Configuration de Catalyst 9800 WLC iPSK avec ISE

Contenu

Introduction

Ce document décrit la configuration d'un WLAN sécurisé iPSK sur un contrôleur LAN sans fil Cisco 9800 avec Cisco ISE comme serveur RADIUS.

Conditions préalables

Conditions requises

Ce document suppose que vous êtes déjà familiarisé avec la configuration de base d'un WLAN sur le 9800 et que vous êtes capable d'adapter la configuration à votre déploiement.

Components Used

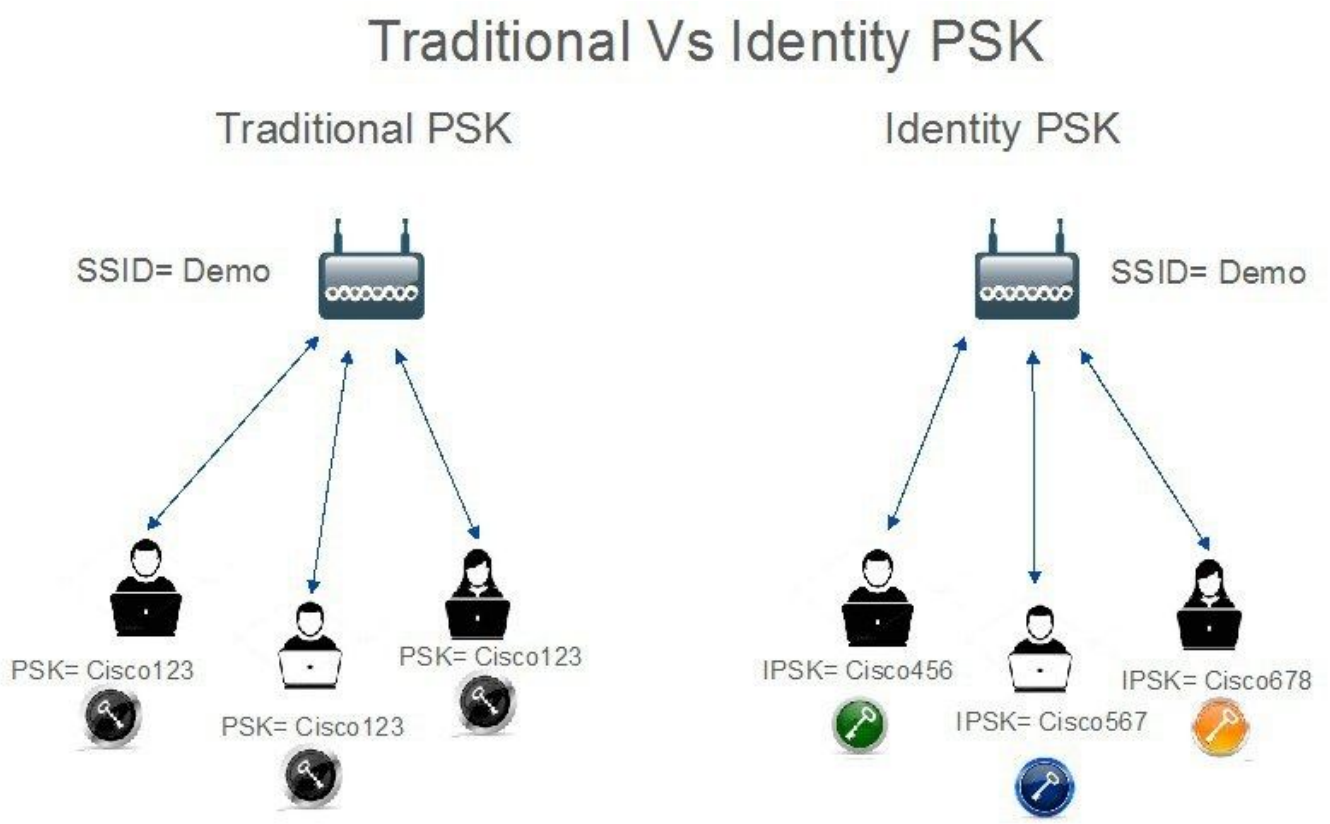
- WLC Cisco 9800-CL qui exécute 17.6.3
- Cisco ISE 3.0

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.

Comprendre ce qu'est l'iPSK et les scénarios qu'il convient

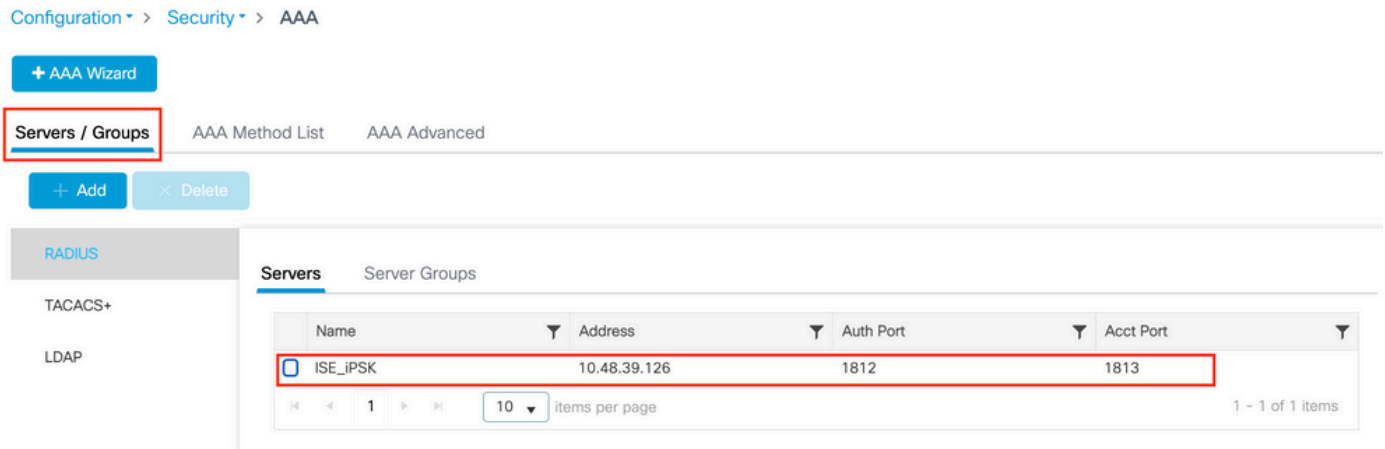
Les réseaux sécurisés à clé prépartagée (PSK) traditionnelle utilisent le même mot de passe pour tous les clients connectés. La clé peut ainsi être partagée avec des utilisateurs non autorisés, ce qui peut entraîner une faille de sécurité et un accès non autorisé au réseau. L'atténuation la plus courante de cette faille est la modification de la clé PSK elle-même, une modification qui affecte tous les utilisateurs puisque de nombreux périphériques finaux doivent être mis à jour avec la nouvelle clé afin d'accéder à nouveau au réseau.

Avec Identity PSK (iPSK), des clés pré-partagées uniques sont créées pour des individus ou un groupe d'utilisateurs sur le même SSID à l'aide d'un serveur RADIUS. Ce type de configuration est extrêmement utile dans les réseaux où les périphériques clients finaux ne prennent pas en charge l'authentification dot1x, mais où un schéma d'authentification plus sécurisé et granulaire est nécessaire. Du point de vue du client, ce WLAN est identique au réseau PSK traditionnel. Dans le cas où l'une des clés PSK est compromise, seule la personne ou le groupe touché doit avoir sa clé PSK mise à jour. Les autres périphériques connectés au WLAN ne sont pas affectés.

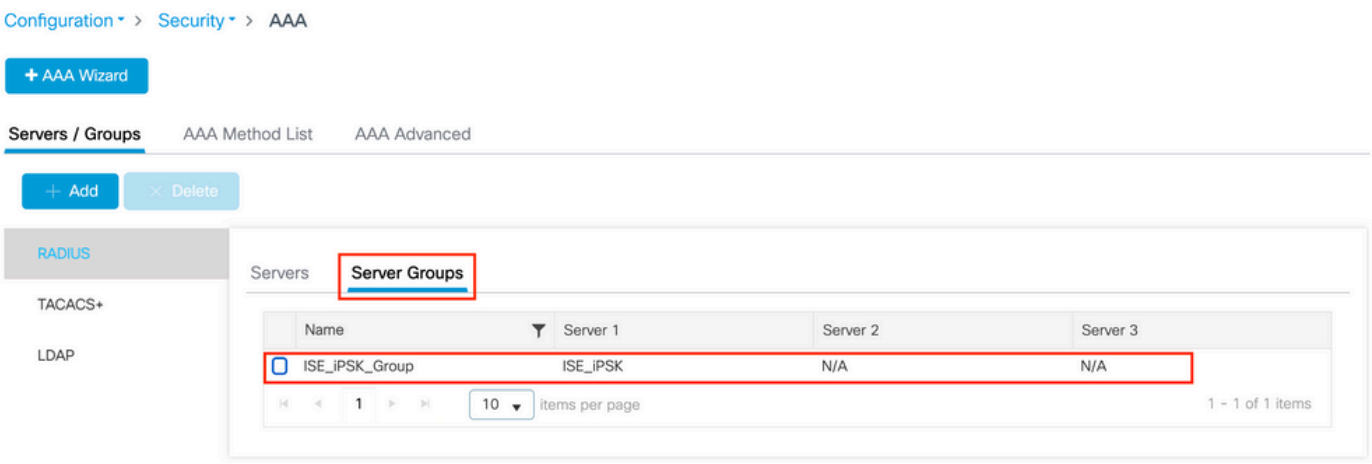


Configuration du WLC 9800

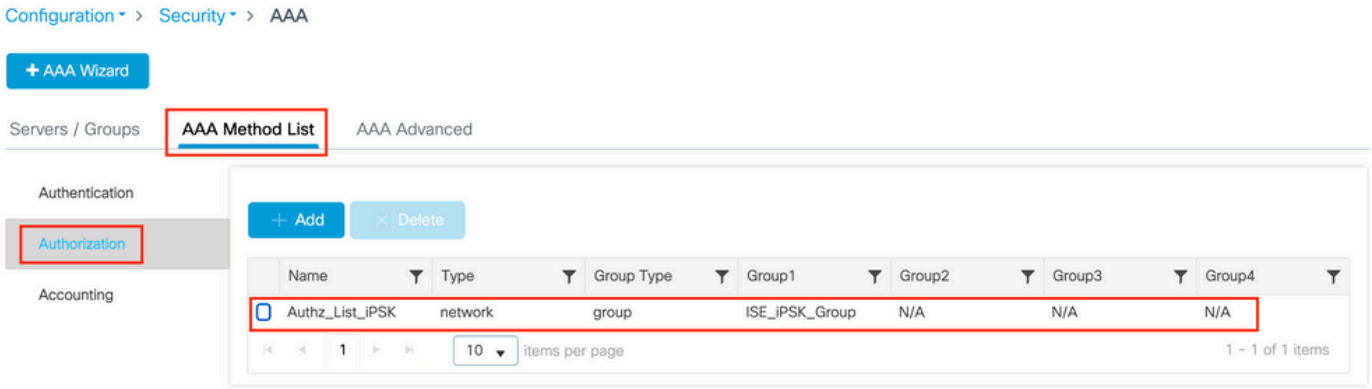
Sous **Configuration > Security > AAA > Servers/Groups > Servers**, ajoutez l'ISE en tant que serveur RADIUS :



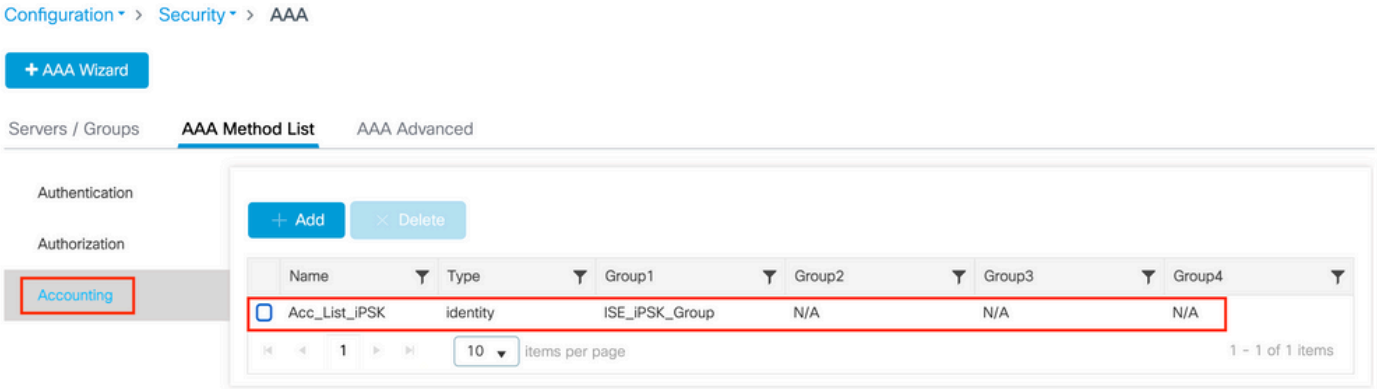
Sous **Configuration > Security > AAA > Servers/Groups > Server Groups**, créez un groupe de serveurs RADIUS et ajoutez-y le serveur ISE précédemment créé :



Dans l'onglet **AAA Method List**, créez une liste d'**autorisation** avec le type «**network**» et le type de groupe «**group**» pointant vers le groupe de serveurs RADIUS précédemment créé :



La configuration de la gestion des comptes est facultative, mais elle peut être effectuée en configurant le type sur « **identité** » et en le pointant vers le même groupe de serveurs RADIUS :



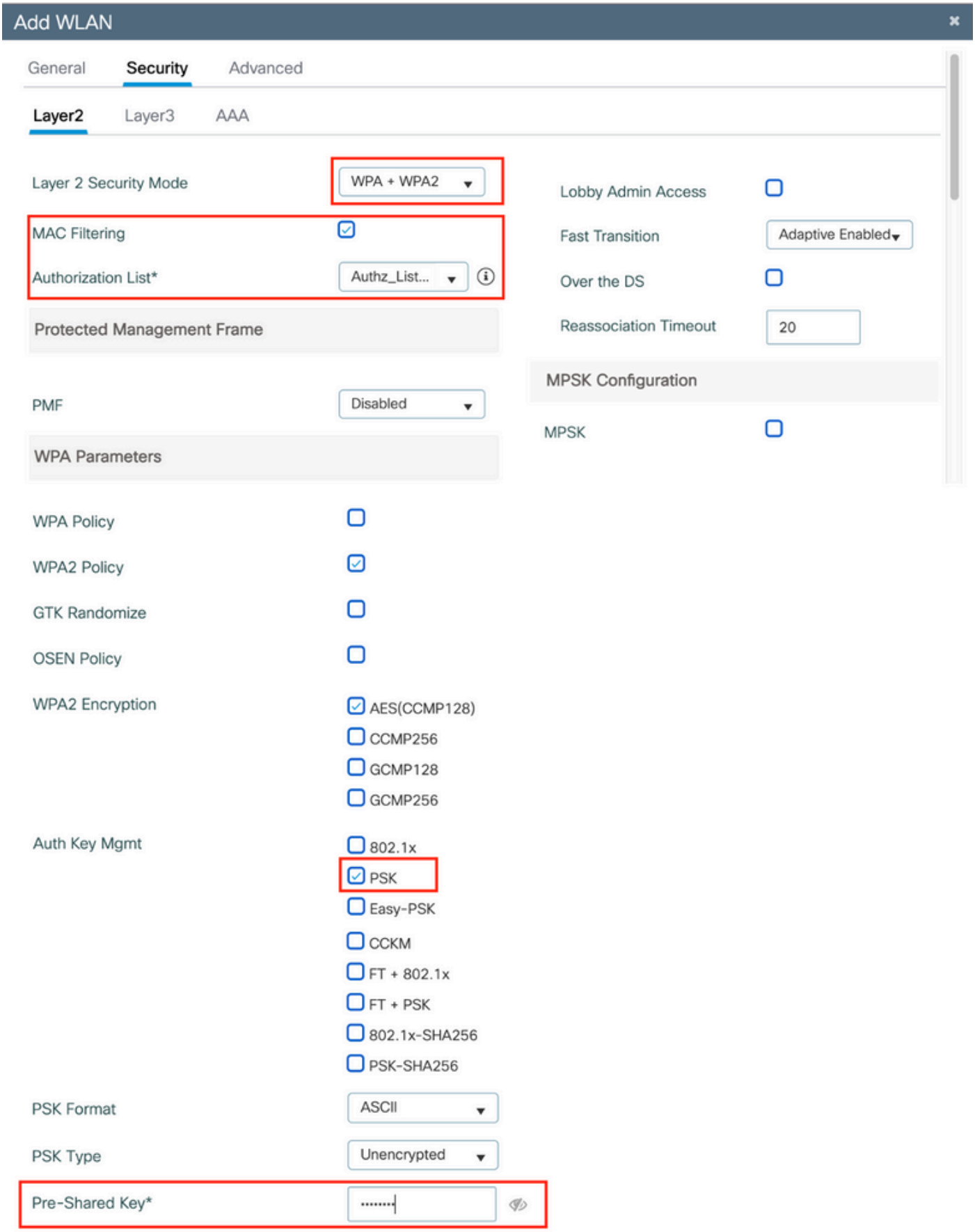
Cette opération peut également être effectuée via la ligne de commande à l'aide de :

```
radius server
```

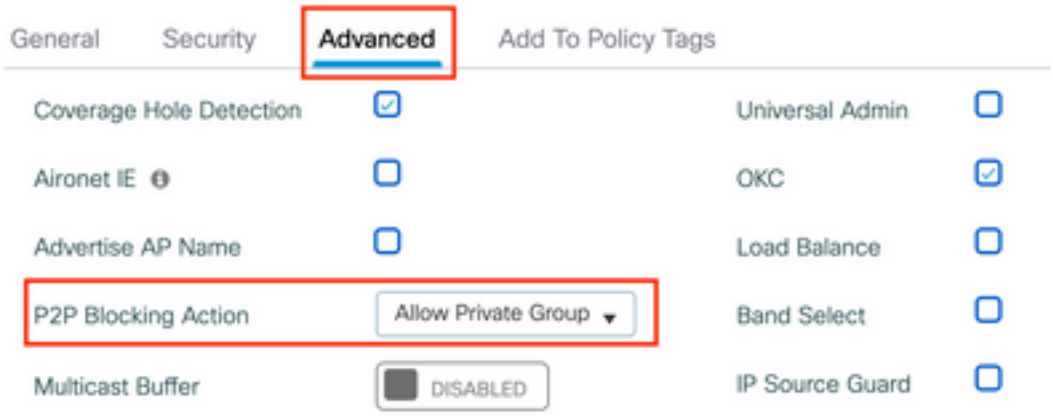
Sous **Configuration > Tags & Profiles > WLANs**, créez un nouveau WLAN. Sous la configuration de couche 2 :

- Activez le filtrage MAC et définissez la liste d'autorisations sur celle créée précédemment
- Sous **Auth Key Mgmt** enable **PSK**
- Le champ de clé pré-partagée peut être rempli avec n'importe quelle valeur. Cette opération est effectuée uniquement pour répondre aux exigences de la conception de l'interface Web.

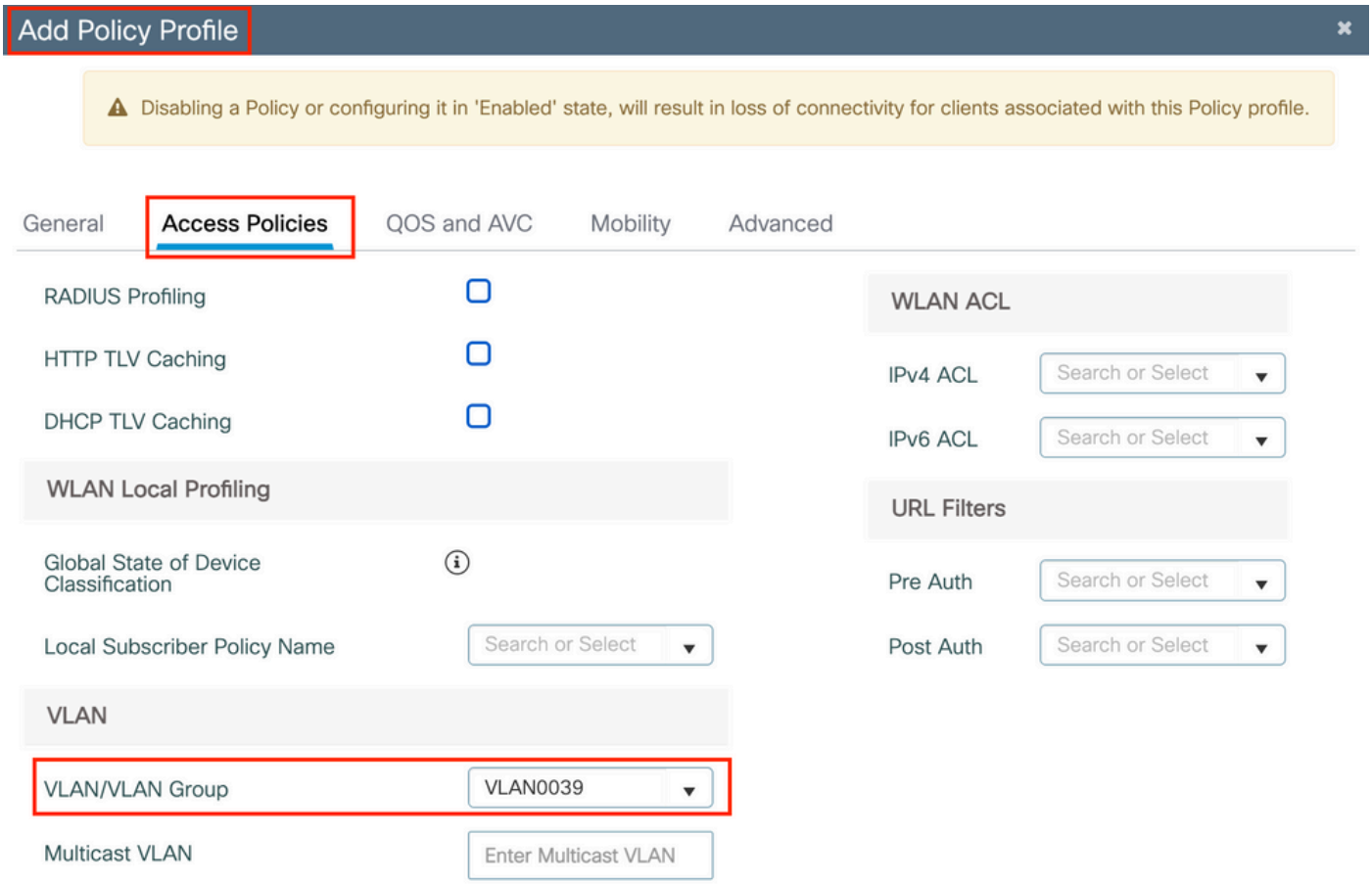
Aucun utilisateur ne peut s'authentifier à l'aide de cette clé. Dans ce cas, la clé pré-partagée a été définie sur « 12345678 ».



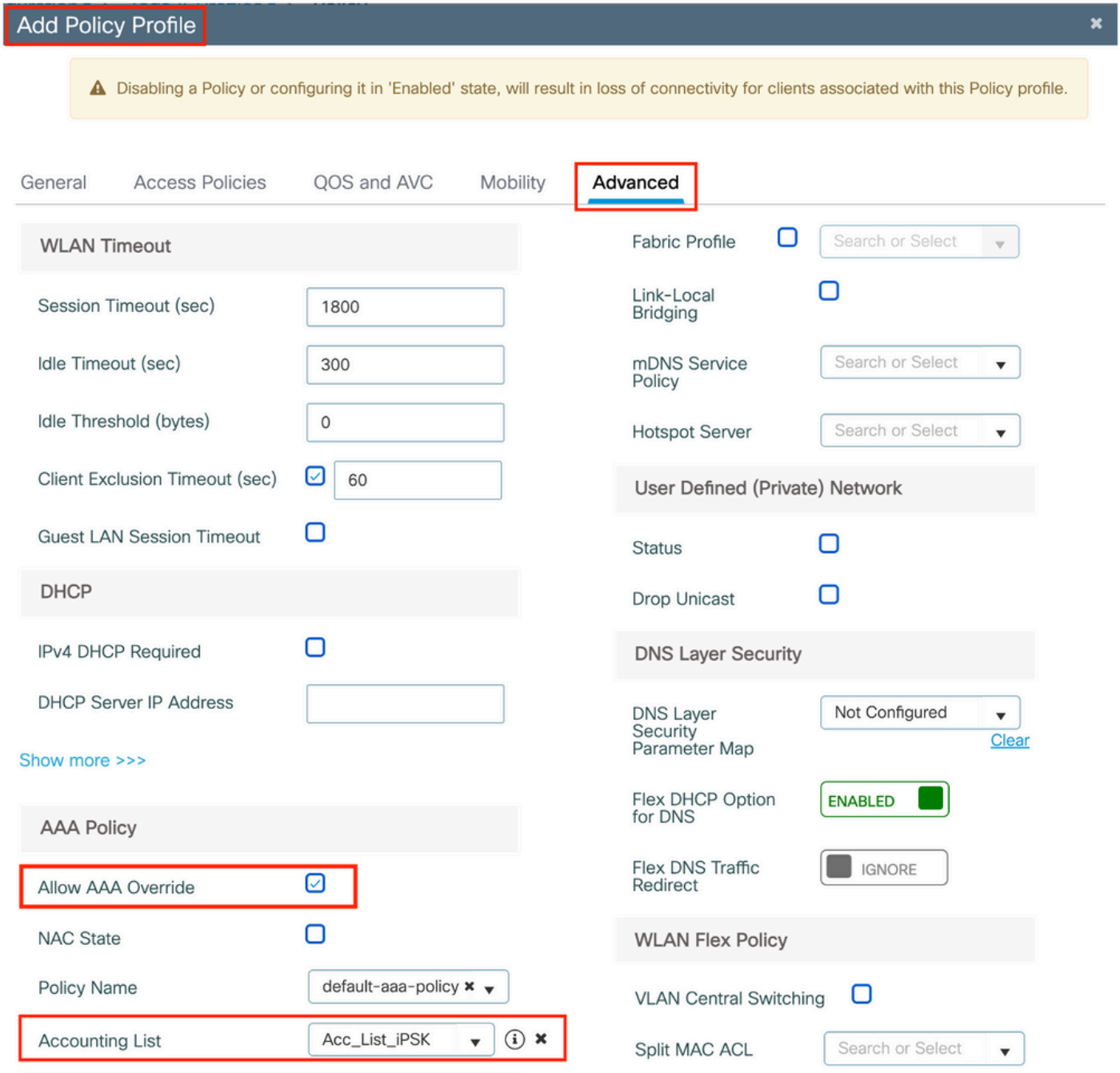
La séparation des utilisateurs peut être réalisée sous l'onglet **Advanced**. Sa définition sur Allow Private Group permet aux utilisateurs utilisant la même clé prépartagée de communiquer entre eux, tandis que les utilisateurs utilisant une autre clé prépartagée sont bloqués :



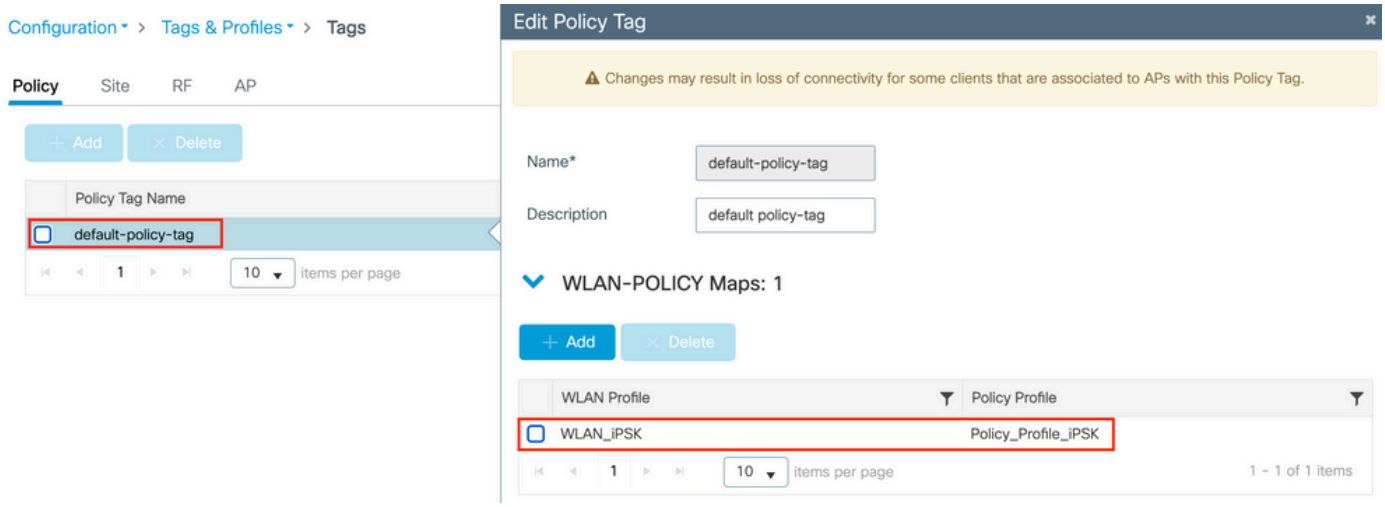
Sous **Configuration > Tags & Profiles > Policy**, créez un nouveau profil de stratégie. Dans l'onglet **Access Policies**, définissez le VLAN ou le groupe de VLAN que ce WLAN utilise :



Dans l'onglet **Advanced**, activez AAA Override et ajoutez la liste Accounting si elle a été créée précédemment :



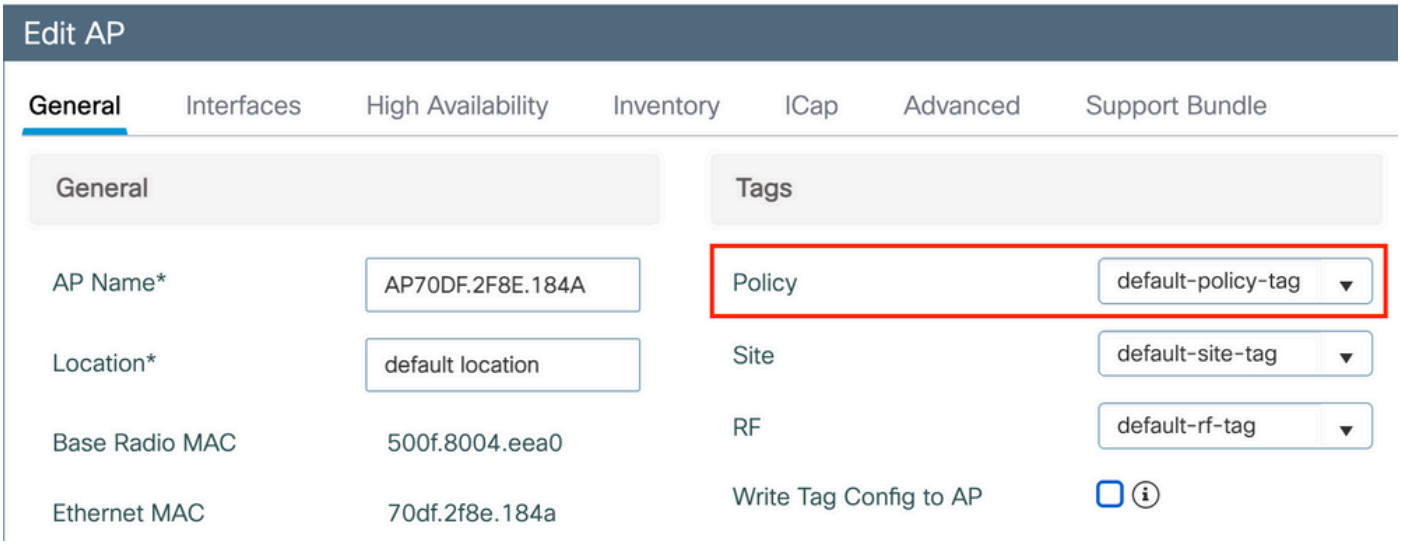
Sous **Configuration > Tags & Profiles > Tags > Policy**, vérifiez que le WLAN est mappé au profil de stratégie que vous avez créé :



Cette opération peut également être effectuée via la ligne de commande à l'aide de :

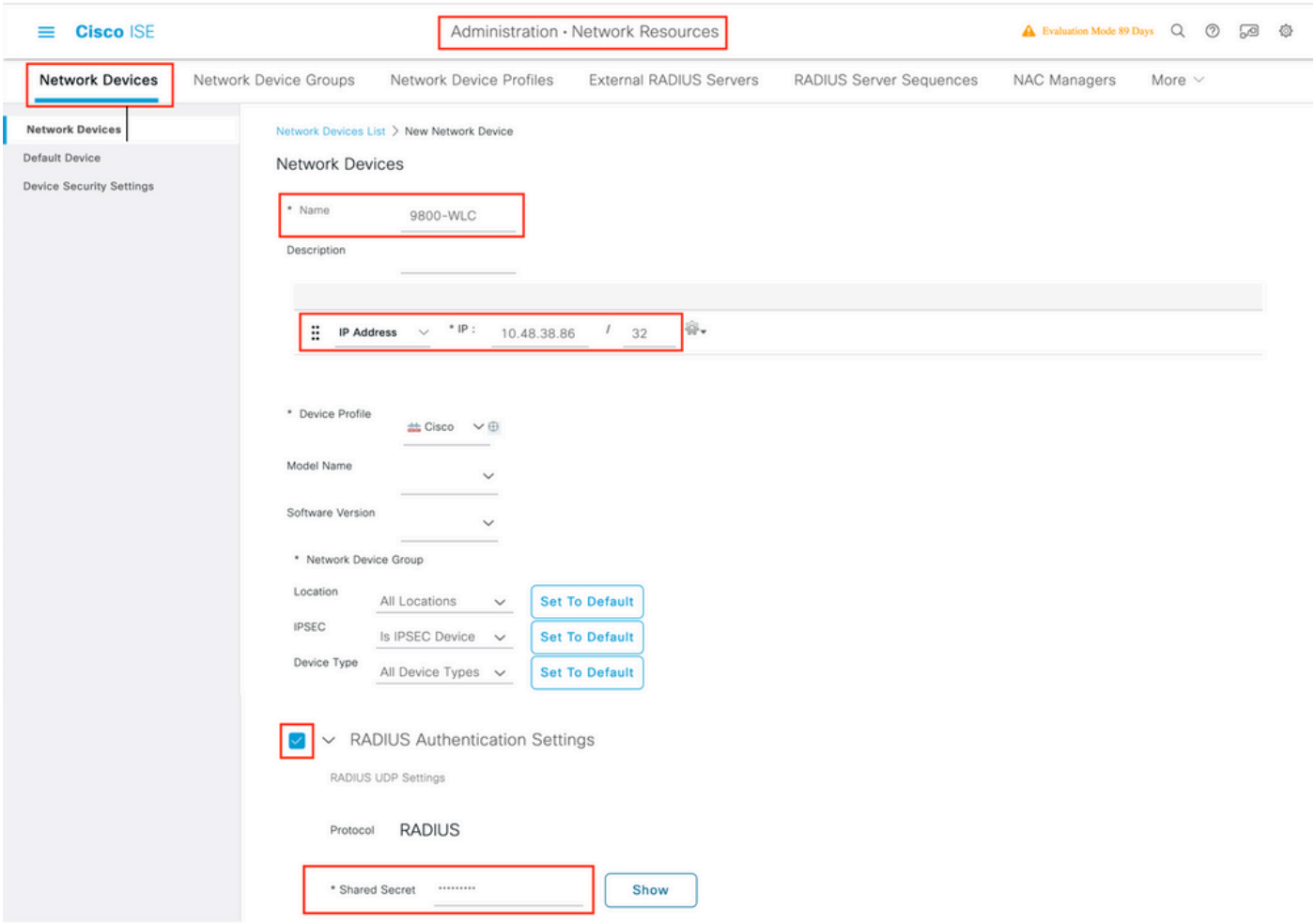
```
wlan
```

Sous **Configuration > Wireless > Access Points**, vérifiez que cette balise a été appliquée aux points d'accès sur lesquels le WLAN doit être diffusé :

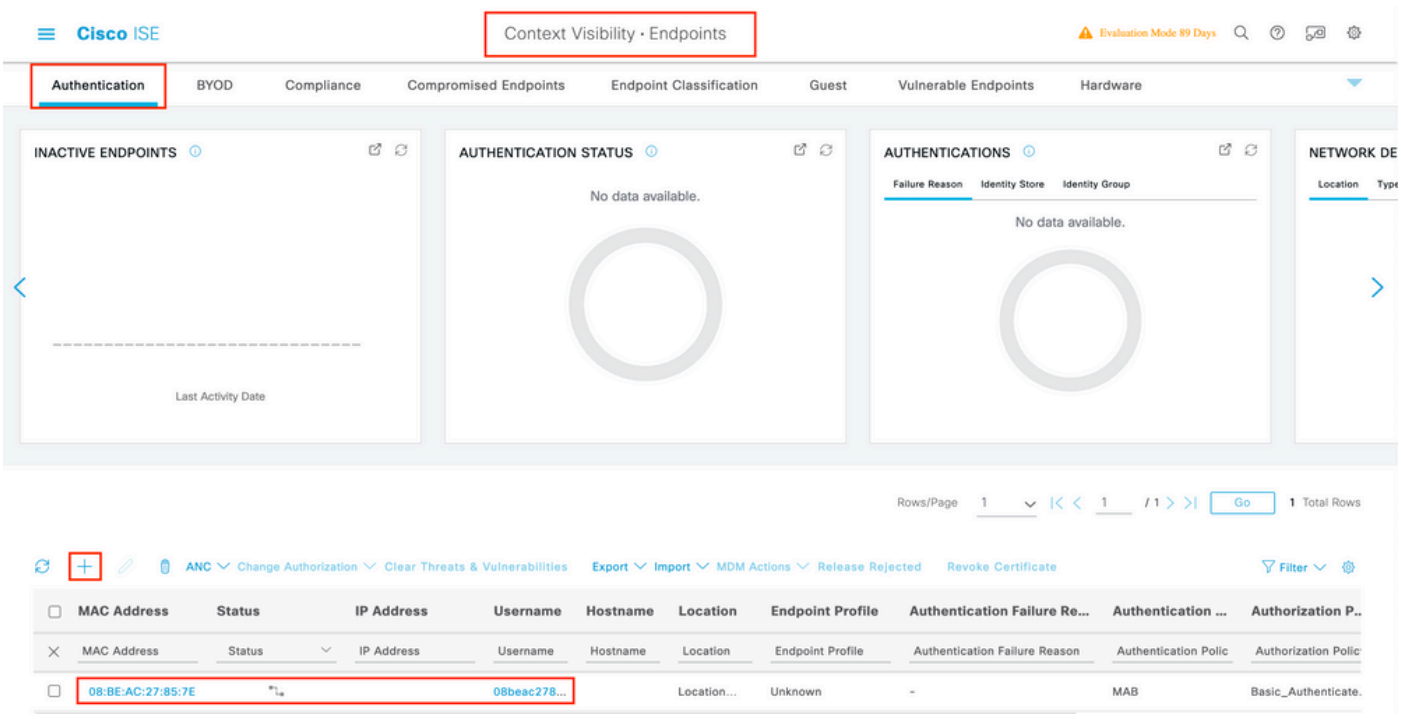


Configuration ISE

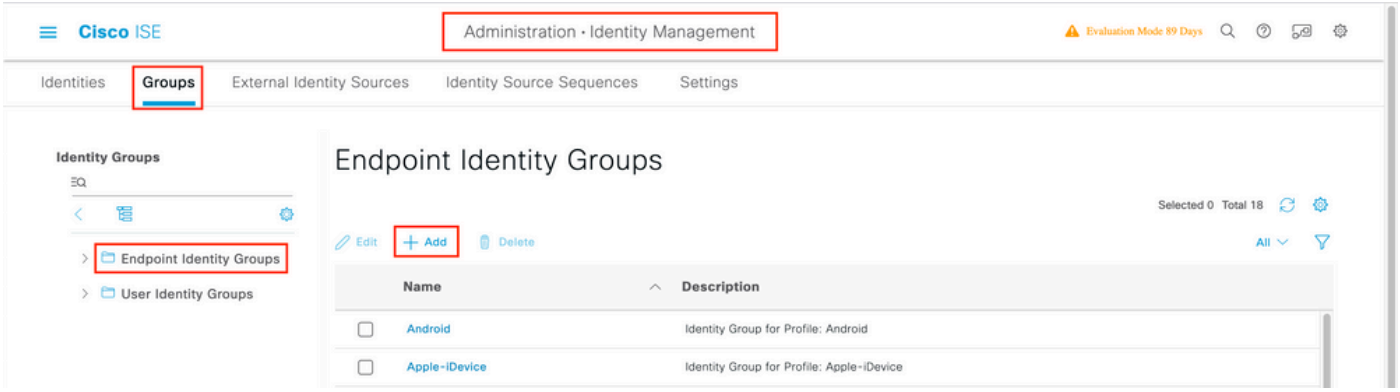
Ce guide de configuration couvre un scénario dans lequel la clé PSK du périphérique est déterminée en fonction de l'adresse MAC du client. Sous **Administration > Network Resources > Network Devices**, ajoutez un nouveau périphérique, spécifiez l'adresse IP, activez les paramètres d'authentification RADIUS et spécifiez un secret partagé RADIUS :

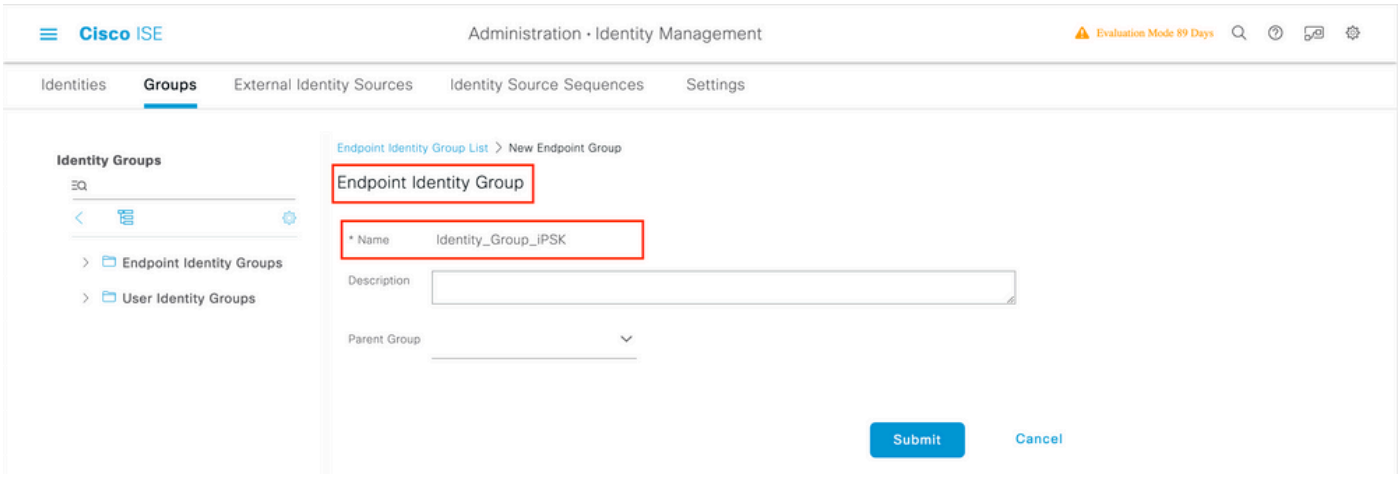


Sous **Context Visibility > Endpoints > Authentication**, ajoutez les adresses MAC de tous les périphériques (clients) qui se connectent au réseau iPSK :

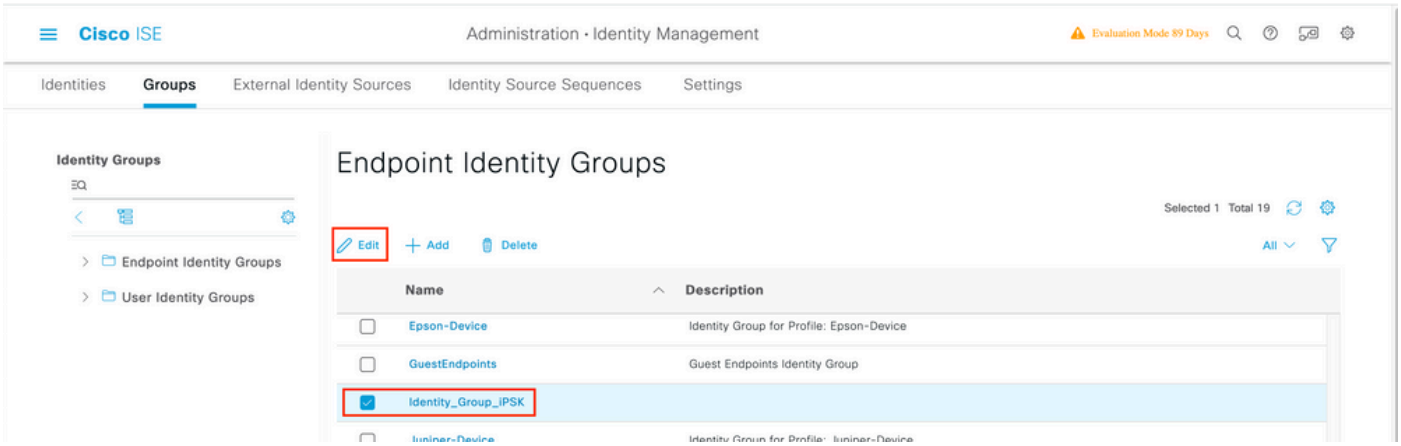


Sous **Administration > Identity Management >** Groups **> Endpoint Identity Groups**, créez un ou plusieurs groupes et attribuez-leur des utilisateurs. Chaque groupe peut être configuré ultérieurement pour utiliser une clé prépartagée différente pour se connecter au réseau.

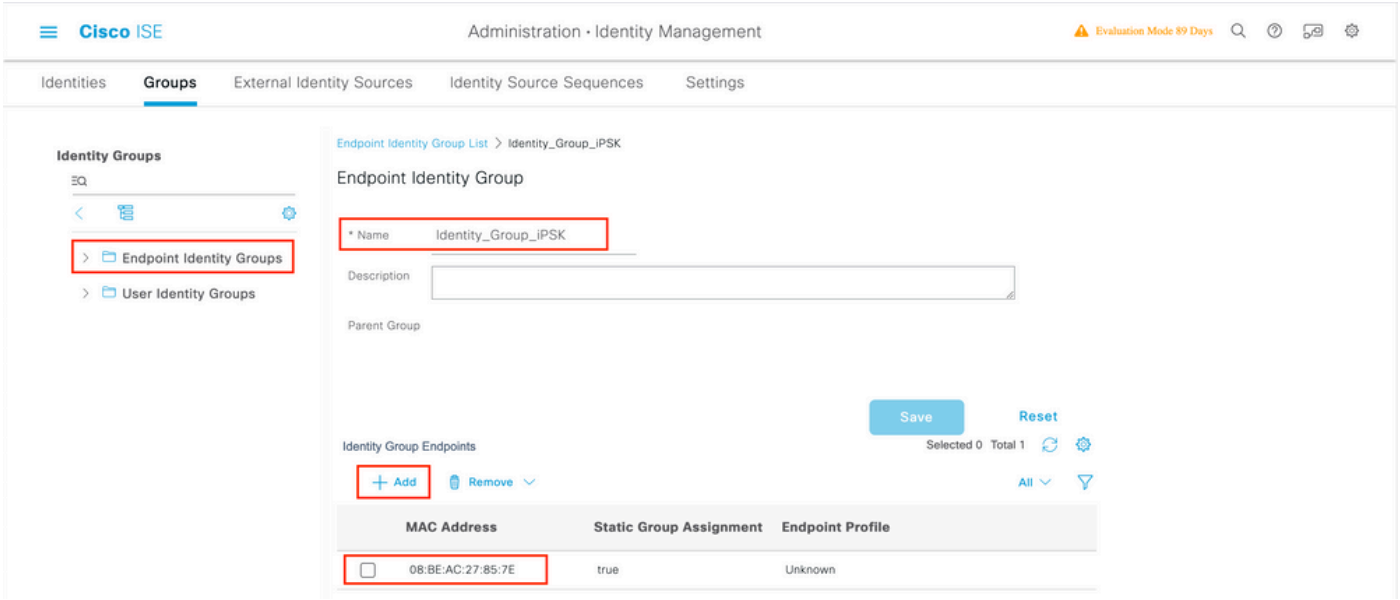




Une fois le groupe créé, vous pouvez lui attribuer des utilisateurs. Sélectionnez le groupe que vous avez créé et cliquez sur "Modifier" :



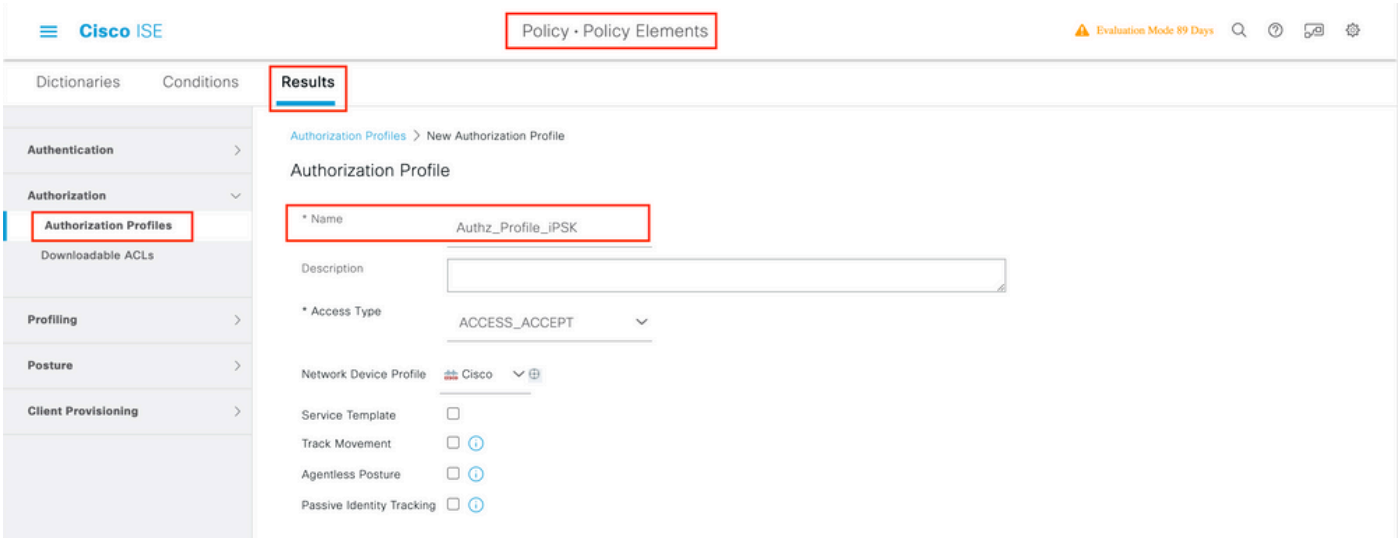
Dans la configuration du groupe, ajoutez l'adresse MAC du ou des clients que vous souhaitez affecter à ce groupe en cliquant sur le bouton « Ajouter » :

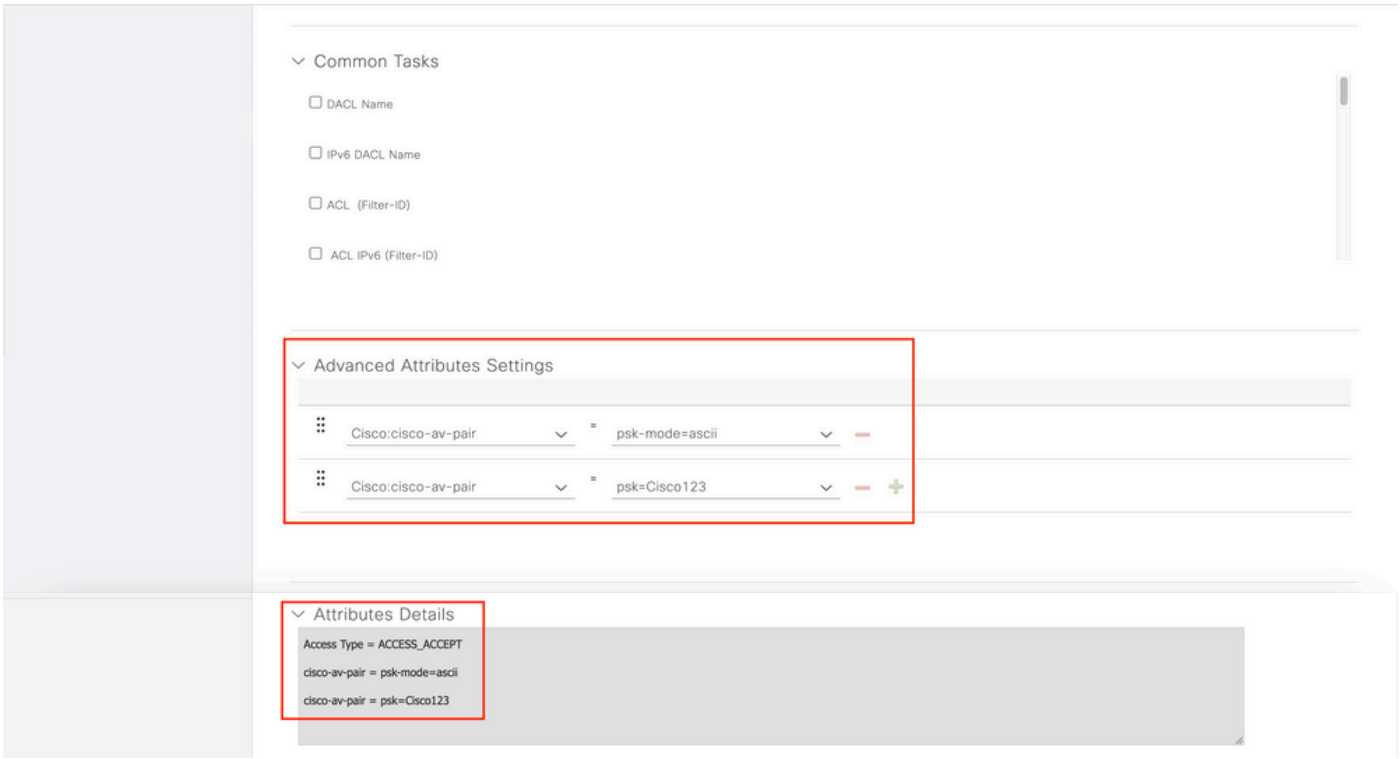


Sous Stratégie > **Éléments de stratégie > Résultats > Autorisation > Profils d'autorisation**, créez un nouveau profil d'autorisation. Définissez les attributs comme suit :

```
access Type = ACCESS_ACCEPT
cisco-av-pair = psk-mode=ascii
cisco-av-pair = psk=
```

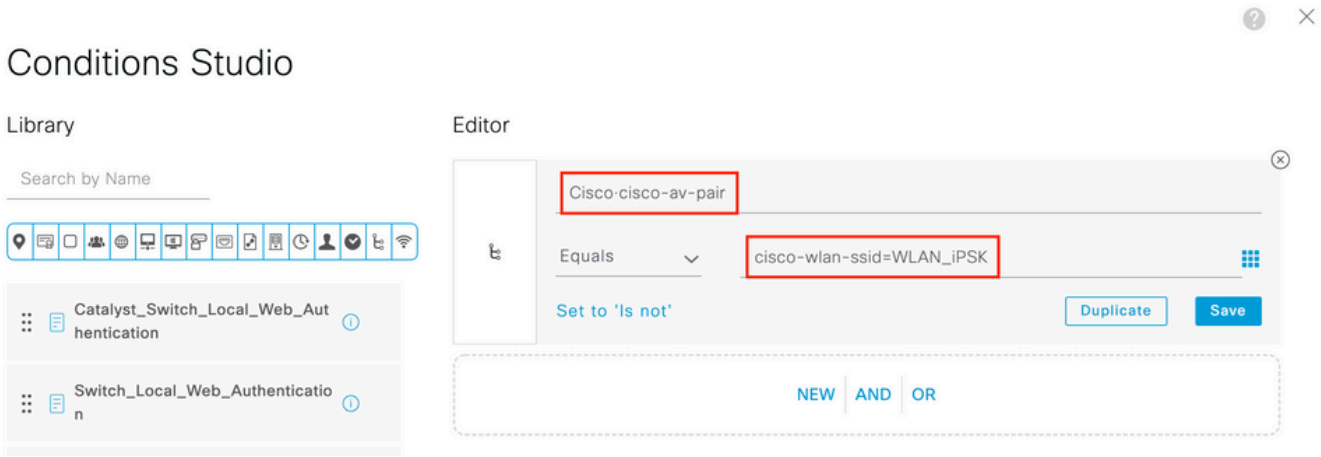
Pour chaque groupe d'utilisateurs devant utiliser une clé prépartagée différente, créez un résultat supplémentaire avec une paire av-psk différente. D'autres paramètres tels que ACL et VLAN override peuvent également être configurés ici.



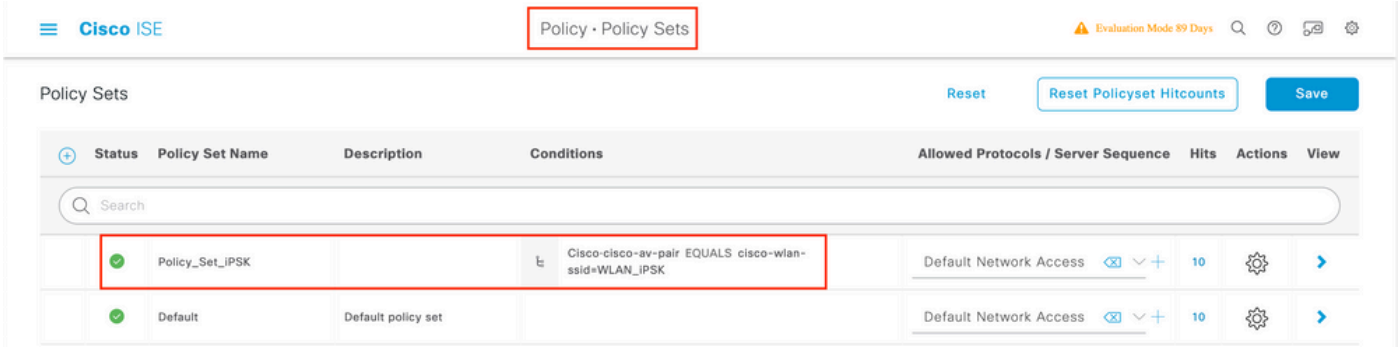


Sous **Policy > Policy Sets**, créez-en un nouveau. Pour vous assurer que le client correspond au jeu de stratégies, utilisez la condition suivante :

```
Cisco:cisco-av-pair EQUALS cisco-wlan-ssid=WLAN_iPSK    // "WLAN_iPSK" is WLAN name
```



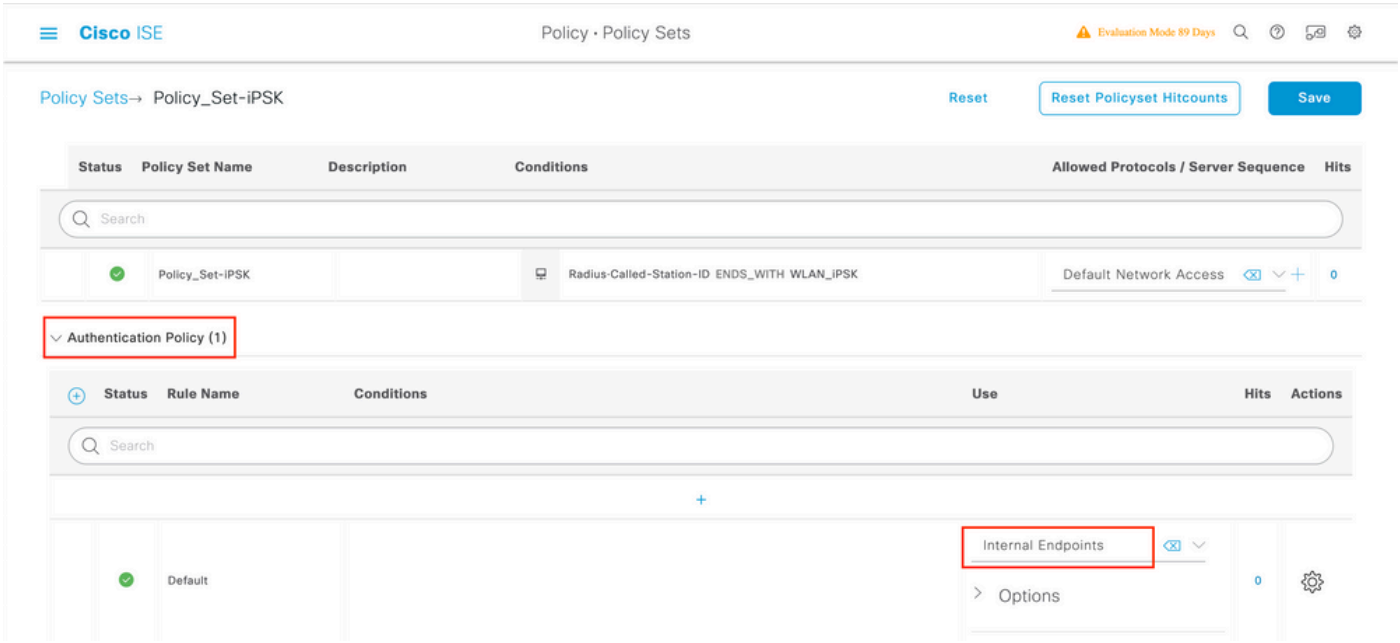
Des conditions supplémentaires peuvent être ajoutées pour sécuriser davantage la mise en correspondance des stratégies.



Accédez à la configuration du jeu de stratégies iPSK nouvellement créé en cliquant sur la flèche

bleue à droite de la ligne Jeu de stratégies :

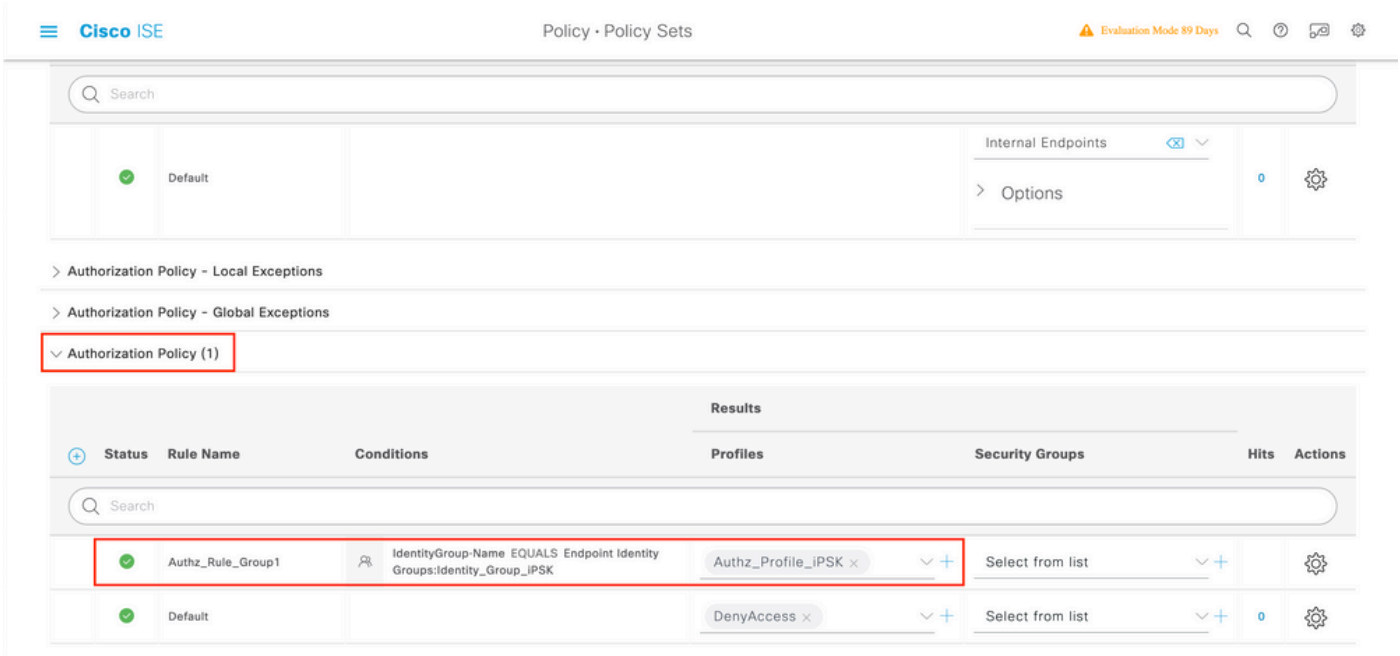
Assurez-vous que **la stratégie d'authentification** est définie sur « Terminaux internes » :



Sous **Stratégie d'autorisation**, créez une nouvelle règle pour chacun des groupes d'utilisateurs. Comme condition, utilisez :

```
IdentityGroup-Name EQUALS Endpoint Identity Group:Identity_Group_iPSK      //
"Identity_Group_iPSK" is name of the created endpoint group
```

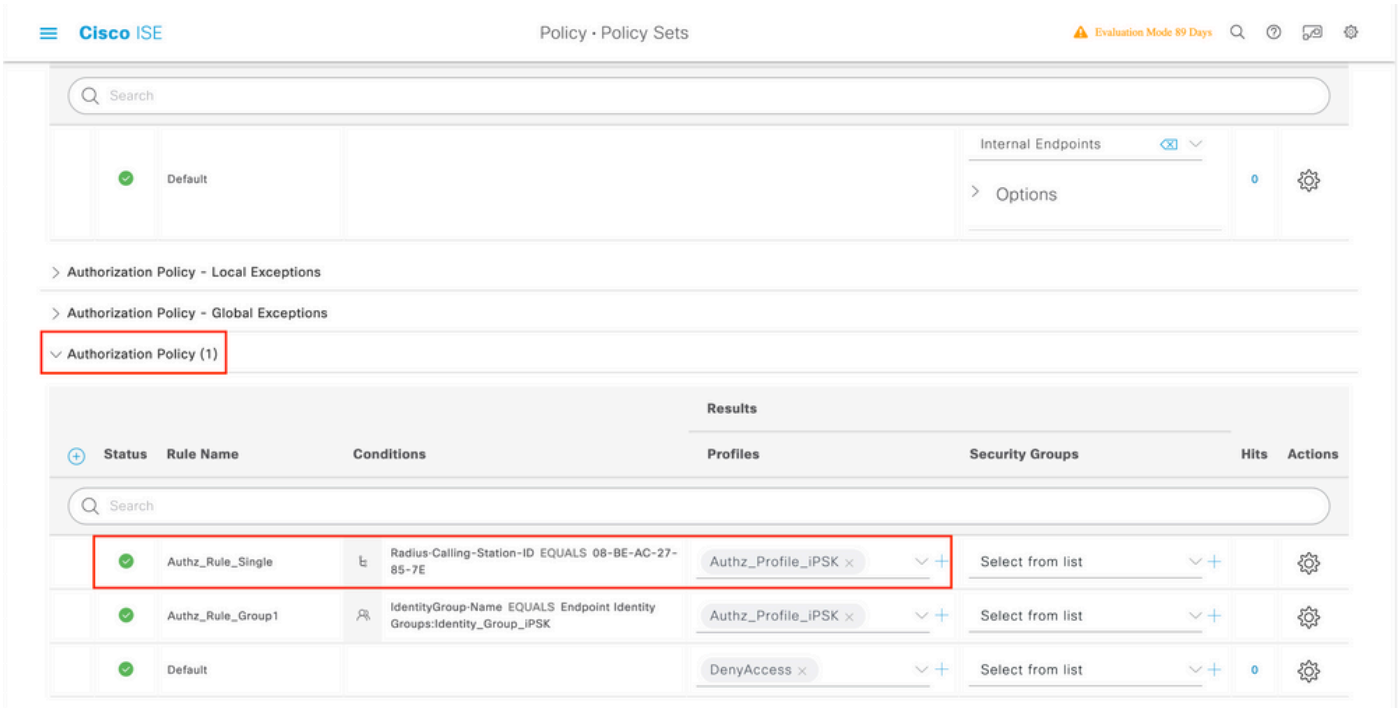
le **résultat** étant le **profil d'**autorisation précédemment créé. Assurez-vous que la règle **par défaut** reste en bas et pointe vers **DenyAccess**.



Si chaque utilisateur doit avoir un mot de passe différent, au lieu de créer des groupes de terminaux et des règles correspondant à ce groupe de terminaux, une règle avec cette condition peut être créée :

`Radius-Calling-Station-ID` **`EQUALS`** `<client_mac_addr>`

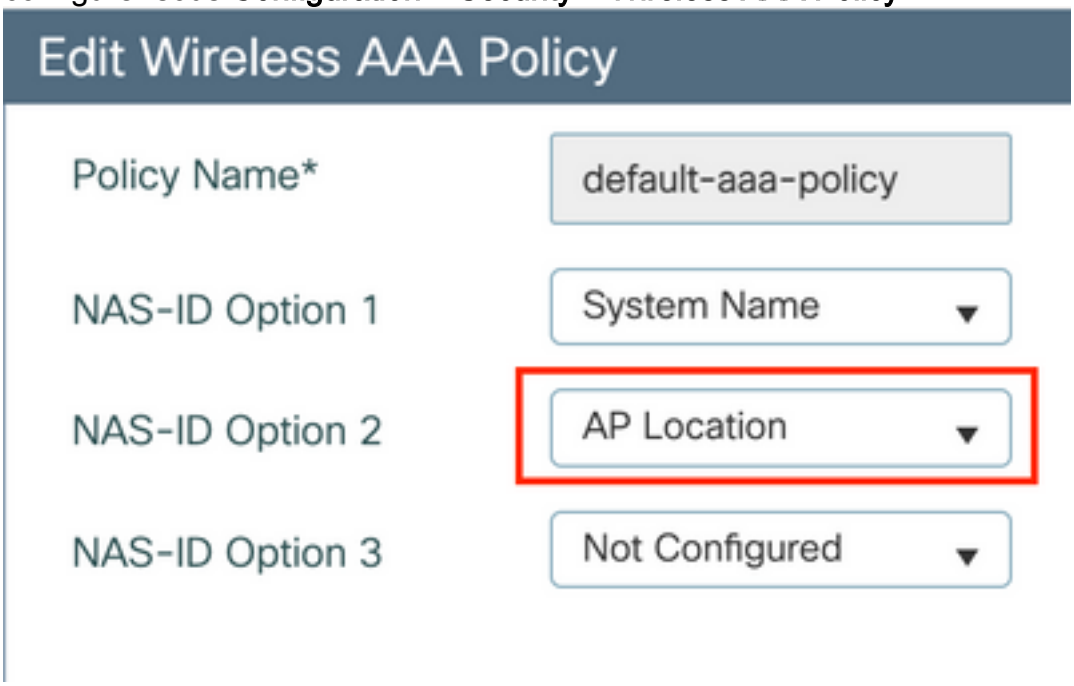
> **Note**: Le délimiteur d'adresse MAC peut être configuré sur le WLC sous **AAA > AAA Advanced > Global Config > Advanced Settings**. Dans cet exemple, le caractère "-" a été utilisé.



Les règles de la stratégie d'autorisation permettent d'utiliser de nombreux autres paramètres afin de spécifier le mot de passe utilisé par l'utilisateur. Voici quelques-unes des règles les plus couramment utilisées :

1. **Correspondance basée sur l'emplacement de l'utilisateur**

Dans ce scénario, le WLC doit envoyer des informations d'emplacement AP à l'ISE. Cela permet aux utilisateurs d'un emplacement d'utiliser un mot de passe, alors que les utilisateurs d'un autre emplacement utilisent un mot de passe différent. Vous pouvez le configurer sous **Configuration > Security > Wireless AAA Policy** :



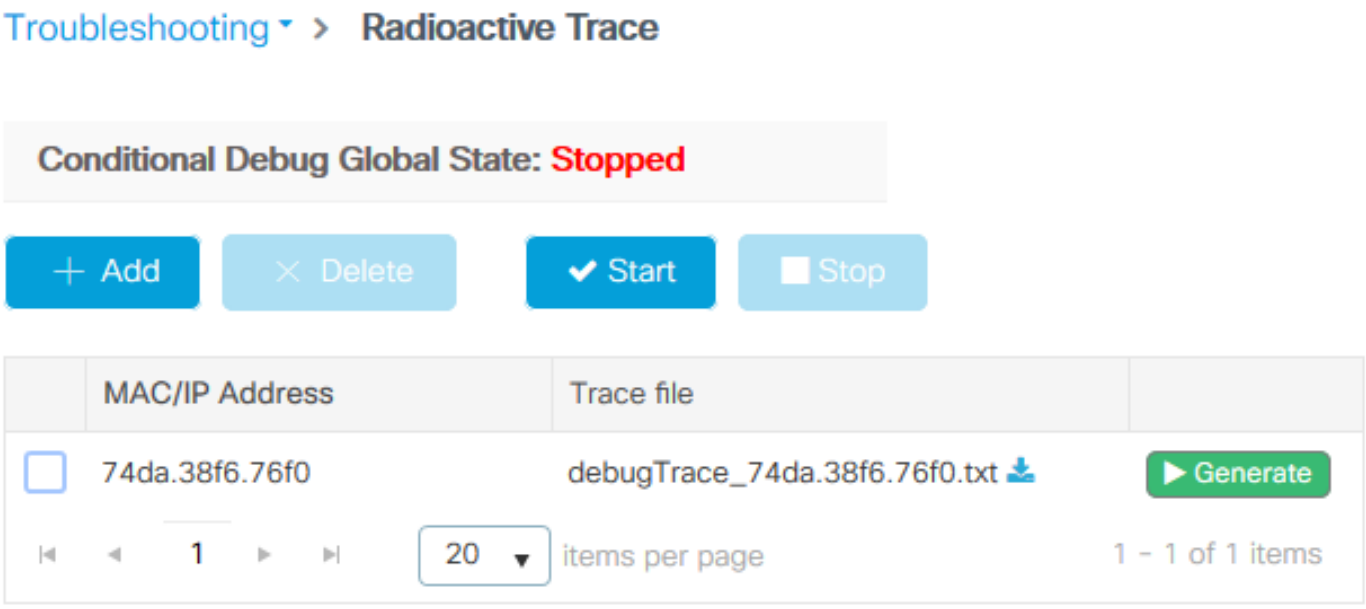
2. **Correspondance basée sur le profilage du périphérique**
   Dans ce scénario, le WLC doit être configuré pour profiler les périphériques globalement. Cela permet à un administrateur de configurer un mot de passe différent pour les ordinateurs portables et les téléphones. La classification globale des périphériques peut être activée sous **Configuration > Wireless > Wireless Global**. Pour la configuration du profilage de périphérique sur ISE, consultez le Guide de conception du profilage ISE.

En plus de renvoyer la clé de cryptage, puisque cette autorisation se produit à la phase d'association 802.11, il est entièrement possible de renvoyer d'autres attributs AAA à partir d'ISE tels que l'ACL ou l'ID de VLAN.

Dépannage

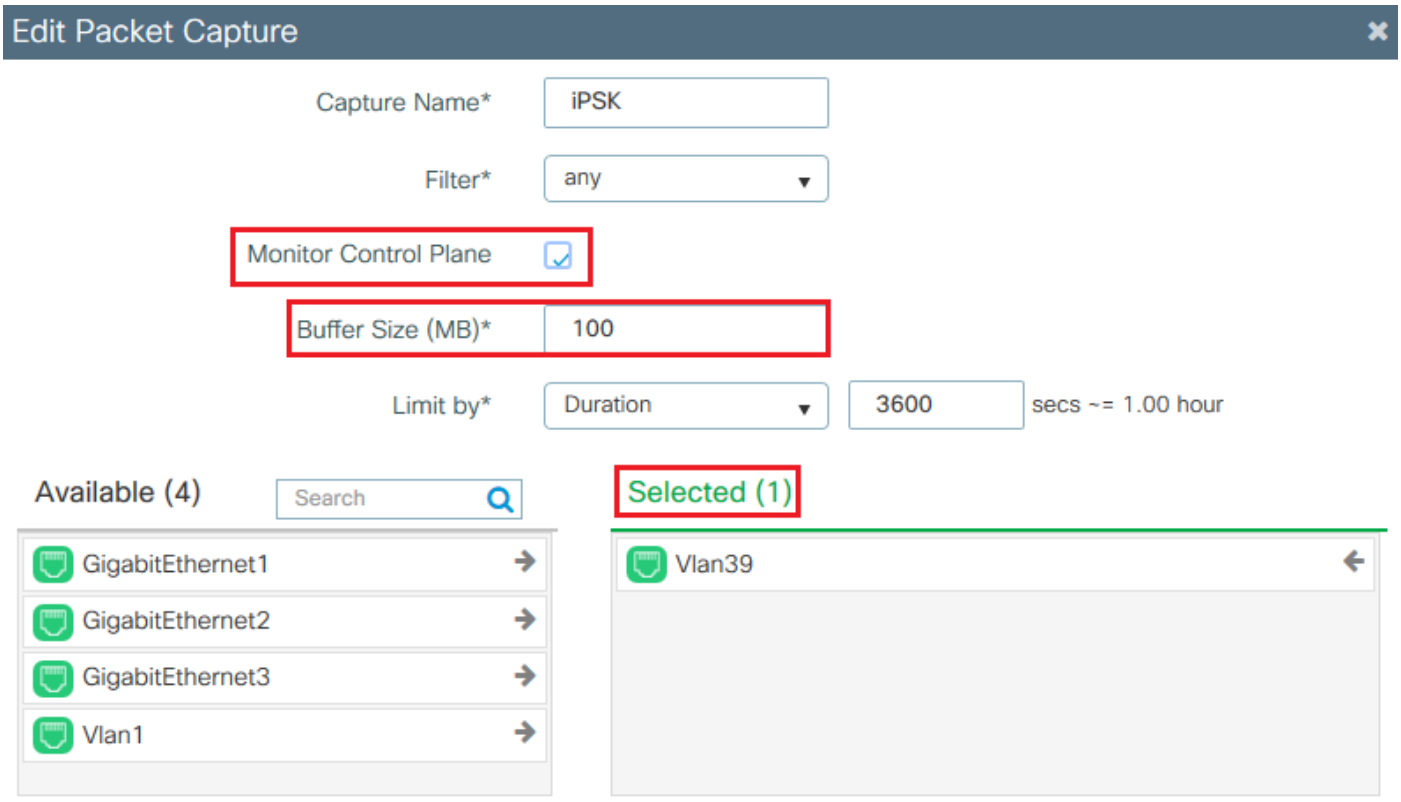
Dépannage du WLC 9800

Sur le WLC, la collecte de traces radioactives doit être plus que suffisante pour identifier une majorité de problèmes. Cela peut être fait dans l'interface Web du WLC sous **Troubleshooting > Radioactive Trace**. Ajoutez l'adresse MAC du client, appuyez sur **Démarrer** et essayez de reproduire le problème. Cliquez sur **Generate** pour créer le fichier et le télécharger :



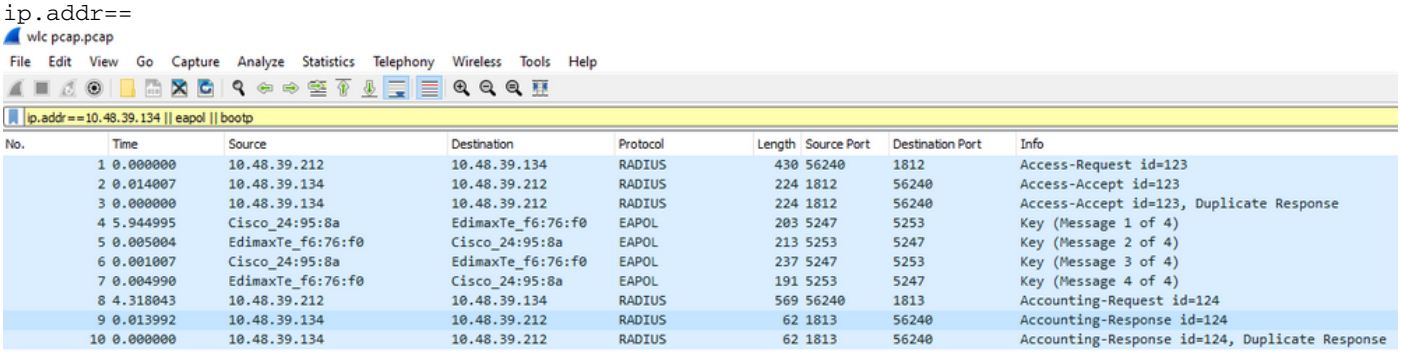
Important : les iPhones sur les smartphones IOS 14 et Android 10 utilisent une adresse MAC aléatoire lors de l'association au réseau. Cette fonctionnalité peut complètement casser la configuration iPSK. Assurez-vous que cette fonctionnalité est désactivée !

Si les traces radioactives ne suffisent pas à identifier le problème, les captures de paquets peuvent être collectées directement sur le WLC. Sous **Troubleshooting > Packet Capture**, ajoutez un point de capture. Par défaut, WLC utilise l'interface de gestion sans fil pour toutes les communications AAA RADIUS. Augmentez la taille de la mémoire tampon à 100 Mo si le WLC a un nombre élevé de clients :



La capture de paquets d'une tentative d'authentification et de gestion des comptes réussie est illustrée dans l'image ci-dessous. Utilisez ce filtre Wireshark pour filtrer tous les paquets appropriés pour ce client :

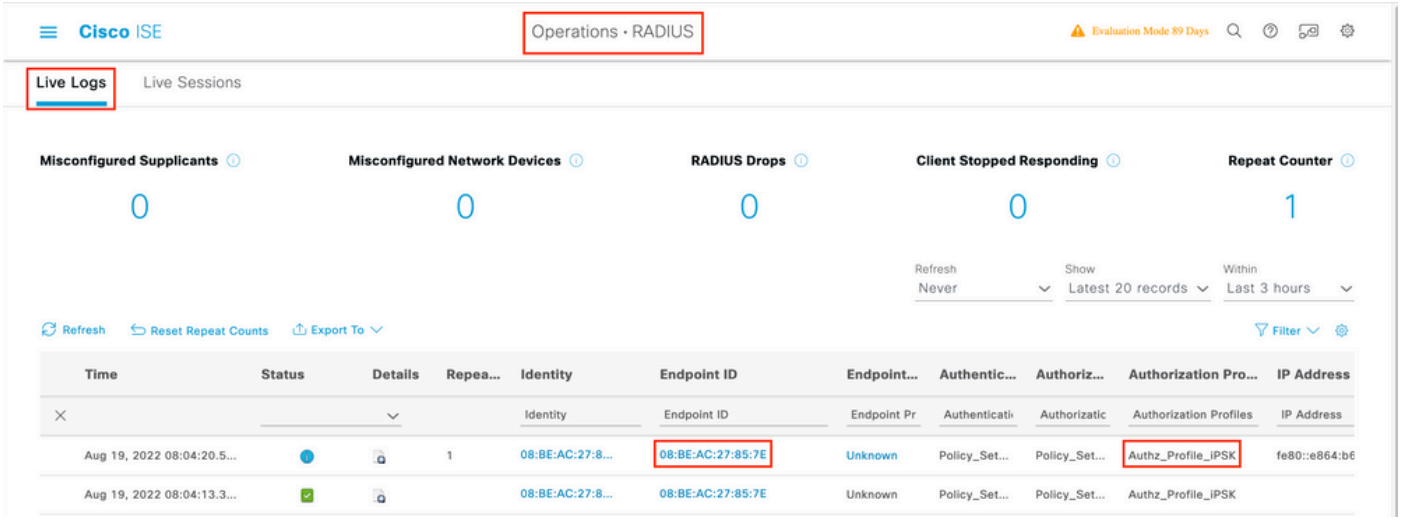
ip.addr==



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Source Port	Destination Port	Info
1	0.000000	10.48.39.212	10.48.39.134	RADIUS	430	56240	1812	Access-Request id=123
2	0.014007	10.48.39.134	10.48.39.212	RADIUS	224	1812	56240	Access-Accept id=123
3	0.000000	10.48.39.134	10.48.39.212	RADIUS	224	1812	56240	Access-Accept id=123, Duplicate Response
4	5.944995	Cisco_24:95:8a	EdimaxTe_f6:76:f0	EAPOL	203	5247	5253	Key (Message 1 of 4)
5	0.005004	EdimaxTe_f6:76:f0	Cisco_24:95:8a	EAPOL	213	5253	5247	Key (Message 2 of 4)
6	0.001007	Cisco_24:95:8a	EdimaxTe_f6:76:f0	EAPOL	237	5247	5253	Key (Message 3 of 4)
7	0.004990	EdimaxTe_f6:76:f0	Cisco_24:95:8a	EAPOL	191	5253	5247	Key (Message 4 of 4)
8	4.318043	10.48.39.212	10.48.39.134	RADIUS	569	56240	1813	Accounting-Request id=124
9	0.013992	10.48.39.134	10.48.39.212	RADIUS	62	1813	56240	Accounting-Response id=124
10	0.000000	10.48.39.134	10.48.39.212	RADIUS	62	1813	56240	Accounting-Response id=124, Duplicate Response

Dépanner ISE

La principale technique de dépannage sur Cisco ISE est la page **Live Logs**, qui se trouve sous **Operations > RADIUS > Live Logs**. Ils peuvent être filtrés en plaçant l'adresse MAC du client dans le champ ID de point de terminaison. L'ouverture d'un rapport ISE complet donne plus de détails sur la raison de la panne. Assurez-vous que le client applique la stratégie ISE appropriée :



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.