

Configuration de FlexPod et FCoE avec VPC et NetApp Storage

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Réseau physique](#)

[Vue VSAN logique](#)

[Configurations des plates-formes](#)

[Nexus 5000](#)

[Configuration de la qualité de service \(QoS\)](#)

[UCS Manager](#)

[NetApp](#)

[Vérification](#)

[Vérifier l'état des interfaces VFC](#)

[Vérifier que NetApp et UCS sont connectés au fabric](#)

[Dépannage](#)

[Fonctionnalités configurées](#)

[Configuration VLAN et VSAN](#)

[Spanning Tree et VLAN FCoE](#)

[VLAN VPC et FCoE](#)

[État du contrôle de flux prioritaire](#)

[Appartenance VSAN](#)

[Problèmes connus et courants](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit un Nexus 5000 dans une configuration Virtual Port Channel (VPC) vers un stockage NetApp pour obtenir Fibre Channel over Ethernet (FCoE).

Conditions préalables

Exigences

Cisco recommande que vous ayez des connaissances sur Unified Computing System (UCS) et Nexus 5000.

Composants utilisés

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

- 2x Nexus 5548 - exécute NXOS 5.2. Appelé bdsol-n5548-05 et -06-.
- 2 interconnexions de fabric (FI) UCS 6248 - exécute le logiciel 2.2. Appelé bdsol-6248-03-, A et B.
- 2x NetApp 3220 - exécute la version 8.1. Appelé bdsol-3220-01-, A et B.

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.

Informations générales

Ce document décrit la configuration du commutateur Nexus 5000 dans une configuration Virtual Port Channel (VPC) vers un stockage NetApp afin de réaliser Fibre Channel over Ethernet (FCoE).

Configuration

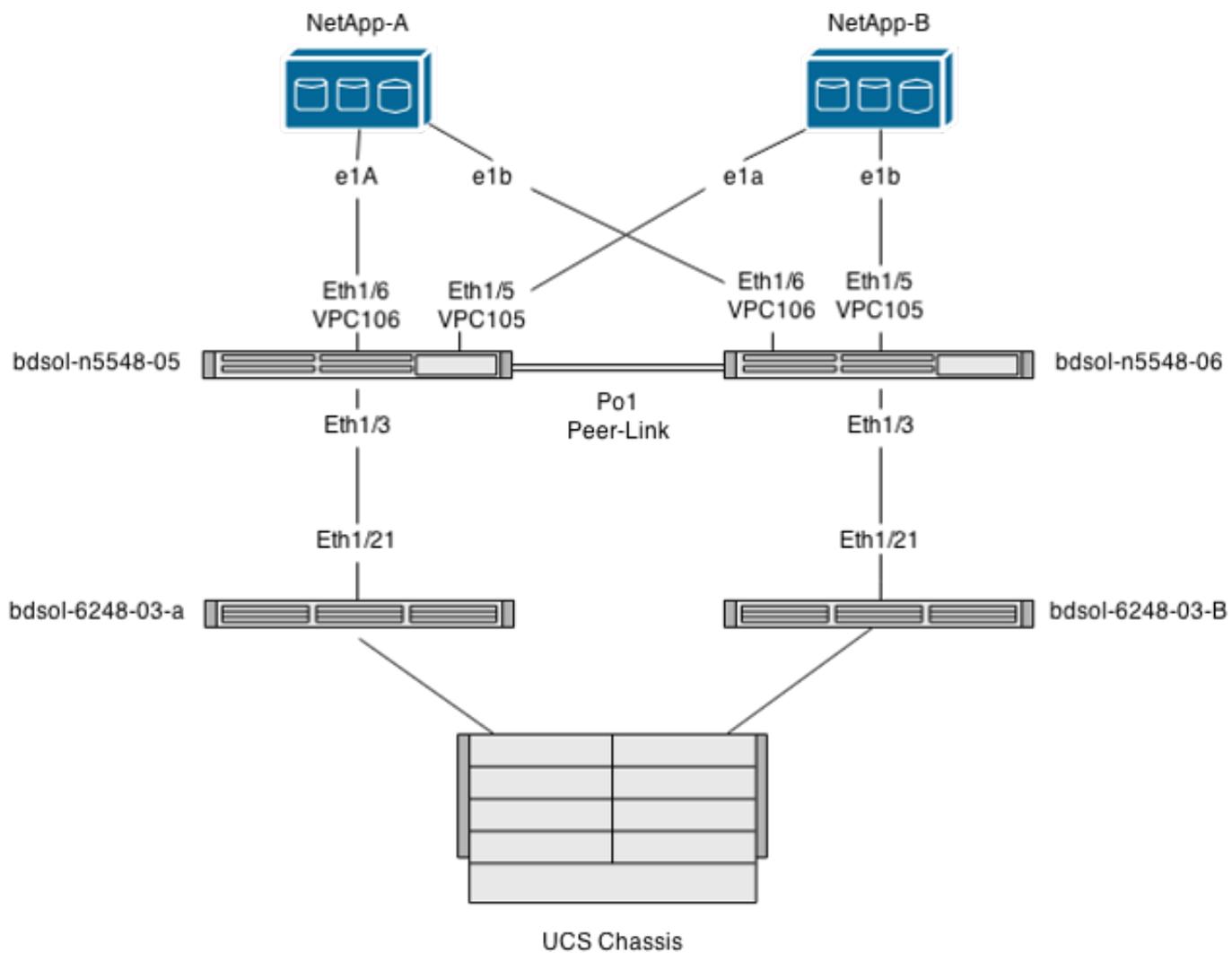
Diagramme du réseau

Tous les diagrammes de ce document ont été créés avec des [diagrammes d'application](#).

Réseau physique

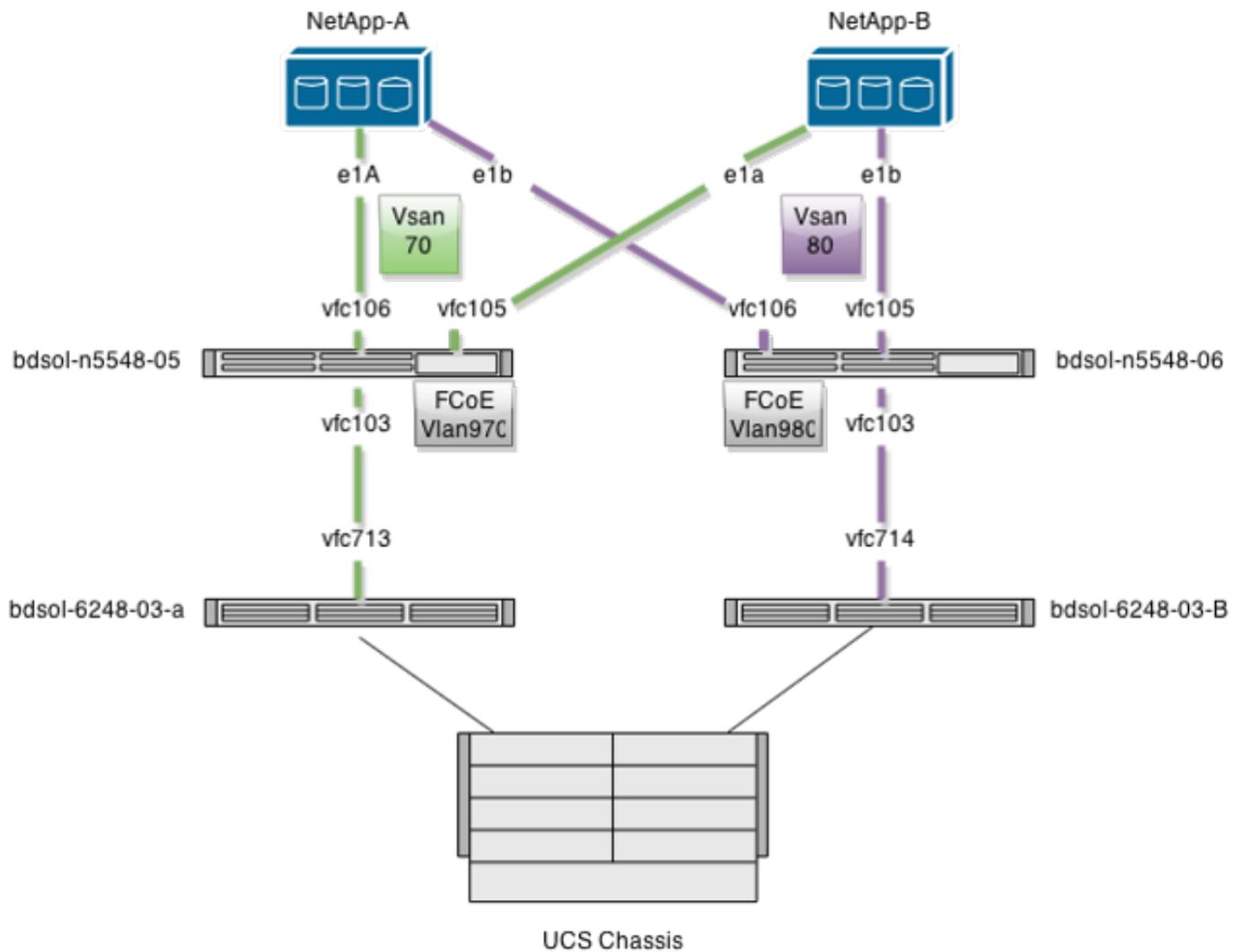
Cette configuration se veut une référence simple. Il utilise des liaisons uniques même si les canaux de port mentionnés peuvent être facilement étendus avec plus de liaisons pour fournir plus de bande passante.

Entre les interfaces UCS FI et les Nexus 5000, il n'y a qu'une seule liaison de chaque côté. Entre chaque Nexus 5000 et chaque NetApp, il existe également un lien lié aux VPC associés.



Vue VSAN logique

Dans ce cas, le VSAN 70 est utilisé pour le côté gauche du fabric et le VSAN 80 pour le côté droit. Respectivement, les VLAN 970 et 980 sont les VLAN FCoE.



Configurations des plates-formes

La plus grande partie de la complexité de cette configuration est concentrée sur la plate-forme Nexus 5000. La configuration d'UCS et de NetApp est assez simple.

Nexus 5000

Cette configuration présente de nombreuses similitudes avec l'exemple de configuration [NPIV FCoE avec NPV NEXUS Nexus 5000 joint à UCS](#).

Activer les fonctionnalités

Sur les deux Nexus 5000 :

```
feature npiv
feature fcoe
feature lacp
```

Création du réseau de stockage virtuel (VSAN)

```
bdsol-n5548-05
```

```
vsan database
```

vsan 70

bdsol-n5548-06

vsan database

vsan 80

Ajout de nouveaux VLAN pour transporter le trafic FCoE

bdsol-n5548-05

vlan 970

 fcoe vsan 70

bdsol-n5548-06

vlan 980

 fcoe vsan 80

Configuration de la connectivité physique

Ce type de configuration vous permet de disposer de FCoE et d'un autre VLAN dans une agrégation unique. Dans ce cas, les VPC transportent le VLAN 3380, configuré en tant que VLAN NFS (Network File System) côté NetApp, comme indiqué plus loin.

La configuration provient de bdsol-n5548-05.

Configurez VPC sur NetApp-B :

```
interface Ethernet1/5
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970,3380
spanning-tree port type edge trunk
channel-group 105 mode active
```

```
interface port-channel105
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970,3380
vpc 105
```

Configurez VPC sur NetApp-A :

```
interface Ethernet1/6
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970,3380
spanning-tree port type edge trunk
channel-group 106 mode active
```

```
interface port-channel106
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970,3380
vpc 106
```

Configurez le canal de port menant à UCS :

```
interface Ethernet1/3
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970
spanning-tree port type edge trunk
```

```
spanning-tree bpdupfilter enable
channel-group 103 mode active
```

```
interface port-channel103
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 970
```

Cette configuration se reflète sur le commutateur bdsol-n5548-06. La seule différence est que le VLAN 980 est transporté dans des trunks et non dans le VLAN 970.

Création et liaison de la configuration VSAN

Maintenant que la connectivité physique est configurée, les interfaces Fibre Channel virtuelles (VFC) nouvellement configurées doivent être liées aux canaux de port créés précédemment.

Remarque : cette configuration concerne UCS lorsqu'il fonctionne en mode d'hôte d'extrémité de fabric et non en mode de commutation Fibre Channel (FC). Lorsque vous exécutez le mode de commutation FC sur votre UCS, n'oubliez pas de changer le mode VFC de la structure d'agrégation par défaut (TF) à l'agrégation E_port (TE).

La configuration bdsol-n5548-05 pour NetApp :

```
interface vfc105
bind interface port-channel105
switchport trunk allowed vsan 70
no shutdown
```

```
interface vfc106
bind interface port-channel106
switchport trunk allowed vsan 70
no shutdown
```

Configuration de la carte FCoE bdsol-n5548-05 sur UCS :

```
interface vfc103
bind interface port-channel103
switchport trunk allowed vsan 70
no shutdown
```

Comme indiqué dans l'introduction de ce document, cette configuration représente une liaison unique dans le canal de port entre les commutateurs UCS et Nexus. Il est utilisé à titre de référence uniquement et peut être étendu à des liens supplémentaires.

La configuration précédente est reflétée sur bdsol-n5548-06. La seule modification consiste à utiliser VSAN 80 au lieu de VSAN 70.

Canal de port de liaison homologue

Dans cette configuration, chaque côté du fabric ne comporte qu'un seul VLAN FCoE. Les VLAN ne peuvent pas être agrégés entre des Nexus 5000.

En fonction des normes de configuration et des meilleures pratiques, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Aucune modification supplémentaire : les VLAN n'étant pas créés sur les deux Nexus 5000,

ils ne peuvent pas être agrégés. Ces VLAN sont affichés sous « Vlan Err-disabled on Trunk ».

- Supprimez les VLAN de l'agrégation via la commande **switchport trunk allowed vlan exclude**.
- Mentionnez explicitement les VLAN autorisés. Ne mentionnez pas les VLAN FCoE.

Ajouter les VFC à la base de données VSAN

Les VFC nouvellement configurés sont ajoutés à la base de données VSAN.

bdsol-n5548-05

```
vsan database
vsan 70 interface vfc103
vsan 70 interface vfc105
vsan 70 interface vfc106
```

bdsol-n548-06 :

```
vsan database
vsan 80 interface vfc103
vsan 80 interface vfc105
vsan 80 interface vfc106
```

Configuration de la qualité de service (QoS)

Cette configuration a un profil QoS simple, qui est censé servir de référence.

Pour que le contrôle de flux par priorité (PFC) soit activé, ce qui permet une transmission sans perte nécessaire pour FCoE, la configuration QoS doit correspondre.

Dans ce cas, seules deux classes sont utilisées. Une pour FC/FCoE et une pour le trafic NFS qui autorise les trames jumbo.

```
bdsol-n5548-05# show running-config ipqos
```

```
class-map type qos class-fcoe
```

```
class-map type queuing class-fcoe
match qos-group 1
```

```
class-map type network-qos class-fcoe
match qos-group 1
```

```
policy-map type network-qos jumbo
class type network-qos class-fcoe
pause no-drop
mtu 2158
```

```
class type network-qos class-default
mtu 9216
```

```
multicast-optimize
system qos
```

```
service-policy type network-qos jumbo
service-policy type queuing input fcoe-default-in-policy
service-policy type queuing output fcoe-default-out-policy
service-policy type qos input fcoe-default-in-policy
```

UCS Manager

Un guide pas à pas qui vous montre comment configurer les liaisons ascendantes FCoE se trouve dans [Exemple de configuration de liaison ascendante UCS FCoE](#).

Comme mentionné précédemment, dans cet exemple, une seule liaison est utilisée, mais cette configuration peut être étendue à plusieurs liaisons dans un canal de port.

Configuration du canal de port

The screenshot displays the UCS Manager web interface for configuring a port channel. The breadcrumb trail shows the navigation path: >> LAN > LAN Cloud > Fabric A > Port Channels > Port-Channel 2 (Uplink-FCoE). The current page is titled "Port-Channel 2 (Uplink-FCoE)" and has tabs for "General", "Ports", "Faults", "Events", and "Statistics".

Status

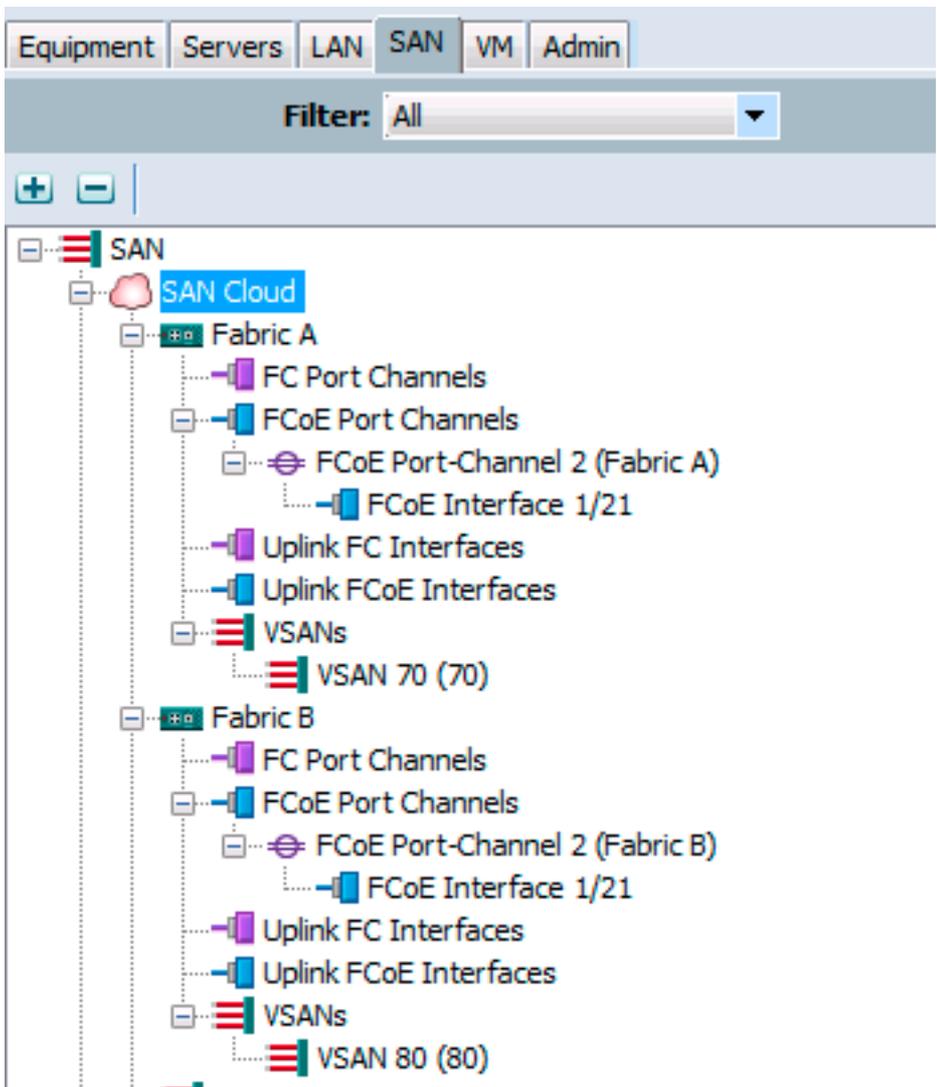
Overall Status: ↑ **Up**
Additional Info:

Actions

- Enable Port Channel
- Disable Port Channel
- Add Ports

Properties

ID: **2**
Fabric ID: **A**
Port Type: **Aggregation**
Transport Type: **Ether**
Name: Uplink-FCoE
Description:
Flow Control Policy: default
LACP Policy: default
Note: Changing LACP policy may flap the port-channel if the suspend-individual value changes!
Admin Speed: 1 Gbps 10 Gbps
Operational Speed(Gbps): **10**



L'exemple précédent illustre le point de vue UCS. Chaque côté du fabric comporte un canal de port, numéro 2, basé sur le port ethernet1/21.

Dans cet exemple, les seuls VSAN qui existent sont 70 et 80, il est donc raisonnable de supposer qu'ils sont ceux qui sont agrégés.

```
bdsol-6248-03-A(nxos)# show vlan fcoe
```

Original VLAN ID	Translated VSAN ID	Association State
970	70	Operational
4048	1	Operational

```
interface Ethernet1/21
description UF: UnifiedUplink
pinning border
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 4049
switchport trunk allowed vlan 1,970,4048-4049
udld disable
channel-group 2 mode active
no shutdown
```

```

interface port-channel2
description UF: UnifiedUplink
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 4049
switchport trunk allowed vlan 1,970,4048-4049
pinning border
speed 10000

```

Le VLAN 970 est agrégé via le port channel 2.

Configuration QoS

Comme indiqué précédemment, dans la configuration QoS du Nexus 5000, une configuration QoS de bout en bout permet à la carte PFC de fonctionner.

Dans cet exemple, seules deux classes sont activées. La classe par défaut qui porte les trames jumbo (MTU 9216) et la classe FC.

Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight	Weight (%)	MTU	Multicast Optimized
Platinum	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	10	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Gold	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	9	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Silver	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Bronze	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	7	N/A	normal	<input type="checkbox"/>
Best Effort	<input checked="" type="checkbox"/>	Any	<input checked="" type="checkbox"/>	5	50	9216	<input type="checkbox"/>
Fibre Channel	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5	50	fc	N/A

Cela correspond à ce qui a été configuré du côté Nexus dans les étapes précédentes. D'autres classes sont présentes, mais pas activées.

NetApp

Dans cet exemple, NetApp fonctionne en mode 7. Un guide détaillé sur la configuration du côté NetApp est disponible dans le [Guide de déploiement du stockage NetApp](#).

Licence

Au moins la licence FCP (FC/FCoE) doit être présente pour permettre à FCoE de fonctionner.

Configuration

Les VLAN FCoE n'ont pas besoin d'être ajoutés n'importe où sur NetApp. Ils sont découverts au cours de la phase de découverte VLAN de la négociation FCoE.

Comme mentionné précédemment, lors de la configuration de Nexus 5000, le NFS est également géré par les mêmes liaisons ascendantes.

```

bdsol-3220-01-A> rdfile /etc/rc
ifgrp create lacp dvif -b ip e1a e1b
vlan create dvif 3380
ifconfig e0M `hostname`-e0M flowcontrol full netmask 255.255.255.128 partner
e0M mtusize 1500

```

```

ifconfig dvif-3380 `hostname`-dvif-3380 netmask 255.255.255.0 partner dvif-3380
mtusize 9000 trusted
route add default 10.48.43.100 1
routed on

```

La configuration montre que le canal de port LACP (ifgroup) est créé à partir des interfaces e1a et e1b et que l'interface virtuelle pour VLAN 3380 est ajoutée.

La même configuration de l'interface utilisateur graphique indique :

Name	Type
c0a	Ethernet
c0b	Ethernet
dvif	Physical VLAN (VIF)
dvif-3380	VLAN
e0a	Ethernet
e0b	Ethernet
e0M	Ethernet
e0P	Ethernet
e1a	Ethernet(Trunked)
e1b	Ethernet(Trunked)

Configuration du groupe d'interfaces

```

bdsol-3220-01-A> ifgrp status
default: transmit 'IP Load balancing', Ifgrp Type 'multi_mode', fail 'log'
dvif: 2 links, transmit 'IP Load balancing', Ifgrp Type 'lacp' fail 'default'
Ifgrp Status Up Addr_set
up:
e1a: state up, since 28Sep2014 00:48:23 (142+11:23:01)
mediatype: auto-10g_twinax-fd-up
flags: enabled
active aggr, aggr port: e1b
input packets 766192514, input bytes 2560966346135
input lacp packets 410301, output lacp packets 410438
output packets 615632, output bytes 81875375
up indications 9, broken indications 5
drops (if) 0, drops (link) 1
indication: up at 28Sep2014 00:48:23
consecutive 0, transitions 14
e1b: state up, since 28Sep2014 00:48:22 (142+11:23:02)
mediatype: auto-10g_twinax-fd-up
flags: enabled
active aggr, aggr port: e1b
input packets 246965410, input bytes 702882508932
input lacp packets 410301, output lacp packets 410442
output packets 615646, output bytes 81876343
up indications 9, broken indications 5
drops (if) 0, drops (link) 2
indication: up at 28Sep2014 00:48:22
consecutive 0, transitions 15

```

Vérification

Remarque : seuls les utilisateurs Cisco enregistrés peuvent accéder aux informations et aux outils Cisco internes.

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration. L'[analyseur CLI Cisco](#) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez cet outil pour obtenir une analyse des rapports produits par ces commandes.

Les sections Vérifier et dépanner de ce document se concentrent sur les commutateurs Nexus 5000, car ils sont essentiels à cette configuration.

Vérifier l'état des interfaces VFC

```
bdsol-n5548-05# show int vfc 105
vfc105 is trunking
Bound interface is port-channel105
Hardware is Ethernet
Port WWN is 20:68:00:2a:6a:28:68:7f
Admin port mode is F, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is TF
Port vsan is 70
Trunk vsans (admin allowed and active) (70)
Trunk vsans (up) (70)
Trunk vsans (isolated) ()
Trunk vsans (initializing) ()
1 minute input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
1 minute output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
65 frames input, 6904 bytes
0 discards, 0 errors
65 frames output, 9492 bytes
0 discards, 0 errors
```

Le résultat précédent montre que le VSAN 70 est actif et que les agrégations sont activées sur le VFC et qu'il fonctionne en effet dans le mode attendu - TF.

Vérifier que NetApp et UCS sont connectés au fabric

Vérifiez la base de données flogi sur les commutateurs.

```
bdsol-n5548-05# show flogi database
-----
INTERFACE          VSAN    FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
vfc103              70      0xa00020     22:c8:54:7f:ee:f2:d6:bf 20:46:54:7f:ee:f2:d6:81
vfc105            70      0xa00000     50:0a:09:81:98:fd:66:a5 50:0a:09:80:88:fd:66:a5
                    [bdsol-3220-01-B-1a]
vfc106            70      0xa00001     50:0a:09:81:88:fd:66:a5 50:0a:09:80:88:fd:66:a5
                    [bdsol-3220-01-A-1a]
```

Le résultat précédent montre que chaque carte VFC a un périphérique connecté. Ceci est prévu dans une configuration très basique.

En cas de doute, vous pouvez vérifier l'état du côté UCS. En mode hôte final, la fonction NPV peut

être utilisée.

```
bdsol-6248-03-A(nxos)# show npv status
npiv is enabled
disruptive load balancing is disabled
External Interfaces:
=====
Interface: vfc713, State: Trunking
VSAN: 1, State: Waiting For VSAN Up
VSAN: 70, State: Up, FCID: 0xa00020
```

Remarque : le FCID (0xa00020) dans NPV correspond à celui vu par le commutateur Nexus.

Le VSAN1 n'est pas actif sur l'agrégation et n'est pas configuré. Il peut donc être ignoré. Voici la vérification de la carte VFC 713 sur l'UCS.

```
bdsol-6248-03-A(nxos)# show interface vfc 713
vfc713 is trunking (Not all VSANs UP on the trunk)
Bound interface is port-channel2
Hardware is Ethernet
Port WWN is 22:c8:54:7f:ee:f2:d6:bf
Admin port mode is NP, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is TNP
Port vsan is 1
Trunk vsans (admin allowed and active) (1,70)
Trunk vsans (up) (70)
Trunk vsans (isolated) ( )
Trunk vsans (initializing) (1)
1 minute input rate 2523680 bits/sec, 315460 bytes/sec, 163 frames/sec
1 minute output rate 1114056 bits/sec, 139257 bytes/sec, 69 frames/sec
134861480 frames input, 159675768364 bytes
0 discards, 0 errors
405404675 frames output, 792038498124 bytes
0 discards, 0 errors
```

Ce résultat montre que le VSAN 70 est actif et que le port fonctionne en mode Node en mode NPV (NP). Cela est normal, car UCS fonctionne en mode hôte d'extrémité.

NetApp

Comme mentionné précédemment, cette configuration s'exécute en mode 7. La commande **cluster mode** peut être différente.

L'état FCP sur les interfaces est :

```
bdsol-3220-01-A> fcp topology show
Switches connected on adapter 1a:

  Switch Name: bdsol-n5548-05
  Switch Vendor: Cisco Systems, Inc.
  Switch Release: 5.2(1)N1(1b)
  Switch Domain: 160
    Switch WWN: 20:46:00:2a:6a:28:68:41
    Port Count: 5
  (...)

```

Switches connected on adapter 1b:

```
Switch Name: bdsol-n5548-06
Switch Vendor: Cisco Systems, Inc.
Switch Release: 5.2(1)N1(1b)
Switch Domain: 35
Switch WWN: 20:50:00:2a:6a:28:6e:41
Port Count: 5
```

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration. L'[analyseur CLI Cisco](#) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez cet outil pour obtenir une analyse des rapports produits par ces commandes.

Remarque : seuls les utilisateurs Cisco enregistrés peuvent accéder aux informations et aux outils internes.

Fonctionnalités configurées

Vérifiez que toutes les fonctionnalités requises sont activées.

```
bdsol-n5548-05# show feature | i npiv|fcoe|lACP
fcoe 1 enabled
fcoe-npv 1 disabled
lACP 1 enabled
npiv 1 enabled
```

Configuration VLAN et VSAN

Vérifiez l'existence du VLAN FCoE et l'endroit où il est envoyé.

```
show vlan fcoe
show vlan id X
```

Un exemple pour le côté gauche du fabric est illustré ici :

```
bdsol-n5548-05# show vlan fcoe
Original VLAN ID      Translated VSAN ID      Association State
-----
          970                70                Operational
```

```
bdsol-n5548-05# show vlan id 970
VLAN Name                Status      Ports
-----
970  VLAN0970                active      Po1, Po103, Po105, Po106, Po107
                                Po202, Po203, Po204, Eth1/3
                                Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8
```

Le VLAN 970 existe et est agrégé aux ports indiqués dans la configuration, ainsi que la confirmation qu'il transporte le VSAN 70.

Spanning Tree et VLAN FCoE

Les VLAN FCoE constituent un cas particulier et ne doivent pas exister dans le Spanning Tree.

```
bdsol-n5548-05# show spanning-tree vlan 970
Spanning tree instance(s) for vlan does not exist.
```

Un cas spécial existe pour les VLAN MST (Multiple Spanning Tree) et FCoE. Une instance de MST doit être créée afin de transporter des VLAN FCoE, et non d'autres VLAN. Voir [Instances MST pour les déploiements FCoE à double fabric](#).

VLAN VPC et FCoE

Dans l'exemple précédent, les VLAN FCoE sont ajoutés sur les VPC et les VPC se trouvent sur deux périphériques différents. La configuration de l'agrégation est légèrement différente pour chaque VPC.

Les VLAN FCoE ne peuvent pas apparaître comme VLAN autorisés dans le contrôle de cohérence VPC.

```
bdsol-n5548-05# show vpc consistency-parameters vpc 105
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
Shut Lan	1	No	No
STP Port Type	1	Default	Default
STP Port Guard	1	None	None
STP MST Simulate PVST	1	Default	Default
lag-id	1	[(1, 2-a0-98-40-ba-fa, 1, 0, 0), (7f9b, 0-23-4-ee-be-35, 8069, 0, 0)]	[(1, 2-a0-98-40-ba-fa, 1, 0, 0), (7f9b, 0-23-4-ee-be-35, 8069, 0, 0)]
mode	1	active	active
Speed	1	10 Gb/s	10 Gb/s
Duplex	1	full	full
Port Mode	1	trunk	trunk
Native Vlan	1	1	1
MTU	1	1500	1500
Admin port mode	1		
Allowed VLANs	-	3380	3380
Local suspended VLANs	-	-	-

C'est prévu.

Afin de vérifier que les VLAN FCoE sont agrégés, vérifiez l'agrégation par interface.

```
bdsol-n5548-05# show interface port-channel 105 trunk
```

```
-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan                    Channel
-----
Po105         1      trunking    --
```

```
-----
Port          Vlans Allowed on Trunk
-----
Po105         970,3380
```

```
-----  
Port          STP Forwarding  
-----
```

```
Po105         3380
```

Comme indiqué, les VLAN FCoE ne participent pas au Spanning Tree et ne sont pas visibles comme VLAN de transfert STP. Cependant, ils peuvent apparaître comme agrégation.

État du contrôle de flux prioritaire

Le contrôle de flux par priorité est crucial pour le fonctionnement de FCoE. Pour que la carte PFC soit opérationnelle, la configuration QoS doit correspondre de bout en bout.

Afin de vérifier l'état sur une base par interface :

```
bdsol-n5548-05# show interface ethernet 1/3 priority-flow-control
```

```
=====
```

```
Port Mode Oper(VL bmap) RxPPP TxPPP
```

```
=====
```

```
Ethernet1/3 Auto On (8) 2852 13240218
```

Le résultat précédent montre que la carte PFC est opérationnelle (activée) et que les trames Per Priority Pause (PPP) ont été reçues et transmises.

Pour une vue à l'échelle du périphérique, l'administrateur peut entrer la commande **show int priority-flow-control** :

```
bdsol-n5548-05# show int priority-flow-control
```

```
=====
```

```
Port Mode Oper(VL bmap) RxPPP TxPPP
```

```
=====
```

```
Ethernet1/1 Auto Off 4 0
```

```
Ethernet1/2 Auto Off 4 0
```

```
Ethernet1/3 Auto On (8) 2852 13240218
```

```
Ethernet1/5 Auto On (8) 0 0
```

```
Ethernet1/6 Auto On (8) 0 0
```

```
(...)
```

Les interfaces décrites dans ce document, Ethernet 1/3, 1/5 et 1/6, sont compatibles PFC et sont opérationnelles.

Appartenance VSAN

Les VFC configurés associés doivent faire partie du VSAN approprié. Cet exemple montre que les interfaces virtuelles configurées font partie du VSAN correct.

```
bdsol-n5548-05# show vsan membership
```

```
vsan 1 interfaces:
```

```
fc2/15
```

```
vsan 70 interfaces:
```

```
fc2/16
```

```
vfc103
```

```
vfc105
```

```
vfc106
```

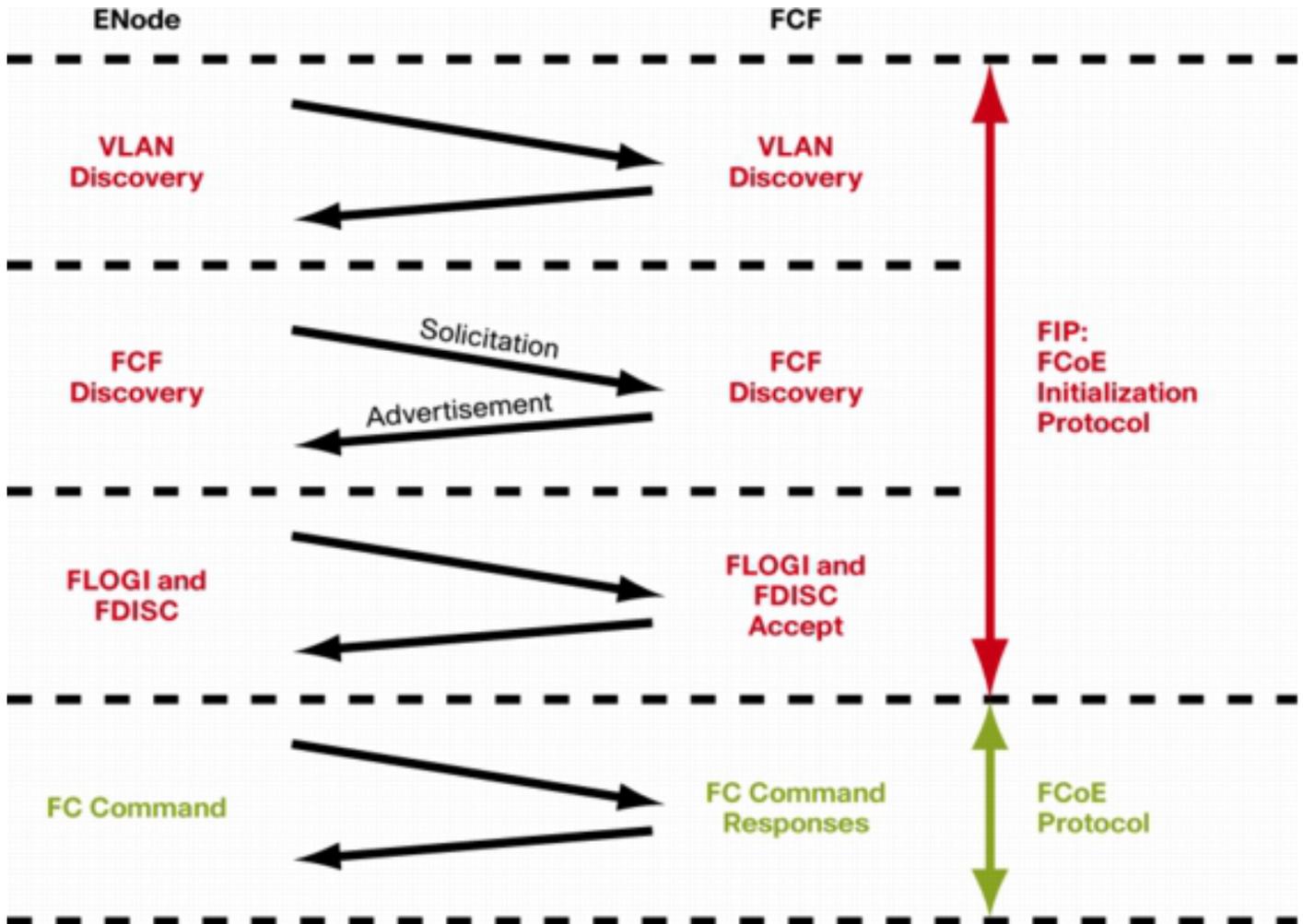
Initiation FCoE

Le protocole d'initialisation FCoE passe par plusieurs étapes afin d'activer la liaison entre l'hôte

final et le commutateur.

Il est important de se rappeler que, pour activer correctement l'interface, plusieurs actions différentes doivent se produire, comme illustré dans ce schéma.

Enode est un noeud d'extrémité, tandis que FCF est le commutateur.



Afin de vérifier les étapes à partir de l'un des périphériques, l'utilitaire `fcoe_mgr` (gestionnaire FCoE) peut être utilisé. Dans ce cas, il s'agit de `vfc 105`.

```
bdsol-n5548-05# show platform software fcoe_mgr info interface vfc 105
```

```
vfc105(0x841e4c4), if_index: 0x1e000068, VFC RID vfc105
```

```
FSM current state: FCOE_MGR_VFC_ST_PHY_UP
```

```
PSS Runtime Config:-
```

```
Type: 3
```

```
Bound IF: Po105
```

```
FCF Priority: 128 (Global)
```

```
Disable FKA: 0
```

```
PSS Runtime Data&colon;-
```

```
IOD: 0x00000000, WWN: 20:68:00:2a:6a:28:68:7f
```

```
Created at: Sat Sep 27 22:45:05 2014
```

```
FC Admin State: up
```

```
Oper State: up, Reason: down
```

```
Eth IF Index: Po105
```

```
Port Vsan: 70
```

```
Port Mode: F port
```

Config Vsan: 70
Oper Vsan: 70
Solicits on vsan: 70

Isolated Vsan:
FIP Capable ? : TRUE
UP using DCBX ? : FALSE
Peer MAC : 00:c0:dd:22:79:39
PSS VN Port data:-
FC ID 0xA00000 -
vfc index 503316584 vfc name vfc105
vsan id 70
enode_mac 00:c0:dd:22:79:39
vfc wwn 50:0a:09:81:98:fd:66:a5

La sortie est poursuivie.

Le résultat contient quelques informations utiles. Il vérifie l'état actuel, affiche la liaison réelle entre VFC et portchannel et l'état réel du VFC sur le VSAN. Elle montre les transitions entre les différents états décrits dans le schéma avant que l'interface n'apparaisse. La détection VLAN est effectuée et la sollicitation FIP est reçue et prise en compte, ce qui permet à la carte VFC de s'afficher.

Suite du résultat précédent :

```
17) FSM:<vfc105> Transition at 554094 usecs after Sat Sep 27 22:48:06 2014  
Previous state: [FCOE_MGR_VFC_ST_PHY_UP]  
Triggered event: [FCOE_MGR_VFC_EV_BRING_UP]  
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
18) FSM:<vfc105> Transition at 685820 usecs after Sat Sep 27 22:48:07 2014  
Previous state: [FCOE_MGR_VFC_ST_PHY_UP]  
Triggered event: [FCOE_MGR_VFC_EV_FIP_VLAN_DISCOVERY]  
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
19) FSM:<vfc105> Transition at 686781 usecs after Sat Sep 27 22:48:07 2014  
Previous state: [FCOE_MGR_VFC_ST_PHY_UP]  
Triggered event: [FCOE_MGR_VFC_EV_FIP_SOLICITATION]  
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
Curr state: [FCOE_MGR_VFC_ST_PHY_UP]
```

Problèmes connus et courants

La configuration FCoE présente quelques problèmes connus et courants que l'équipe du centre d'assistance technique des solutions de mise en réseau du centre de données constate de nouveau.

- Protocole trunk : le protocole trunk doit être activé.

```
bdsol-n5548-05# show trunk protocol
```

```
Trunk Protocol is enabled.
```

- NetApp 8.2.2 et Nexus 5500/5600 exécutant le logiciel NX-OS 7.x. Au moment où le document a été rédigé, un problème connu entre ces deux versions existe et fait l'objet d'une enquête de la part de Cisco et NetApp. Les versions 6.x et 5.x de NX-OS fonctionnent correctement avec NetApp 8.2.2.

Informations connexes

- [Modes d'interface \(descriptions de port\)](#)
- [Assistance technique et téléchargements Cisco](#)

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.