

Dépannage du flux vidéo WLC de la gamme 5760

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Limitations de VideoStream](#)

[Flux VideoStream via le WLC](#)

[Dépannage](#)

[Vérifiez que Multicast Direct est activé](#)

[Activer le débogage sur le WLC](#)

[Exemple de sortie de commande de débogage](#)

[Vérifier les entrées MGID sur le WLC](#)

[Dépannage de la qualité vidéo sur le point d'accès](#)

[Flux refusé par le WLC](#)

Introduction

Ce document décrit comment résoudre les problèmes de VideoStream sur le contrôleur LAN sans fil (WLC) de la gamme Cisco 5760.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- WLC de la gamme Cisco 5760
- Configuration VideoStream sur le WLC de la gamme 5760
- Point d'accès (AP) de la gamme Cisco 3602

Note: Référez-vous à la section [Configuration de l'interface utilisateur graphique de VideoStream](#) du [Guide de configuration de VideoStream Cisco IOS XE version 3SE Commutateur Catalyst de la gamme Cisco 3850](#) pour plus d'informations sur la configuration de VideoStream.

Components Used

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

- WLC de la gamme Cisco 5760 qui exécute le logiciel version 3.3.2
- Point d'accès de la gamme Cisco 3602 qui fonctionne en mode léger

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informations générales

Cette section fournit une vue d'ensemble du flux VideoStream via le WLC et des limitations actuelles.

Limitations de VideoStream

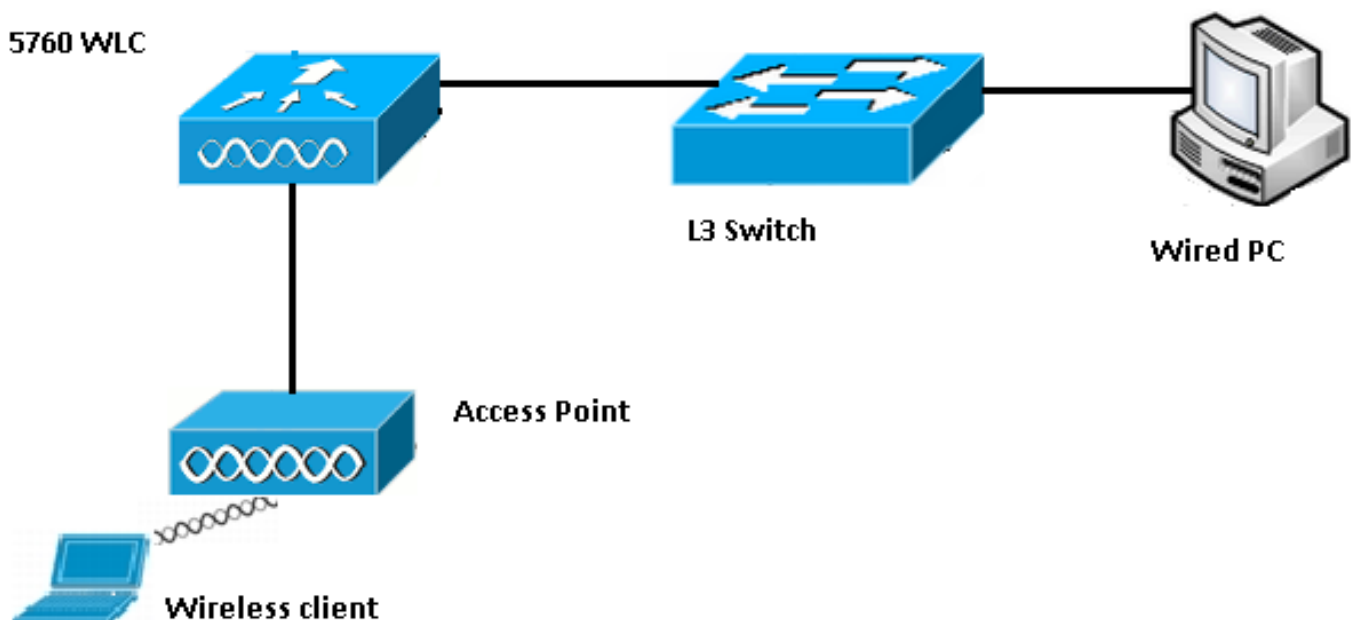
VideoStream permet à l'architecture sans fil de déployer des flux vidéo multidiffusion sur les clients sans fil de l'entreprise. Le mécanisme de diffusion vidéo multidiffusion actuel présente les limites suivantes :

- Les paquets de multidiffusion sont envoyés au débit de données obligatoire le plus élevé. Cela signifie que même si le client peut s'associer à un débit de données 802.11n, les paquets vidéo sont envoyés à des débits beaucoup plus faibles.
- Les paquets de multidiffusion ne sont pas reconnus car il existe plusieurs destinataires et il n'est pas évolutif de recevoir des accusés de réception de chaque client.

Afin de contourner ces limitations, VideoStream envoie les paquets de multidiffusion vidéo sous forme de paquets de monodiffusion en direct. Avec ce processus, le point d'accès peut utiliser le débit de données individuel pour chaque client. Cela permet également au client d'accuser réception des paquets qui ne sont pas reçus.

Flux VideoStream via le WLC

Voici un schéma de réseau qui illustre le flux VideoStream à travers le WLC :



Voici les détails de la topologie de cette configuration :

- L'adresse MAC du client est **0017.7c2f.b86e**.
- L'adresse IP de la vidéo multidiffusion est **239.1.1.1**.
- La multidiffusion avec monodiffusion est utilisée comme mécanisme de transmission multidiffusion au point d'accès.

Ces étapes décrivent le flux VideoStream :

1. Le client envoie un message de jointure IGMP (Internet Group Management Protocol) que le WLC intercepte.
2. Le WLC crée une entrée MGID (Mapping Group Identification) afin de mapper le flux avec la demande du client et le VLAN associé.
3. L'un des principaux aspects de VideoStream qui le différencie du trafic de multidiffusion régulier est que le WLC vérifie avec l'AP afin de vérifier qu'il a la bande passante requise pour desservir ce flux ; il envoie des messages RRC (Radio Resource Control) au point d'accès.
4. Le point d'accès renvoie sa bande passante et d'autres statistiques connexes dans une réponse RRC. Ceci informe le WLC de la bande passante disponible sur l'AP.
5. En fonction de la réponse de l'AP, le WLC décide d'admettre le flux et envoie le message de jointure IGMP en amont. Vous pouvez configurer le WLC de sorte qu'il transfère ce flux même s'il n'y a pas assez de bande passante sur l'AP ; cependant, il marque le flux de la file d'attente best effort. Il peut également utiliser l'action par défaut, qui est de ne pas autoriser le flux et de supprimer le message de jointure IGMP.
6. Le WLC indique au point d'accès que le flux est admis et indique la quantité de bande passante qui doit être réservée pour ce flux.
7. Le WLC informe l'AP du mappage WLAN-MGID pour le client.
8. Le point d'accès conserve ensuite une trace de la quantité de bande passante utilisée par le client et de la quantité de bande passante restante pour chaque radio. Ces informations sont utilisées lorsque des flux supplémentaires doivent être ajoutés.
9. Lorsque le WLC reçoit le trafic de multidiffusion destiné au client, il vérifie que le VideoStream est configuré et qu'une entrée MGID est déjà créée.
10. Si les deux conditions sont remplies, le WLC transfère les flux à tous les AP qui ont des clients qui demandent ce flux. Le WLC livre les flux de multidiffusion aux points d'accès avec *multidiffusion avec monodiffusion* ou *multidiffusion avec multidiffusion*, en fonction du mécanisme de livraison configuré.

11. Le point d'accès remplace l'adresse de destination par une adresse de monodiffusion et envoie le flux par monodiffusion à chaque client qui demande le flux. Les paquets incluent un marquage DSCP AF41 (valeur 802.1p de 4) et sont envoyés au débit de données utilisé pour chaque client individuel.

Dépannage

Utilisez les informations de cette section afin de dépanner le flux VideoStream à travers le WLC.

Vérifiez que Multicast Direct est activé

Afin de vérifier que la diffusion directe multicast est activée sur le WLC, entrez cette commande :

```
5760#show wireless media-stream multicast-direct state
Multicast-direct State : Enabled
```

Vous pouvez également utiliser la commande **show wireless media-stream group summary** afin de vérifier si une adresse de multidiffusion spécifique est activée :

```
5760#show wireless media-stream group summary
Number of Groups : 1
```

```
Stream Name      Start IP      End IP      Status
-----
video_stream   239.1.1.1   239.1.1.1   Enabled
```

Note: Vous devez d'abord activer multicast-direct globalement, puis pour le LAN sans fil (WLAN) également.

Activer le débogage sur le WLC

Vous pouvez activer le débogage sur le WLC afin de vérifier que le RRC est négocié correctement et que le flux multimédia est autorisé. Voici les commandes de débogage les plus utiles que vous pouvez exécuter :

- **debug media-stream errors** - Cette commande fournit des informations relatives aux erreurs qui se produisent dans le processus de flux de média.
- **debug media-stream event** - Cette commande fournit des informations sur les différentes modifications d'état qui se produisent.
- **debug media-stream rrc** - Cette commande fournit des informations sur les messages RRC échangés.
- **debug call-admission wireless all** - Cette commande fournit des informations relatives aux débogages CAC (Command Access Card).
- **debug ip igmp group_address** - Cette commande fournit des informations sur le processus de jointure.

Exemple de sortie de commande de débogage

Le contrôleur crée initialement une entrée MGID pour le client une fois qu'il envoie un message de jointure IGMP :

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: mscbApMac =  
dca5.f4ec.df30 client_mac_addr = 0017.7c2f.b86e slotId = 0 vapId =  
2 mgid = 4161 numOfSGs = 2, rrc_status = 3  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e mc2uc update client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30  
destIp 239.1.1.1 srcIp 0.0.0.0 mgid 4161 slot 0 vapId 2 vlan 12
```

Une fois terminé, le WLC comprend que cette adresse IP de multidiffusion particulière est configurée pour la diffusion multimédia en continu et commence le processus RRC :

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
msPolicyGetRrcQosSupport 1 4 4  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
msPolicyPlatform not AP 1100  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e mc2uc qos admit 1 qos 4 pri 4  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e mc2uc submit client client  
0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30 destIp  
239.1.1.1 mgid 4161vapId 2 vlan 12  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e FindRequestByClient not found dest  
239.1.1.1 client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30  
source 0.0.0.0 slot 0  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
dca5.f4ec.df30 Creating request 3611 for radio  
dca5.f4ec.df30  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e Creating request 3611 for client  
0017.7c2f.b86e
```

Le WLC envoie ensuite la requête RRC :

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
rrcEngineInsertAdmitRequest dest 239.1.1.1 mgid 4161  
request 3611  
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e rrcEngineSendMeasureMetricsRequest sent  
request 3611 to radio dca5.f4ec.df30,  
minRate = 6000, maxRetryPercent = 80
```

Note: Cette sortie montre que le WLC spécifie les métriques nécessaires au flux.

Le point d'accès et le WLC effectuent maintenant diverses vérifications avant que le flux ne soit autorisé. Cette vérification est effectuée afin de vérifier si le nombre maximal de flux est atteint :

```
*May 7 22:42:23.637: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
rrcEngineFindRequest look for request 3611  
*May 7 22:42:23.637: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
rrcEngineFindRequest found request 3611  
*May 7 22:42:23.638: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
dca5.f4ec.df30 rrcEngineProcessRadioMetrics start
```

```
radio dca5.f4ec.df30 request 3611
*May 7 22:42:23.638: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
dca5.f4ec.df30 done rrcEngineProcessRadioMetrics
radio dca5.f4ec.df30 request 3611
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
rrcEngineRemoveAdmitRequest request 3611
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
p_video = 0, p_voice = 0, pb = 476, video_qo = 0,
video_l_r_ratio = 0, video_no = 0
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
video_delay_hist_severe = 0, video_pkt_loss_discard =
0, video_pkt_loss_fail = 0
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
radio_tx_q_max_size = 1, radio_tx_q_limit = 5684,
vi_tx_q_max_size = 0, current_rate = 52
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
msPolicyGetStreamParameters streamName video_stream
bandwidth 1000 pakSize 1200
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Admit video: number of streams on
radio is 0, number of streams on client is 0
```

Cette vérification est effectuée afin de vérifier si la perte de paquets pour la file d'attente vidéo a dépassé le seuil :

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Checking Link Stats for AP
dca5.f4ec.df30(0) : pkt_loss = 0, video_pps = 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
0017.7c2f.b86e pkt_discard = 0, num_video_streams = 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
0017.7c2f.b86e Link Stats Criteria PASSED for AP
dca5.f4ec.df30(0)
```

Cette vérification est effectuée afin de vérifier la bande passante du point d'accès :

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Requested Video Media Time for AP
dca5.f4ec.df30(0) : cfg_stream_bw = 1000 kbps *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process
wcm:
0017.7c2f.b86e current_rate = 26 Mbps, new_stream_pps
= 104 pps, video_pkt_size = 1200 bytes => req_mt
= 3354 MT *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e RRC Video BW Check for AP
dca5.f4ec.df30(0) : current chan/voice/video MT =
14875/0/0 MT *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e mt remain 16375 readmit_bias 0
current_video_mt 0 media_time_req 3354
video_mt_limit 15625
```

Une fois tous les critères passés, le flux est admis. Le **déroutement d'admission SNMP** est envoyé afin d'informer que le flux de support est autorisé, ce qui est utile dans les cas où le SNMP est utilisé afin de surveiller les flux autorisés.

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Video Stream Admitted: passed all
the checks
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Mapping wme code 1 to history code 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
0017.7c2f.b86e Admit video: request 3611 radio
```

dca5.f4ec.df30, decision 1 admission 2

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
mStreamBandMc2ucAdmit besteffort 1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Approve Admission on radio
dca5.f4ec.df30 request 3611 vlan 12 destIp
```

239.1.1.1 decision 1 qos 4 admitBest 1

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e RRC Admission: Add history record with
cause code 0 destIp 239.1.1.1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Sending SNMP admit trap
```

Les informations de flux sont maintenant ajoutées à la base de données du WLC et la valeur QoS (Quality of Service) est définie pour le flux vidéo :

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
bcastRrcHandleClientStatus: group = 239.1.1.1
clientmac = 0017.7c2f.b86eapmac = dca5.f4ec.df30
vlanId = 12 status = 2 qos = 4 mgid = 4161 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process
wcm:
0017.7c2f.b86e RRC clientRecord add clientMac
0017.7c2f.b86e #of streams 1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e RadioInsertStreamRecord # of streams
is 1 on radio dca5.f4ec.df30 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Recording request 3611 destIp
239.1.1.1 qos 4 vlan 12 violation-drop 1 priority 4
sourceIp 0.0.0.0 client 0017.7c2f.b86e radio
dca5.f4ec.df30 slotId 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e done rrcEngineProcessClientMetrics
client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30 request
3611 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
locking mgid Tree in file bcast_process.c line 1988 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
unlocking mgid Tree in file bcast_process.c line 2096 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
spamLradSendMgidInfo: ap = dca5.f4ec.df30 slotId = 0,
apVapId = 2, numOfMgid = 1 mc2ucflag = 1, qos = 4
```

Le WLC transmet le message de jointure IGMP en amont et met à jour les autres composants :

```
*May 7 22:42:23.645: (l2mcsn_process_report) Allocating MGID for Vlan:
12 (S,G): :239.1.1.1 *May 7 22:42:23.645: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Vlan: 12 Source:
0.0.0.0 Group: 239.1.1.1 *May 7 22:42:23.645: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Source:
0.0.0.0
Group: 239.1.1.1 Vlan: 12 Mgid: 4161 *May 7 22:42:23.645:
(l2mcast_wireless_track_and_inform_client) Protocol:
IGMP SN Client-address: 10.105.132.254 (S,G,V): 0.0.0.0 239.1.1.1 12 Port:
Ca0, MGID: 4161 Add: Add *May 7 22:42:25.399: IGMP(0): Set report delay time to 0.2 seconds for
239.1.1.1 on Vlan12
```

Vérifier les entrées MGID sur le WLC

Entrez la commande **show wireless multicast group summary** afin de vérifier les entrées MGID qui forment :

```
5760#show wireless multicast group summary
```

IPv4 groups

```
-----
MGID      Source      Group      Vlan
-----
```

```
4160      0.0.0.0      239.1.1.1      12
```

Afin de recevoir plus de détails sur les clients associés à une entrée MGID spécifique, entrez la commande **show wireless multicast group group_address vlan id_vlan** :

```
5760#show wireless multicast group 239.1.1.1 vlan 12
Source : 0.0.0.0
Group : 239.1.1.1
Vlan : 12
MGID : 4160
```

```
Number of Active Clients : 1 Client List -----
```

```
Client MAC Client IP Status ----- 0017.7c2f.b86e
10.105.132.254 MC2UC_ALLOWED
```

Afin de vérifier les mêmes informations sur l'AP, entrez la commande **show capwap mcast mgid id 4161** :

```
3602_lw# show capwap mcast mgid id 4161
rx pkts = 6996
tx packets:
wlan : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
slots0 : 0 6996 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
slots1 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
slots2 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Normal Mcast Clients: **Reliable Mcast Clients:**

```
Client: 0017.7c2f.b86e --- SlotId: 0 WlanId: 1 --- Qos User Priority: 4
State: ADMITTED
History - Retry Pct: 6 5 13 10 Rate (500 Kbps): 116 116 116 116
```

Note: Cette sortie montre que le client est ajouté à la liste **Fiable Mcast Clients** avec une priorité QoS de 4.

Dépannage de la qualité vidéo sur le point d'accès

Lorsque des problèmes de qualité vidéo sont signalés, vous pouvez vérifier ces données sur le point d'accès afin de dépanner :

- Entrez la commande **show controller dot11radio 0 txq** afin d'afficher les statistiques de file d'attente de transmission vidéo sur l'AP :

```
3602_lw#show controller dot11radio 0 txq
(Output clipped)
----- Active ----- In-Progress ----- Counts -----
Cnt      Quo Bas Max Cl Cnt Quo Bas Sent Discard Fail Retry Multi
Uplink   0 64 0 0 0  0 5  0  0  0  0  0
Voice    0 512 0  0 0 60 0 3350  0  2  6  0
Video  0 1024 0  0 0  0 200 50406  0  0  878 2589
Best     0 1024 0  0 0 200 0 126946 0  0 20780 5170
```

Il est important de prendre note des statistiques de file d'attente vidéo. Vous devez comparer le nombre de paquets qui sont transmis avec le nombre de paquets qui sont retentés en

raison d'échecs de transmission.

- Entrez la commande **show controller dot11radio 0 client** afin d'afficher les paramètres d'un client spécifique :

```
3602_lw#show controller dot11radio 0 client
```

```
          RxPkts KBytes Dup Dec Mic TxPkts KBytes Retry RSSI SNR
0017.7c2f.b86e 99600 24688 1276 0 0 168590 157253  341  46  46
```

- Avec la sortie de commande **show controller dot11radio 0**, vous pouvez également afficher les métriques de transmission vidéo. Prenez note du nombre de transmissions réussies et échouées et de chutes Q qui apparaissent dans chaque période d'échantillonnage :

Dot11 Current Video Transmission Metrics:

```
Arrivals:106 Q-Drops:0 Tries:129 Agg:129 Success:106 Fail:0
```

Dot11 5-second Video Transmission Metrics:

```
Arrivals:147 Tries:195 Agg:195 Success:147 Fail:0
Radio-Q-Peak:9 Video-Q-Peak:32 Video-Q-Drops:0
Delay - Tot Msec:1392 10/20/40/40+ Msec:136/15/12/6
```

Dot11 1-second Video Transmission Metrics:

```
Q-util:71 max-tx-time:22 p-chan:483 p-video:8 L/r:18911
```

Flux refusé par le WLC

Cette section décrit le processus qui se produit lorsque la bande passante est insuffisante pour autoriser un flux. Le WLC vérifie l'exigence de flux par rapport aux limites configurées et refuse le flux :

```
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
RRC Video BW Check for AP dca5.f4ec.df30(0) : current
chan/voice/video MT = 16563/0/0 MT
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
mt remain 14687 readmit_bias 0 current_video_mt 0 media_time_req
2392 video_mt_limit 1562 May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
RRC Video BW Check Failed: Insufficient Video BW for AP
dca5.f4ec.df30(0)
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
Video Stream Rejected. Bandwidth constraint.
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
Mapping wme code 8 to history code 1 May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e
Deny Admission on radio dca5.f4ec.df30 request 3633 destIp
239.1.1.1 vlan 12
```

Note: À des fins de test, la bande passante maximale autorisée pour la diffusion vidéo en continu est remplacée par 1 000 Kbits/s dans cet exemple.

Des messages similaires apparaissent lorsque le flux est refusé pour toute autre raison, et le WLC envoie également une interruption SNMP :

May 19 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
Sending SNMP deny trap