

Vérification et identification de la perte de paquets dans le WAN pour SD-WAN

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Fond](#)

[Processus de dépannage](#)

[Processus de présentation](#)

[Marquer le trafic souhaité avec DSCP](#)

[Capturer le trafic avec la capture intégrée](#)

[Analyse via Wireshark](#)

[Filtrer le trafic souhaité par séquence ESP](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment identifier et collecter des données lorsque le trafic a une perte sur le WAN, mais qu'aucune perte n'est visible sur le SD-WAN Edge.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Réseau étendu défini par logiciel (SD-WAN) Cisco
- Capture de paquets intégrée ou capture de paquets vManage
- Wireshark
- Microsoft Excel

Composants utilisés

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

- C8000V version 17.03.04
- vManage version 20.3.4
- Wireshark version 2.6.3

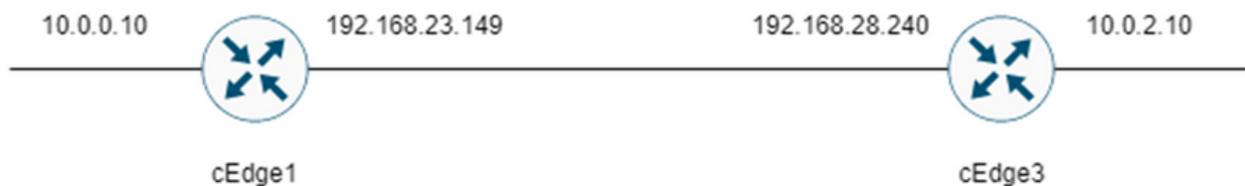
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau

est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Fond

Pour vous aider dans cette tâche, les étapes décrites dans ce document montrent comment marquer un trafic spécifique avec le point de code de services différenciés (DSCP) pour vous aider à identifier les paquets souhaités. DSCP peut être utilisé pour identifier le trafic puisque cette valeur est copiée de l'en-tête de paquet interne vers l'en-tête IPsec. Une fois que les paquets souhaités sont identifiés, il montre comment faire correspondre le trafic sur deux captures WAN pour s'assurer que le trafic est acheminé de la source à la destination.

Deux sites de routeurs uniques sont utilisés pour illustrer cette technique de dépannage. Dans ce cas, le trafic ICMP de 10.0.0.10 à 10.0.2.10 se présente sous la forme de 100 requêtes ping, comme illustré dans l'image. Il n'y a pas de perte dans cet exemple, mais cette même technique de dépannage est utilisée dans le cas où il y a une perte pour l'identifier.



Processus de dépannage

Processus de présentation

1. Pour le trafic suivi sur le WAN, une liste de contrôle d'accès (ACL) (ou une stratégie centralisée) est nécessaire pour marquer le trafic avec une valeur DSCP inutilisée. Dans cet exemple, DSCP 27 est utilisé.
2. Une fois le trafic marqué, la capture de paquets intégrée est utilisée pour capturer les paquets sur l'interface de transport des routeurs source et de destination.

Remarque : la capture de paquets vManage peut également être utilisée, bien qu'il y ait une limite de 5 Mo de données ou 5 minutes d'exécution.

1. Une fois les captures effectuées, ouvrez-les dans Wireshark pour les afficher.
2. Le filtre est appliqué dans Wireshark pour afficher les paquets souhaités, puis ils sont comparés.
3. Microsoft Excel est utilisé pour les captures volumineuses afin d'en garantir l'exactitude.

Marquer le trafic souhaité avec DSCP

Une liste de contrôle d'accès telle que l'exemple est configurée sur le routeur source (cEdge1 dans cet exemple) et appliquée sur l'interface dans la partie SD-WAN de la configuration du routeur, comme illustré.

Un compteur facultatif est appliqué pour vérifier que le trafic atteint la stratégie comme prévu. Vous pouvez vérifier cela à l'aide de la commande **show sdwan policy access-list-counters**.

```
policy
access-list mark_dscp_27
sequence 10
match
source-ip 10.0.0.10/32
destination-ip 10.0.2.10/32
!
action accept
count MARK_DSCP_27_COUNT (optional counter to verify packets that hit the policy)
set
dscp 27
!
!
!
default-action accept

sdwan
interface GigabitEthernet3
access-list mark_dscp_27 in
```

Capturer le trafic avec la capture intégrée

Remarque : pour configurer une capture de paquets intégrée dans Cisco IOS XE afin de capturer les paquets chiffrés qui traversent le WAN, accédez à [Exemple de configuration de capture de paquets intégrée pour Cisco IOS et Cisco IOS XE](#)

Remarque : une liste de contrôle d'accès doit être utilisée pour limiter le débit EPC sur le WAN, car il peut y avoir plus de 1 000 PPS pour le débit EPC.

Exemple

Une liste de contrôle d'accès est configurée sur cEdge1 et cEdge3, car le trafic n'est vérifié que dans la direction de la source vers la destination dans cet exemple.

Remarque : les adresses IP WAN sont utilisées pour filtrer la capture. Il existe plusieurs sorties qui peuvent être utilisées pour identifier le chemin emprunté par le trafic afin que les adresses IP WAN correctes puissent être identifiées pour le filtre ACL. Les commandes qui peuvent être utilisées pour générer ce résultat sont **show sdwan app-fwd cflowd flows** et **show sdwan policy service path**. Accédez à [Conditional Packet Trace](#) pour la condition de débogage.

```
ip access-list extended CAP-Filter
10 permit ip host 192.168.23.149 host 192.168.28.240
```

À ce stade, les captures sont démarrées sur les deux routeurs et 100 requêtes ping sont envoyées sur la superposition.

```
#ping vrf 10 10.0.2.10 rep 100
Type escape sequence to abort.
Sending 100, 100-byte ICMP Echos to 10.0.2.10, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

Success rate is 100 percent (100/100), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

Une fois les captures arrêtées et collectées à partir des deux routeurs, elles doivent être ouvertes dans Wireshark pour être affichées.

Analyse via Wireshark

Une fois la capture cEdge1 ouverte dans Wireshark, il apparaît que tout le trafic est chiffré et il n'est pas facile de déchiffrer quels paquets sont les requêtes ping qui ont été envoyées.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Differentiated Services Codepoint	Source Port	Destination Port	Sequence Number	Info
1	0.000000	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
2	0.563966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
3	0.983996	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
4	1.423978	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
5	1.896993	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
6	2.417977	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
7	2.792958	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
8	3.323973	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
9	3.781957	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
10	4.145988	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
11	4.769949	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
12	4.981995	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
13	5.722954	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
14	5.978994	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
15	6.532961	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
16	6.949999	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
17	7.348980	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
18	7.923999	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
19	8.193990	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
20	8.774953	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
21	9.111993	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
22	9.653957	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
23	10.082988	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
24	10.564957	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
25	10.949999	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
26	11.416970	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
27	11.937991	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
28	12.408964	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
29	12.836998	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
30	13.266984	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	168		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=126
31	13.779958	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	175		Class Selector 6			12386 - 12407	Len=133
32	14.171988	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
33	14.173986	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
34	14.174978	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
35	14.175985	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
36	14.176977	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
37	14.176977	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
38	14.178991	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134
39	14.180990	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176		Default			12386 - 12407	Len=134

Filtrez cette capture avec un filtre d'affichage `ip.dsfield.dsctp == 27`, on voit que seulement 100 paquets sont affichés au bas de l'écran et on voit que la valeur de la colonne DSCP montre tous 27.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Differentiated Services Codepoint	Source Port	Destination Port	Sequence Number	Info
451	55.441963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
452	55.445976	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
453	55.448966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
454	55.450965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
455	55.452964	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
456	55.454963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
457	55.455970	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
458	55.456977	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
459	55.457968	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
460	55.458975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
461	55.461966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
462	55.463965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
463	55.465964	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
464	55.466971	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
465	55.467962	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
466	55.469961	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
467	55.470968	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
468	55.471975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
469	55.472967	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
470	55.474966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
471	55.475973	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
472	55.476965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
473	55.478963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
474	55.480962	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
475	55.481969	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
476	55.484975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
477	55.485967	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
478	55.487966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
479	55.488973	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
480	55.491963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
481	55.500961	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
482	55.510959	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
483	55.511966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
484	55.513965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
485	55.514972	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
486	55.515971	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
487	55.517963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
488	55.523959	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134
489	55.524966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27			12386	→ 12407 Len=134

Frame 451: 176 bytes on wire (1408 bits), 176 bytes captured (1408 bits) on interface 0
 Ethernet II, Src: VMware_04:af:45 (00:50:56:04:af:45), Dst: VMware_04:e2:b7 (00:50:56:04:e2:b7)
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.23.149, Dst: 192.168.28.240
 User Datagram Protocol, Src Port: 12386, Dst Port: 12407
 Data (134 bytes)

0000 00 50 56 04 e2 b7 00 50 56 04 af 45 08 00 45 0c -PV- P V- E- E1
 CAP.pcap Packets: 880 Displayed: 200 (1.4%) Profile: Default

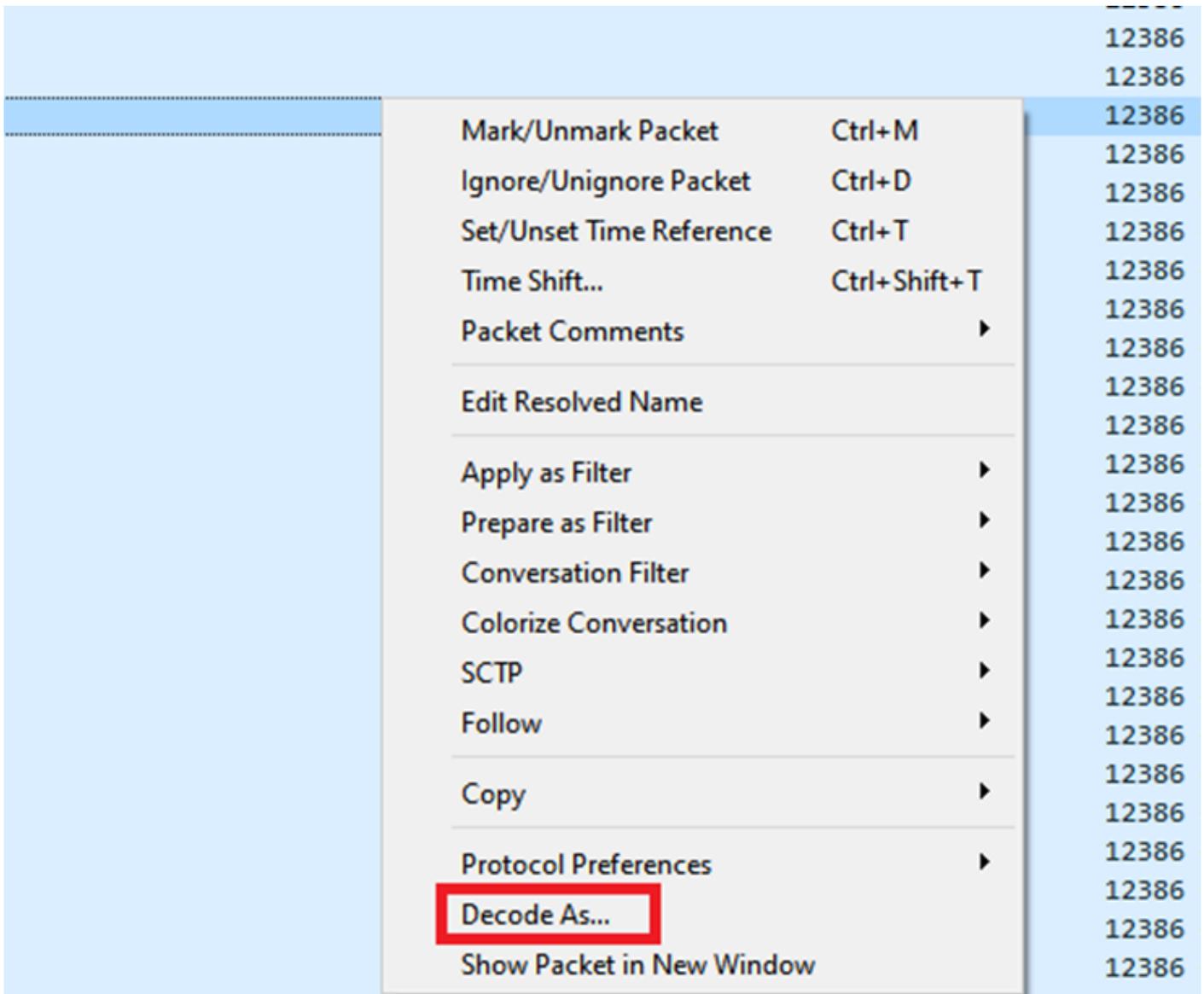
Dans certains cas où la valeur DSCP est conservée sur le WAN, le même filtre peut être utilisé sur la capture de destination.

Dans d'autres cas, cela n'est pas possible, par exemple dans une situation où la valeur DSCP est effacée via une connexion Internet publique.

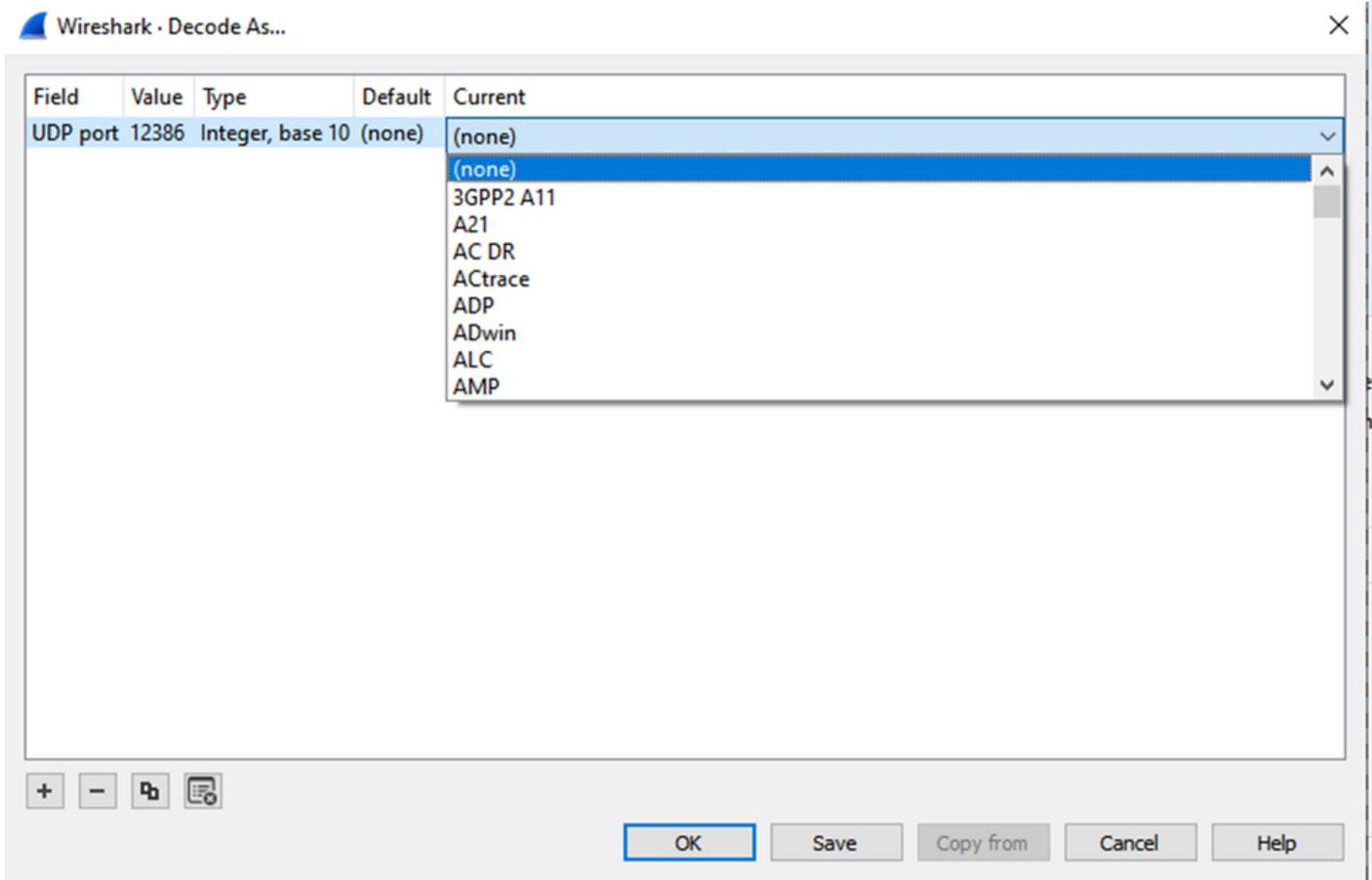
Filtrer le trafic souhaité par séquence ESP

Dans les deux cas, le trafic peut être identifié par les numéros de séquence ESP.

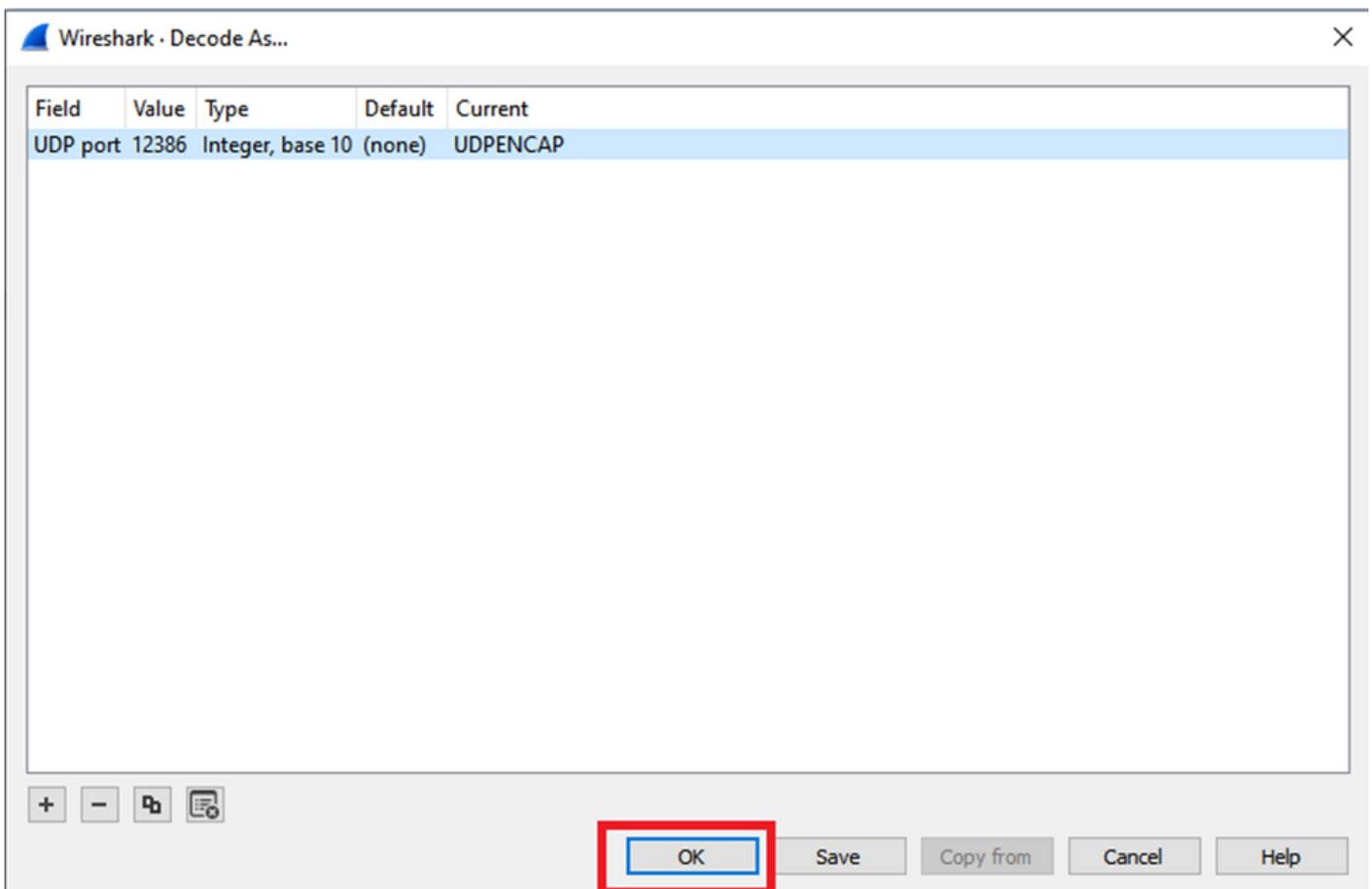
Pour afficher les numéros de séquence ESP dans le paquet, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la capture et choisissez **Decode** comme indiqué.



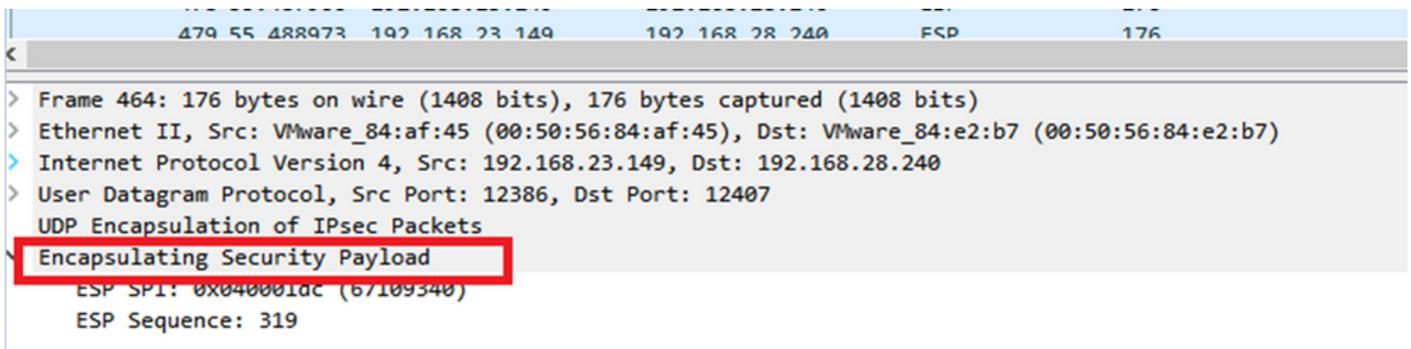
Sélectionnez le menu déroulant **Current** field et dans ce champ, tapez **UDPENCAP** ou sélectionnez-le dans la liste déroulante.



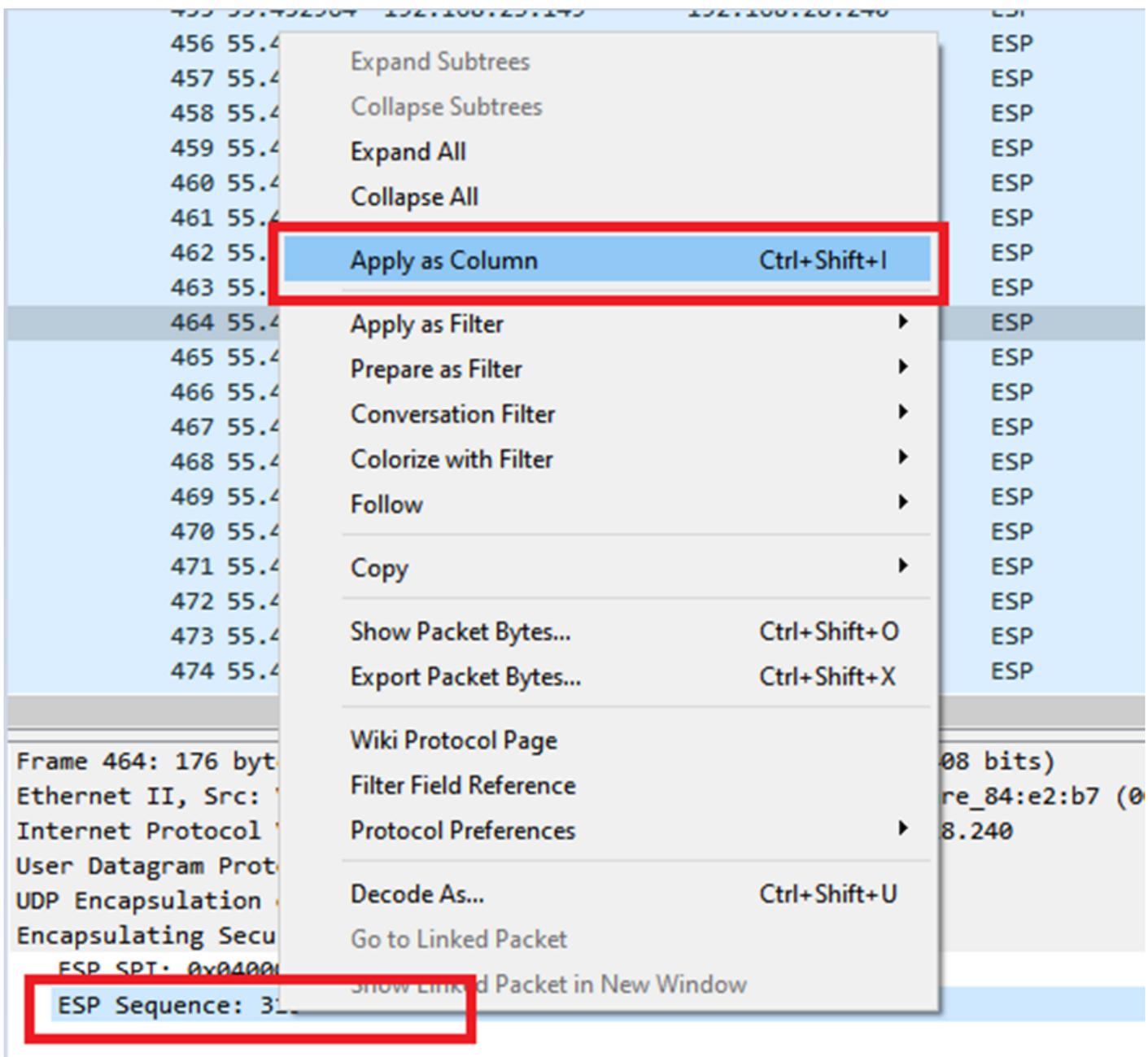
Sélectionnez **OK** une fois l'opération terminée.



Dans la section Wireshark Packet Details, développez la partie **Encapsulating Security Payload** du paquet pour voir la **séquence ESP**.



Cliquez avec le bouton droit sur **ESP Sequence** et choisissez **apply as column** afin que ESP Sequence puisse être vu comme une colonne dans la section Packet List dans la partie supérieure de l'écran Wireshark.



Remarque : l'interface SPI ESP pour les paquets sur cEdge1 est 0x040001dc. Elle est utilisée pour un filtre sur la capture de destination.

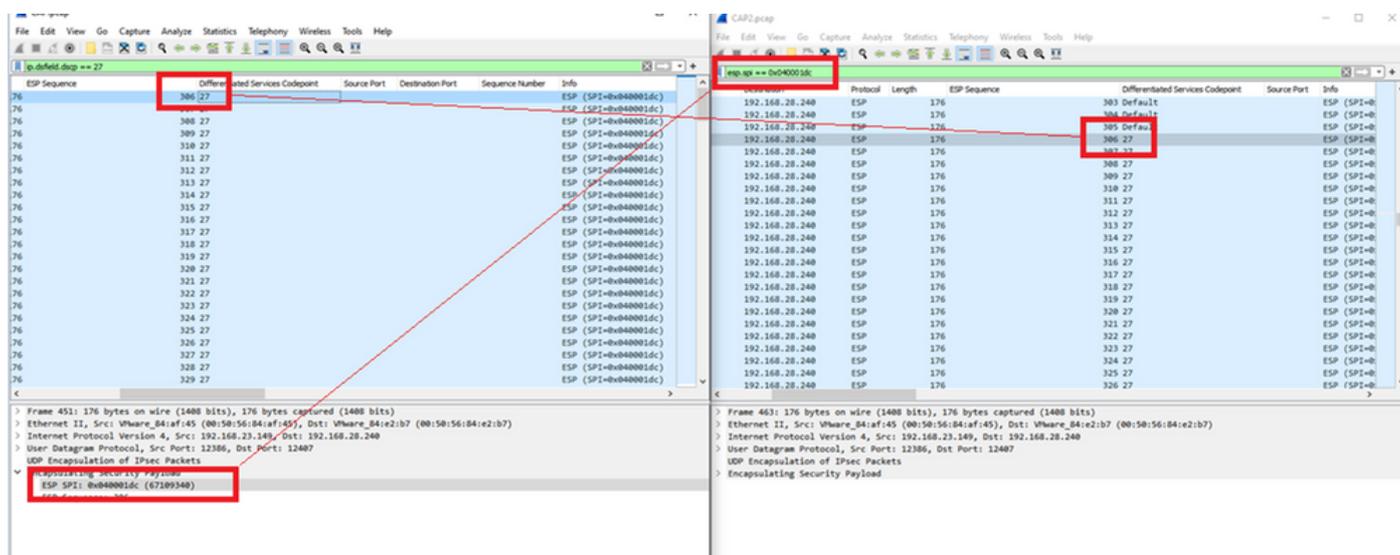
```

> Frame 464: 176 bytes on wire (1408 bits), 176 bytes captured (1408 bits)
> Ethernet II, Src: VMware_84:af:45 (00:50:56:84:af:45), Dst: VMware_84:e2:b7
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.23.149, Dst: 192.168.28.240
> User Datagram Protocol, Src Port: 12386, Dst Port: 12407
  UDP Encapsulation of IPsec Packets
  Encapsulating Security Payload
    ESP SPI: 0x040001dc (67109340)
    ESP Sequence: 319
  
```

Ouvrez la capture de destination, répétez les étapes pour décoder comme UDPENCAP, et affichez les numéros de séquence ESP dans les paquets.

Une fois que les paquets affichent le numéro de séquence ESP, le SPI ESP de la première capture peut être utilisé comme filtre sur la seconde capture pour afficher uniquement le trafic au sein de ce SPI qui correspond au trafic souhaité.

Notez que le DSCP 27 est marqué pour les numéros de séquence de paquets qui correspondent aux deux.



Cette comparaison peut être effectuée manuellement dans Wireshark ou Microsoft Excel peut être utilisé pour effectuer cette comparaison.

Afin d'utiliser Microsoft Excel pour comparer, il est nécessaire de découper les deux captures pour ne contenir que les paquets qui sont dans les deux captures.

Dans la capture source, le premier paquet concerné a la séquence ESP 306 et qui correspond au paquet numéro 451.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Different
451	55.441963	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	306 27	
452	55.445976	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	307 27	
453	55.448966	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	308 27	
454	55.450965	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	309 27	
455	55.452964	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	310 27	
456	55.454963	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	311 27	
457	55.455970	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	312 27	
458	55.456977	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	313 27	

Le dernier paquet pertinent de la capture source a la séquence ESP 405 et le numéro de paquet 550.

548	55.608962	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	403 27	
549	55.609969	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	404 27	
550	55.610960	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405 27	

Dans la capture de destination, le premier paquet pertinent correspond à la capture source avec la séquence ESP 306 mais dans cette capture est le paquet 463.

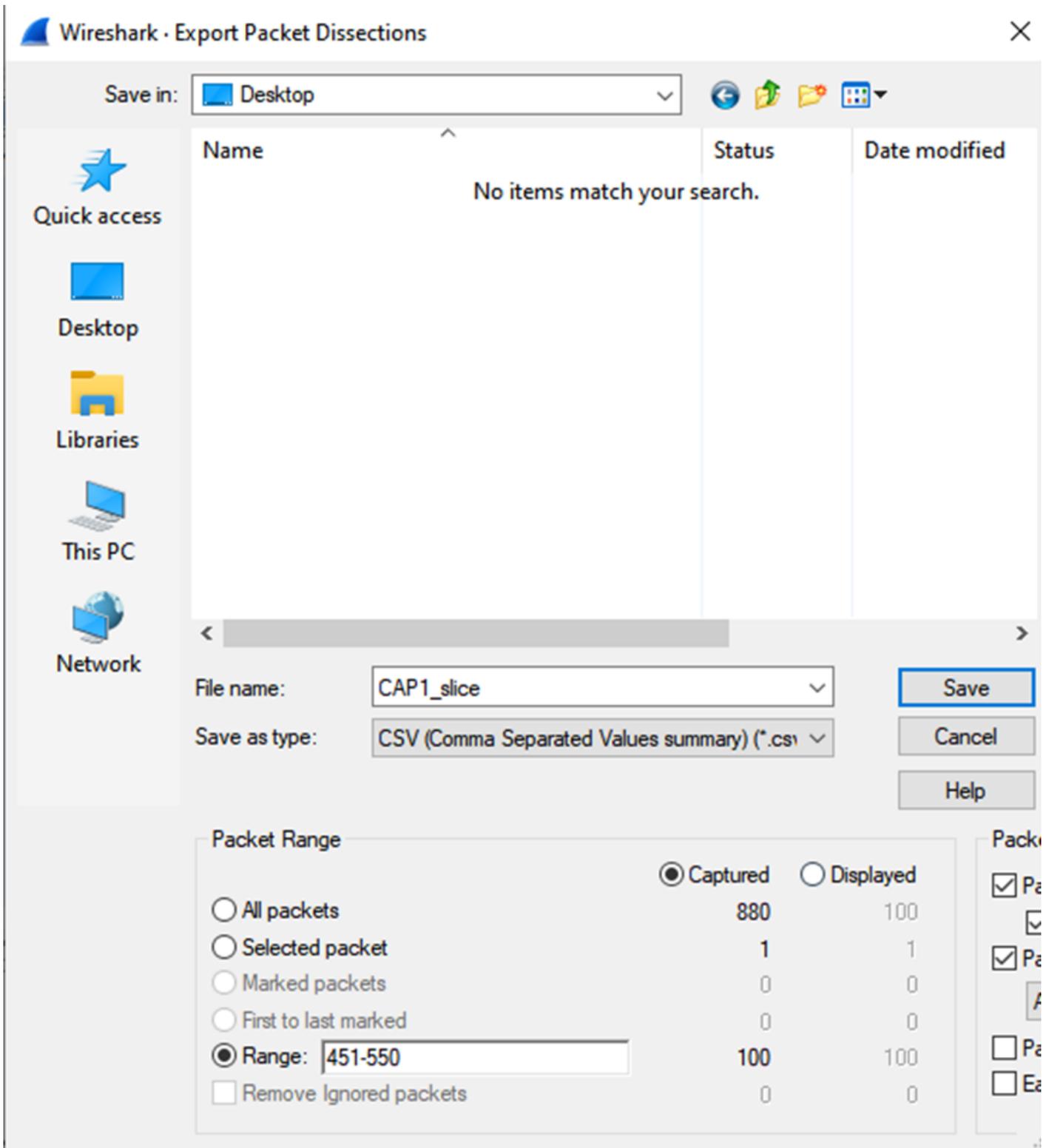
461	60.522028	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	168	407 Class Se	
462	60.715026	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	175	408 Class Se	
463	60.999008	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	306 27	
464	61.003006	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	307 27	

Le dernier paquet pertinent est également présent avec la séquence ESP 405 et il s'agit du paquet 564.

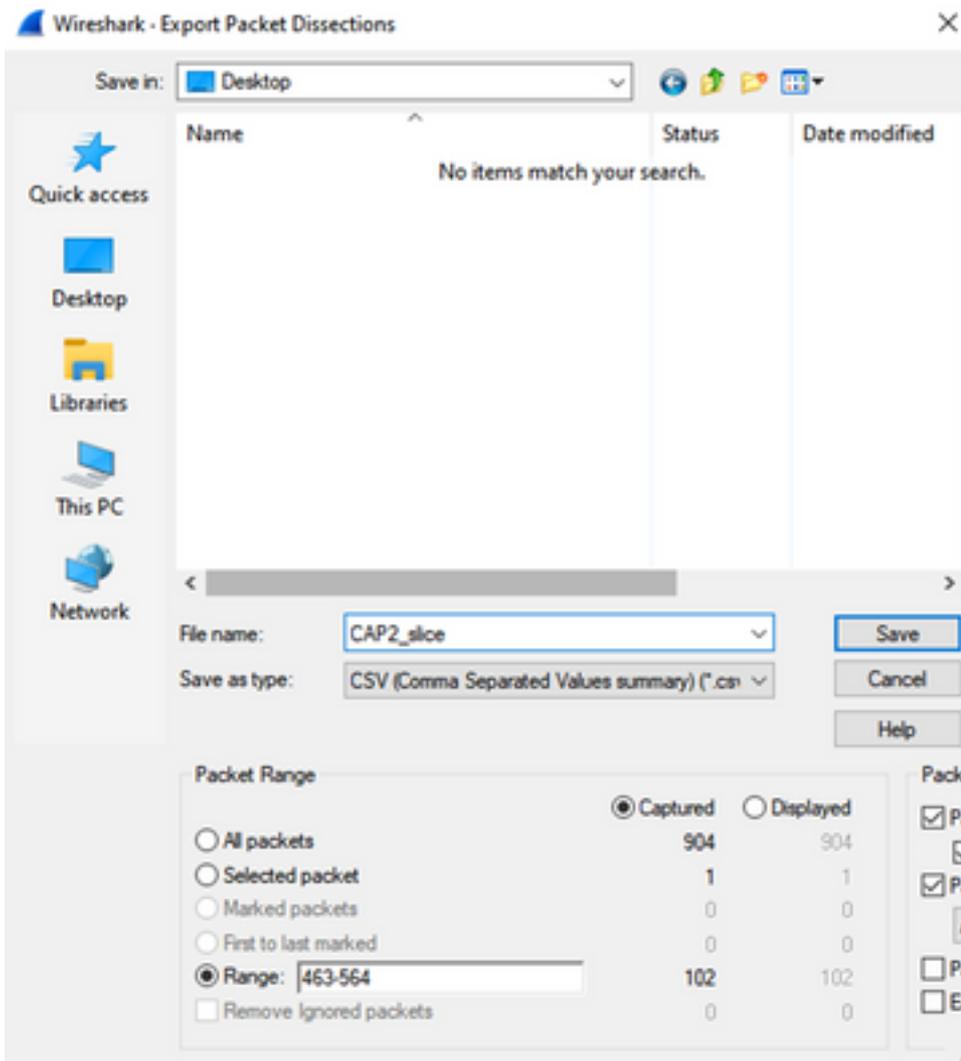
560	61.165052	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405 27	
561	61.166043	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	404 27	
562	61.166043	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405 27	
563	61.431029	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	168	409 Class Se	
564	61.584021	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	175	410 Class Se	

La première capture doit maintenant être découpée en tranches pour inclure uniquement les paquets pertinents.

Accédez à **Fichier > Exporter les dissections de paquets > En tant que CSV...**

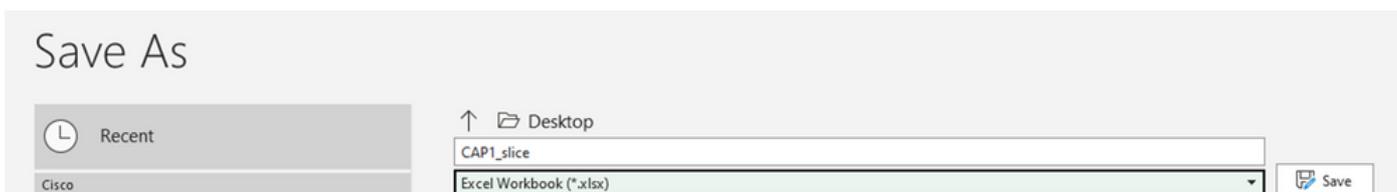


Répétez le même processus sur la capture 2 pour les paquets concernés.

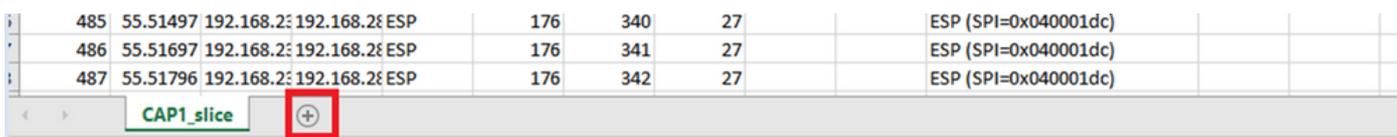


Ouvrez les deux fichiers CSV dans Microsoft Excel.

Sur la capture source CSV, enregistrez au format XLSX.



En bas de l'écran, sélectionnez le symbole + pour ajouter une autre feuille. Nommez-le **CAP2_slice**.



Ouvrez le fichier CSV CAP2 et appuyez sur CTRL + a pour sélectionner tout et CTRL + c pour le copier.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence	Number
2	463	60.99901	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001d		
3	464	61.00301	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001d		
4	465	61.00506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001d		
5	466	61.00706	192.168.2	192.168.2	ESP	176	309	27			ESP (SPI=0x040001d		
6	467	61.00905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	310	27			ESP (SPI=0x040001d		
7	468	61.01006	192.168.2	192.168.2	ESP	176	311	27			ESP (SPI=0x040001d		
8	469	61.01105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	312	27			ESP (SPI=0x040001d		
9	470	61.01305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	313	27			ESP (SPI=0x040001d		
10	471	61.01406	192.168.2	192.168.2	ESP	176	314	27			ESP (SPI=0x040001d		
11	472	61.01606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	315	27			ESP (SPI=0x040001d		
12	473	61.01806	192.168.2	192.168.2	ESP	176	316	27			ESP (SPI=0x040001d		
13	474	61.02106	192.168.2	192.168.2	ESP	176	317	27			ESP (SPI=0x040001d		
14	475	61.02205	192.168.2	192.168.2	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001d		
15	476	61.02306	192.168.2	192.168.2	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001d		
16	477	61.02506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001d		
17	478	61.02605	192.168.2	192.168.2	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001d		

Accédez au fichier **CAP1_slice.xlsx** et, dans le deuxième onglet de **CAP2_slice**, collez (**CTRL + v**) les informations copiées dans la cellule **A1**.

Clipboard

Cut Copy Paste Format Painter

Font

Calibri 11 Bold Italic Underline Text Color Background Color

Alignment

Wrap Text Merge & Center

Number

General \$ % .00

A1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													

1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence N
2	463	60.99901	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
3	464	61.00301	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
4	465	61.00506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
5	466	61.00706	192.168.2	192.168.2	ESP	176	309	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
6	467	61.00905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	310	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
7	468	61.01006	192.168.2	192.168.2	ESP	176	311	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
8	469	61.01105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	312	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
9	470	61.01305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	313	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
10	471	61.01406	192.168.2	192.168.2	ESP	176	314	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
11	472	61.01606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	315	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
12	473	61.01806	192.168.2	192.168.2	ESP	176	316	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
13	474	61.02106	192.168.2	192.168.2	ESP	176	317	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
14	475	61.02205	192.168.2	192.168.2	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
15	476	61.02306	192.168.2	192.168.2	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
16	477	61.02506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
17	478	61.02605	192.168.2	192.168.2	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
18	479	61.02805	192.168.2	192.168.2	ESP	176	322	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
19	480	61.02906	192.168.2	192.168.2	ESP	176	323	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
20	481	61.02906	192.168.2	192.168.2	ESP	176	324	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
21	482	61.03005	192.168.2	192.168.2	ESP	176	325	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
22	483	61.03206	192.168.2	192.168.2	ESP	176	326	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
23	484	61.03306	192.168.2	192.168.2	ESP	176	327	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
24	485	61.03505	192.168.2	192.168.2	ESP	176	328	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
25	486	61.03606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	329	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
26	487	61.03905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	330	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
27	488	61.04105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	331	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
28	489	61.04206	192.168.2	192.168.2	ESP	176	332	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
29	490	61.04406	192.168.2	192.168.2	ESP	176	333	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
30	491	61.04606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	334	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
31	492	61.06305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	335	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
32	493	61.06505	192.168.2	192.168.2	ESP	176	336	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
33	494	61.06705	192.168.2	192.168.2	ESP	176	337	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
34	495	61.06905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	338	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
35	496	61.07105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	339	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
36	497	61.07105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	340	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
37	498	61.07305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	341	27			ESP (SPI=0x040001dc)	

Revenez à la feuille **CAP1_slice** et créez une nouvelle colonne appelée **COMPARE_ESP_SEQUENCE**.

1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence Number	COMPARE_ESP_SEQUENCE
2	451	55.44196	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
3	452	55.44598	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
4	453	55.44807	192.168.2	192.168.2	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)		

Comme le numéro de séquence ESP se trouve dans la colonne G, composez une commande **VLOOKUP** comme indiqué pour comparer les deux feuilles afin de vous assurer que tout ce qui se trouve dans la colonne G sur la source se trouve dans la colonne G sur la destination.

=SI(ESTNA(RECHERCHEV(G2, CAP2_tranche !G : G,1, FAUX)), "MANQUANT", "PRÉSENT")

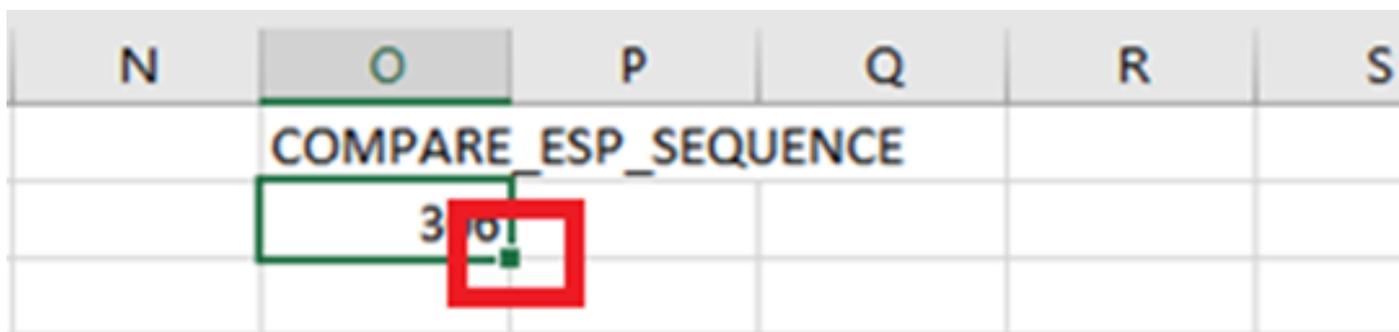
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence Number			COMPARE	ESP_SEQUENCE								
55.44196	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)				=SI(ESTNA(VLOOKUP(G2,CAP2_slice!G:G,1,FALSE)), "MISSING", "PRESENT")									
55.44598	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)													

Une fois la touche Entrée sélectionnée, le mot **PRESENT** s'affiche. Cela signifie que le paquet avec la séquence ESP **306** est présent dans la deuxième feuille. Cela est important car cela

signifie que le paquet a été acheminé de la source à la destination.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence	Number		COMPARE	ESP_SEQUENCE		
2	451	55.44196	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)				PRESENT			
3	452	55.44598	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)							

Sélectionnez Colonne O Ligne 2 et placez le pointeur de la souris sur le coin inférieur droit de la zone verte autour de cette cellule.

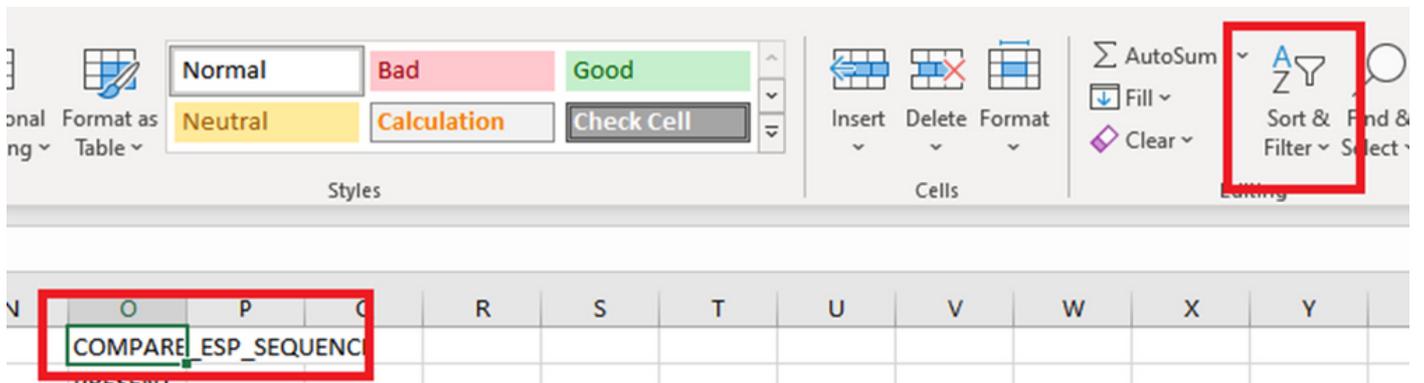


Sélectionnez et maintenez, et faites glisser la souris vers le bas pour copier cette formule au bas des cellules qui ont des valeurs.

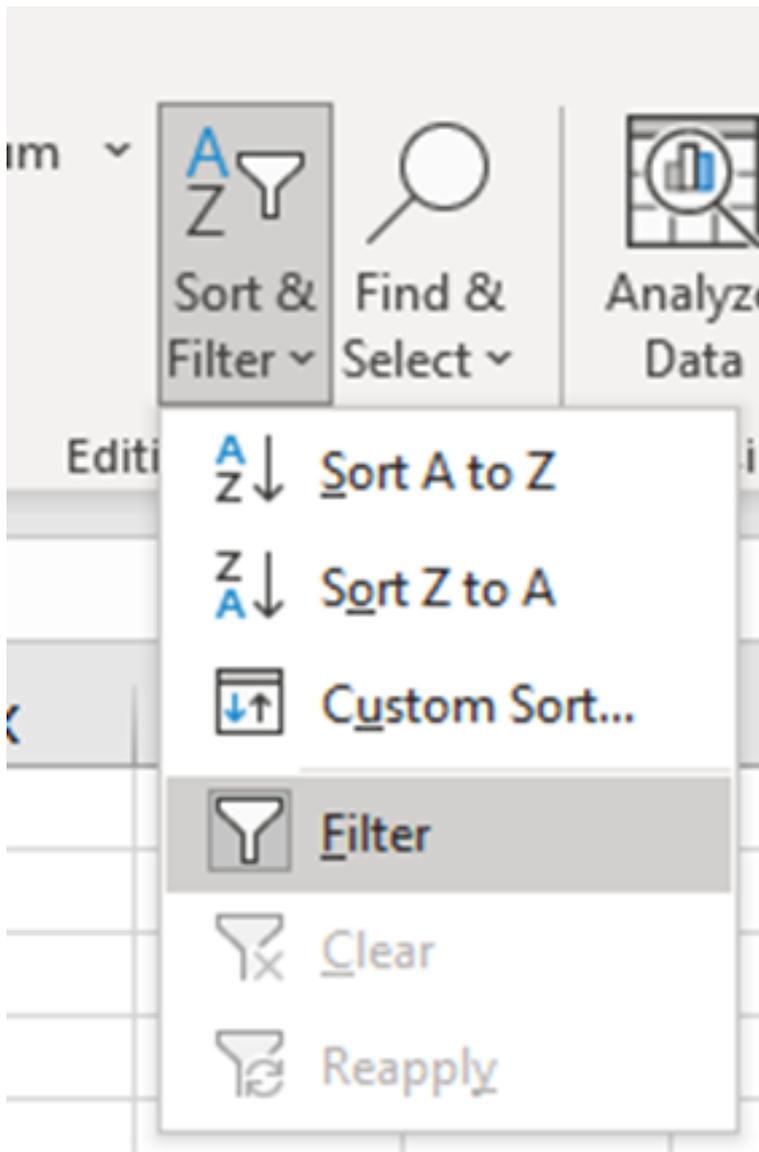
=IF(ISNA(VLOOKUP(G2,CAP2_slice!G:G,1,FALSE)),"MISSING","PRESENT")

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence	Number		COMPARE	ESP_SEQUENCE							
51	55.44196	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)				PRESENT								
52	55.44598	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
53	55.44897	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
54	55.45097	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	309	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
55	55.45296	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	310	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
56	55.45496	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	311	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
57	55.45597	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	312	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
58	55.45698	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	313	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
59	55.45797	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	314	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
50	55.45898	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	315	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
51	55.46197	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	316	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
52	55.46397	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	317	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
53	55.46596	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
54	55.46697	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
55	55.46796	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
56	55.46996	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
57	55.47097	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	322	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
537	55.60271	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	374	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
540	55.60496	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	395	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
541	55.60596	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	396	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
542	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	397	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
543	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	398	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
544	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	399	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
545	55.60796	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	400	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
546	55.60796	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	401	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
547	55.60896	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	402	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
548	55.60896	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	403	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
549	55.60997	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	404	27			ESP (SPI=0x040001dc)												
550	55.61096	192.168.2:192.168.2	ESP	ESP	176	405	27			ESP (SPI=0x040001dc)												

Faites défiler la feuille jusqu'en haut et cliquez sur COMPARE_ESP_SEQUENCE. Sélectionnez ensuite Trier et filtrer.



Choisissez **Filter** dans le menu déroulant.



Un menu déroulant apparaît dans la colonne **COMPARE_ESP_SEQUENCE**.

M	N	O	P
Number		COMPA	ESP_SEQUENCE
		PRESENT	
		PRESENT	
		PRESENT	

Cliquez sur le menu déroulant de l'en-tête **COMPARE_ESP_SEQUENCE**. Notez que dans cet exemple, la seule valeur affichée est **PRESENT**. Cela signifie que tous les paquets sont présents dans les deux captures.

K	L	M	N	O
Info	Sequence Number			COMPA
ES	A↓	Sort A to Z		
ES	Z↓	Sort Z to A		
ES		Sort by Color		>
ES		Sheet View		>
ES		Clear Filter From "COMPARE_ESP_SEQUENCE"		
ES		Filter by Color		>
ES		Text Filters		>
ES		Search		
ES		<input checked="" type="checkbox"/> (Select All)		
ES		<input checked="" type="checkbox"/> PRESENT		

Pour créer un exemple problématique, supprimez 10 paquets de CAP2_slice, pour démontrer comment cela fonctionnerait dans un test où certains paquets manqués sont manquants.

11	472	61.01806	192.168.2.192.168.2	ESP	176	315	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
12	473	61.01806	192.168.2.192.168.2	ESP	176	316	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
13	474	61.02106	192.168.2.192.168.2	ESP	176	317	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
14	475	61.02205	192.168.2.192.168.2	ESP	176	318	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
15	476	61.02306	192.168.2.192.168.2	ESP	176	319	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
16	477	61.02506	192.168.2.192.168.2	ESP	176	320	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
17	478	61.02605	192.168.2.192.168.2	ESP	176	321	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
18	479	61.02805	192.168.2.192.168.2	ESP	176	322	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
19	480	61.02906	192.168.2.192.168.2	ESP	176	323	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
20	481	61.02906	192.168.2.192.168.2	ESP	176	324	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
21	482	61.03005	192.168.2.192.168.2	ESP	176	325	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
22	483	61.03206	192.168.2.192.168.2	ESP	176	326	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
23	484	61.03306	192.168.2.192.168.2	ESP	176	327	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
24	485	61.03505	192.168.2.192.168.2	ESP	176	328	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
25	486	61.03606	192.168.2.192.168.2	ESP	176	329	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
26	487	61.03905	192.168.2.192.168.2	ESP	176	330	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
27	488	61.04105	192.168.2.192.168.2	ESP	176	331	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
28	489	61.04206	192.168.2.192.168.2	ESP	176	332	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
29	490	61.04406	192.168.2.192.168.2	ESP	176	333	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
30	491	61.04606	192.168.2.192.168.2	ESP	176	334	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
31	492	61.06305	192.168.2.192.168.2	ESP	176	335	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
32	493	61.06505	192.168.2.192.168.2	ESP	176	336	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
33	494	61.06705	192.168.2.192.168.2	ESP	176	337	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
34	495	61.06905	192.168.2.192.168.2	ESP	176	338	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
35	496	61.07105	192.168.2.192.168.2	ESP	176	339	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
36	497	61.07105	192.168.2.192.168.2	ESP	176	340	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
37	498	61.07205	192.168.2.192.168.2	ESP	176	341	27	ESP (SPI=0x040001dc)	
38	499	61.07605	192.168.2.192.168.2	ESP	176	342	27	ESP (SPI=0x040001dc)	

Revenez à la feuille **CAP1_slice** et vous constatez qu'il manque 10 paquets.

460	55.45898	192.168.2.192.168.2	ESP	176	315	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT
461	55.46197	192.168.2.192.168.2	ESP	176	316	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT
462	55.46397	192.168.2.192.168.2	ESP	176	317	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT
463	55.46596	192.168.2.192.168.2	ESP	176	318	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
464	55.46697	192.168.2.192.168.2	ESP	176	319	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
465	55.46796	192.168.2.192.168.2	ESP	176	320	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
466	55.46996	192.168.2.192.168.2	ESP	176	321	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
467	55.47097	192.168.2.192.168.2	ESP	176	322	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
468	55.47198	192.168.2.192.168.2	ESP	176	323	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
469	55.47297	192.168.2.192.168.2	ESP	176	324	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
470	55.47497	192.168.2.192.168.2	ESP	176	325	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
471	55.47597	192.168.2.192.168.2	ESP	176	326	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
472	55.47697	192.168.2.192.168.2	ESP	176	327	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING
473	55.47896	192.168.2.192.168.2	ESP	176	328	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT
474	55.48096	192.168.2.192.168.2	ESP	176	329	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT

Lorsque le menu déroulant est sélectionné dans la colonne **COMPARE_ESP_SEQUENCE**, il s'affiche à présent qu'il y a également des paquets **MANQUANTS**. Cette option peut être activée pour afficher uniquement les paquets **MANQUANTS**.

K	L	M	N	O
Info	Sequence Number			COMPA 

 Sort A to Z

 Sort Z to A

Sort by Color 

Sheet View 

 Clear Filter From "COMPARE_ESP_SEQUENCE"

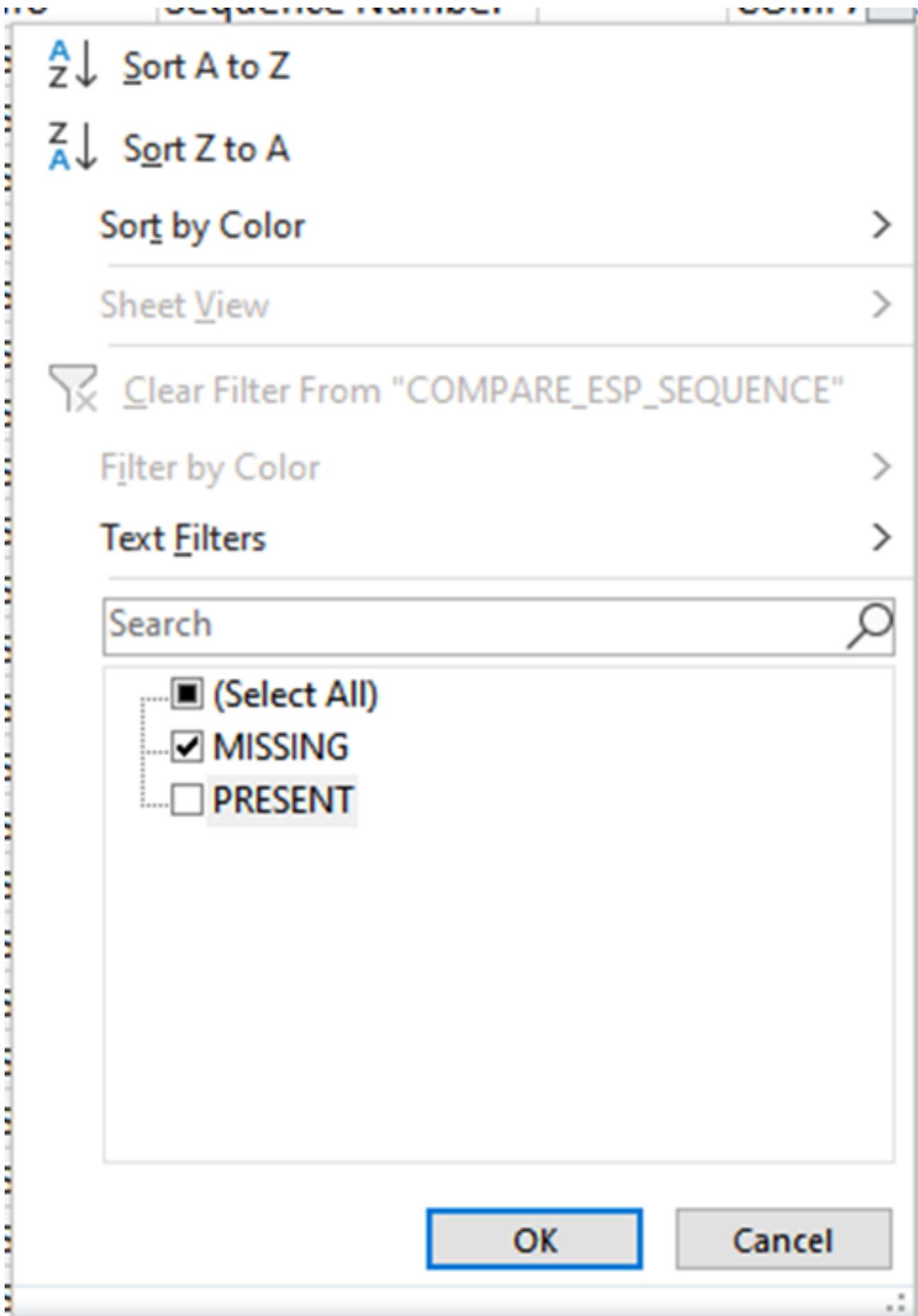
Filter by Color 

Text Filters 

Search 

- (Select All)
- MISSING
- PRESENT

OK Cancel



Maintenant, seuls les paquets manquants sont affichés dans la feuille Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Difference	Source Port	Destination	Info	Sequence Number			COMPACT	ESP_SEQUENCE
4	463	55.46596	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
5	464	55.46697	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
6	465	55.46796	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
7	466	55.46996	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
8	467	55.47097	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	322	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
9	468	55.47198	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	323	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
0	469	55.47297	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	324	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
1	470	55.47497	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	325	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
2	471	55.47597	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	326	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
3	472	55.47697	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	327	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
12																
13																

Informations connexes

- [Capture de paquets intégrée Cisco](#)
- [Assistance et documentation techniques - Cisco Systems](#)

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.