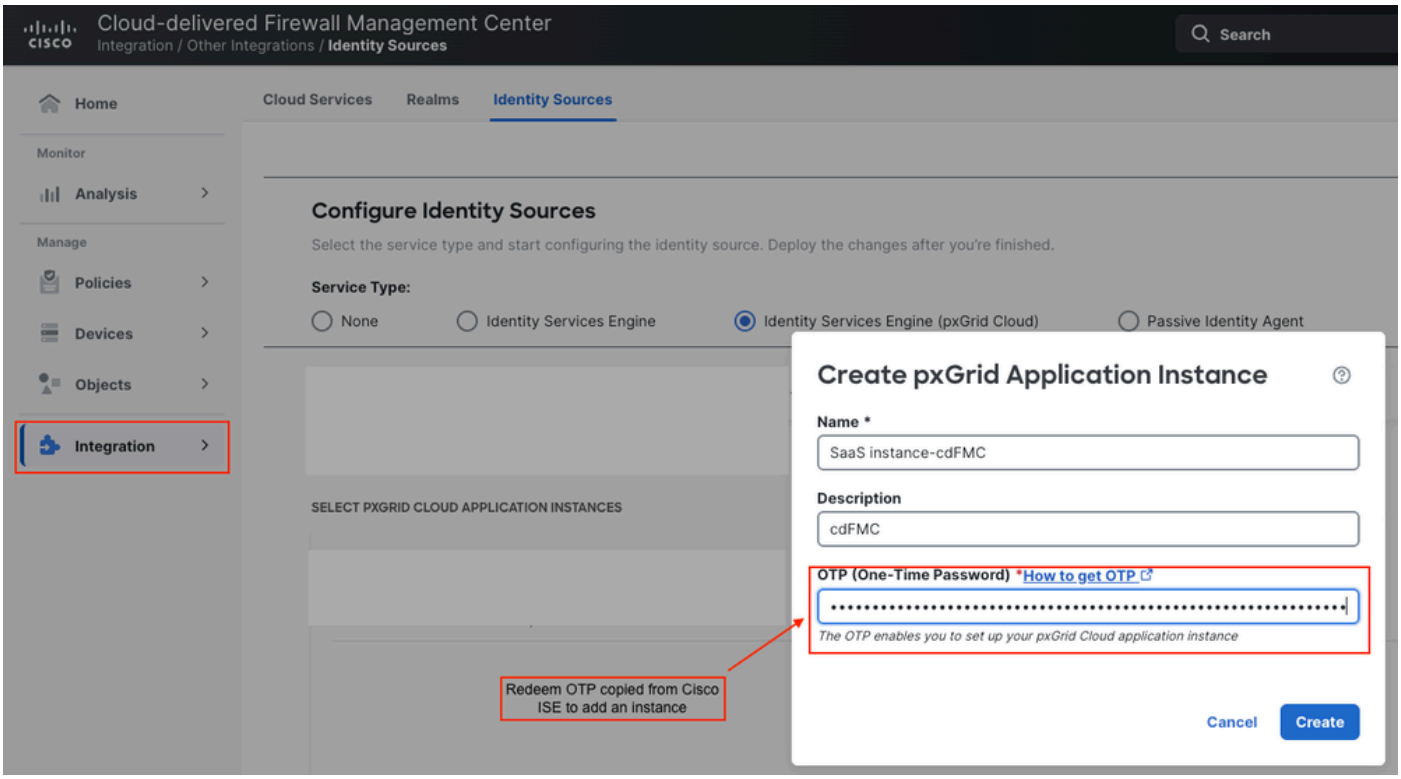
Page de connexion SCC

2. Dans le menu Security Cloud Control, cliquez sur Administration > Integrations > Firewall Management Center et sélectionnez votre instance cdFMC et dans les options du volet droit, sélectionnez System > Configuration.



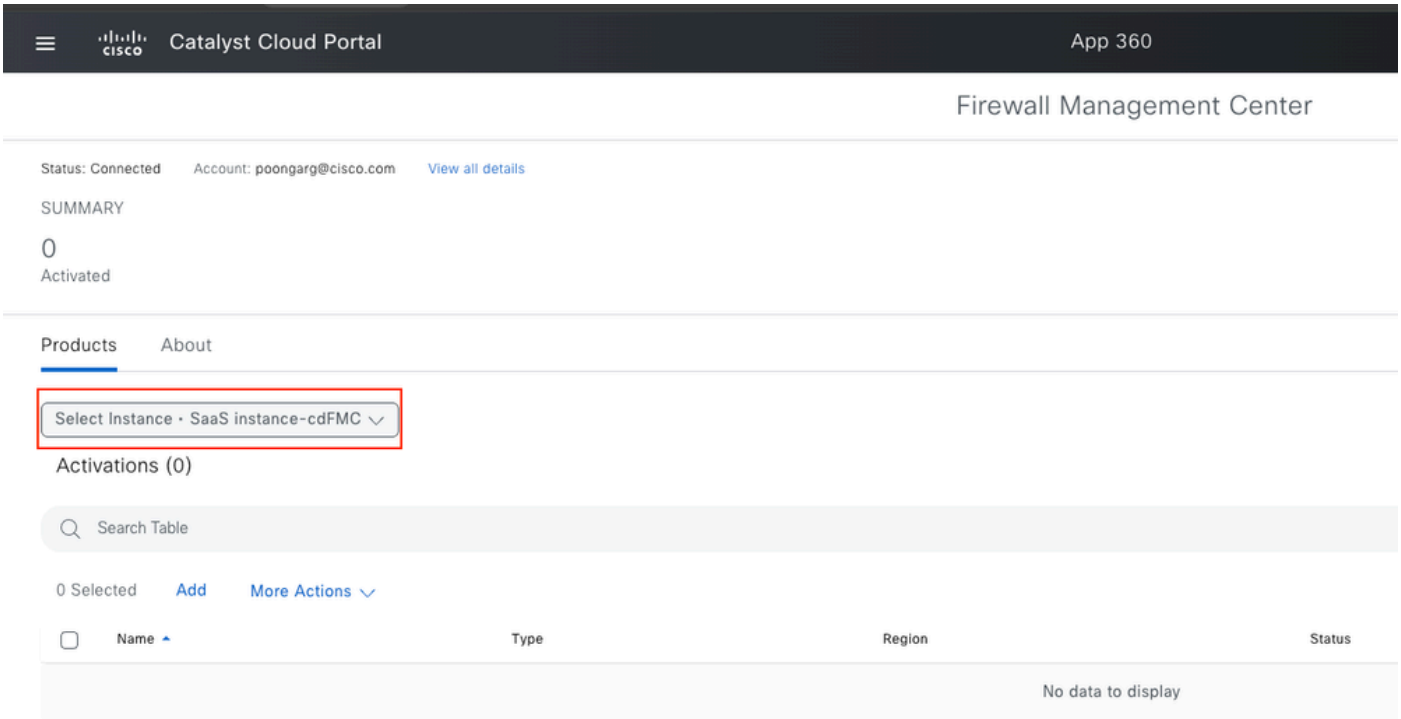
Accès au Centre de gestion des pare-feu

3. Sur la page Configuration, sélectionnez Integration > Other Integrations > Identity Sources > Choose Service Type Identity Services Engine (pxGrid Cloud). Cliquez sur Create pxGrid Application Instance et échangez le mot de passe à usage unique copié à partir de Cisco ISE pour ajouter une instance.



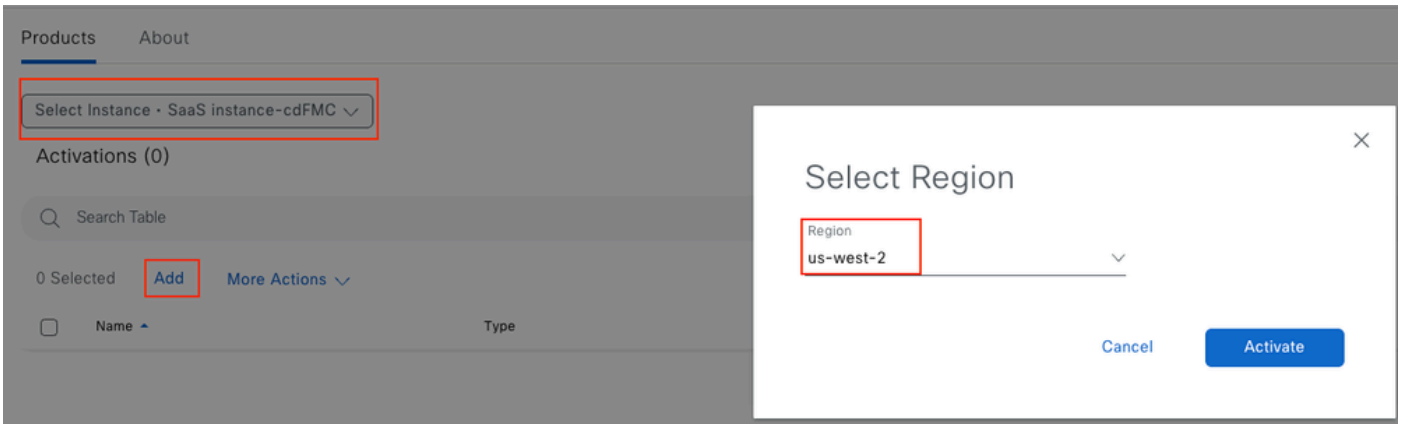
Créer une instance d'application cdFMC

4. Vérifiez-le sur Cisco Catalyst Cloud Portal dans le menu déroulant Applications and Products > Firewall Management Center > Manage > Products > Select Instance.



Vérification du cdFMC sur Catalyst Cloud Portal

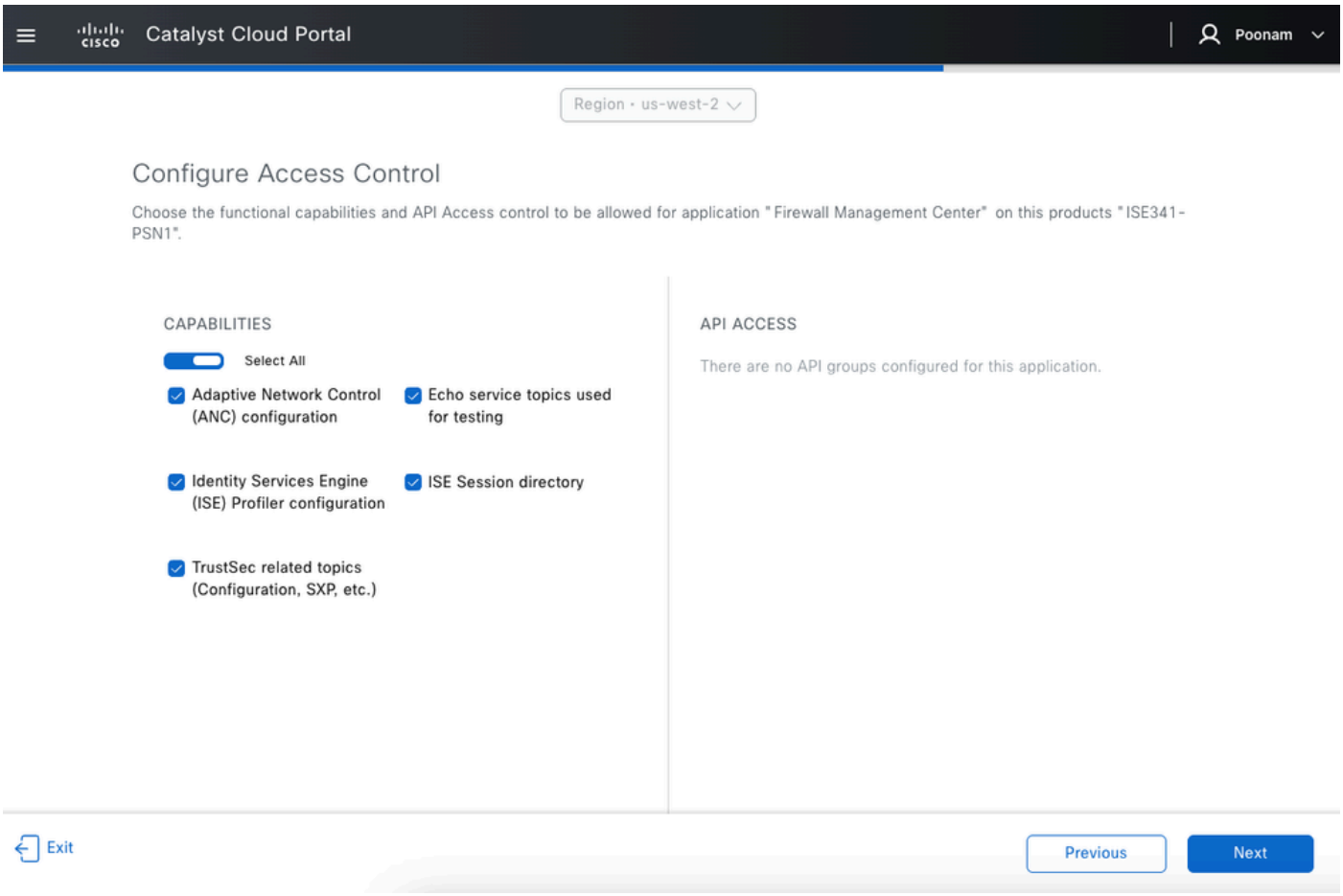
5. Sélectionnez l'application cdFMC nouvellement créée et cliquez sur Ajouter. Sélectionnez Région et cliquez sur Activer.



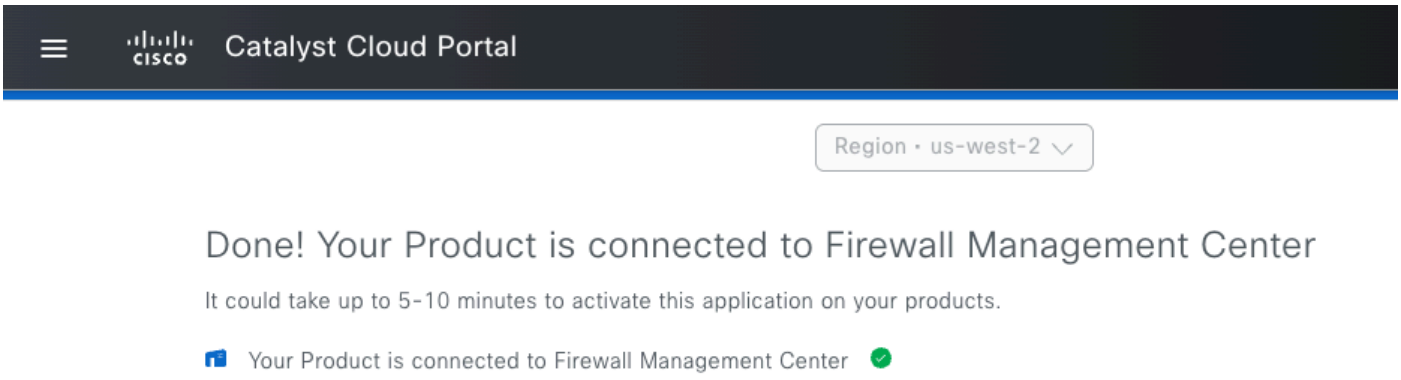
Sélectionner une région

5. Choisissez votre instance d'application et cliquez sur Suivant. Choisissez votre produit (noeud ISE pxGrid), cliquez sur Next.

6. Configurer le contrôle d'accès : choisissez les fonctionnalités fonctionnelles à autoriser pour cdFMC sur le produit ISE de votre choix. Cliquez sur Next (Suivant). Le résumé de la configuration s'affiche. Vérifiez et cliquez sur Activate.

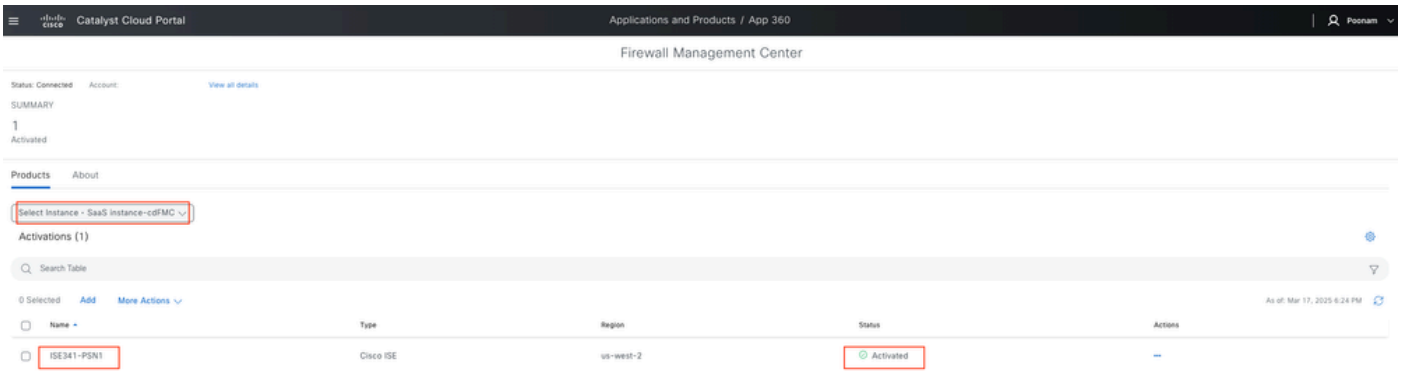


Configurer le contrôle d'accès pour votre cdFMC



Produit ISE connecté à cfFMC

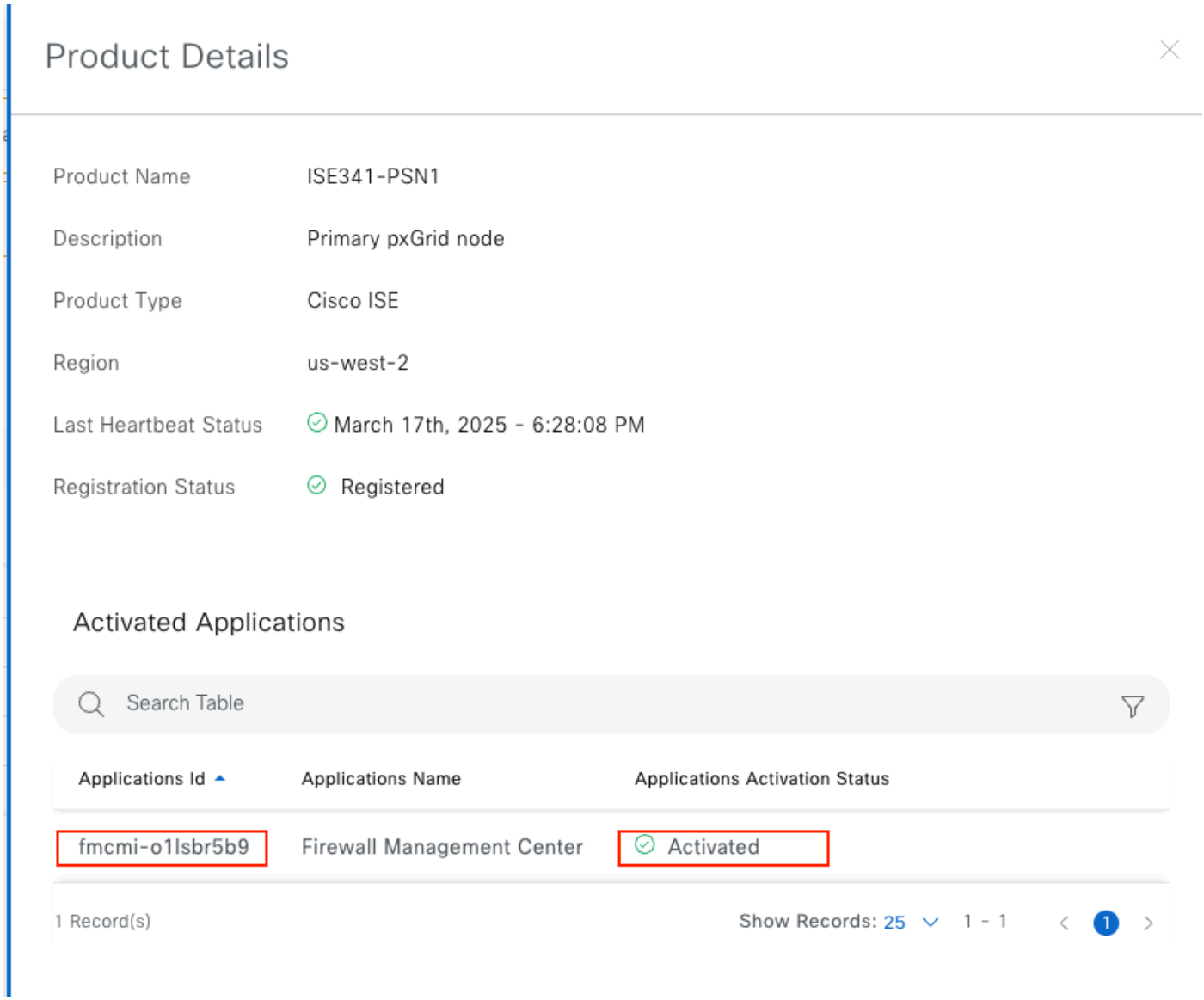
8. Vérifiez-le sur Cisco Catalyst Cloud Portal dans le menu déroulant Applications and Products > Firewall Management Center > Manage > Products > Select Instance.



Vérifier que l'application est activée

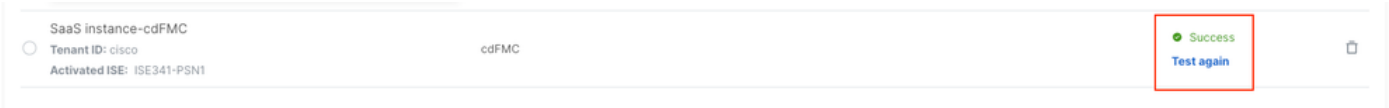
Vérifier

1. Sur Catalyst Cloud Portal, accédez à Applications and Products. Sélectionnez le nom de votre produit ISE et vérifiez les détails du produit. Vérifiez que cdFMC apparaît sous Activated Application.



Vérification sur Catalyst Cloud Control Portal

2. Sur Security Cloud Control, testez l'instance d'application cdFMC configurée. Le test indique « Success »



Vérification sur Security Cloud Control Portal

3. Connectez-vous au noeud PxGrid actif et vérifiez que Hermes (agent cloud PxGrid) est en cours d'exécution à l'aide de la commande show application status ise. Cet agent est en état désactivé sur le noeud PxGrid en veille.

```
ISE PROCESS NAME                              STATE            PROCESS ID
------------------------------------------------------------------------
Database Listener                             running          265600
Database Server                               running          168 PROCESSES
Application Server                            running          4158798
Profiler Database                             running          272701
ISE Elasticsearch                             running          4124473
AD Connector                                  running          285681
M&T Session Database                          running          4122983
M&T Log Processor                             running          4125430
Certificate Authority Service                 running          4101637
EST Service                                   running          47678
SXP Engine Service                            disabled
TC-NAC Service                                disabled
PassiveID WMI Service                         disabled
PassiveID Syslog Service                      disabled
PassiveID API Service                         disabled
PassiveID Agent Service                       disabled
PassiveID Endpoint Service                    disabled
PassiveID SPAN Service                        disabled
DHCP Server (dhcpd)                           disabled
DNS Server (named)                            disabled
ISE Messaging Service                         running          4107029
ISE API Gateway Database Service              running          4126393
ISE API Gateway Service                       running          4140593
ISE pxGrid Direct Service                     running          244678
ISE pxGrid Direct Pusher                      running          245743
Segmentation Policy Service                   disabled
REST Auth Service                             running          23551
SSE Connector                                 disabled
Hermes (pxGrid Cloud Agent)                   running          250688
MFA (Duo Sync Service)                        disabled
McTrust (Meraki Sync Service)                 disabled
aciconn (ACI Connection Service)              disabled
Workload Connector Service                    disabled
ISE Prometheus Service                        running          240758
ISE Prometheus Exporter                       running          250921
ISE Grafana Service                           running          4143487
ISE MNT LogAnalytics Elasticsearch            disabled
ISE Logstash Service                          disabled
ISE Kibana Service                            disabled
ISE Native IPSec Service                      running          4144654
MFC Profiler                                  running          27017
ISE Prometheus Alertmanager Service           running          4153383
Protocols Engine                              running          236265
```

Vérifier l'état Hermes (pxGrid Cloud Agent)

Vérifiez le fichier pxcloud.log sur les deux noeuds pxGrid pour confirmer l'état Actif et Veille :

On Active pxGrid node (pxcloud.log)

<#root>

2025-03-17 14:35:25,530 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:::::- RUNNING (HERMES_OK) ------
2025-03-17 14:35:27,438 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -:::::- url -

https://ise341-psn2.poongarg.local:8910/pxgrid/pxcloud/statusLookup

2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::

role=STANDBY,

state=MONITORING, pxGridConnectionStatus=NOT_CONNECTED, cloudConnectionStatus=NOT_CONNECTED, reason=]
2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::
2025-03-17 14:35:27,445 DEBUG [pxCloud-heartbeat-2769][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:

RUNNING

(PEER_MONITORING)
2025-03-17 14:35:35,548 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -
2025-03-17 14:35:35,572 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -
2025-03-17 14:35:35,572 DEBUG [pxCloud-hermesCheck-2768][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HermesCheck -

On Standby pxGrid node (pxcloud.log)

<#root>

2025-03-17 14:34:14,145 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -:::::- url -

https://ise341-psn1.poongarg.local:8910/pxgrid/pxcloud/statusLookup

2025-03-17 14:34:14,153 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::

peer - StatusResponse [role=ACTIVE

, state=RUNNING, pxGridConnectionStatus=CONNECTED, cloudConnectionStatus=CONNECTED, reason=]
2025-03-17 14:34:14,154 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.HeartBeat -::::
2025-03-17 14:34:14,154 DEBUG [pxCloud-heartbeat-6441][[]] cpm.pxcloud.ha.statemachine.StateMachine -:

MONITORING

(PEER_RUNNING)

Vérifiez également le port 8913, qui s'ouvre uniquement sur le noeud ACTIVE pxGrid :

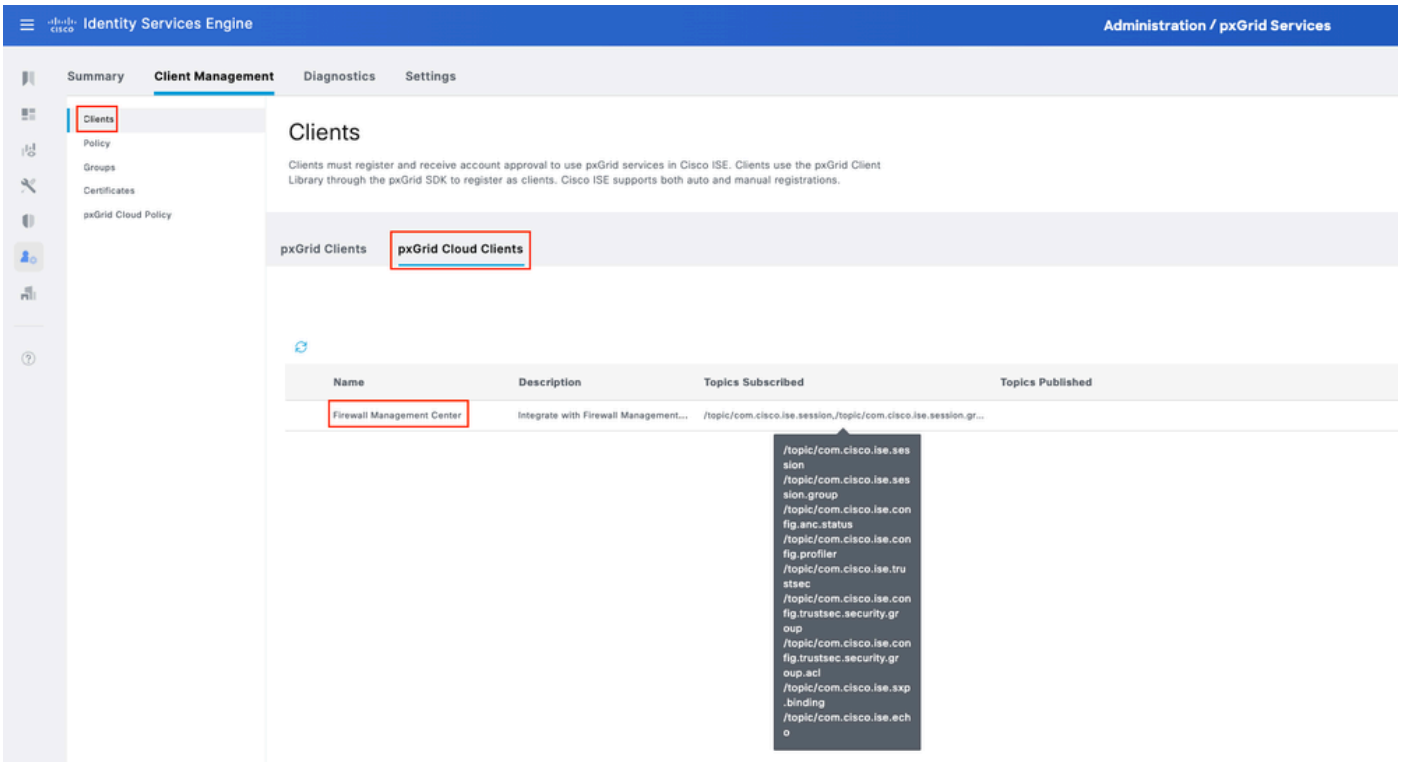
<#root>

ise341-psn1/admin#show ports | include 8913
tcp:

127.0.0.1:8913

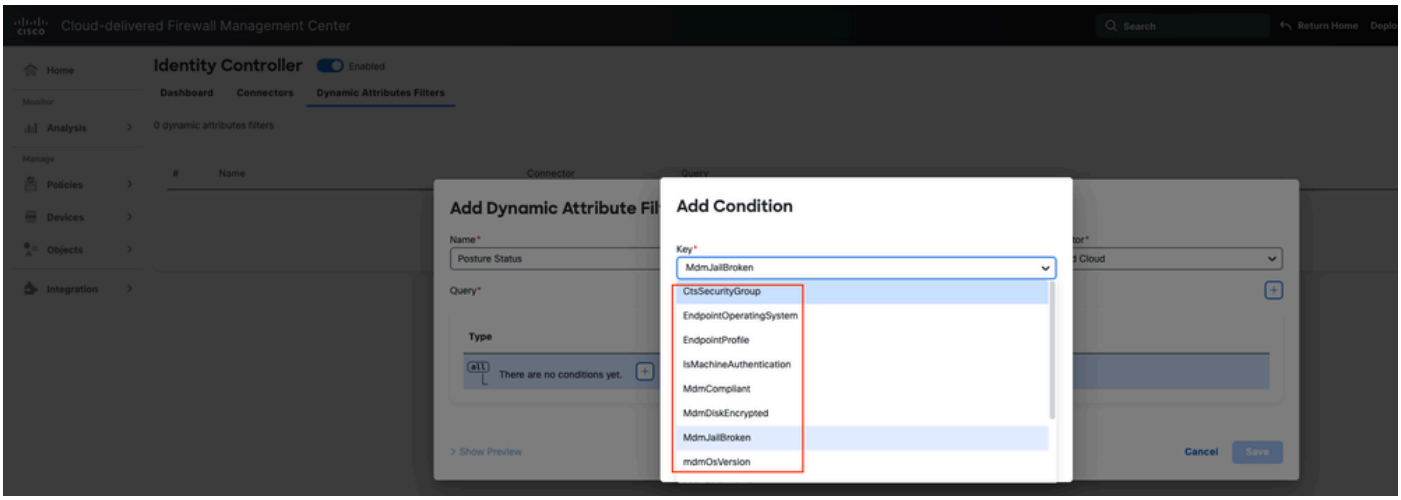
```
ise341-psn1/admin#
```

4. Vérifiez le client cloud pxGrid en naviguant vers Administration > pxGrid Services > Client Management > Clients > pxGrid Cloud clients. Vérifiez également les rubriques abonnées.



Client cloud pxGrid sur ISE

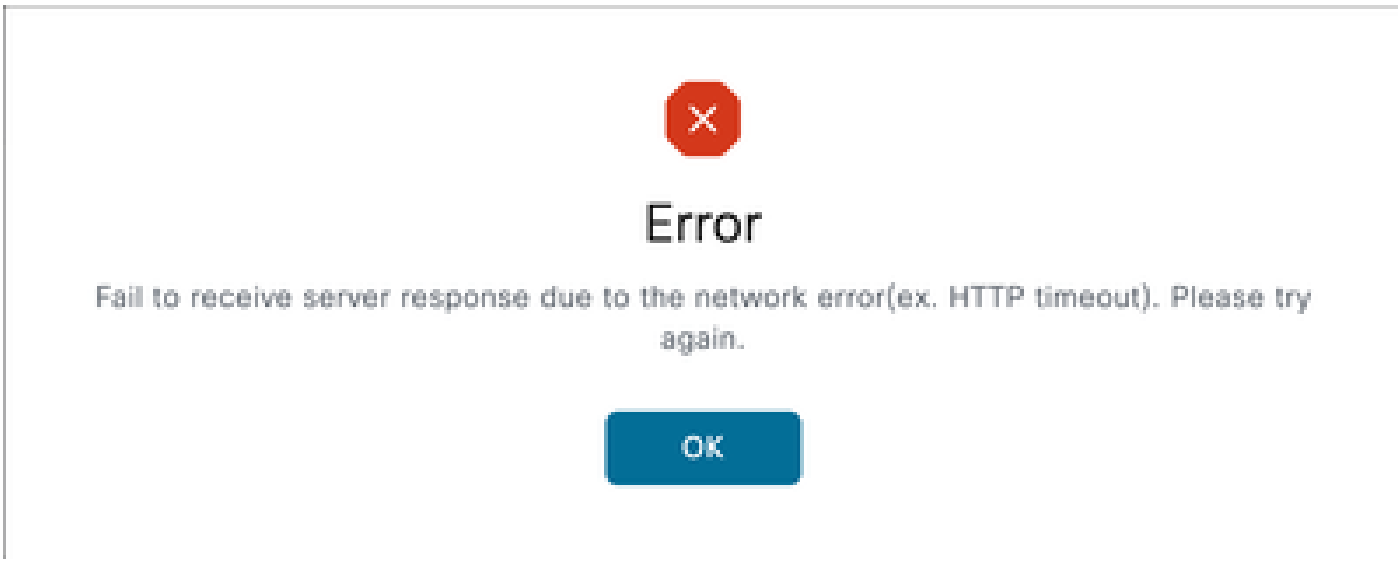
5. Vérifiez que les rubriques souscrites sont récupérées sur cdFMC. Sur le portail Security Cloud Control, cliquez sur Policies > Threat Defense > Integration > Other Integrations > Identity Sources. Cliquez sur Identity Services Engine (pxGrid Cloud). Cliquez sur Configure Filters. Sur la page, cliquez sur l'onglet Filtre d'attributs dynamiques. Créez un filtre d'attributs dynamiques.



Attributs récupérés à partir d'ISE

Dépannage

1. Échec lors de l'enregistrement ISE :



Configuration de proxy manquante

Vérifiez la connectivité Internet et la configuration incorrecte possible du proxy.

2. l'état pxGrid indique Non connecté sur la page de noeud Modifier ISE après l'activation du service cloud pxGrid et la configuration des paramètres de nom et de région.

Vérifiez le fichier hermes.log sur le noeud où vous activez le service pxGrid Cloud :

<#root>

ise341-psn1/admin#

show logging application hermes/hermes.log | begin 8913

2025-03-17T09:19:35.277Z | INFO | hermes/httpserver.go:57 |

Starting REST server on :8913

2025-03-17T09:19:35.285Z | INFO | hermes/httpserver.go:78 | REST server is up and running
2025-03-17T09:19:35.307Z | ERROR | hermes/pxgrid.go:194 | Failed to establish pxGrid WebSocket connecti

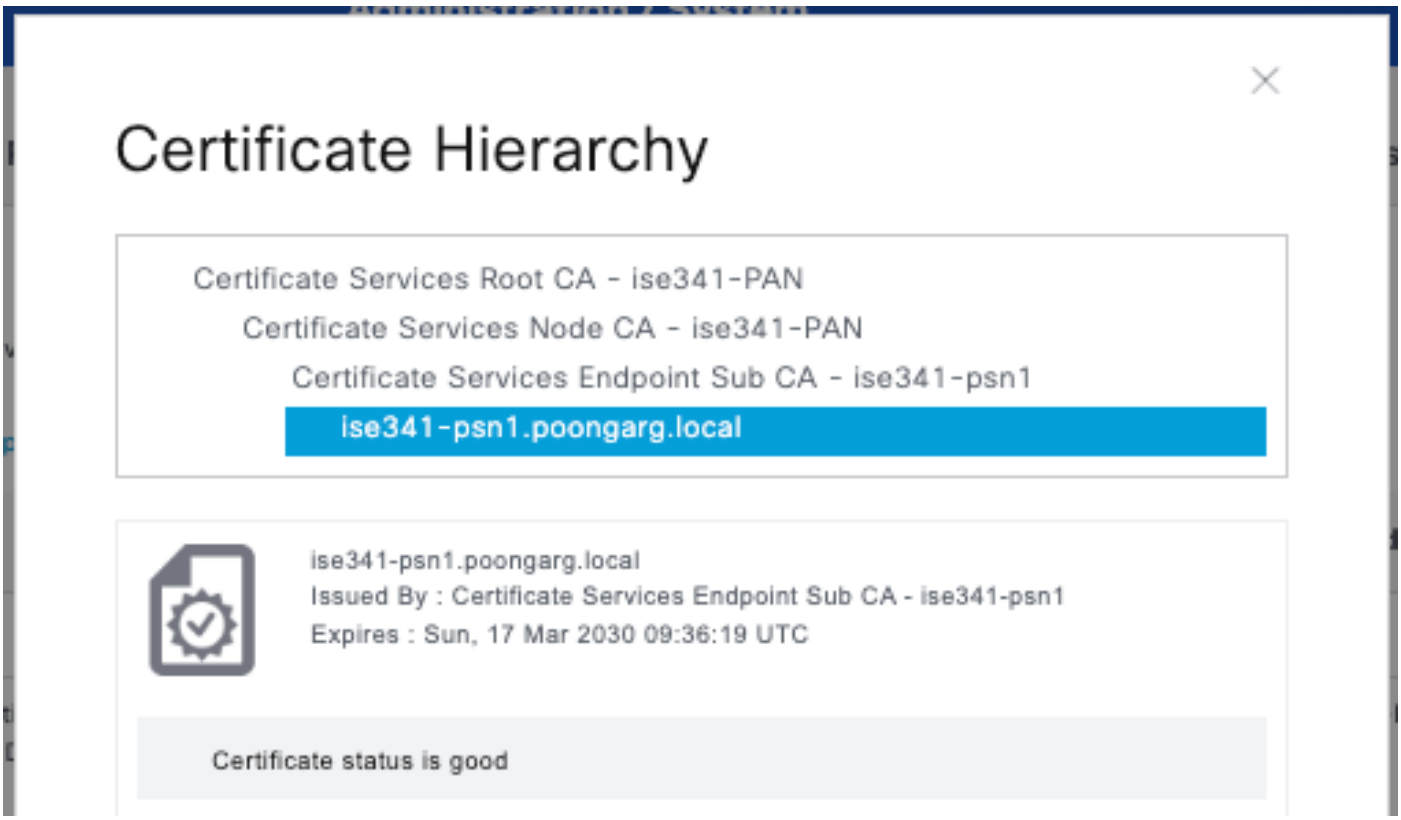
"**https://ise341-psn1.poongarg.local:8910/pxgrid/control/ServiceLookup**": **SSL errors: SSL routines:tls_pro**

2025-03-17T09:19:35.307Z | ERROR | hermes/main.go:166 | Failed to open pxGrid WebSocket connection: Fai
2025-03-17T09:19:35.307Z | INFO | hermes/config.go:279 | Stopping monitoring of configuration file: /op
2025-03-17T09:19:35.307Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:81 | Resetting connection status to DISCON
2025-03-17T09:19:35.308Z | ERROR | hermes/main.go:402 | Error running Hermes: Failed to establish pxGri
2025-03-17T09:19:35.308Z | INFO | hermes/httpserver.go:90 |

Stopping REST server on :8913

Le serveur Hermes Rest écoute sur le port 8913. Les journaux indiquent clairement que le serveur REST Hermes tente de démarrer mais n'a pas réussi à établir la connexion pxGrid WebSocket en raison de l'échec de la vérification du certificat.

Solution : Vérifiez que le certificat pxGrid est valide et que la chaîne de certificats n'est pas rompue. Affichez le certificat et vérifiez que l'état du certificat est correct. Dans ce cas, le nom d'hôte ISE était incorrect dans le certificat pxGrid délivré à ce noeud.



Certificat pxGrid valide

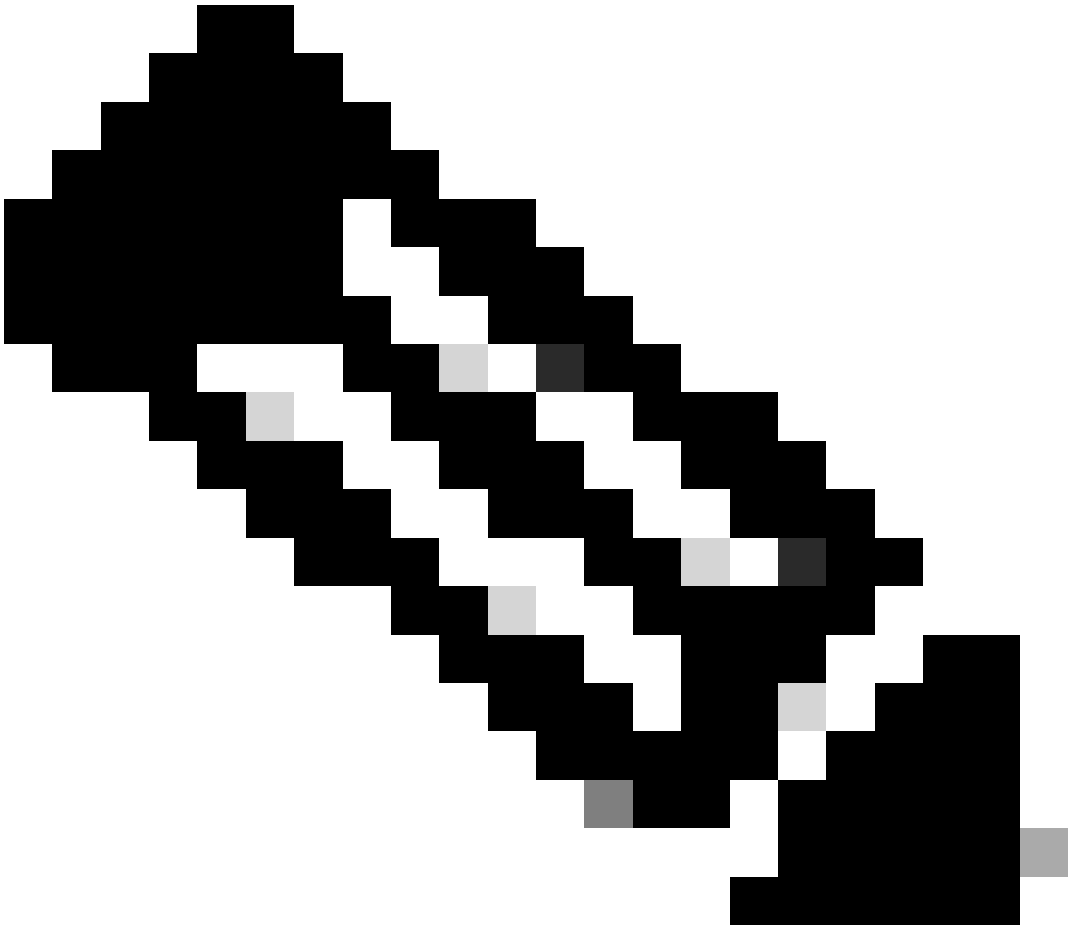
3. Échec de l'activation de l'application cdFMC sur Catalyst Cloud Portal.

Solution : Assurez-vous que sur ISE, sous la politique de cloud pxGrid, l'accès en lecture seule aux API RESTful Services (ERS) externes et OpenAPI est activé.

Journaux relatifs à la fonctionnalité de cloud pxGrid :

Composant de débogage	Nom du fichier journal	Description
Cloud pxGrid	pxcloud.log, hermes.log	pxcloud.log : Il consigne les modifications de configuration du service cloud pxGrid, l'état de la connexion au service cloud pxGrid et l'état de haute disponibilité hermes.log : consigne l'état d'abonnement à la rubrique pxGrid, les demandes ERS Rest de pxGrid Cloud, les modifications de configuration sur ISE.
API OpenCloud pxGrid	pxcloud.log, hermes.log	

Télémétrie	sch.log	est généré lorsque l'utilisateur utilise le catalogue d'intégration. Il inclut les journaux initiaux avec le jeton utilisé pour se connecter au cloud pxGrid.



Remarque : Quel que soit le noeud sur lequel vous activez le personnage de cloud pxGrid, vous devez vérifier les journaux sur le noeud PAN actif. Une fois le périphérique enregistré, les journaux Hermes se trouvent sur le noeud spécifique où il est activé.

Hermes.log prend uniquement en charge les niveaux de journal Debug, Info, Warn et Error. Par conséquent, si vous choisissez Trace, le niveau de journal est défini comme Debug pour hermes.log. Si vous choisissez Fatal, le niveau du journal est défini comme Error pour hermes.log.

Inscription/inscription ISE et application. flux d'activation

Avant que le périphérique ne soit enregistré, ISE utilise un jeton de périphérique pour récupérer la liste des régions, la liste des applications du cloud. Ce jeton est fourni par le composant de « télémétrie » d'ISE. Vérifiez sch.log sur le noeud PAN :

```
2025-03-17 09:10:23,361 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,361 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,463 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:23,467 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:23,480 INFO [openapi-http-pool7][[]] cisco.dna.tethering.client.TetheringClient -::::-
2025-03-17 09:10:23,480 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATelemetryClie
2025-03-17 09:10:23,483 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.DNATetheringClie
2025-03-17 09:10:24,492 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:24,497 INFO [openapi-http-pool7][[]] infrastructure.telemetry.sch.api.TetheringStateSt
2025-03-17 09:10:24,529 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.infrastructure.telemetry.api.TelemetryConfigH
```

pxcloud.log (noeud PAN), une fois que vous activez le service cloud pxGrid, Hermes (agent cloud pxGrid) est activé et ISE récupère les informations de région et reçoit un jeton via le composant de télémétrie.

```
2025-03-17 08:47:00,300 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudInitializer -::::- Initializing px
2025-03-17 08:47:00,312 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.pxgrid.PxCloudProviderRegistration -::::- Re
2025-03-17 08:47:00,314 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.ProxyConfigNotificationHandler -::::-
2025-03-17 08:47:00,376 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Registerin
2025-03-17 08:47:00,376 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Registerin
2025-03-17 08:50:18,842 INFO [main][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.HermesConfigManager -::::- Updating He
2025-03-17 08:52:46,834 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 08:55:46,877 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 08:58:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:01:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:03:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:04:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:06:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:07:46,781 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:09:11,901 DEBUG [hermes-change-monitor-0][[]] cisco.cpm.pxcloud.hermes.PxCloudNodeChangeHa
2025-03-17 09:09:37,136 INFO [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:09:37,139 DEBUG [pool-225-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogSchedule
2025-03-17 09:10:22,475 TRACE [openapi-http-pool4][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:10:22,485 INFO [openapi-http-pool4][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- Fetc
2025-03-17 09:10:22,739 TRACE [openapi-http-pool7][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:10:22,750 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:10:22,754 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:24,529 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:24,537 INFO [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::-
2025-03-17 09:10:26,938 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:10:26,946 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
id: ap-southeast-1
name: ap-southeast-1
fqdn: neoffers-sg.cisco.com
}, class Region {
id: eu-central-1
name: eu-central-1
fqdn: neoffers-de.cisco.com
}, class Region {
id: us-west-2
```

```
name: us-west-2
fqdn: neoffers.cisco.com
}]
2025-03-17 09:10:26,968 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,051 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogImp
2025-03-17 09:10:27,055 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudUtils -::::::- Ano
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogIm
2025-03-17 09:10:27,533 DEBUG [openapi-http-pool7][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
!
2025-03-17 09:10:37,338 INFO [openapi-http-pool7][[]] cpm.pxcloud.api.impl.PxcloudApplicationCatalogImp
```

Le lien d'activation est reçu et l'inscription et l'enregistrement automatiques ont lieu.

```
2025-03-17 09:16:42,536 TRACE [openapi-http-pool2][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:16:42,537 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:42,569 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:42,569 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
!
2025-03-17 09:16:44,729 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:16:44,735 DEBUG [openapi-http-pool2][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:16:45,310 TRACE [openapi-http-pool3][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:16:45,345 INFO [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
!
2025-03-17 09:16:45,538 INFO [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:16:45,589 DEBUG [openapi-http-pool3][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
2025-03-17 09:16:46,805 INFO [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:16:46,816 DEBUG [pool-24-thread-1][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IntegrationCatalogScheduler
2025-03-17 09:16:47,631 DEBUG [openapi-http-pool3][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
!
2025-03-17 09:19:14,196 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:14,196 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:14,199 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.utils.PxCloudHttpClient -::::
2025-03-17 09:19:16,956 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:19:16,964 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -
2025-03-17 09:19:16,964 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:16,964 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:17,284 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,284 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,306 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,325 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,342 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,369 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,394 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,418 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,438 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,463 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,485 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cisco.cpm.pxcloud.api.PxCloudPropertiesNotificat
2025-03-17 09:19:17,489 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,495 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- ISE
2025-03-17 09:19:17,500 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::::- Init
2025-03-17 09:19:17,500 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.pxcloud.api.impl.DeviceRegistrationApiImpl -:
2025-03-17 09:19:17,554 INFO [openapi-http-pool9][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.util.PxGridCloudUtil -::::
2025-03-17 09:19:17,554 DEBUG [openapi-http-pool9][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.util.PxGridCloudUtil -:::
2025-03-17 09:19:18,501 INFO [pxcloud-configuration-1243][[]] cpm.pxcloud.service.ui.CloudConfiguration
2025-03-17 09:19:18,505 DEBUG [pxcloud-configuration-1243][[]] cpm.pxcloud.service.ui.CloudConfiguratio
```

Le noeud pxGrid prend le rôle ACTIVE, cependant, ici nous avons observé pxGridConnectionStatus comme NOT_CONNECTED, qui a été corrigé après l'ajout du bon certificat pxGrid (avec la chaîne complète de CA racine) sur ce noeud pxGrid)

```
2025-03-17 09:20:12,301 TRACE [openapi-http-pool8][[]] cpm.iseopenapi.pxcloud.impl.PxGridApiDelegateImp
2025-03-17 09:20:12,301 INFO [openapi-http-pool8][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- Fetc
2025-03-17 09:20:12,310 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- Get pxCloud
2025-03-17 09:20:12,311 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- pxCloud stat
2025-03-17 09:20:12,427 INFO [Thread-150][[]] cpm.pxcloud.service.ui.IseEnrollment -::::- Received res
```

Vérifiez maintenant Hermes.log sur le noeud ACTIVE pxGrid pour les événements pubsub :

```
2025-03-17T09:37:43.906Z | INFO | hermes/config.go:332 | configMgr created successfully: configMgr[path=
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/config.go:117 | Parsing configuration file: /opt/hermes/config
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/config.go:338 | Config file /opt/hermes/config.yaml parsed suc
2025-03-17T09:37:43.907Z | INFO | hermes/main.go:126 | Configuration loaded successfully
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | trust/trust.go:28 | Custom trust bundle has been set/updated
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | hermes/pxgrid.go:187 | Creating pxGrid WebSocket connection
2025-03-17T09:37:43.908Z | INFO | hermes/httpserver.go:57 | Starting REST server on :8913
2025-03-17T09:37:43.921Z | INFO | hermes/httpserver.go:78 | REST server is up and running
2025-03-17T09:37:43.983Z | INFO | pxgrid/websocket.go:93 | Got WS URL: wss://ise341-psn1.poongarg.local
2025-03-17T09:37:44.066Z | INFO | pxgrid/websocket.go:107 | Connection to wss://ise341-psn1.poongarg.lo
2025-03-17T09:37:44.066Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:44 | Setting pxGrid connection status to C
```

La chaîne d'autorité de certification racine de Catalyst Cloud Portal est vérifiée.

```
2025-03-17T09:37:44.731Z | INFO | hermes/pxgrid.go:267 | Cloud credentials are obtained from ISE
2025-03-17T09:37:45.034Z | INFO | hermes/pxgrid.go:376 | DeviceID: 67d7e91688c5fd08d0860039, TenantID:
2025-03-17T09:37:45.743Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:45.743Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:46.273Z | INFO | rest/ocsp.go:254 | OCSP Validation passed for CN=HydrantID Server CA
2025-03-17T09:37:46.279Z | INFO | rest/ocsp.go:254 | OCSP Validation passed for CN=dnaservices.cisco.co
2025-03-17T09:37:47.054Z | INFO | rest/ocsp.go:207 | Making OCSP request at http://commercial.ocsp.iden
2025-03-17T09:37:47.432Z | INFO | hermes/config.go:262 | File /opt/hermes/config.yaml modified. Event:
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:117 | Parsing configuration file: /opt/hermes/config
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:305 | New configuration loaded
2025-03-17T09:37:47.533Z | INFO | hermes/config.go:314 | Restarting Hermes due to configuration change
```

La demande d'abonnement à des sujets spécifiques a été créée une fois, l'application FMC est configurée dans le catalogue d'intégration :

```
2025-03-17T12:54:09.975Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:40 | Request to create new subscriber: service=c
2025-03-17T12:54:09.975Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:55 | Subscriber[service: com.cisco.ise.session,
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:240 | Completed activate sync ID [s
```

```
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:227 | Processing activate sync ID [
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | hermes/pxgrid.go:117 | Request to add new pxGrid subscriber [com.cisc
2025-03-17T12:54:10.263Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:28 | Request to create new subscriber: com.cisco
2025-03-17T12:54:10.270Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:40 | Request to create new subscriber: service=c
2025-03-17T12:54:10.270Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:55 | Subscriber[service: com.cisco.ise.config.pr
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:240 | Completed activate sync ID [p
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | device-manager@v1.1.12/control.go:227 | Processing activate sync ID [
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | hermes/pxgrid.go:117 | Request to add new pxGrid subscriber [com.cisc
2025-03-17T12:54:10.559Z | INFO | pxgrid/subscriber.go:28 | Request to create new subscriber: com.cisco
!
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | api-proxy@v1.0.10/broker.go:114 | API-Proxy: Broker Agent start consu
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | hermes/apiproxy.go:43 | API Proxy connection established
2025-03-17T16:17:30.050Z | INFO | hermes/connectionstatus.go:62 | Setting cloud connection status to CO
2025-03-17T16:17:30.057Z | INFO | hermes/dxhub.go:94 | Policies are obtained from ISE : &{Pxgrid:{Conte
```

Limites

1. L'utilisateur ne peut pas activer le personnage pxGrid Cloud sur plus de 2 noeuds.

2. La désinscription de Catalyst Cloud Portal à cdFMC est prise en charge, mais pas l'inverse.

Références

Contrôle utilisateur avec la source d'identité cloud pxGrid

Cloud Cisco pxGrid

Guide de la solution cloud Cisco pxGrid

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.