Mise à niveau logicielle sur Catalyst 9800 avec mise à niveau AP continue N+1

Table des matières

- Introduction
- Conditions préalables
  - Exigences
  - Composants utilisés
- Informations générales
- FluxTravail
- Algorithme de mise à niveau AP
  - 1. Sélection d'ensemble AP candidat
  - 2.Direction du client
  - 3. Rechargement et nouvelle jonction de l'AP
- Restrictions
- Topologie
- Configuration
  - À partir de GUI
  - À partir de CLI
- Dépannage
- Vérifier
  - Sur le WLC source
  - Sur le WLC de destination

Introduction

Ce document décrit comment effectuer une mise à niveau logicielle sans heurt N+1 sur les contrôleurs LAN sans fil de la gamme Catalyst 9800.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Contrôleurs LAN sans fil Catalyst 9800 et plates-formes AP (Cisco IOS® et ClickOS)
- Fonctionnalités logicielles des contrôleurs LAN sans fil Catalyst 9800

Composants utilisés

Les informations fournies dans ce document sont basées sur ces composants logiciels et matériels.

- Contrôleurs LAN sans fil Catalyst C9800-40 et C9800-L-F-K9
- Cliquez sur OS et AP Cisco IOS®

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.

Informations générales

La mise en oeuvre actuelle de CAPWAP nécessite que le WLC et le point d'accès soient sur la même version logicielle. Par conséquent, une mise à niveau du WLC est suivie d'une mise à niveau des AP qui provoque une indisponibilité inévitable du réseau. Avec l'implémentation actuelle, il est impossible de mettre à niveau le WLC sans temps d'arrêt planifié.

La mise à niveau sans heurt s'appuie sur le concept de haute disponibilité N+1 avec un WLC de rechange (déjà mis à niveau vers la version cible) pour mettre à niveau l'infrastructure CAPWAP. Les AP sont ensuite mis à niveau de manière échelonnée, et ils utilisent la fonctionnalité de mise à niveau des AP roulants, qui évite l'interruption du réseau et ne permet pas la mise à niveau de tous les AP à la fois. Cela garantit que les clients sont desservis par les AP voisins pendant que l'un des AP subit le processus de mise à niveau.

Remarque : Ce document considère que la mise à niveau N+1 signifie que votre WLC « de rechange » est vide de points d'accès. En effet, puisque la première étape est de mettre à niveau ce contrôleur supplémentaire, la mise à niveau n'est plus transparente si vous avez des AP permanents sur ce WLC. Certaines personnes abusent de la terminologie « N+1 » et envisagent d'avoir un groupe de WLC actifs (tous les AP d'hébergement) agissant en tant que WLC secondaire pour l'autre sont « N+1 » mais il serait plus approprié d'être « N ». Si vous utilisez un WLC qui n'est pas vide de points d'accès, vous devez d'abord éloigner les AP de ce WLC

FluxTravail

1. Mettez à niveau le WLC de rechange vers la version cible.
2. Établissez un tunnel de mobilité entre le WLC de production et le WLC de rechange.
3. Lancez la mise à niveau sur le contrôleur de production avec la commande install add file.
4. Prétéléchargez les points d'accès.
5. Déplacez les points d'accès vers le contrôleur de destination (WLC de rechange). Les points d'accès sont mis à niveau de manière échelonnée avec l'algorithme de mise à niveau des points d'accès.
6. Une fois que tous les AP se déplacent vers le WLC de secours en plusieurs itérations, activez l'image cible sur le WLC de production.
7. Le WLC de production se recharge pour que la nouvelle image prenne effet.
8. Replacez tous les points d'accès sur le contrôleur de production.

Algorithme de mise à niveau AP

L'algorithme fonctionne en trois étapes.

1. Sélection d'un jeu AP candidat

Tout d'abord, un ensemble de candidats est sélectionné sur la base des informations des points d'accès voisins. L'algorithme de mise à niveau continue des points d'accès sélectionne le pourcentage configuré de points d'accès à mettre à niveau dans chaque itération tout en maintenant la couverture RF

Pour le service client sans fil, la maintenance de la couverture est importante et, par conséquent, elle prévaut sur la sélection du nombre requis de points d'accès. Par conséquent,

Pour P = 25 %, le nombre attendu d'itérations pour tous les AP à mettre à niveau ~ 6
Pour P = 15 %, le nombre attendu d'itérations pour tous les AP à mettre à niveau ~ 12
Pour P = 5 %, le nombre attendu d'itérations pour tous les AP à mettre à niveau ~ 22

2. Orientation du client

Les clients sur les points d'accès candidats sont dirigés vers des points d'accès qui ne sont pas dans la liste des candidats avant que les points d'accès candidats soient redémarrés. Si les clients persistent sur les AP candidats, ils reçoivent une trame de désauthentification et l'AP se recharge avec la nouvelle image.

3. Rechargement et nouvelle jonction de l’AP

Après l'étape de direction du client, l'AP est rechargé avec la nouvelle image.

À ce stade, un minuteur de 3 minutes est démarré pour que les AP se reconnectent. Lorsque ce temporisateur expire, tous les AP candidats sont vérifiés et marqués pour le WLC auquel ils se sont connectés (soi-même ou l'homologue).

Si au moins 90 % des points d'accès candidats se sont rejoints, l'itération est terminée. Si ce n'est pas le cas, la fenêtre de 3 minutes est prolongée et la vérification est répétée deux fois de plus jusqu'à ce que le comptage atteigne au moins 90 %.

À la fin de la troisième tentative, l'itération est quand même terminée et l'itération suivante est lancée. Ainsi, chaque itération dure au plus 10 minutes.

Restrictions

- Les points d'accès non-clients (comme ceux qui fonctionnent dans le moniteur, mode renifleur) sont mis à niveau en une seule fois avant le début du reste de la procédure.
- Les points d'accès maillés ne sont pas pris en charge par la mise à niveau des points d'accès. Si le déploiement comporte des points d'accès maillés, ils sont mis à niveau en une seule fois et à la fin de toutes les itérations.
- AP doit être enregistré avant que GUI affiche l'option pour activer une mise à niveau sans heurt.
- La mise à niveau transparente n'est pas prise en charge par le contrôleur exécuté en mode BUNDLE.
- Si vous utilisez 9800-CL, les deux WLC doivent être activés avec Smart Licensing au moins une fois. Un 9800-CL non activé ne prend pas en charge plus de 50 points d'accès.

Topologie



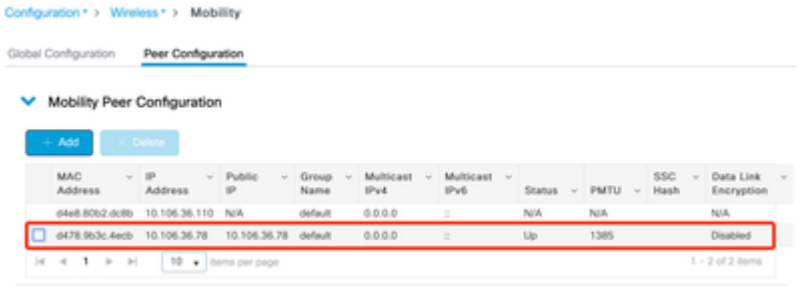
Configuration

À partir de GUI

Remarque : À partir de la version 16.11, l'option GUI pour la mise à niveau sans heurt N+1 n'est disponible que lorsqu'un AP est enregistré sur le contrôleur.

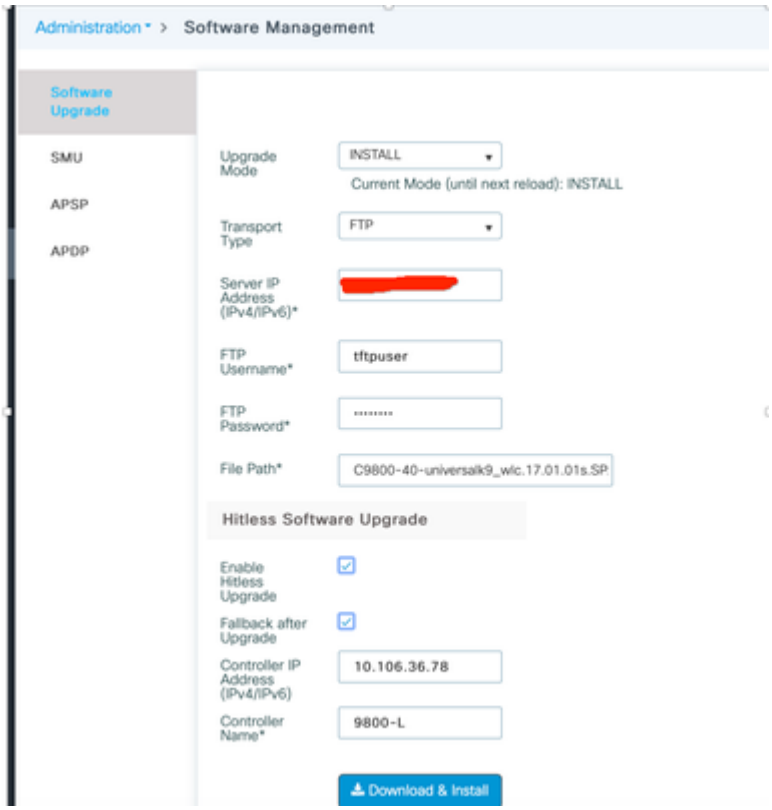
---

1. Établir le tunnel de mobilité entre les contrôleurs.

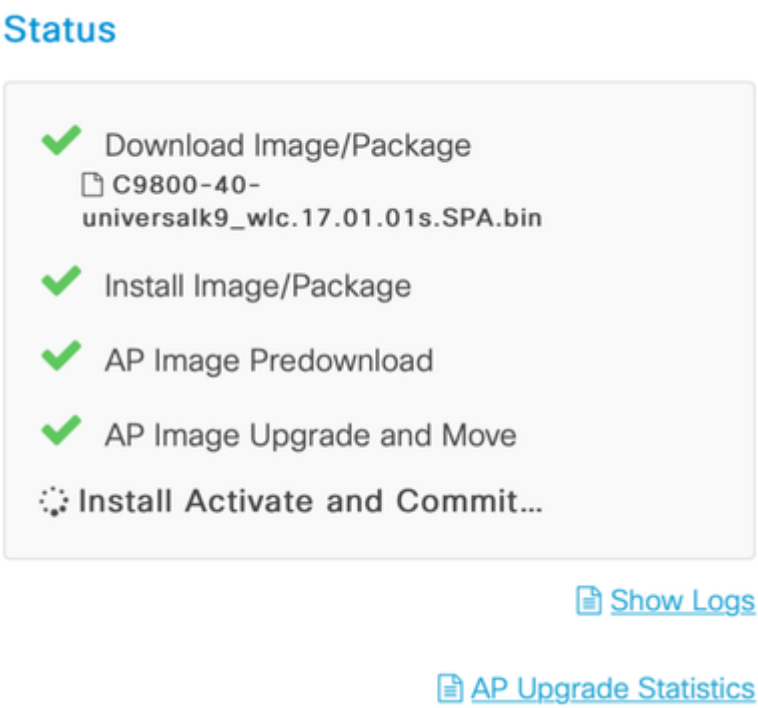


2. Lancez la mise à niveau sur le contrôleur. Activez également l'option de mise à niveau transparente. En option, activez Fallback après la mise à niveau afin que les AP reviennent au contrôleur parent (sans permutation et réinitialisation) après l'activation de la nouvelle image et le rechargement du contrôleur parent.

Remarque : Avant cette étape, assurez-vous que le WLC de destination est déjà mis à niveau vers le code cible.



3. Une fois toutes les étapes terminées, le WLC demande un rechargement.





À partir de CLI

1. Établir le tunnel de mobilité entre les contrôleurs.

<#root>

```
9800-40(config)#wireless mobility group member mac-address d478.9b3c.4ecb ip 10.106.36.78 public-ip 10.1

9800-L(config)#wireless mobility group member mac-address d4e8.80b2.dc8b ip 10.106.36.110 public-ip 10.1
```

2. Lancez la mise à niveau sur le contrôleur.

<#root>

```
9800-40#install add file flash:C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.bin
```

Une fois l'installation terminée, la nouvelle image est inactive.

<#root>

```
9800-40#show install summary

[ Chassis 1 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
--------------------------------------------------------------------------------
Type St Filename/Version
--------------------------------------------------------------------------------

IMG I 17.1.1s.0.351

IMG C 16.12.2s.0.47
```

```
--------------------------------------------------------------------------------
Auto abort timer: inactive
--------------------------------------------------------------------------------
```

3. Lancez le prétéléchargement sur les points d'accès pour charger la nouvelle image en tant que sauvegarde sur les points d'accès.

<#root>

9800-40#ap image predownload

Afin de vérifier l'état du pré-téléchargement, utilisez cette commande.

<#root>

9800-40#show ap image

```
Total number of APs: 5

Number of APs
        Initiated                   : 0
        Predownloading              : 1
        Completed predownloading    : 3
        Not Supported               : 0
        Failed to Predownload       : 0
        Predownload in progress     : Yes
AP Name                           Primary Image          Backup Image            Predownload Status   P
--------------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3800                            16.12.2.132            17.1.1.29                  Complete
3800-2                            16.12.2.132            17.1.1.29                  Complete
4800-1                            16.12.2.132            17.1.1.29                  Complete
3702I-2                           16.12.2.132            0.0.0.0                    Predownloading
```

4. Facultativement, si vous devez configurer le pourcentage de points d'accès à mettre à niveau par itération, cette commande peut être utilisée. La valeur par défaut est 15.

<#root>

9800-40(config)#ap upgrade staggered ?

```
  15        15 percent APs per iteration
  25        25 percent APs per iteration
  5         5 percent APs per iteration
  one-shot  All APs in one shot, no staggering
```

5. Une fois que le prétéléchargement est terminé sur tous les points d'accès, déplacez les points d'accès vers le contrôleur de rechange qui s'exécute sur le code mis à jour.

<#root>

9800-40#ap image upgrade destination 9800-L 10.106.36.78 fallback

Cette commande déplace les AP vers le WLC de destination spécifié avec une commande swap et reset. La commande swap échange l'image AP de sorte que le code cible soit marqué comme image principale pour les AP, alors que la commande reset recharge l'AP. Il est supposé que le WLC de destination est sur la même version que l'image de sauvegarde des AP.

Vous pouvez éventuellement utiliser le mot clé fallback pour activer l'option Fallback after Upgrade afin que les AP reviennent au contrôleur parent (sans permutation ni réinitialisation) après l'activation de la nouvelle image et le rechargement du contrôleur source.

6. Une fois que tous les AP ont été déplacés vers le contrôleur de destination, activez l'image sur le WLC source.

Sur Destination WLC, vérifiez si tous les AP ont été déplacés avec succès.

<#root>

9800-L#show ap upgrade

```
AP upgrade is complete, fallback awaited

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC
Configured percentage: N/A
Percentage complete: 100
End time: 04/13/2020 02:56:09 UTC

Progress Report
---------------
Iterations
----------
Iteration              Start time                        End time                    AP count
-------------------------------------------------------------------------------------------
0                      04/13/2020 02:32:09 UTC           04/13/2020 02:32:09 UTC     1
1                      04/13/2020 02:32:09 UTC           04/13/2020 02:38:09 UTC     1
2                      04/13/2020 02:38:09 UTC           04/13/2020 02:44:09 UTC     1
3                      04/13/2020 02:44:09 UTC           04/13/2020 02:47:09 UTC     1
```

```
4                    04/13/2020 02:47:09 UTC            04/13/2020 02:56:09 UTC     1

Upgraded
--------
Number of APs: 5
AP Name                          Radio MAC              Iteration       Status               Site
-------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3800                           1880.9021.e0e0         0               Joined               default-s
3800-2                           1880.9021.e280         1               Joined               default-s
9130-1                           04eb.409f.9760         2               Joined               default-s
4800-1                           dc8c.3746.b0e0         3               Joined               default-s
3702I-2                          fc5b.39f1.c7e0         4               Joined               Unknown

In Progress
-----------
Number of APs: 0
AP Name                          Radio MAC
-------------------------------------------------

Remaining
---------
Number of APs: 0
AP Name                          Radio MAC
-------------------------------------------------

APs not handled by Rolling AP Upgrade
-------------------------------------
AP Name                          Radio MAC              Status          Reason for not handling by Roll
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

Sur le WLC source, activez l'image. Tapez yes pour toutes les invites. Une fois l'installation terminée, le contrôleur procède au rechargement.

<#root>

```
9800-40#install activate


install_add_activate_commit: Activating PACKAGE
These packages shall be activated:
/bootflash/C9800-L-rpboot.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-mono-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-hw-programmables.17.01.01s.SPA.pkg

This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y
--- Starting Activate ---
Performing Activate on all members
  [1] Activate package(s) on chassis 1
  [1] Finished Activate on chassis 1
Checking status of Activate on [1]
Activate: Passed on [1]
Finished Activate
```

Après le rechargement, validez l'image avec cette commande.

<#root>

9800-40#install commit

7. Si vous n'avez pas activé l'option Fallback after Upgrade (comme mentionné à l'étape 5) utilisez cette commande sur le WLC de destination pour déplacer de nouveau les AP vers le WLC source, une fois que le WLC source est mis à niveau vers le dernier code.

Remarque : Utilisez cette commande sur le WLC de destination, seulement si l'option Fallback after upgrade (à l'étape 5) n'a pas été activée pendant que la mise à niveau sans heurt est initiée.

Sur le WLC source :

<#root>

```
9800-40#show version | i Version
Cisco IOS XE Software,
```

Version 17.01.01s

```
Cisco IOS Software [Amsterdam], C9800 Software (C9800_IOSXE-K9), Version 17.1.1s, RELEASE SOFTWARE (fc4
```

Sur le WLC de destination :

<#root>

9800-L#ap image move destination 9800-40 10.106.36.110

Cette commande déplace les AP vers le WLC source sans une commande swap et reset.

8. Tous les AP se connectent au WLC source et la dernière image doit être dans un état validé.

```
9800-40#show install summary
[ Chassis 1/R0 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
            C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
--------------------------------------------------------------------------------
Type  St   Filename/Version
--------------------------------------------------------------------------------
IMG   C    17.1.1s.0.351
```

```
---------------------------------------------------------------------------
Auto abort timer: inactive
---------------------------------------------------------------------------

9800-40#show ap summary
Number of APs: 5

AP Name                          Slots    AP Model  Ethernet MAC    Radio MAC       Location
-----------------------------------------------------------------------------------------------
9130-1                             2      9130AXI   04eb.409e.2620  04eb.409f.9760  default location
AP3800                             2      3802I     a023.9fae.f48a  1880.9021.e0e0  default location
3800-2                             2      3802I     a023.9fae.f4a4  1880.9021.e280  default location
4800-1                             3      4800      dc8c.370e.b2da  dc8c.3746.b0e0  default location
3702I-2                            2      3702I     fc5b.39d9.f4b4  fc5b.39f1.c7e0  default location
```

Dépannage

Il est possible d'abandonner le prétéléchargement de l'AP au cas où un ou quelques AP sont bloqués dans la section de prétéléchargement de l'AP avec la commande :

```
WLC#ap image predownload abort
```

Il est possible d'abandonner la mise à niveau de l'AP (c'est-à-dire la partie du workflow où les AP ont leur image permutée et sont redémarrés progressivement pour joindre le WLC N+1) avec la commande :

```
WLC#ap image upgrade abort
```

Vérifier

- Assurez-vous que le WLC fonctionne en mode INSTALL. La mise à niveau transparente n'est pas prise en charge en mode BUNDLE.

<#root>

```
9800-40#show version | i mode
```

Installation mode is INSTALL

- Le tunnel de mobilité entre les contrôleurs doit être UP.

<#root>

```
9800-40#show wireless  mobility summary

Mobility Summary

Wireless Management VLAN: 36
Wireless Management IP Address: 10.106.36.110
Wireless Management IPv6 Address:
Mobility Control Message DSCP Value: 48
Mobility Keepalive Interval/Count: 10/3
Mobility Group Name: default
Mobility Multicast Ipv4 address: 0.0.0.0
Mobility Multicast Ipv6 address: ::
Mobility MAC Address: d4e8.80b2.dc8b
Mobility Domain Identifier: 0x34ac

Controllers configured in the Mobility Domain:

 IP              Public Ip           MAC Address     Group Name    Multicast IPv4    Multicast IPv6
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
10.106.36.110    N/A             d4e8.80b2.dc8b      default        0.0.0.0           ::

10.106.36.78    10.106.36.78     d478.9b3c.4ecb      default        0.0.0.0           ::
```

- Afin de surveiller la mise à niveau AP, utilisez ces commandes.

Sur le WLC source

<#root>

```
9800-40#show ap upgrade
AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/12/2020 21:02:09 India
Configured percentage: 15

Percentage complete: 80
Expected time of completion: 04/12/2020 22:22:09 India

Progress Report
---------------
```

```
Iterations
----------
Iteration              Start time                          End time                    AP count
-------------------------------------------------------------------------------------------------
0                      04/12/2020 21:02:09 India           04/12/2020 21:02:09 India   1
1                      04/12/2020 21:02:09 India           04/12/2020 21:08:09 India   1
2                      04/12/2020 21:08:09 India           04/12/2020 21:14:09 India   1
3                      04/12/2020 21:14:09 India           04/12/2020 21:17:09 India   1

4                      04/12/2020 21:17:09 India           ONGOING                     1

Upgraded
--------
Number of APs: 4
AP Name                           Radio MAC               Iteration       Status               Site
-------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3800                            1880.9021.e0e0          0               Joined Member        default-s
3800-2                            1880.9021.e280          1               Joined Member        default-s
9130-1                            04eb.409f.9760          2               Joined Member        default-s
4800-1                            dc8c.3746.b0e0          3               Joined Member        default-s

In Progress
-----------
Number of APs: 1
AP Name                           Radio MAC
-----------------------------------------------
3702I-2                           fc5b.39f1.c7e0

Remaining
---------
Number of APs: 0
AP Name                           Radio MAC
-----------------------------------------------

APs not handled by Rolling AP Upgrade
-------------------------------------
AP Name                           Radio MAC               Status          Reason for not handling by Rol
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

Sur le WLC de destination

```
9800-L#show ap upgrade
AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC
Configured percentage: N/A
Percentage complete: 80
Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report
---------------
```

```
Iterations
----------
Iteration              Start time                          End time                    AP count
-------------------------------------------------------------------------------------------------
0                      04/13/2020 02:32:09 UTC             04/13/2020 02:32:09 UTC     1
1                      04/13/2020 02:32:09 UTC             04/13/2020 02:38:09 UTC     1
2                      04/13/2020 02:38:09 UTC             04/13/2020 02:44:09 UTC     1
3                      04/13/2020 02:44:09 UTC             04/13/2020 02:47:09 UTC     1
4                      04/13/2020 02:47:09 UTC             ONGOING                     0

Upgraded
--------
Number of APs: 4
AP Name                          Radio MAC              Iteration       Status               Site
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3800                           1880.9021.e0e0         0               Joined               default-s
3800-2                           1880.9021.e280         1               Joined               default-s
9130-1                           04eb.409f.9760         2               Joined               default-s
4800-1                           dc8c.3746.b0e0         3               Joined               default-s

In Progress
-----------
Number of APs: 1
AP Name                          Radio MAC
-------------------------------------------------
3702I-2                          fc5b.39f1.c7e0

Remaining
---------
Number of APs: 0
AP Name                          Radio MAC
-------------------------------------------------

APs not handled by Rolling AP Upgrade
-------------------------------------
AP Name                          Radio MAC              Status          Reason for not handling by Rol
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

<#root>

9800-L#show ap upgrade summary

```
Report Name                                                    Start time
-----------------------------------------------------------------------------------------
AP_upgrade_from_9800-40_13320202329                            04/13/2020 02:32:09 UTC
```

9800-L#show ap upgrade name AP_upgrade_from_9800-40_13320202329

```
AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC
Configured percentage: N/A
```

```
Percentage complete: 60
Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report
---------------
Iterations
----------
Iteration              Start time                          End time                    AP count
-------------------------------------------------------------------------------------------------
0                      04/13/2020 02:32:09 UTC             04/13/2020 02:32:09 UTC     1
1                      04/13/2020 02:32:09 UTC             04/13/2020 02:38:09 UTC     1
2                      04/13/2020 02:38:09 UTC             04/13/2020 02:44:09 UTC     1
3                      04/13/2020 02:44:09 UTC             ONGOING                     0

Upgraded
--------
Number of APs: 3
AP Name                           Radio MAC               Iteration       Status                    Site
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
AP3800                            1880.9021.e0e0          0               Joined                default-s
3800-2                            1880.9021.e280          1               Joined                default-s
9130-1                            04eb.409f.9760          2               Joined                default-s

In Progress
-----------
Number of APs: 1
AP Name                           Radio MAC
-------------------------------------------------
4800-1                            dc8c.3746.b0e0

Remaining
---------
Number of APs: 0
AP Name                           Radio MAC
-------------------------------------------------

APs not handled by Rolling AP Upgrade
-------------------------------------
AP Name                           Radio MAC               Status          Reason for not handling by Roll
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

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.