

Utiliser la signalisation ACM micro-ondes sur ASR 920

Contenu

[Introduction](#)

[Mots clés](#)

[Informations générales](#)

[Conditions préalables](#)

[Configuration de la signalisation ACM](#)

[Vérification du fonctionnement de la signalisation ACM](#)

[Comment configurer un script EEM pour les événements ACM](#)

Introduction

Ce document décrit comment utiliser la signalisation ACM micro-ondes sur ASR 920.

Mots clés

Microwave ACM, EEM, configuration, dégradation du signal, ASR 920

Informations générales

La modulation par codage adaptatif à micro-ondes (ACM) est une fonctionnalité de gestion des pannes de connectivité Ethernet qui permet de surveiller le comportement des liaisons à micro-ondes [1]. Lorsqu'il est utilisé avec des scripts EEM, ACM permet au routeur de modifier dynamiquement les configurations de micro-ondes pour :

- Optimisez le routage.
- Contrôler les encombrements.
- Activez les protections contre les pertes.

Supposons qu'il y ait une tempête de neige active et que la puissance du signal soit réduite. Lorsque l'ACM détecte la dégradation du signal sur une liaison hyperfréquence, un script EEM configuré sur le noeud d'accès IP/MPLS peut déclencher ces actions [2] :

- Ajustez la métrique IGP de la liaison micro-ondes pour refléter la nouvelle capacité (dégradée).
- Modifiez les stratégies QoS de l'interface en direction de la liaison micro-ondes afin de garantir l'envoi du trafic EF (Transmission accélérée).
- Supprimez la liaison dégradée du routage, forçant ainsi un nouveau calcul de chemin pour protéger les pertes.

Conditions préalables

Pour que la signalisation ACM fonctionne, les principales conditions requises sont les suivantes :

- ASR 920 exécute Cisco IOS® XE 3S, 16 ou 17.
- L'émetteur-récepteur à micro-ondes de la topologie du réseau doit prendre en charge la modulation de bande passante adaptative.
- L'émetteur-récepteur à micro-ondes doit prendre en charge l'extension CFM Ethernet pour les périphériques à micro-ondes tel que défini par Cisco.
- Tous les périphériques connectés directement à l'émetteur-récepteur à micro-ondes doivent prendre en charge les fonctions de dégradation du signal (SD).

Vous trouverez une liste complète des conditions requises dans la section Configuration de la signalisation ACM micro-ondes et intégration EEM dans [2].

Configuration de la signalisation ACM

La signalisation ACM est configurée en deux parties. La première partie est un ensemble de commandes de configuration globale et la seconde partie est configurée par instance de service.

L'instance de service à utiliser avec la signalisation ACM est configurée au sein d'une interface physique ou d'un port-channel.

Utilisez ces commandes pour configurer l'ACM. Remplacer le texte en gras par des valeurs ou des noms personnalisés.

```
ASR920(config)#ethernet cfm ieee
```

```
ASR920(config)#ethernet cfm global
```

```
ASR920(config)#ethernet cfm domain MyCfmDomain Level 3
```

```
ASR920(config-ecfm)#service MyCustomerServiceInstance evc MyEvc vlan  
123 descendant
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#continuité-check
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#intervalle de contrôle de continuité 10 →  
Seulement options prédéfinies disponibles. Utilisation? pour afficher les options disponibles.  
Cette commande est facultative.
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#exit
```

```
ASR920(config-ecfm)#exit
```

```
ASR920(config)#ethernet evc MyEvc
```

```
ASR920(config-evc)#exit
```

```
ASR920(config)#int gig 0/0/0
```

```
ASR920(config-if)#no ip address
```

```
ASR920(config-if)#no shutdown
```

```
ASR920(config-if)#instance de service 123 ethernet MyEvc

ASR920(config-if-srv)#encapsulation dot1q 123

ASR920(config-if-srv)#rewrite ingress tag pop 1 symétrique

ASR920(config-if-srv)#bridge-domain 123

ASR920(config-if-srv)#cfm mep domain MyCfmDomain mpid 100

ASR920(config-if-srv)#end
```

Reportez-vous à [2] et [3] pour obtenir une description de l'objectif de chaque commande.

Pour que la dégradation de la liaison déclenche un événement, il est possible de configurer le compteur de retenue, le seuil de perte et les compteurs d'attente de restauration (WTR). Ces paramètres sont facultatifs et sont configurés au niveau de l'interface (physique ou logique) avec les commandes suivantes :

```
ASR920(config)#int gig 0/0/0

ASR920(config-if)#mise hors tension du micro-ondes d'un événement
ethernet 10

ASR920(config-if)#seuil de perte de micro-ondes d'événement Ethernet
15

ASR920(config-if)#ethernet event micro-ondes wtr 16

ASR920(config-if)#end
```

Le compteur de retenue indique la durée pendant laquelle la liaison hyperfréquence doit être dégradée avant de la déclarer dégradée. La valeur par défaut est de 0 secondes.

Le seuil de perte fait référence au nombre de messages de notification de bande passante qui doivent être reçus par l'émetteur-récepteur ASR 920 pour déclarer la liaison comme dégradée. La valeur par défaut est 3 messages.

Le temporisateur WTR fait référence au temps que le routeur doit attendre avant d'annoncer que le signal a récupéré de l'état dégradé. Cela empêche le battement en raison d'événements de récupération intermittents. La valeur par défaut est de 10 secondes.

Vous trouverez une explication détaillée des temporisateurs à [2] et [3] .

Vérification du fonctionnement de la signalisation ACM

Utilisez ces commandes pour vérifier si ACM fonctionne :

```
ASR920#show ethernet event micro status [interface gig 0/0/0]

ASR920#show ethernet event micro-ondes, statistique
```

Un exemple de résultat de la commande status est présenté ici. Ce résultat est pour ACM configuré sur trois instances de service différentes dans un port-channel.

```
ASR920#show ethernet event micro status
```

```
État de la bande passante des micro-ondes pour Port-Channel10
```

```
État : SIGNAL_DEGRADED
```

```
Durée d'attente : 10 secondes
```

```
Durée de restauration : 10 secondes
```

```
Seuil de perte : 2
```

```
Nombre total de réceptions VSM : 64
```

```
Nombre total de pertes VSM : 0
```

```
Nombre total de réceptions BNM : 0
```

```
Nombre total de pertes BNM : 0
```

```
Adresse de l'expéditeur 3c4c.d0c8.4705
```

```
État : SIGNAL_DEGRADED
```

```
Temps écoulé dans cet état : 00:04:11
```

```
Bande passante nominale : 598 Mbits/s
```

```
Bande passante actuelle : 114 Mbits/s
```

```
Bande passante la plus faible : 114 Mbits/s
```

```
Dernier VSM reçu : Jeu 27 janv 21:36:19.992
```

```
Nombre de réceptions VSM : 27
```

```
Nombre de pertes VSM : 0
```

```
Période VSM : 10 secondes
```

```
Dernier BNM reçu : Jamais
```

```
Nombre de réceptions BNM : 0
```

```
Nombre de pertes BNM : 0
```

```
Période BNM : 10 secondes
```

```
Minuteur d'attente : non en cours d'exécution
```

Minuteur d'attente de restauration : non en cours d'exécution

Minuteur périodique : 23 secondes restantes

Transitions en état dégradé : 1

Adresse de l'expéditeur 3c4c.d0c8.f2c5

État : SIGNAL_DEGRADED

Temps écoulé dans cet état : 00:02:53

Bande passante nominale : 598 Mbits/s

Bande passante actuelle : 114 Mbits/s

Bande passante la plus faible : 114 Mbits/s

Dernier VSM reçu : Jeu 27 janv 21:36:18.548

Nombre de réceptions VSM : 19

Nombre de pertes VSM : 0

Période VSM : 10 secondes

Dernier BNM reçu : Jamais

Nombre de réceptions BNM : 0

Nombre de pertes BNM : 0

Période BNM : 10 secondes

Minuteur d'attente : non en cours d'exécution

Minuteur d'attente de restauration : non en cours d'exécution

Minuteur périodique : 21 secondes restantes

Transitions en état dégradé : 1

Adresse de l'expéditeur 3c4c.d0c8.f2c6

État : SIGNAL_DEGRADED

Temps écoulé dans cet état : 00:02:43

Bande passante nominale : 598 Mbits/s

Bande passante actuelle : 114 Mbits/s

Bande passante la plus faible : 114 Mbits/s

Dernier VSM reçu : Jeu 27 janv 21:36:18.596

Nombre de réceptions VSM : 18

Nombre de pertes VSM : 0

Période VSM : 10 secondes

Dernier BNM reçu : Jamais

Nombre de réceptions BNM : 0

Nombre de pertes BNM : 0

Période BNM : 10 secondes

Minuteur d'attente : non en cours d'exécution

Minuteur d'attente de restauration : non en cours d'exécution

Minuteur périodique : 21 secondes restantes

Transitions en état dégradé : 1

Comment configurer un script EEM pour les événements ACM

Lorsque des scripts EEM sont utilisés avec la signalisation ACM, le script est déclenché par deux événements, un événement Sd (Signal Dégradé) ou un événement Clear Signal Dégradé (Clear-Sd).

Pour l'événement de dégradation du signal, un seuil de bande passante doit être configuré. Ce seuil dans le script EEM est défini sur la valeur de bande passante nominale. Si cette valeur est inconnue, le guide de configuration de Cisco recommande une valeur de 1 000.

Il doit y avoir une interface SVI/BD par liaison physique. En outre, un script EEM est requis par liaison physique.

Voici un exemple de script EEM qui se déclenche lorsque le signal est dégradé (sd) :

```
ASR920(config)#applet du gestionnaire d'événements  
MyEemScript_SignalDégradé
```

```
ASR920(config-applet)#event ethernet interface sd gigabitethernet  
0/0/0 threshold 400
```

```
ASR920(config-applet)#action 1 syslog msg « Toute action souhaitée à  
mettre en oeuvre »
```

```
ASR920(config-applet)#action 2 syslog msg « par exemple, ajuster BW,  
politiques QoS, fermer la liaison »
```

```
ASR920(config-applet)#end
```

Voici un exemple de script EEM qui se déclenche lorsque l'état dégradé du signal est effacé (clear-sd) :

```
ASR920(config)#applet du gestionnaire d'événements
MyEemScript_ClearedSignalDegradé

ASR920(config-applet)#event ethernet interface clear-sd
gigabitethernet 0/0/0

ASR920(config-applet)#action 1 syslog msg « Toute action souhaitée à
mettre en oeuvre »

ASR920(config-applet)#action 2 syslog msg « par exemple, restaurer la
configuration d'origine »

ASR920(config-applet)#end
```

Pour obtenir des exemples supplémentaires, reportez-vous aux exemples de configuration sur [2] et [3].