

# CUPS UP - Option 34 (données CSS) Sortie non visible dans le protocole de surveillance/abonné

## Contenu

[Introduction](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

## Introduction

Ce document décrit le comportement du protocole de surveillance/abonné sur Control and User Plane Separation (CUPS) User Plane (UP) à propos de l'option 34 Call Search Spaces (CSS) Data, où le comportement est modifié par rapport au système non CUPS hérité.

## Problème

Dans les anciens systèmes non CUPS, Cisco Packet Data Network Gateway (PGW), lorsque l'option 34 (CSS Data) est activée pour le protocole de surveillance/abonné, les paquets envoyés vers et depuis le module ECS (Enhanced Charging Service) sont imprimés.

MONITOR GLOBAL PROTOCOLS:

```
11 - SNMP 21 - L2TP (Admin only)
12 - RADIUS Authentication (Admin only) 22 - L2TPMGR (Admin only)
13 - RADIUS Accounting (Admin only) 23 - L2TP Data (Admin only)
14 - All (R-P Interface) (Admin only) 24 - GTPC (Admin only)
15 - Mobile IPv4 (Admin only) 25 - TACACS (Admin only)
16 - AllMGR (Admin only) 26 - GTPU (Admin only)
17 - PPP (Admin only) 27 - GTPP (Admin only)
18 - A10 (Admin only) 28 - DHCP (Admin only)
19 - User L3 (Admin only) 29 - CDR (Admin only)
20 - USERTCP STACK (Admin only) 30 - DHCPV6 (Admin only)
31 - RADIUS COA (Admin only) 51 - SCTP (Admin only)
32 - MIP Tunnel (Admin only) 52 - M3UA (Admin only)
33 - L3 Tunnel (Admin only) 53 - SCCP (Admin only)
> 34 - CSS Data (Admin only) 54 - TCAP (Admin only)
35 - CSS Signaling (Admin only) 55 - MAP (Admin only)
```

L'exemple de sortie de PGW non CUPS hérité est le suivant :

Sunday May 02 2021

<<<

CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369

192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021

\*\*\*CONTROL\*\*\* 11:22:22:165 Eventid:77202

Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber MSID : 593440538564309

Sunday May 02 2021

```

INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:77001(9)
CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)
Mais avec CUPS UP, l'option 34 n'imprime plus les paquets, juste les
messages de correspondance de règles.

```

```

Wednesday May 12 2021
***CONTROL*** 03:46:03:656 Eventid:77203
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

```

**Solution** La fonctionnalité de moniteur est réécrite pour CUPS UP en raison de la nouvelle architecture (Control and User Plane are Separated, Vector Packet Processor (VPP) est impliqué, etc.). Dans le cadre de cette modification, l'option 34 n'imprime plus de paquets. À la place, l'option 19 (utilisateur L3) imprime le paquet après toute modification de paquet dans ECS, aussi près que possible de SGi. En résumé, les options 26 (GTPU) et 19 (L3 utilisateur) peuvent être utilisées pour surveiller le trafic



utilisateur. Illus  
 tration de l'affichage des paquets de liaison ascendante/descendante dans les options de l'abonné de surveillance Dans la direction de liaison ascendante, pour avoir une copie d'un paquet avant la modification du paquet, nous avons besoin de l'option 26 pour GTPU. L'option 19 doit être le paquet tel qu'il apparaît sur SGi, avec enrichissement d'en-tête, modification de TCP MSS, etc. Dans la direction de liaison descendante, 2 copies du paquet ont été générées par l'option 19 et NO GTPU. Ceci est intentionnel car, dans la direction sortante, le sessmgr ne voit pas le paquet encapsulé GTPU. L'en-tête GTPU est ajouté par VPP après que sessmgr ait traité le paquet. Au lieu de cela, l'implémentation est modifiée pour imprimer à nouveau le paquet post-ECS par l'utilisateur L3. Par conséquent, 2 copies du paquet sont imprimées par l'option 19. Des exemples de résultats non CUPS et CUPS sont présentés ici pour comparaison. CUPS :

```

Wednesday May 12 2021
INBOUND>>>> 03:46:03:652 Eventid:142004(3)
GTPU Rx PDU, from fe80:192:168:1::3:2152 to fe80:10:200:1::100:2152 (92) TOS:0
TEID: 0x0000200E, Message type: GTP_TPDU_MSG (0xFF)
Sequence Number:: NA
GTP HEADER FOLLOWS:
Version number: 1
Protocol type: 1 (GTP C/U)
Message Type: 0xFF (GTP_TPDU_MSG)

```

Message Length: 0x0054 (84)  
Tunnel ID: 0x0000200E  
GTP HEADER ENDS.  
Payload protocol: IPv4  
PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:  
192.168.1.1 > 192.168.205.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 1521, len 84)  
PROTOCOL PAYLOAD ENDS.

Wednesday May 12 2021  
INBOUND>>>> 03:46:03:652 Eventid:51000(0)  
IPv4 Rx PDU  
192.168.1.1 > 192.168.205.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 1521, len 84)

Wednesday May 12 2021  
\*\*\*CONTROL\*\*\* 03:46:03:656 Eventid:77203  
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

Wednesday May 12 2021  
<<<  
IPv4 Tx PDU  
192.168.205.1 > 192.168.1.1: icmp: echo reply (DF) (ttl 64, id 11245, len 84)

Wednesday May 12 2021  
\*\*\*CONTROL\*\*\* 03:46:03:658 Eventid:77203  
Rule matched : DEFAULT for downlink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

Wednesday May 12 2021  
<<<  
IPv4 Tx PDU  
192.168.205.1 > 192.168.1.1: icmp: echo reply (DF) (ttl 64, id 11245, len 84)

Non CUPS hérité :

Sunday May 02 2021  
INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:142004(3)  
GTPU Rx PDU, from 192.168.1.4:2152 to 192.168.10.1:2152 (92) TOS:0  
TEID: 0x800CA001, Message type: GTP\_TPDU\_MSG (0xFF)  
Sequence Number:: NA  
GTP HEADER FOLLOWS:  
Version number: 1  
Protocol type: 1 (GTP C/U)  
Message Type: 0xFF (GTP\_TPDU\_MSG)  
Message Length: 0x0054 (84)  
Tunnel ID: 0x800CA001  
GTP HEADER ENDS.  
Payload protocol: IPv4  
PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:  
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)  
PROTOCOL PAYLOAD ENDS.

Sunday May 02 2021  
INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:51000(0)  
IPv4 Rx PDU  
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021  
<<<  
CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369  
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021  
\*\*\*CONTROL\*\*\* 11:22:22:165 Eventid:77202  
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber MSID : 593440538564309

Sunday May 02 2021

INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:77001(9)  
CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738  
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<

IPv4 Tx PDU

192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<

CSS Downlink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369

192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

\*\*\*CONTROL\*\*\* 11:22:22:166 Eventid:77202

Rule matched : DEFAULT for downlink packet of subscriber MSID : 593440538564309

Sunday May 02 2021

INBOUND>>>> 11:22:22:166 Eventid:77003(9)

CSS Downlink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738

192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<

GTPU Tx PDU, from 192.168.10.1:2152 to 192.168.1.4:2152 (92) TOS:0

TEID: 0x60010896, Message type: GTP\_TPDU\_MSG (0xFF)

Sequence Number:: NA

GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1

Protocol type: 1 (GTP C/U)

Message Type: 0xFF (GTP\_TPDU\_MSG)

Message Length: 0x0054 (84)

Tunnel ID: 0x60010896

GTP HEADER ENDS.

Payload protocol: IPv4

PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:

192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 63, id 56260, len 84)

PROTOCOL PAYLOAD ENDS.