

# Suivi des adresses MAC dans UCS avec Nexus 1000V

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Configuration](#)

[Topologie du réseau](#)

[Suivi des adresses MAC sur différents segments de réseau](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

## Introduction

Ce document décrit comment tracer les adresses MAC d'une interface de machine virtuelle (VM) et VMkernel (VMK) aux niveaux de réseau suivants :

- Cisco Nexus 5000 Series Switches
- Interconnexion de fabric (FI) Cisco Unified Computing System (UCS) 6248
- Hôte VMware ESXi
- Commutateur Cisco Nexus 1000V

Il est important de comprendre quelle liaison ascendante une interface VM ou VMK utilise pour la communication tant pour le dépannage que pour la conception.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Fonctionnalité vPC dans Cisco NX-OS
- Cisco Unified Computing System
- VMware ESXi
- Commutateur Cisco Nexus 1000V

### Components Used

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

- Commutateur Cisco Nexus 5020 version 5.0(3)N2(2a)

- Cisco Unified Computing System version 2.1(1d)
- Serveur lame Cisco Unified Computing System B200 M3 avec carte d'interface virtuelle Cisco (VIC) 1240 (Palo) CNAvSphere 5.1 (ESXi et vCenter)
- Commutateur Cisco Nexus 1000V version 4.2(1)SV2(1.1a)

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.

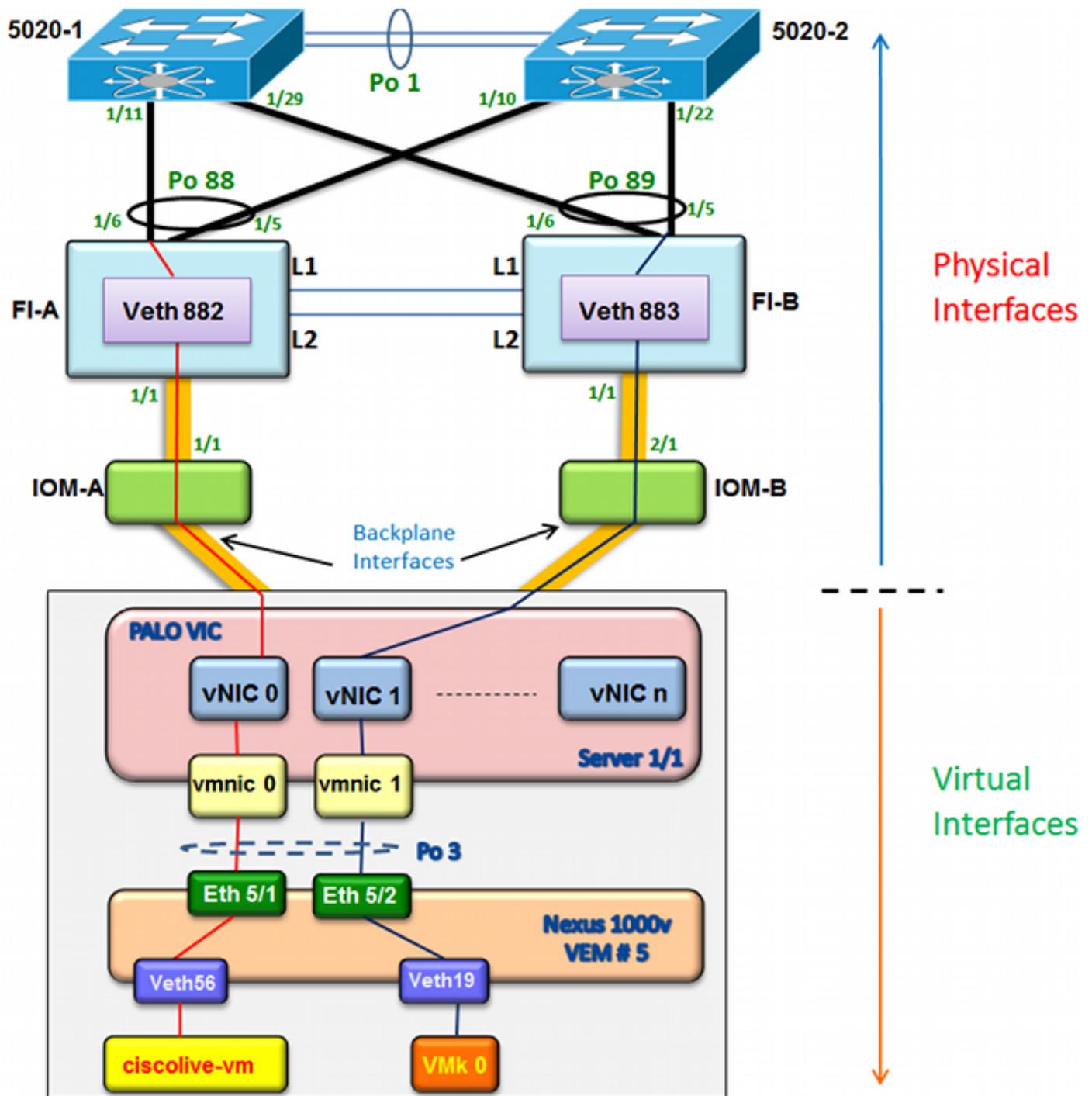
## Configuration

### Topologie du réseau

Dans cet exemple de configuration, les interfaces VM et VMK se trouvent sur le même hôte (adresse IP 172.16.18.236) et le même VLAN 18 (sous-réseau 172.16.18.0/24).

Dans le Nexus 1000V, l'hôte est représenté sous le nom de Virtual Ethernet Module (VEM) # 5.

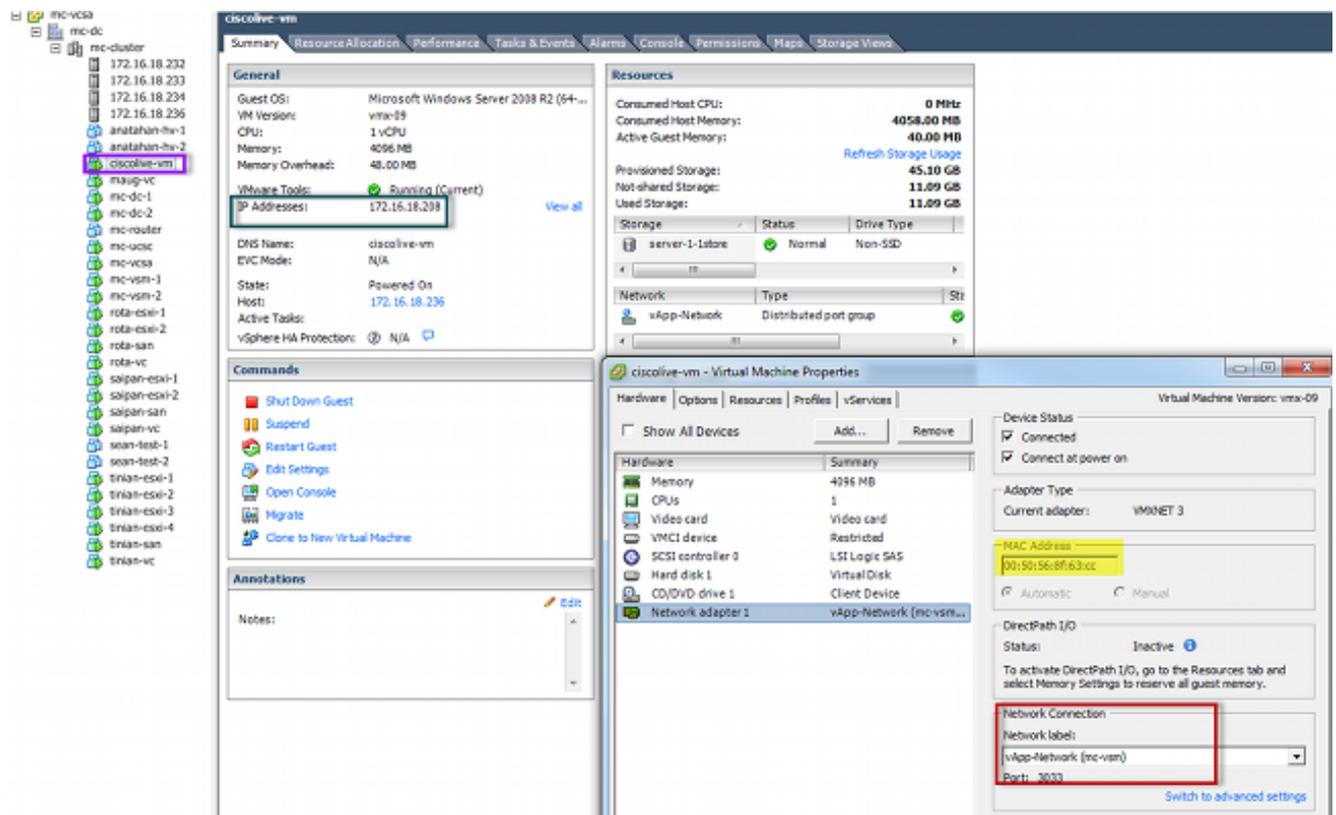
Dans UCS, l'hôte est installé sur la lame 1 du châssis 1.



## Suivi des adresses MAC sur différents segments de réseau

Cette procédure décrit comment tracer les adresses MAC à différents niveaux de réseau.

1. Dans vCenter, recherchez l'adresse MAC de la machine virtuelle à suivre. Dans cet exemple, l'adresse MAC de la machine virtuelle (ciscolive-vm) est 0050:568f:63cc:



2. Entrez la commande **esxcfg-vmknic -l** sur le shell ESXi afin de trouver l'adresse MAC de l'interface VMK à partir de l'hôte. Dans cet exemple, le VMK (vmk0) est l'interface de gestion et a l'adresse MAC 0050:56:67:8e:b9:

```
mc-vsm# show mac address-table | in 8eb9
18      0050.5667.8eb9  static 0      Veth19      5
18      0050.5667.8eb9  dynamic 0      Po4         6
mc-vsm# show mac address-table | in 63cc
18      0050.568f.63cc   dynamic 93      Po1         3
18      0050.568f.63cc   dynamic 93      Po2         4
18      0050.568f.63cc   static 0      Veth56      5
18      0050.568f.63cc   dynamic 93      Po4         6
mc-vsm#
```

3. Vérifiez que les adresses MAC de la machine virtuelle (ciscolive-vm) et de l'interface VMK (vmk0) sont apprises sur l'hôte ESXi (VEM) et le Nexus 1000V.

Au niveau VEM, entrez la commande **vemcmd show I2 18** afin de confirmer que les deux adresses MAC sont apprises :

```

~ # vemcmd show 12 18
Bridge domain      7 brtmax 4096, brtcnt 82, timeout 300
VLAN 18, swbd 18, ""
Flags: P - PVLAN  S - Secure  D - Drop
  Type          MAC Address      LTL   timeout  Flags    PVLAN
  Static        00:50:56:8f:61:8b   75     0
  Static        00:50:56:8f:a4:a5   67     0
  Dynamic       00:50:56:5f:e9:a8   52     1
  Static        00:50:56:8f:51:97   78     0
  Dynamic       00:0c:29:15:fa:c6   305    27
  Dynamic       00:50:56:5f:88:58   60     1
  Static        00:50:56:8f:63:cc   68     0
  Dynamic       00:50:56:5f:7c:bd   59     1
  Dynamic       00:50:56:a2:14:f2   57     1
  Static        00:50:56:8f:11:3a   50     0
  Static        00:50:56:8f:f5:53   65     0
  Dynamic       00:50:56:a2:46:25   54     1
  Dynamic       00:50:56:8f:62:56   305    2
  Static        00:50:56:8f:21:35   54     0
  Dynamic       00:50:56:8f:86:19   305    192
  Static        00:50:56:8f:d5:fd   58     0
  Dynamic       00:02:3d:40:dd:03   305    4
  Dynamic       00:50:56:b7:70:37   305    1
  Dynamic       00:50:56:8f:c5:07   305    1
  Dynamic       00:50:56:8f:81:09   305    230
  Dynamic       00:0c:29:8b:01:22   305    73
  Dynamic       00:50:56:8f:54:48   305    6
  Dynamic       00:50:56:63:8f:4d   59     1
  Dynamic       00:50:56:8f:17:20   305    0
  Dynamic       00:50:56:8f:90:5b   305    60
  Static        00:50:56:8f:a1:3a   66     0
  Static        00:50:56:8f:45:0b   64     0
  Dynamic       00:50:56:a2:32:6f   63     2
  Dynamic       00:50:56:5f:19:5c   63     1
  Static        00:50:56:8f:90:a4   51     0
  Static        00:50:56:67:8e:b9   49     0
  Dynamic       00:25:b5:10:10:4f   305    306

```

Au niveau du Nexus 1000V, entrez une commande **show mac address-table** afin de confirmer que les deux adresses MAC sont apprises sur VLAN 18 sur VEM # 5 :

```

mc-vsm# show mac address-table | in 8eb9
18      0050.5667.8eb9   static 0          Veth19      5
18      0050.5667.8eb9   dynamic 0          Po4         6
mc-vsm# show mac address-table | in 63cc
18      0050.568f.63cc   dynamic 93         Po1         3
18      0050.568f.63cc   dynamic 93         Po2         4
18      0050.568f.63cc   static 0          Veth56      5
18      0050.568f.63cc   dynamic 93         Po4         6
mc-vsm#

```

Entrez la commande **show port-channel summary** pour VEM # 5 afin de voir les ports port-channel et membres :

```

mc-vsm#
mc-vsm# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)

```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1 (SU)	Eth	NONE	Eth3/1 (P) Eth3/2 (P) Eth3/9 (r) Eth3/10 (r)
2	Po2 (SU)	Eth	NONE	Eth4/1 (P) Eth4/2 (P) Eth4/9 (P) Eth4/10 (P)
3	Po3 (SU)	Eth	NONE	Eth5/1 (P) Eth5/2 (P) Eth5/9 (r) Eth5/10 (r)
4	Po4 (SU)	Eth	NONE	Eth6/1 (P) Eth6/2 (P) Eth6/11 (P) Eth6/12 (P)

4. Recueillez des informations supplémentaires à partir du Nexus 1000V.

Entrez la commande **show interface vethernet 56** afin de vérifier que Veth56 correspond à la machine virtuelle (ciscolive-vm) :

```

mc-vsm# show interface vethernet 56
Vethernet56 is up
  Port description is ciscolive-vm, Network Adapter 1
  Hardware: Virtual, address: 0050.568f.63cc (bia 0050.568f.63cc)
  Owner is VM "ciscolive-vm", adapter is Network Adapter 1
  Active on module 5
  VMware DVS port 3033
  Port-Profile is vApp-Network
  Port mode is access
  5 minute input rate 80 bits/second, 0 packets/second
  5 minute output rate 12552 bits/second, 8 packets/second
  Rx
    23795 Input Packets 7293075158593488853 Unicast Packets
    203449390 Multicast Packets 4294967761 Broadcast Packets
    2333878 Bytes
  Tx
    1350625 Output Packets 4768 Unicast Packets
    519692101807 Multicast Packets 4321524090 Broadcast Packets 1345857 Flood Packets
    254466737 Bytes
    0 Input Packet Drops 0 Output Packet Drops

```

Entrez la commande **show interface vethernet 19** afin de voir que Veth19 correspond à l'interface VMK (vmk0) de l'hôte :

```
mc-vsm# show interface vethernet 19
Vethernet19 is up
Port description is VMware VMkernel, vmk0
Hardware: Virtual, address: 0050.5667.8eb9 (bia 0050.5667.8eb9)
Owner is VMware VMkernel, adapter is vmk0
Active on module 5
VMware DVS port 2110
Port-Profile is 13
Port mode is access
5 minute input rate 12904 bits/second, 1 packets/second
5 minute output rate 13384 bits/second, 8 packets/second
Rx
 12200 Input Packets 7310589476873731518 Unicast Packets
 7310589476867241067 Multicast Packets 873444753044241742 Broadcast Packets
 16040625 Bytes
Tx
 65549 Output Packets 3731 Unicast Packets
141938759046 Multicast Packets 137454132371 Broadcast Packets 59221 Flood Packets
12416427 Bytes
8227343645136678255 Input Packet Drops 210453427045 Output Packet Drops
```

5. Vérifiez l'épinglage du trafic de la machine virtuelle (ciscolive-vm) et de l'interface VMK (vmk0) vers les interfaces en amont de l'hôte.

```

mc-vsm# module vem 5 execute vemcmd show port vsm
  LTL  VSM Port  Admin Link  State  PC-LTL  SGID  Vem Port  Type
    6  Internal  DOWN  UP    FWD    0      0      vns
    8  Internal  UP    UP    FWD    0
    9  Internal  DOWN DOWN  FWD    0
   10  Internal  DOWN DOWN  FWD    0    0
   11  Internal  DOWN DOWN  FWD    0
   12  Internal  DOWN DOWN  FWD    0    0
   14  Internal  DOWN DOWN  FWD    0
   15  Internal  DOWN DOWN  FWD    0
   16  Internal  DOWN DOWN  FWD    0      ar
   17  Eth5/1    UP    UP    FWD    305    0    vmnic0
   18  Eth5/2    UP    UP    FWD    305    1    vmnic1
   49  Veth19    UP    UP    FWD    0      1    vmk0
   50  Veth23    UP    UP    FWD    0      1  tinian-san.eth0
   51  Veth38    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-1.eth3
   52  Veth37    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-1.eth2
   53  Veth22    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-1.eth1
   54  Veth21    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-1.eth0
   55  Veth36    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-2.eth3
   56  Veth35    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-2.eth2
   57  Veth25    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-2.eth1
   58  Veth24    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-2.eth0
   59  Veth43    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-3.eth3
   60  Veth44    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-3.eth2
   61  Veth45    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-3.eth1
   62  Veth46    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-3.eth0
   63  Veth47    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-4.eth3
   64  Veth48    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-4.eth2
   65  Veth49    UP    UP    F/B*   0      1  tinian-esxi-4.eth1
   66  Veth50    UP    UP    F/B*   0      0  tinian-esxi-4.eth0
   67  Veth26    UP    UP    FWD    0      1  tinian-vc.eth0
   68  Veth56    UP    UP    FWD    0      0  ciscolive-vm.eth0
   69  Veth31    UP    UP    FWD    0      1  maug-vc.eth0
   75  Veth59    UP    UP    FWD    0      0  mc-ucsc.eth0
   78  Veth72    UP    UP    FWD    0      1  mc-dc-2.eth0
  305  Po3       UP    UP    FWD    0

```

\* F/B: Port is BLOCKED on some of the vlans.

One or more vlans are either not created or  
not in the list of allowed vlans for this port.

Please run "vemcmd show port vlans" to see the details.

mc-vsm#

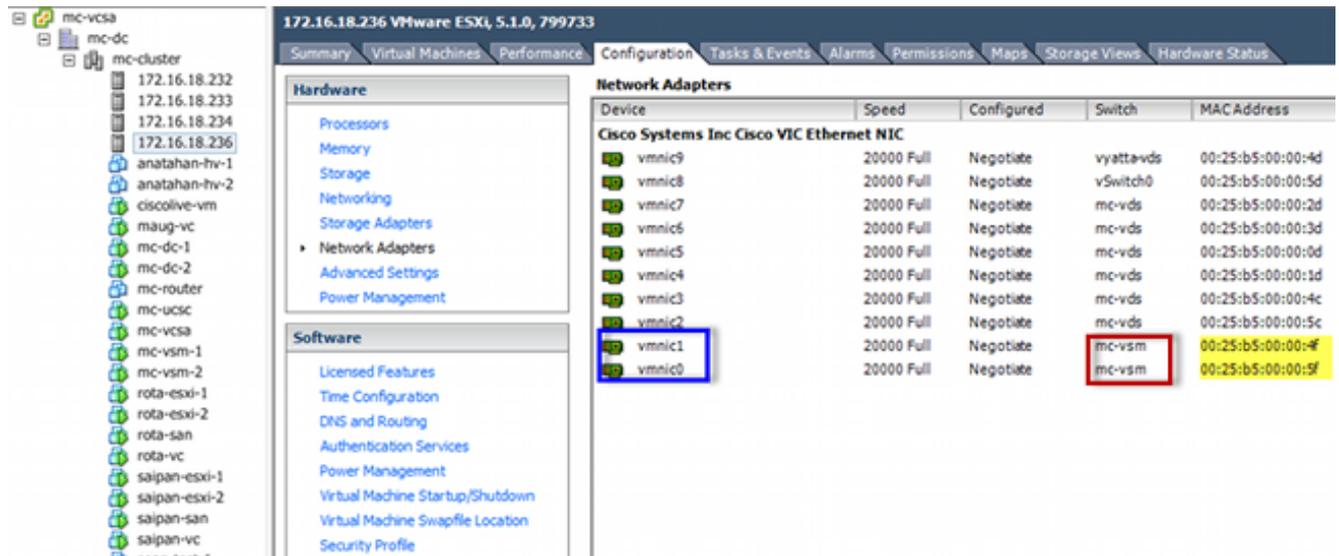
Ce résultat montre le mappage SGID (Subscriber Group ID) pour la machine virtuelle (ciscolive-vm) et l'interface VMK (vmk0) à leurs contrôleurs d'interface réseau de machine virtuelle correspondants (VMNIC). Le mappage indique les cartes VMNIC utilisées pour la communication :

- Le SGID 0 de la machine virtuelle (ciscolive-vm) correspond au SGID 0 de vmnic0.
- L'ID SGID 1 de l'interface VMK (vmk0) correspond à l'ID SGID 1 de vmnic1.

6. Obtenez les adresses MAC des VMNIC à partir de l'interface de ligne de commande (CLI)

vCenter ou ESXi.

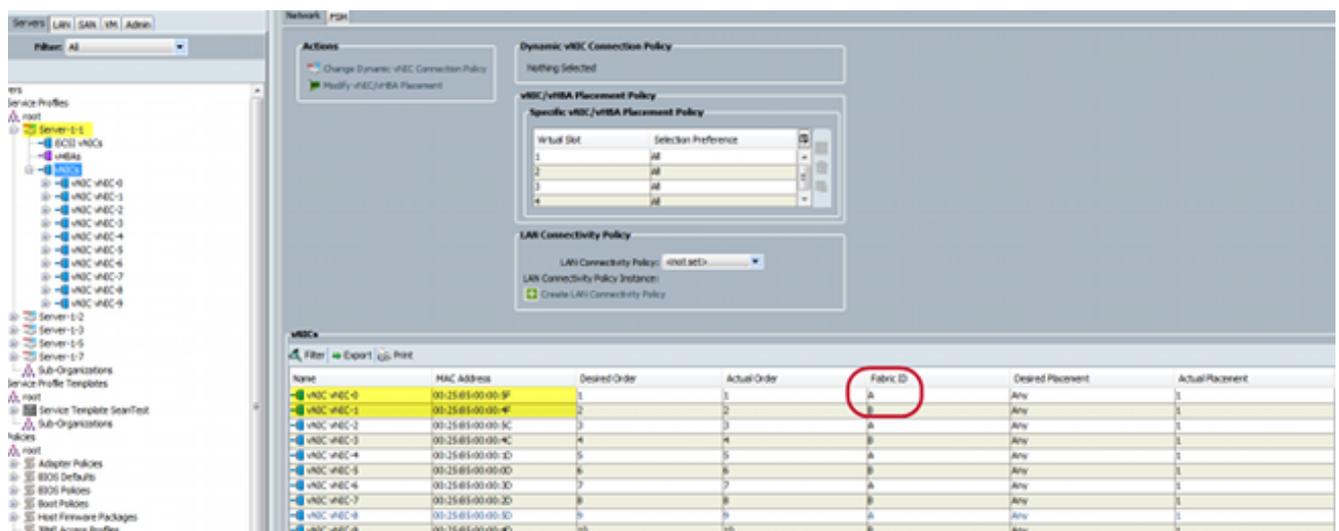
Dans vCenter, accédez à la balise Configuration :



Dans l'interface de ligne de commande ESXi, entrez la commande `esxcfg-nics -l` :

```
~ # esxcfg-nics -l
Name      PCI          Driver      Link Speed Duplex MAC Address  MTU  Description
vmnic0    0000:06:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:5f 1500 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic1    0000:07:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:4f 1500 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic2    0000:08:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:5c 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic3    0000:09:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:4a 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic4    0000:0a:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:1d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic5    0000:0b:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:0d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic6    0000:0c:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:3d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic7    0000:0d:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:2d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic8    0000:0e:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:5d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic9    0000:0f:00.00 enic        Up      20000Mbps Full  00:25:b5:00:00:4d 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
```

7. Dans UCS Manager (UCSM), recherchez les contrôleurs d'interface de réseau virtuel (vNIC) de l'UCS qui correspondent aux VMNIC :



Le FI principal pour vNIC-0 est FI-A, tandis que le FI principal pour vNIC-1 est FI-B. Vous pouvez maintenant déduire que le trafic de la machine virtuelle (ciscolive-vm) traverse FI-A et que le trafic de l'interface VMK (vmk0) traverse FI-B.

8. Vérifiez que l'adresse MAC de la machine virtuelle (ciscolive-vm) est apprise sur FI-A :

```
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show mac address-table | in 63cc
* 18      0050.568f.63cc      dynamic  0          F    F    Veth882
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show int vethernet 882
Vethernet882 is up
  Bound Interface is port-channel1288
  Hardware: Virtual, address: 547f.eea2.5ac0 (bia 547f.eea2.5ac0)
  Description: server 1/1, VNIC vNIC-0
  Encapsulation ARPA
  Port mode is trunk
  EtherType is 0x8100
Rx
  38196726 unicast packets  130708 multicast packets  99167 broadcast packets
  38426601 input packets  44470647026 bytes
  0 input packet drops
Tx
  18711011 unicast packets  552876 multicast packets  10560283 broadcast packets
  29824170 output packets  9379742901 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops
```

9. Vérifiez que l'adresse MAC de l'interface VMK (vmk0) est apprise sur FI-B :

```
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show mac address-table | in 8eb9
* 18      0050.5667.8eb9      dynamic  0          F    F    Veth883
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show int vethernet 883
Vethernet883 is up
  Bound Interface is port-channel1287
  Hardware: Virtual, address: 547f.eea3.c7e0 (bia 547f.eea3.c7e0)
  Description: server 1/1, VNIC vNIC-1
  Encapsulation ARPA
  Port mode is trunk
  EtherType is 0x8100
Rx
  30553743 unicast packets  94871 multicast packets  1633080 broadcast packets
  32281694 input packets  32522468006 bytes
  0 input packet drops
Tx
  16919347 unicast packets  588794 multicast packets  8994408 broadcast packets
  26502549 output packets  8364051391 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops
```

10. Vérifiez l'épinglage de ces voyants sur leurs liaisons ascendantes à l'aide de la commande `show circuit detail` :

```

Mike-Cliff-Pod-16-B /org/service-profile # show circuit detail
Service Profile: Server-1-1
Server: 1/1
Fabric ID: A
VIF: 882
vNIC: vNIC-0
Link State: Up
Oper State: Active
State Reason:
Admin Pin: 0/0
Oper Pin: 0/88
Encap: Virtual
Transport: Ether

```

```

Fabric ID: B
VIF: 883
vNIC: vNIC-1
Link State: Up
Oper State: Active
State Reason:
Admin Pin: 0/0
Oper Pin: 0/89
Encap: Virtual
Transport: Ether

```

**Note:** Les autres commandes qui produisent des informations similaires sont **show pinning server-interfaces**, **show pinning border-interfaces** et **show pinning interface vethernet x**. Vous pouvez également vérifier l'épinglage dans l'UCSM :

Name	Adapter Part	PEX Host Part	PEX Network Part	PI Server Part	vNIC	PI Uplink	Link State
Path A/1	GPC-1286	ipb/PC-1025	ipb/1025	A/S/1025			
Virtual Circuit 882					vNIC-0	A/PC-88	Up
Virtual Circuit 884					vNIC-2	A/PC-88	Up
Virtual Circuit 886					vNIC-4	A/PC-88	Up
Virtual Circuit 888					vNIC-6	A/PC-88	Up
Virtual Circuit 890					vNIC-8	A/PC-88	Up
Path B/1	GPC-1287	ipb/PC-1153	ipb/1153	B/S/1153			
Virtual Circuit 883					vNIC-1	B/PC-89	Up
Virtual Circuit 885					vNIC-3	B/PC-89	Up
Virtual Circuit 887					vNIC-5	B/PC-89	Up
Virtual Circuit 889					vNIC-7	B/PC-89	Up
Virtual Circuit 891					vNIC-9	B/PC-89	Up

11. Collectez des détails supplémentaires sur les canaux de port. Dans cette configuration, trois canaux de port sont utilisés pour chaque FI. Par exemple, FI-B a trois canaux de port associés :

- Port-channel 89 est le canal de port LACP (Link Aggregation Congrol Protocol) entre FI-B et le Nexus 5020 en amont.
- Le port-channel 1153 est automatiquement créé et se situe entre FI-B et le module d'entrée/sortie (IOM)-B.
- Le port-channel 1287 est automatiquement créé et se trouve entre l'IOM B et la carte Cisco VIC 1240 (lame).

1. Entrez la commande **show port-channel summary** afin de voir la configuration port-channel de FI-B :

```

Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)

```

```

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
39    Po89(SU)   Eth       LACP      Eth1/5(P)  Eth1/6(P)
1153  Po1153(SU) Eth       NONE      Eth1/1(P)
1287  Po1287(SU) Eth       NONE      Eth1/1/1(P) Eth1/1/3(P)
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)#

```

- Entrez la commande **show cdp neighbors** afin de découvrir et d'afficher des informations supplémentaires sur FI-B :

```

Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

```

```

Device-ID          Local Intrfce Hldtme Capability Platform      Port ID
-----
SJ-SV-C4K-1        mgmt0          179    R S I      WS-C4506      Gig5/40
N5K-Rack16-2(FLC12110027) Eth1/5         163    S I s      N5K-C5020P-BA Eth1/22
N5K-Rack16-1(SSII1351055H) Eth1/6         157    S I s      N5K-C5020P-BF Eth1/29
mc-vsm(1981308841355189719) Eth1/1/3       160    S I s      Nexus1000V     Eth5/2

```

- Entrez la commande **show port-channel summary** afin de voir la configuration port-channel de FI-A :

```

Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)

```

```

-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
38    Po88(SU)   Eth       LACP      Eth1/5(P)  Eth1/6(P)
1025  Po1025(SU) Eth       NONE      Eth1/1(P)
1288  Po1288(SU) Eth       NONE      Eth1/1/1(P) Eth1/1/3(P)
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)#

```

- Entrez la commande **show cdp neighbors** afin de découvrir et d'afficher des informations supplémentaires sur FI-A :

```
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID	Local Interface	Hldtme	Capability	Platform	Port ID
SJ-SV-C4K-1	mgmt0	142	R S I	WS-C4506	Gig5/39
N5K-Rack16-2 (FLC12110027)	Eth1/5	147	S I s	N5K-C5020P-BA	Eth1/10
N5K-Rack16-1 (SSI1351055H)	Eth1/6	121	S I s	N5K-C5020P-BF	Eth1/11
mc-vsm(1981308841355189719)	Eth1/1/1	167	S I s	Nexus1000V	Eth5/1

12. Déterminez l'épinglage spécifique de l'interface membre à partir du port-channel.

Entrez une commande **show port-channel** afin de vérifier que l'adresse MAC de l'interface FI-B - VMK (vmk0) est épinglée sur Ethernet1/6 du port-channel 89 :

```
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 1287 vlan 18 src-mac 0050.5667.8eb9 dst-ip 172.16.18.1
Missing params will be substituted by 0's.
Load-balance Algorithm on FEK: source-dest-ip
crc8_hash: 209 Outgoing port id: Ethernet1/3
Param(s) used to calculate load-balance:
dst-ip: 172.16.18.1
src-ip: 0.0.0.0
dst-mac: 0000.0000.0000
src-mac: 0050.5667.8eb9
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 89 vlan 18 src-mac 0050.5667.8eb9 dst-ip 172.16.18.1
Missing params will be substituted by 0's.
Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip
crc8_hash: 5 Outgoing port id: Ethernet1/6
Param(s) used to calculate load-balance:
dst-ip: 172.16.18.1
src-ip: 0.0.0.0
dst-mac: 0000.0000.0000
src-mac: 0050.5667.8eb9
Mike-Cliff-Pod-16-B(nxos)#
```

Entrez une commande **show port-channel** afin de vérifier que l'adresse MAC FI-A - VM (ciscolive-vm) est épinglée sur Ethernet1/5 du port-channel 88 :

```
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 1288 vlan 18 src-mac 0050.5685.63cc dst-ip 172.16.18.1
Missing params will be substituted by 0's.
Load-balance Algorithm on FEK: source-dest-ip
crc8_hash: 214 Outgoing port id: Ethernet1/3
Param(s) used to calculate load-balance:
dst-ip: 172.16.18.1
src-ip: 0.0.0.0
dst-mac: 0000.0000.0000
src-mac: 0050.5685.63cc
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)#
Mike-Cliff-Pod-16-A(nxos)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 88 vlan 18 src-mac 0050.5685.63cc dst-ip 172.16.18.1
Missing params will be substituted by 0's.
Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip
crc8_hash: 2 Outgoing port id: Ethernet1/5
Param(s) used to calculate load-balance:
dst-ip: 172.16.18.1
src-ip: 0.0.0.0
dst-mac: 0000.0000.0000
src-mac: 0050.5685.63cc
```

13. Vérifiez que les adresses MAC sont apprises sur le Nexus 5020 en amont.

Entrez une commande **show mac address-table** afin de vérifier que l'adresse MAC de l'interface VMK (vmk0) est apprise sur le Nexus 5020-1 :

```
N5K-Rack16-1#
N5K-Rack16-1# show mac address-table | in 8eb9
* 18 0050.5667.8eb9 dynamic 10 F F Po89
N5K-Rack16-1#
```

Entrez une commande **show mac address-table** afin de vérifier que l'adresse MAC de la

machine virtuelle (ciscolive-vm) est apprise sur le Nexus 5020-2 :

```
N5K-Rack16-2#  
N5K-Rack16-2# show mac address-table | in 63cc  
* 18      0050.568f.63cc    dynamic    0          F      F      Po88  
N5K-Rack16-2#
```

Lorsque vous dépannez des problèmes réseau, cet exemple vous aide à isoler et à identifier rapidement comment et où une adresse MAC est apprise et quel est le chemin attendu pour le trafic réseau.

## Vérification

Les procédures de vérification sont incluses dans l'exemple de configuration.

## Dépannage

Cet exemple de configuration est destiné à aider au dépannage du réseau.