

Démarrage SAN à partir d'HyperFlex iSCSI : Exemples de configuration de serveurs UCS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Vue d'ensemble du démarrage SAN à partir d'HyperFlex iSCSI](#)

[Configurer HyperFlex](#)

[Configurer le serveur autonome UCS - CIMC](#)

[Configurer UCS Manager](#)

[Configurer IMM](#)

[Démarrage à partir de la cible iSCSI HyperFlex avec MPIO](#)

[Installation du système d'exploitation Windows sur le LUN de démarrage iSCSI](#)

[Installation d'Esxi OS sur le LUN de démarrage iSCSI](#)

Introduction

Ce document décrit la configuration d'HyperFlex (HX), d'un serveur Unified Computing System (UCS) autonome, d'un serveur UCS en mode géré par intersight (IMM) et d'un serveur géré UCS afin d'effectuer un démarrage SAN à partir de l'interface iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) HyperFlex.

Contribué par Joost van der Made, Cisco TME et Zayar Soe, ingénieur Cisco Software QA.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- UCS est initialisé et configuré ; reportez-vous au guide de configuration UCS
- Le cluster HyperFlex est créé ; reportez-vous au guide de configuration HyperFlex
- Le réseau iSCSI est configuré avec un VLAN ; référez-vous à la partie de configuration iSCSI de la configuration HyperFlex (enregistrez les adresses IP cibles iSCSI, VLAN, informations CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) afin de les utiliser dans ce guide de configuration)
- Les cartes NIC (Network Interface Controller) doivent être des cartes VIC (Virtual Interface Card) Cisco 1300 ou 1400.

Components Used

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

- Plate-forme de données HyperFlex (HXDP) 4.5(2a)
- Serveurs UCS 220 M5
- Microprogramme UCS 4.1(3c)

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

Un serveur sans état est facile à remplacer ou à développer, et il n'est possible que lorsque le lecteur de démarrage n'est pas local. Afin d'atteindre ce résultat, démarrez le serveur à partir d'un périphérique externe au serveur, et SAN Boot rend cela possible.

Ce document décrit comment démarrer à partir d'iSCSI sur HyperFlex à l'aide de la plate-forme Cisco UCS et comment résoudre les problèmes. Lorsque ce document parle du démarrage SAN, le protocole iSCSI est utilisé afin de démarrer le serveur à partir d'un numéro d'unité logique (LUN) cible iSCSI HyperFlex. Les connexions Fibre Channel ne font pas partie de ce document.

Dans HXDP 4.5(2a) et versions ultérieures, les cartes VIC1300 et VIC1400 sont qualifiées pour initiateurs iSCSI pour les cibles iSCSI HyperFlex. Les serveurs UCS dotés de ce type de cartes VIC peuvent effectuer un démarrage SAN à partir d'HyperFlex iSCSI.

Ce document explique la configuration d'HyperFlex, un serveur UCS autonome, un serveur UCS dans IMM et un serveur géré UCS afin d'effectuer un démarrage SAN à partir d'HyperFlex iSCSI. La dernière partie couvre l'installation et la configuration de Windows et d'ESXi Operating System (OS) avec le démarrage MPIO (Multipath I/O) à partir du SAN.

Le public cible est les administrateurs UCS et HX qui ont une compréhension de base de la configuration UCS, de la configuration HX et de l'installation du système d'exploitation.

Configuration

Présentation générale du démarrage SAN à partir de HyperFlex iSCSI

En bref, HyperFlex iSCSI :

Au moment de la configuration du réseau iSCSI sur le cluster HyperFlex, une adresse IP de cluster iSCSI HyperFlex est créée. Cette adresse peut être utilisée afin de détecter les cibles et les LUN par l'initiateur. Le cluster HyperFlex détermine quel nœud HyperFlex se connecte. En cas de défaillance ou si un nœud est très occupé, HyperFlex déplace la cible vers un autre nœud. Une connexion directe de l'initiateur à un nœud HyperFlex est possible. Dans ce cas, la redondance peut être configurée du côté initiateur.

Le cluster HyperFlex peut être constitué de un ou de nombreuses cibles HyperFlex. Chaque cible possède un nom iSCSI Qualified Name (IQN) unique et peut avoir un ou plusieurs LUN et ces

LUN reçoivent automatiquement un ID de LUN attribué.

L'IQN de l'initiateur est placé dans un **groupe d'initiateurs** lié à une cible HyperFlex où réside un LUN. Le groupe d'initiateurs peut être composé d'un ou plusieurs ID initiateurs. Lorsqu'un système d'exploitation est déjà installé sur un LUN, vous pouvez le cloner et l'utiliser plusieurs fois pour un démarrage SAN de différents serveurs, qui enregistre heure.

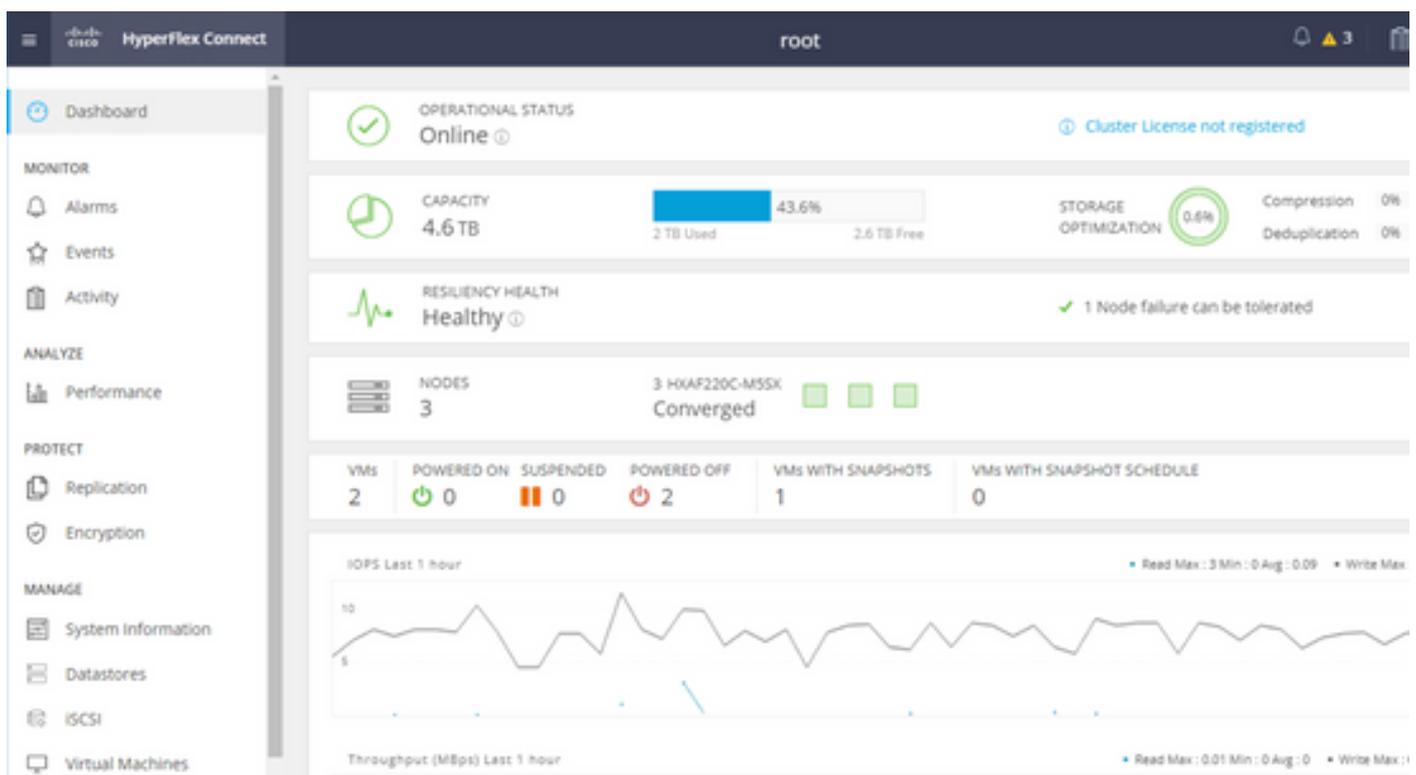
Note: Un système d'exploitation Windows ne peut pas être cloné en raison de son comportement.

Configurer HyperFlex

La configuration de HyperFlex pour les trois scénarios est identique. L'IQN dans la configuration du serveur UCS peut être différent par rapport à cette section.

Conditions requises : Avant de configurer les étapes mentionnées dans ce document, une tâche commune doit avoir déjà été effectuée. Ces étapes ne sont pas expliquées dans ce document. Le réseau iSCSI HyperFlex est configuré dans HyperFlex. Reportez-vous au [Guide d'administration HyperFlex](#) sur les étapes.

Étape 1. Ouvrez HX-Connect, sélectionnez **iSCSI** comme le montre cette image :



Étape 2. Créez une nouvelle cible iSCSI HyperFlex comme illustré dans cette image :

Create Target

Target Name

Enable CHAP authentication

Dans cet exemple de configuration, nous n'utilisons pas l'authentification. Donnez **Nom de la cible** un nom sans _ (Soulignement) ou other (autre) caractères spéciaux. Dans ces exemples, l'authentification CHAP n'est pas configurée. Pour des raisons de sécurité, il est possible de configurer l'authentification CHAP. Dans les exemples d'installation d'un système d'exploitation Windows et d'ESXi sur la LUN BootFromSAN, l'authentification CHAP est configurée.

Étape 3. Créez une LUN dans cette cible comme illustré dans cette image :

Create LUN ? X

Name

Size GB ▾

Le nom est juste pour votre référence. Choisissez la taille appropriée du LUN. HyperFlex ne prend pas en charge le masquage de LUN et les ID de LUN sont générés automatiquement.

Étape 4. Créez un **groupe d'initiateurs** (IG) sur HyperFlex avec l'IQN de l'initiateur comme illustré dans cette image :

Create Initiator Group



Name

CIMCDemo

Initiators

Initiator IQN

Add Initiators

iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server1

Choisissez un nom pour l'IG. Si vous ne connaissez pas l'IQN de l'initiateur pour le moment, ajoutez simplement un IQN valide à cet IG. Plus tard, vous pourrez le supprimer et ajouter le nom IQN de l'initiateur correct. Documentez l'IG afin de trouver rapidement le nom de l'initiateur lorsque vous devez le modifier.

Dans un IG, un ou plusieurs initiateurs IQN peuvent être ajoutés.

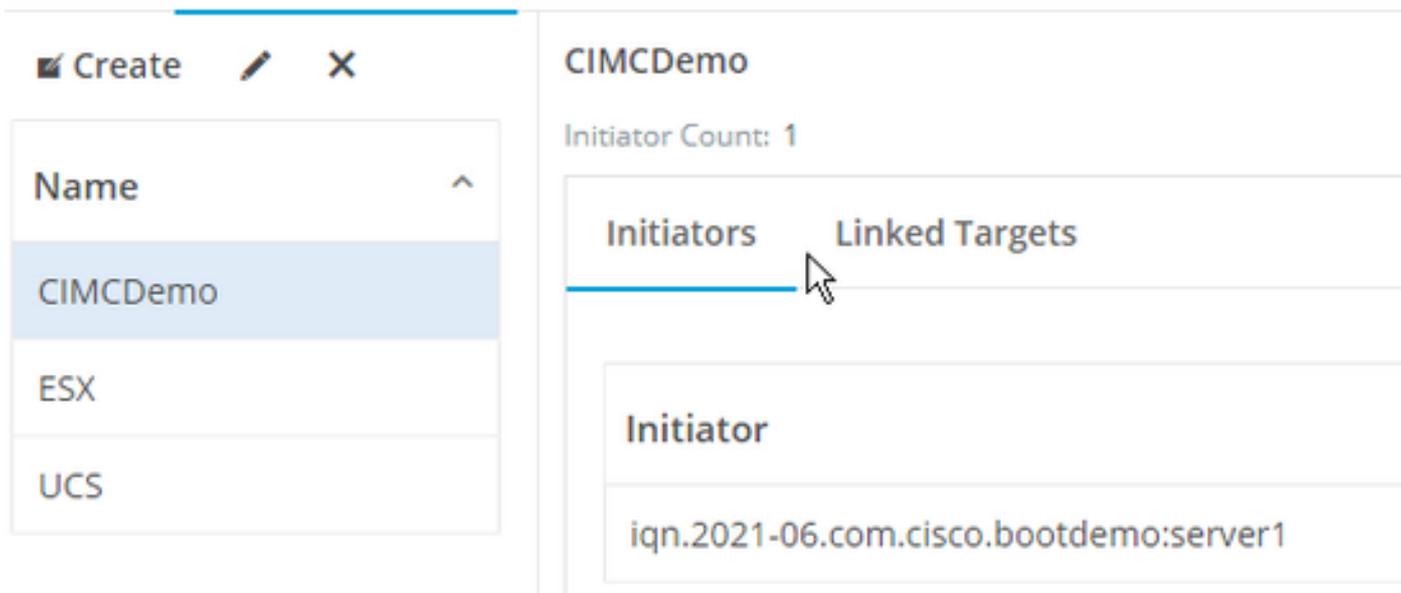
Si l'initiateur se trouve en dehors du sous-réseau iSCSI HyperFlex, exécutez la commande **hxcli iscsi allowlist add -p <adresse ip de l'initiateur>** via le contrôleur ou HX WebCLI.

Afin de vérifier si cette adresse IP a été ajoutée à la liste des autorisations, exécutez la commande **hxcli iscsi allowlist show**.

Étape 4.1. Cliquez sur **Créer un groupe d'initiateurs** comme indiqué dans cette image :

Create Initiator Group

Étape 5. Liez l'IG à la cible HyperFlex. Une cible HyperFlex avec des LUN est créée et l'IG est créé. La dernière étape de la configuration HyperFlex consiste à lier la cible à l'IG. Choisissez l'IG et sélectionnez **Cibles liées** comme indiqué dans cette image :

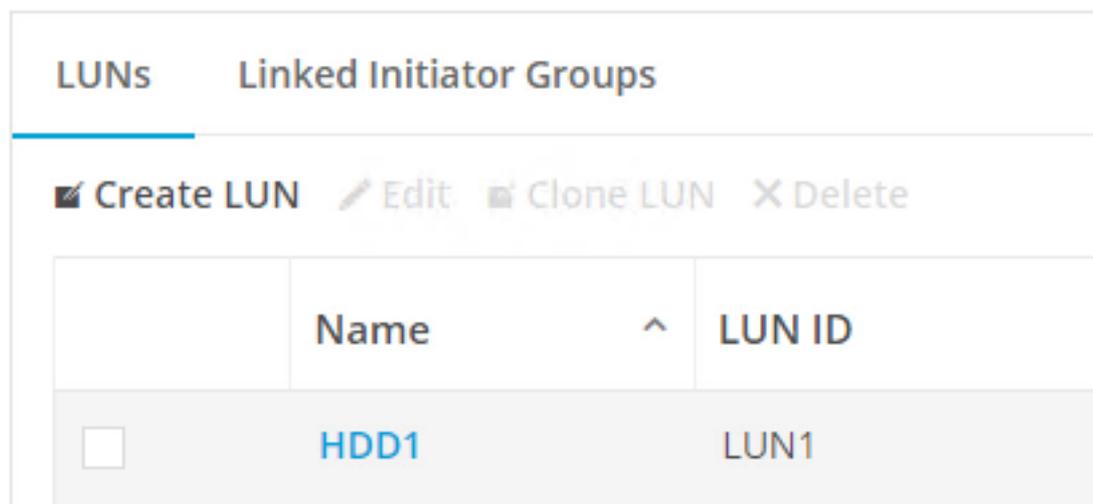


Sélectionner Liez et choisissez la cible HyperFlex correcte.

Étape 5.1. Document HyperFlex Target IQN et ID de LUN. Plus tard, l'IQN cible HyperFlex est configuré à l'initiateur. Choisissez la cible nouvellement créée et documentez la IQN. Dans cet exemple, c'est **iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot** comme le montre cette image :

CIMCDemoBoot

IQN **iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemoBoot** CHAP Authentificatio



L'ID de LUN de cette cible doit également être documenté et utilisé ultérieurement dans la configuration de l'initiateur. Dans cet exemple, l'ID de LUN est **LUN1**.

Si plusieurs cibles sont configurées au niveau du cluster, les LUN peuvent avoir le même ID de LUN sur différents IQN de cibles HyperFlex.

Configuration Serveur autonome UCS - CIMC

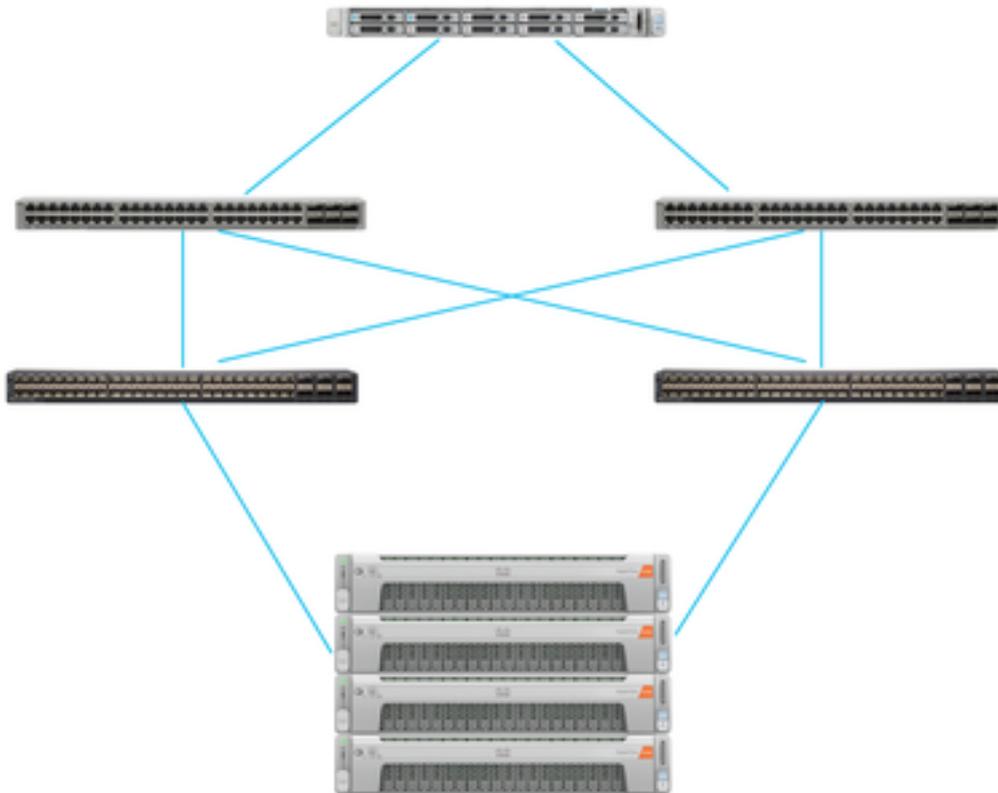
Le serveur ne dispose que d'un réseau local sur carte mère modulaire (MLOM) avec une connexion réseau dans cet exemple. S'il existe plusieurs cartes réseau, sélectionnez la bonne. La procédure est la même que celle décrite ici :

Conditions préalables: Avant de configurer les étapes mentionnées dans ce document, une tâche commune doit avoir déjà été effectuée. Ces étapes ne sont pas expliquées dans ce document.

- La cible HyperFlex iSCSI, le LUN et l'IG sont configurés et liés
- CIMC est configuré avec une adresse IP accessible depuis un navigateur

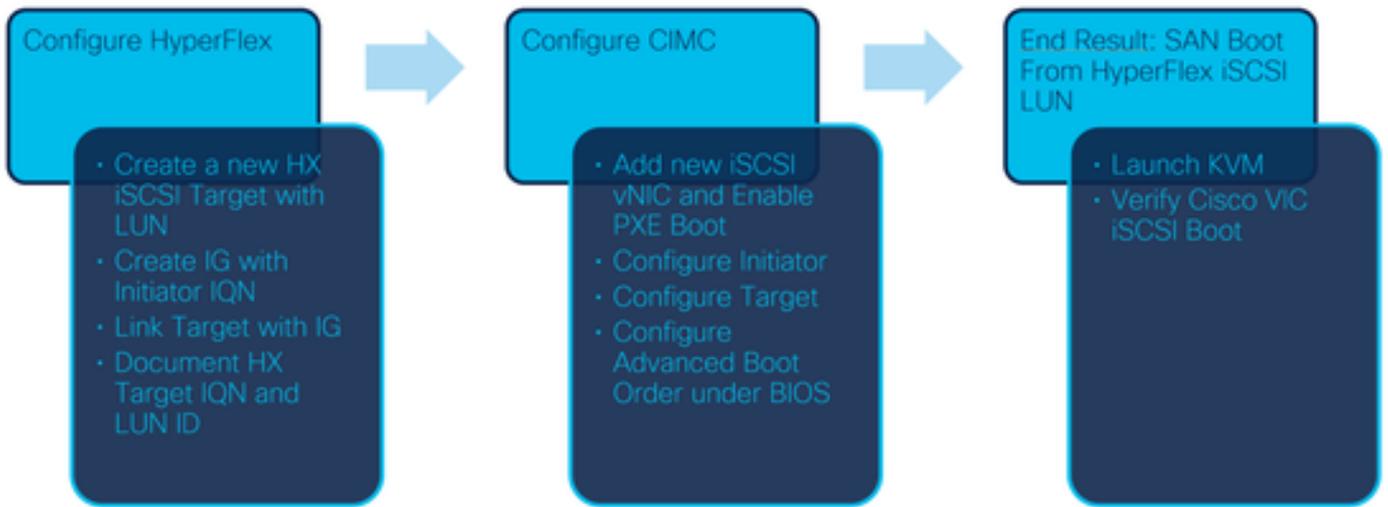
Diagramme du réseau:

La topologie physique du réseau de la configuration est la suivante :

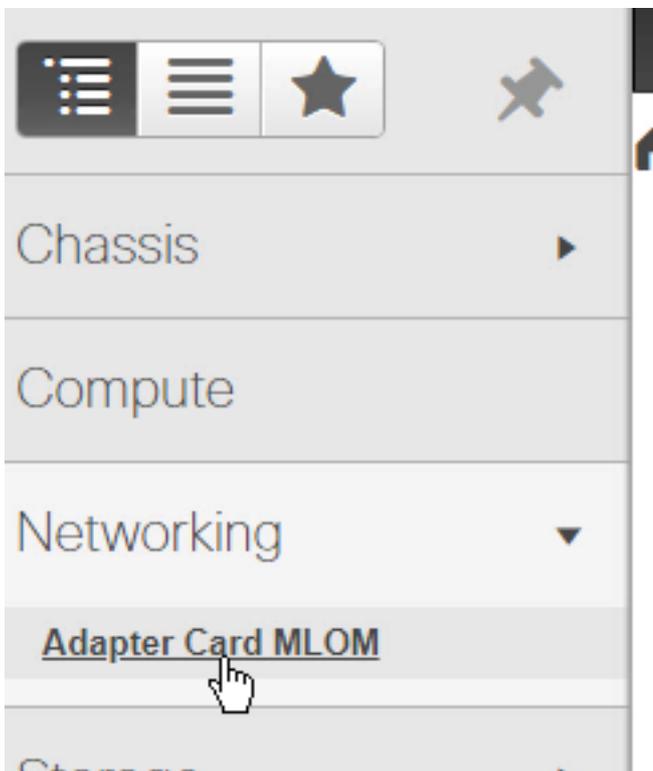


UCS Autonome Le serveur est connecté via MLOM à deux commutateurs Nexus. Les deux commutateurs Nexus ont une connexion VPC à l'interconnexion de fabric. Chaque noeud HyperFlex connecte la carte réseau aux interconnexions de fabric A et B. Pour le démarrage SAN, un réseau VLAN iSCSI de couche 2 est configuré.

Workflow : Les étapes à suivre pour configurer le démarrage SAN à partir d'un LUN iSCSI HyperFlex sont les suivantes :



Étape 1. Configurez la carte réseau. Ouvrez CIMC dans un navigateur et choisissez **Networking > Adapter Card MLOM** comme indiqué dans cette image :



Étape 2. Choisir **des vNIC** comme le montre cette image :



Par défaut, deux vNIC sont déjà configurées. Laissez-les tels qu'ils sont affichés sur cette image :

Host Ethernet Interfaces

	Name	CDN	MAC Address
<input type="checkbox"/>	eth0	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:60
<input type="checkbox"/>	eth1	VIC-MLO...	E8:EB:34:9B:7F:61

Étape 3. Choisir **Ajoutez une vNIC** comme illustré dans cette image :

Add vNIC

▼ General

Name:	<input type="text" value="iscsi"/>
CDN:	<input type="text"/>
MTU:	<input type="text" value="1500"/> (1500 - 9000)
Uplink Port:	<input type="text" value="0"/> ▼
MAC Address:	<input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> <input type="text"/>
Class of Service:	<input type="text" value="0"/> (0 - 6)
Trust Host CoS:	<input checked="" type="checkbox"/>
PCI Order:	<input type="text" value="4"/> (0 - 4)
Default VLAN:	<input type="radio"/> None <input checked="" type="radio"/> <input type="text" value="20"/>
VLAN Mode:	<input type="text" value="Access"/> ▼

Cette nouvelle vNIC transporte le trafic iSCSI du cluster HyperFlex vers le serveur UCS. Dans cet exemple, le serveur dispose d'une connexion VLAN iSCSI de couche 2. Le VLAN est 20 et le mode VLAN doit être défini sur Access.

Étape 3.1. Assurez-vous que l'option **Activer le démarrage PXE** est cochée comme indiqué dans cette image :

Rate Limit: OFF
 (1 - 25000)

Channel Number: (1 - 1000)

PCI Link: 0 (0 - 1)

Enable NVGRE:

Enable VXLAN:

Geneve Offload:

Advanced Filter:

Port Profile:

Enable PXE Boot:

Enable VMQ:

Enable Multi Queue:

No. of Sub vNICs: 64 (1 - 64)

Enable iRFS:

Enable Uplink Failover:

Failback Timeout: 5 (0 - 600)

Étape 3.2. Vous pouvez maintenant ajouter cette vNIC. Utilisez **Ajouter une option vNIC** comme illustré dans cette image :



Étape 4. Sur la gauche, sélectionnez la nouvelle vNIC **iscsi** créée comme illustré dans cette image :

- ▼ vNICs
- eth0
- eth1
- iscsi**

Étape 4.1. Faites défiler jusqu'aux **propriétés de démarrage iSCSI** et développez **Initiator** comme

illustré dans cette image :

▼ Initiator

Name:	<input type="text" value="iqn.2021-06.com.cisco.bootdemo:server"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.2.20.248"/>	
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	
Gateway:	<input type="text" value="10.2.20.254"/>	
Primary DNS:	<input type="text" value="10.2.20.16"/>	

Le **Nom** est l'**IQN de l'initiateur**. Vous pouvez créer votre IQN comme décrit dans [RFC 3720](#). L'**adresse IP** est l'**adresse IP que le serveur UCS** obtient pour la vNIC iSCSI. Cette adresse doit communiquer avec l'adresse IP du cluster iSCSI HyperFlex. La cible HyperFlex n'a pas d'authentification. Laissez donc le reste vide comme illustré dans cette image :

Initiator Priority:	<input type="text" value="primary"/>	
Secondary DNS:	<input type="text"/>	
TCP Timeout:	<input type="text" value="15"/>	(0 - 255)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

Étape 4.2. Configurez la **cible principale** comme indiqué dans cette image :

▼ Primary Target

Name:	<input type="text" value="iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:CIMCDemo"/>	(0 - 222) chars
IP Address:	<input type="text" value="10.3.112.13"/>	
TCP Port	3260	

Le **nom de la cible principale** est la **cible HyperFlex** qui est liée à l'IG avec le NID de cet initiateur. L'**adresse IP** est l'**adresse IP du cluster iSCSI HyperFlex**.

Étape 4.3. Assurez-vous que **LUN de démarrage** est la bonne comme le montre cette image :

Boot LUN:	<input type="text" value="1"/>	(0 - 65535)
CHAP Name:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars
CHAP Secret:	<input type="text"/>	(0 - 49) chars

La vérification peut être effectuée afin de voir **ID LUN** de la LUN au niveau de la cible iSCSI HyperFlex. Cliquez sur le bouton **Enregistrer les modifications et OK** comme indiqué dans ces images :

Save Changes



Do you want to save changes?

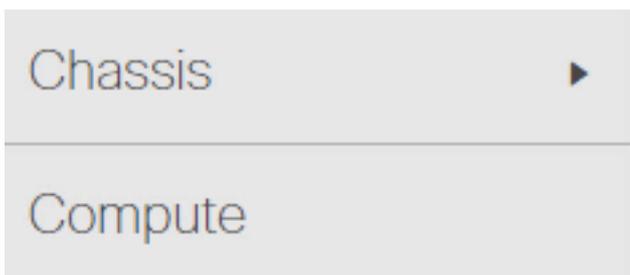
Settings will take effect upon the next server reset.

OK

Cancel

Conditions requises : Avant de configurer les étapes mentionnées dans ce document, une tâche commune doit avoir déjà été effectuée. Un profil de service a déjà été créé et attribué à un serveur. Cette étape n'est pas expliquée dans cette partie du document.

Étape 1. Configurez l'ordre de démarrage CIMC. Ouvrez le serveur CIMC et choisissez de **Calcul** comme illustré dans cette image :



Étape 1.1. Choisissez **BIOS > Configurer l'ordre de démarrage > Configurer l'ordre de démarrage** comme indiqué dans ces images :

BIOS | Remote Management | Troubleshooting | Power Policies

[Enter BIOS Setup](#) | [Clear BIOS CMOS](#) | [Restore Manufacturing Custom Settings](#) | [F](#)

Configure BIOS | **Configure Boot Order** | Configure BIOS Profile

Configure Boot Order

Étape 2. Pour iSCSI, nous devons utiliser l'onglet **Advanced** et choisir **Add iSCSI Boot** comme illustré dans ces images :

Configure Boot Order

Configured Boot Level: Basic

Basic | **Advanced**

Configured Boot Level: Basic

Basic | **Advanced**

Add Boot Device

- [Add Local HDD](#)
- [Add PXE Boot](#)
- [Add SAN Boot](#)
- [Add iSCSI Boot](#)

Étape 2.1. Lorsque vous ajoutez le démarrage iSCSI, le **Nnom** est à titre de référence. Assurez-vous que la **commande** est définie sur le nombre le plus bas, de sorte qu'elle tente d'amorcer d'abord à partir de celle-ci. Les **Logement** dans cet exemple, **MLOM**. Le port est automatiquement défini sur 0, comme illustré dans cette image :

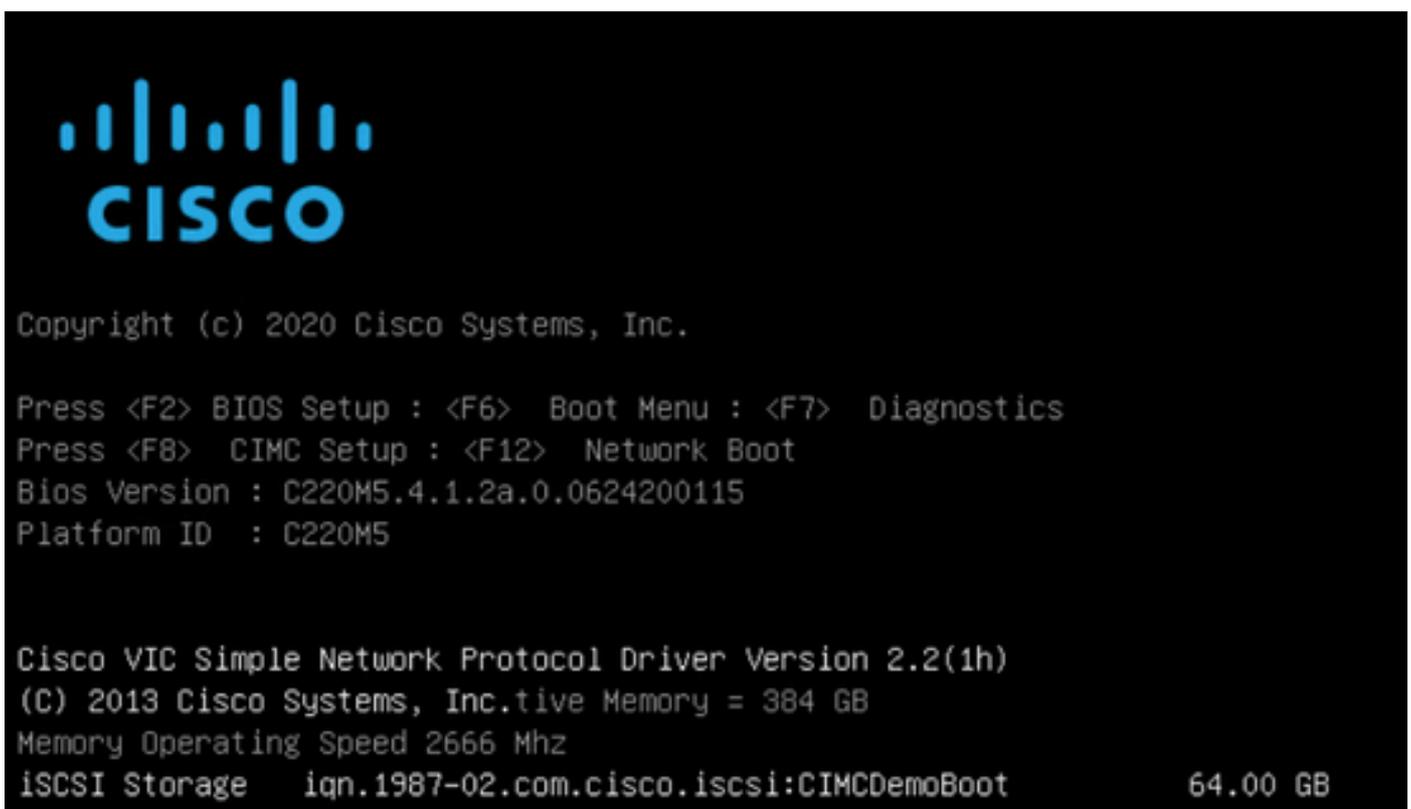
Add iSCSI Boot
✕

Name	iscsi	
State	Enabled ▼	
Order	1	(1 - 1)
Slot	MLOM	(1 - 255, "MLOM", "L")
Port	0	(0 - 255)

Save Changes
Cancel

Vérifier :

Démarrage SAN à partir du LUN iSCSI HyperFlex. Redémarrez le serveur et vérifiez que le BIOS voit le LUN iSCSI HyperFlex. Lorsque l'ordre de démarrage est configuré correctement, il effectue un démarrage SAN à partir d'un LUN iSCSI HyperFlex. Sur l'écran du BIOS, vous voyez le **pilote de protocole réseau simple VIC de Cisco**, qui affiche l'IQN du LUN cible HyperFlex avec la taille du LUN comme illustré dans cette image :



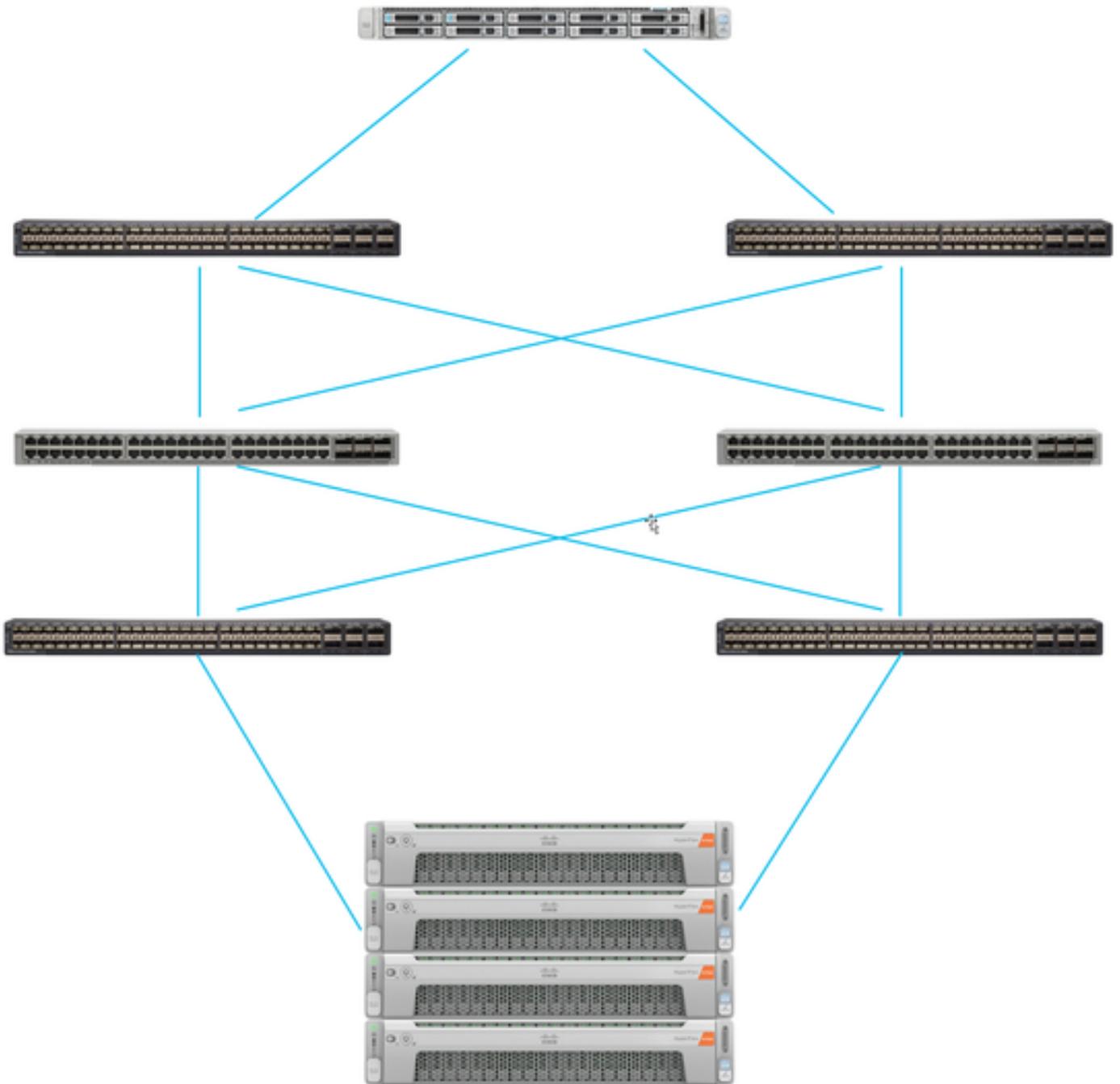
Si la cible HyperFlex a plusieurs LUN, ils doivent être affichés ici.

Lorsqu'aucun système d'exploitation n'est installé sur le LUN, vous devez l'installer via vMedia ou manuellement via le clavier, la vidéo, la souris (KVM).

Configuration UCS Manager

Diagramme du réseau:

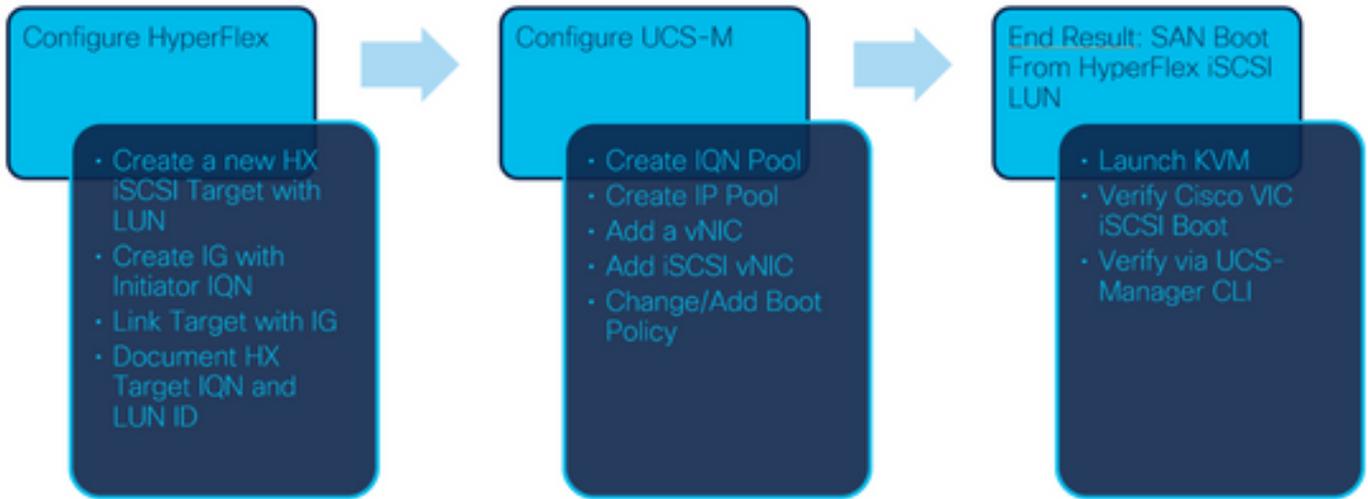
La topologie physique du réseau de la configuration est la suivante :



Le serveur UCS est connecté via Interconnexions de fabric connectées aux commutateurs Nexus. Les deux commutateurs Nexus ont une connexion VPC à HyperFlex Interconnexion de fabricart. Chaque noeud HyperFlex connecte la carte réseau aux interconnexions de fabric A et B. Dans cet exemple, l'iSCSI passe sur différents VLAN pour montrer comment configurer HyperFlex pour cette situation de réseau. Il est recommandé d'éliminer les routeurs de couche 3 et d'utiliser uniquement des VLAN iSCSI de couche 2 pour éviter cette situation.

Workflow :

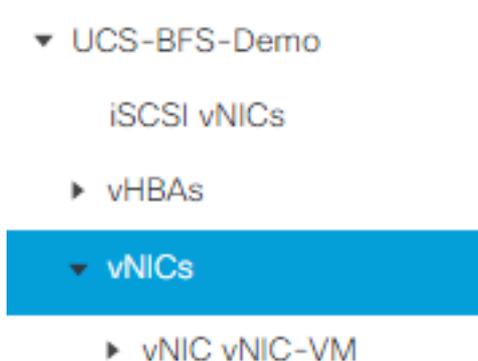
Les étapes à suivre pour configurer le démarrage SAN à partir du LUN iSCSI HyperFlex sont les suivantes :



Étape 1. Actuellement, aucune **vNIC iSCSI** n'est configurée sur le profil de service. Il n'y a qu'une seule entrée sous **vNIC** comme illustré dans cette image :



Étape 1.1. Choisissez **vNIC** et cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une autre vNIC pour le trafic d'amorçage iSCSI, comme illustré dans ces images :



vNICs

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID
vNIC vNIC-...	00:25:B5:0D:50...	1	1	A

Advanced Filter Export Print

Delete Add

Les **Name (nom)** est tNom de la vNICet tCe nom est nécessaire plus tard dans la politique de commande de démarrage.

Étape 1.2. Choisissez un MACPool déjà créé. Vous pouvez choisir d'avoir plusieurs vNIC pour iSCSI sur Fabric-A et Fabric-B ou afin de sélectionner **Activer le basculement**. Dans cet exemple, la vNIC iSCSI n'est connectée qu'au **fabric A** comme le montre cette image :

Create vNIC

Name :

MAC Address

MAC Address Assignment:

[Create MAC Pool](#)

The MAC address will be automatically assigned from the selected pool.

The MAC address assignment change will be effective only after server reboot.

Use vNIC Template :

Fabric ID : Fabric A

Fabric B

Enable Failover

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

Étape 1.3. Sélectionnez le VLAN que le trafic iSCSI est censé utiliser. Cet exemple a le même VLAN iSCSI utilisé par le réseau iSCSI HyperFlex comme illustré dans cette image :

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

VLANS VLAN Groups

Advanced Filter Export Print

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
<input type="checkbox"/>	gate_inside_10.2.6.0	<input type="radio"/>	6
<input type="checkbox"/>	Green-MGMT-10.2.12.0	<input type="radio"/>	12
<input checked="" type="checkbox"/>	hx-inband-iscsi-2014	<input checked="" type="radio"/>	2014
<input type="checkbox"/>	Infra_20	<input type="radio"/>	20
<input type="checkbox"/>	Orange-MGMT-10.2.21.0	<input type="radio"/>	21

CDN Source : vNIC Name User Defined

MTU :

Note: Assurez-vous que ce VLAN iSCSI est le VLAN natif. Il s'agit uniquement d'un VLAN natif du serveur à l'interconnexion de fabric et ce VLAN n'a pas besoin d'être natif en dehors des interconnexions de fabric.

Le meilleur pratique iSCSI doit avoir des trames Jumbo, qui ont un Taille MTU de 9000. Si vous configurez Trames Jumbo, assurez-vous qu'il s'agit de trames Jumbo de bout en bout. Cela inclut le système d'exploitation de l'initiateur.

Étape 1.4. Cliquez sur **Enregistrer les modifications** et sur **Oui** comme indiqué dans ces images :

Save Changes

Save Changes

Warning Your changes:
Create: **vNIC vnic-iscsiboot** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot*)
Create: **Network hx-inband-iscsi-2014** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/ether-vnic-iscsiboot/if-hx-inband-iscsi-2014*)

Will cause the Immediate Reboot of:
Service Profile UCS-BFS-Demo (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

Yes **No**

Il y en a maintenant deux vNIC pour le profil de service.

Étape 2. Ajoutez une vNIC iSCSI. Choisissez **iSCSI vNICs** et sélectionnez **Ajouter** comme indiqué dans ces images :

▼ UCS-BFS-Demo

iSCSI vNICs

▶ vHBAs

▼ vNICs

▶ vNIC vnic-iscsiboot

▶ vNIC vNIC-VM

iSCSI vNICs

Name	Overlay vNIC Name	iSCSI Adapter Policy
No data available		

+ Add - Delete ⓘ Modify

Une vNIC iSCSI est maintenant créée.

[Chauffeur](#)

Note: iSCSI vNIC est un espace réservé iBFT (Boot Firmware Table) pour la configuration de démarrage iSCSI. Il ne s'agit pas d'une vNIC réelle et, par conséquent, une vNIC sous-jacente doit être sélectionnée. N'attribuez pas d'adresse MAC distincte.

Note: iSCSI vNIC est un espace réservé iBFT (Boot Firmware Table) pour la configuration de démarrage iSCSI. Il ne s'agit pas d'une vNIC réelle et, par conséquent, une vNIC sous-jacente doit être sélectionnée. N'attribuez pas d'adresse MAC distincte.

Étape 2.1. Les **Name (nom)** n'est qu'un identificateur. Dans VLAN, il n'y a qu'un seul VLAN, qui doit être le VLAN natif. Quitter le **Attribution d'adresse MAC** pour **Sélectionner (Aucun utilisé par défaut)** comme le montre cette image :

Create iSCSI vNIC

Name :

Overlay vNIC :

iSCSI Adapter Policy : [Create iSCSI Adapter Policy](#)

VLAN :

iSCSI MAC Address

MAC Address Assignment:

[Create MAC Pool](#)

Étape 2.2. Modifier/Ajouter une stratégie de démarrage. Dans le profil de service, sélectionnez **Boot Orderas** (Commandes de **démarrage**) comme indiqué dans cette image :

[Servers](#) / [Service Profiles](#) / [root](#) / [Service Profile UCS-B...](#)

[<](#) [General](#) [Storage](#) [Network](#) [iSCSI vNICs](#) [vMedia Policy](#) [Boot Order](#)

Actions

[Modify Boot Policy](#)

Étape 2.3. Vous pouvez modifier la stratégie de démarrage uniquement lorsque d'autres serveurs n'utilisent pas cette stratégie de commande de démarrage. Dans cet exemple, une nouvelle stratégie de démarrage est créée. Le nom est le nom de cette stratégie de démarrage. Si aucun système d'exploitation n'est installé sur le LUN de BOOT, assurez-vous de choisir, par exemple, un **CD-ROM distant**. De cette manière, le système d'exploitation peut être installé via KVM Media. Cliquez sur **Ajouter le démarrage iSCSI** comme indiqué dans ces images :

Modify Boot Policy

Boot Policy:

[Create Boot Policy](#)

Create Boot Policy

Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

+ Local Devices

+ CIMC Mounted vMedia

+ vNICs

+ vHBAs

- iSCSI vNICs

Add iSCSI Boot

+ EFI Shell

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu
No data available						

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

Étape 2.4. La **vNIC iSCSI** est le nom de la vNIC iSCSI qui a été créée. Entrez la même valeur que celle illustrée dans cette image et cliquez sur **OK** :

Add iSCSI Boot

iSCSI vNIC :

Étape 3. L'exemple de cette étape montre comment créer une entrée de démarrage. Une entrée de démarrage double est possible avec deux vNIC. La cible iSCSI peut toujours être identique. En raison de l'installation du système d'exploitation Windows, il est nécessaire qu'il y ait une entrée de démarrage unique ou un seul chemin d'accès seulement au moment de l'installation. Vous devez revenir ici et ajouter une fois l'installation du système d'exploitation terminée et que MPIO est configuré. Cette section couvre : MPIO.

Étape 3.1. Sélectionnez le Stratégie de démarrage que vous vient de créer et de développer **iSCSI** comme illustré dans cette image :

Modify Boot Policy

Boot Policy:

iSCSIBoot

Create Boot Policy

Name : **iSCSIBoot**
Description :
Reboot on Boot Order Change : **No**
Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**
Boot Mode : **Legacy**

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Boot Order

Name	Order	vNIC/vHBA/iS...	Type	LUN Name	WWN	Slot Number	Boot N
iSCSI	1						
iSCSI		bootiscsivnic	Primary				

Modify iSCSI vNIC

Set iSCSI Boot Parameters

Set UEFI Boot Parameters

Si vous ne voyez pas **Modifier la vNIC iSCSI**, les iSCSI vNIC n'était pas celle que vous avez créée.

Étape 3.2. Choisissez **Set iSCSI Boot Parameters**. Dans cet exemple, aucune authentification n'est utilisée. L'**attribution de nom d'initiateur** se fait via un pool IQN. Ce pool IQN peut être créé s'il n'y en a pas. La **stratégie d'adresse IP de l'initiateur** est un pool d'adresses IP où l'initiateur UCS obtient son adresse IP. Il peut être créé s'il n'y a pas encore de pool d'adresses IP créé, comme illustré dans cette image :

Set iSCSI Boot Parameters

Name : **bootiscsvnic**

Authentication Profile :

[Create iSCSI Authentication Profile](#)

Initiator Name

Initiator Name Assignment:

Initiator Name :

[Create IQN Suffix Pool](#)

[Reset Initiator Name](#)

The IQN will be assigned from the selected pool.
The available/total IQNs are displayed after the pool name.

Initiator Address

Initiator IP Address Policy:

IPv4 Address : **0.0.0.0**

Subnet Mask : **255.255.255.0**

Default Gateway : **0.0.0.0**

Primary DNS : **0.0.0.0**

Secondary DNS : **0.0.0.0**

[Create IP Pool](#)

The IP address will be automatically assigned from the selected pool.

Bien sûr, il est possible d'attribuer des adresses IP manuellement.

Étape 3.3. Faites défiler la liste vers le bas et sélectionnez **iSCSI Static Target Interface** et cliquez sur **Add** comme illustré dans cette image :

iSCSI Static Target Interface
 iSCSI Auto Target Interface

Name	Priority	Port	Authentication Pr...	iSCSI IPV4 Addre...
No data available				

Minimum one instance of iSCSI Static Target Interface and maximum two are allowed.

Étape 3.4. Le **nom de la cible iSCSI** est l'IQN cible iSCSI HyperFlex documenté au moment de la configuration de la cible HyperFlex. L'**adresse IPv4** est l'adresse IP du cluster iSCSI HyperFlex. L'**ID de LUN** est l'ID de LUN qui est documenté au moment de la configuration de la cible HyperFlex, comme illustré dans cette image :

Create iSCSI Static Target

iSCSI Target Name :

Priority :

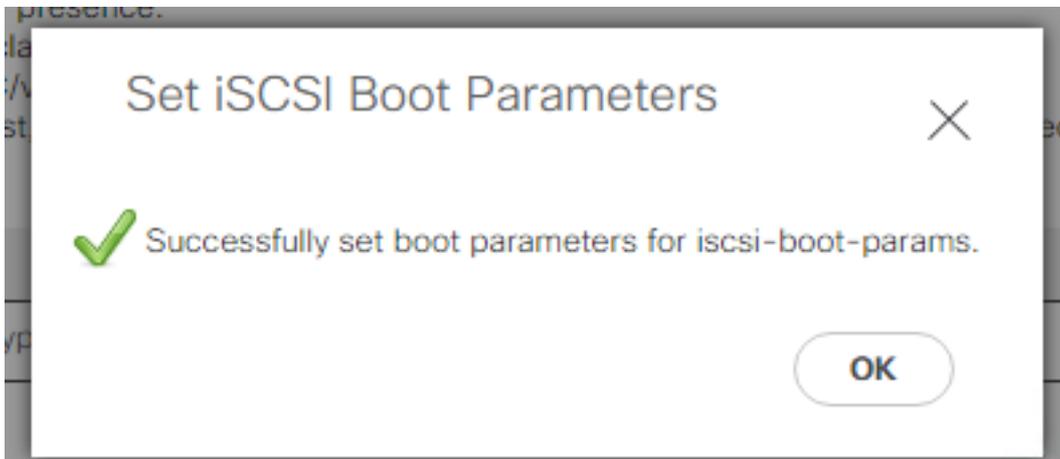
Port :

Authentication Profile :
[Create iSCSI Authentication Profile](#)

IPv4 Address :

LUN ID :

Étape 3.5. Choisissez **OK** et **Yes** afin de modifier la stratégie de démarrage comme indiqué dans ces images :



Modify Boot Policy



Your changes:

Modify: **Service Profile UCS-BFS-Demo** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*)

Property: **Boot Policy Name**

Modify: **boot-vnic-bootiscsvnic** (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo/iscsi-boot-params/boot-vnic-bootiscsvnic*)

Property: **MAC Pool**

Will cause the Immediate Reboot of:

Service Profile UCS-BFS-Demo (*org-root/ls-UCS-BFS-Demo*) [Server: **sys/rack-unit-4**]

Are you sure you want to apply the changes?

Press **Yes** to disregard the warning and submit changes, **No** to quit the wizard or **Cancel** to make changes to the current configuration.

Yes

No

Cancel

Étape 4. Rechercher IQN initiateur. L'IQN de l'initiateur UCS n'apparaît pas dans le profil lorsque cette configuration est utilisée. Accédez à **SAN** et choisissez les **pools IQN** utilisés comme illustré dans cette image :

▼ Pools

▼ root

▼ IQN Pools

▶ Pool default

▼ Pool IQNPool

server:1 - server:5

Étape 4.1. Notez l'IQN du profil comme indiqué dans cette image :

Ce nom d'initiateur doit être configuré dans le **groupe d'initiateurs** HyperFlex lié au LUN cible HyperFlex où le serveur se connecte à le démarrage SAN, comme illustré sur cette image :



Edit Initiator Group ? ×

Name

Initiators

Initiator IQN

🗑️ ↑ ↓

Lorsque vous utilisez un pool, le nom IQN est inconnu à l'avance. Si vous créez un IG avec tous les ilQN initiateur, ces initiateurs peuvent voir tous les mêmes LUN de la cible. Il peut s'agir d'une situation qui n'est pas souhaitée.

Résultat :

Démarrage SAN à partir de HyperFlex LUN iSCSI comme le montre cette image :

```
Cisco VIC iSCSI, Boot Driver Version 4.4(2e)
(C) 2016 Cisco Systems, Inc.
00:25:b5:60:00:0f iSCSI HYPRFLE
Option ROM installed successfully
```

Installez un système d'exploitation sur le LUN de démarrage si aucun système d'exploitation n'est installé sur le LUN, comme illustré dans cette image. L'ESXi est installé sur le LUN, et après l'installation, il démarre à partir de ce LUN :

```
Confirm Install

The installer is configured to install ESXi 7.0.1 on:
t10.HYPRFLEXHX.VolumeStorage053f550c3e9e4a7cb9563c6609081f1f.

Warning: This disk will be repartitioned.

(Esc) Cancel      (F9) Back      (F11) Install
```

Dépanner le démarrage iSCSI sur l'interface de ligne de commande d'UCS Manager :

En cas d'erreur de configuration, l'erreur **Initialize 1** s'affiche comme indiqué dans cette image :

```
Cisco VIC iSCSI, Boot Driver Version 4.4(2e)
(C) 2016 Cisco Systems, Inc.
Initialize error 1
```

Différentes causes peuvent donner cette erreur. L'interface de ligne de commande d'UCS Manager peut obtenir plus d'informations sur l'erreur d'initialisation. SSH à UCS-Manager et connexion. Dans notre exemple, le serveur 4 a le profil de service, et il n'y a qu'un MLOM présent. Cela donne la valeur de 4/1. Tapez les commandes dans l'interface de ligne de commande d'UCS Manager, comme illustré dans cette image :

```
FI-Charger-A# FI-Charger-A#
FI-Charger-A# connect adapter 4/1
adapter 0/4/1 # connect
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings.
adapter 0/4/1 (top):1# attach-mcp
No entry for terminal type "dumb";
using dumb terminal settings.
adapter 0/4/1 (mcp):1#
```

Lorsque vous tapez **aide**, vous voyez toute une liste de commandes qui sont maintenant possibles. Les commandes de l'iSCSI cLa configuration est la suivante :

```
iscsi_get_config - Get iSCSI config
iscsi_ping - Test iSCSI connectivity
iscsi_show_eficfg - Show EFI Config
iscsi_show_ibft - Show iBFT posted
```

Problème 1 : Statistiques Ping : En cours

Sur la session SSH, tapez **iscsi_get_config** et vérifiez le résultat comme illustré dans cette image :

```

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
      initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
      IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
      IP Addr: 10.3.112.101
      Subnet Mask: 255.255.255.0
      Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
      Target Idx: 0
      State: ISCSI_TARGET_LOGIN
      Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
      Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
      IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
      IP Addr: 10.3.12.13
      Port: 3260
      Boot Lun: 1
      Ping Stats: In Progress
adapter 0/1/1 (mcp):37# █

```

Les **Statistiques Ping** est **En cours**. Cela signifie que l'initiateur ne peut pas envoyer de requête ping à l'adresse IP du cluster iSCSI HyperFlex. Vérifier le chemin réseau à partir de l'initiateur de la cible iSCSI HyperFlex. Dans notre exemple, l'IP iSCSI de l'initiateur se trouve en dehors du sous-réseau iSCSI configuré sur le cluster HyperFlex. L'adresse IP de l'initiateur doit être ajoutée à la liste des autorisations iSCSI HyperFlex. Accédez à l'adresse IP du cluster HyperFlex et entrez la commande suivante :

```

hxcli iscsi allowlist add -p

```

Afin de vérifier si l'adresse IP de l'initiateur se trouve dans la liste déroulante, utilisez la commande :

```

hxcli iscsi allowlist show

```

Problème 2 : Erreur cible : « ISCSI_TARGET_LOGIN_ERROR »

Sur la session SSH, tapez **iscsi_get_config** vérifiez le résultat comme illustré dans cette image :

```

adapter 0/1/1 (mcp):5# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
      initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
      vlan: 0
      dhcp status: false
      IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
      IP Addr: 10.3.112.101
      Subnet Mask: 255.255.255.0
      Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
      Target Idx: 0
      State: INVALID
      Prev State: ISCSI_TARGET_GET_SESSION_INFO
      Target Error: ISCSI_TARGET_LOGIN_ERROR
      IQN: HX
      IP Addr: 10.3.112.13
      Port: 3260
      Boot Lun: 0
      Ping Stats: Success (20.260ms)
adapter 0/1/1 (mcp):6# adapter 0/1/1 (mcp):6#
adapter 0/1/1 (mcp):6# █

```

L'erreur cible est `ISCSI_TARGET_LOGIN_ERROR`. Si l'authentification est utilisée, vérifiez le nom et les secrets. Assurez-vous que l'IQN de l'initiateur se trouve dans le groupe d'initiateurs HyperFlex et qu'il est lié à une cible.

Problème 3 : Erreur cible : "ISCSI_TARGT_GET_HBT_ERROR »

Sur la session SSH, tapez `iscsi_get_config` vérifiez le résultat comme illustré dans cette image :

```
vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
        initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
        initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
          vlan: 0
          dhcp status: false
            IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
            IP Addr: 10.3.112.101
            Subnet Mask: 255.255.255.0
            Gateway: 10.3.112.254

          Target Cfg:
            Target Idx: 0
              State: INVALID
              Prev State: ISCSI_TARGET_GET_LUN_INFO
            Target Error: ISCSI_TARGET_GET_HBT_ERROR
              IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
              IP Addr: 10.3.112.13
              Port: 3260
              Boot Lun: 0
            Ping Stats: Success (20.496ms)
adapter 0/1/1 (mcp):29#
```

L'erreur cible est `ISCSI_TARGET_GET_HBT_ERROR`. Dans la configuration de la LUN BOOT, un ID de LUN incorrect a été utilisé. Dans ce cas, la LUN de BOOT a été définie sur `0`, et doit avoir été attribuée à `1`.

Configuration de démarrage SAN en cours :

Le démarrage SAN à partir d'HyperFlex iSCSI doit fonctionner lorsque le iSCSI cLa configuration est correcte et vous avez la sortie comme illustré dans cette image :

```

adapter 0/1/1 (mcp):50# iscsi_get_config

vnic iSCSI Configuration:
-----

vnic_id: 15
      host_id: 0
      link_state: Up

      Initiator Cfg:
        initiator_state: ISCSI_INITIATOR_READY
initiator_error_code: ISCSI_BOOT_NIC_NO_ERROR
          vlan: 0
        dhcp status: false
          IQN: iqn.2021-05.ucs.local:UCSServer:10
          IP Addr: 10.3.112.101
        Subnet Mask: 255.255.255.0
          Gateway: 10.3.112.254

      Target Cfg:
        Target Idx: 0
          State: ISCSI_TARGET_READY
        Prev State: ISCSI_TARGET_DISABLED
        Target Error: ISCSI_TARGET_NO_ERROR
          IQN: iqn.1987-02.com.cisco.iscsi:UCS1SanBoot
          IP Addr: 10.3.112.13
          Port: 3260
        Boot Lun: 1
        Ping Stats: Success (20.598ms)

      Session Info:
        session_id: 0
        host_number: 0
        bus_number: 0
        target_id: 0
adapter 0/1/1 (mcp):51# adapter 0/1/1 (mcp):51#
adapter 0/1/1 (mcp):51# █

```

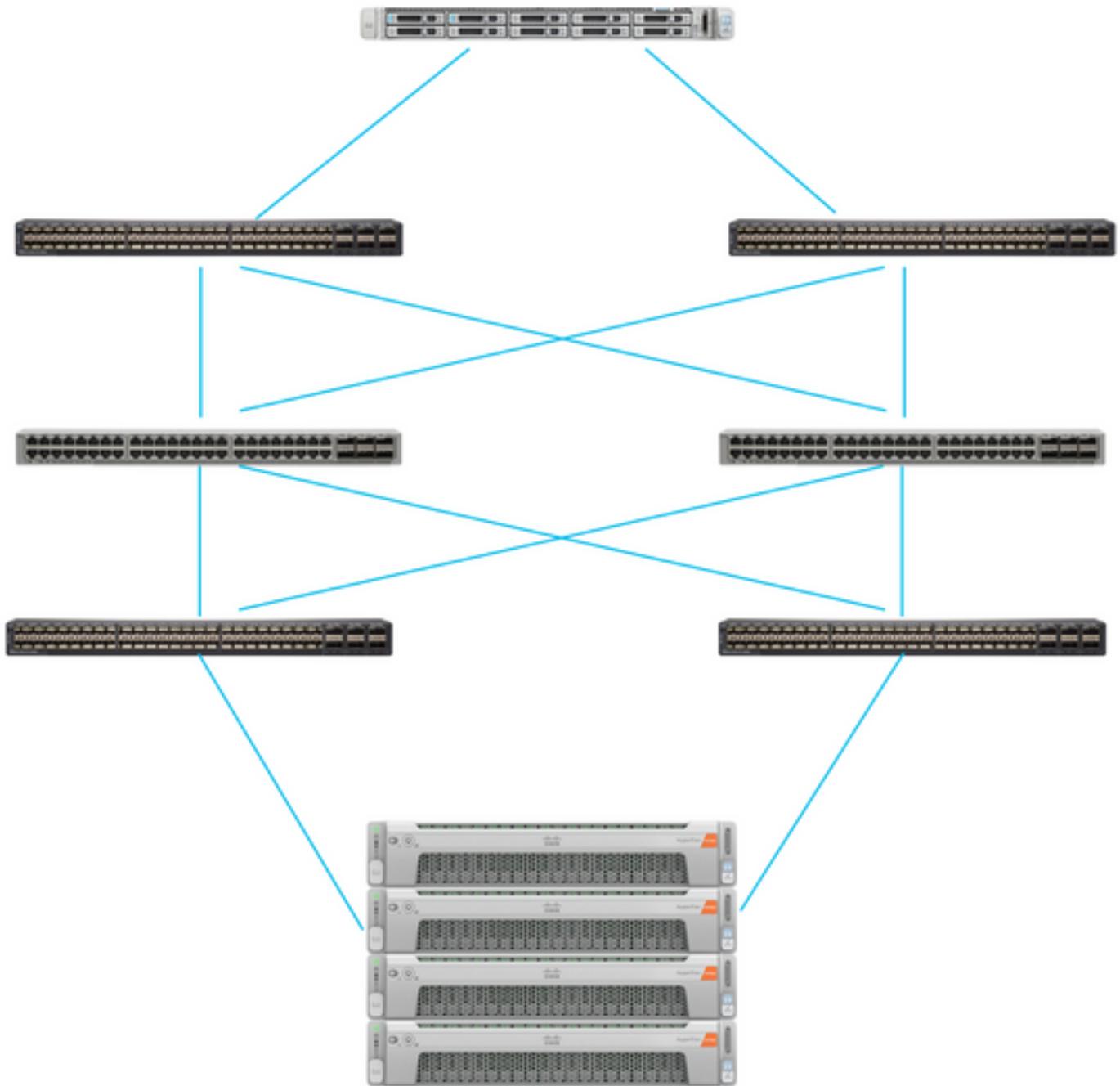
Configurer IMM

Conditions préalables:

- Les interconnexions de fabric sont revendiquées dans Intersight
- Intersight Le profil de serveur est déjà créé et est attaché à un serveur

Diagramme du réseau:

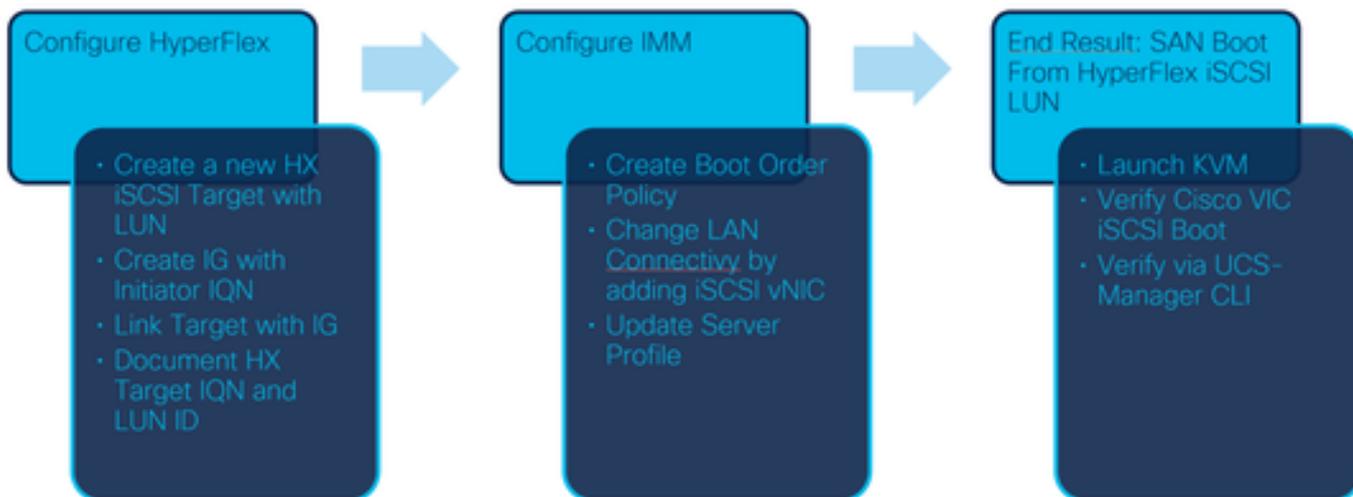
La topologie physique du réseau de la configuration est la suivante :



Le serveur UCS est dans IMM et contrôlé via Intersight. Les deux commutateurs Nexus ont une connexion VPC à différentes paires Interconnexion de fabric. Chaque noeud HyperFlex connecte la carte réseau aux interconnexions de fabric A et B. Un réseau VLAN iSCSI de couche 2 est configuré sans délai de périphérique de couche 3 pour le démarrage SAN.

Workflow :

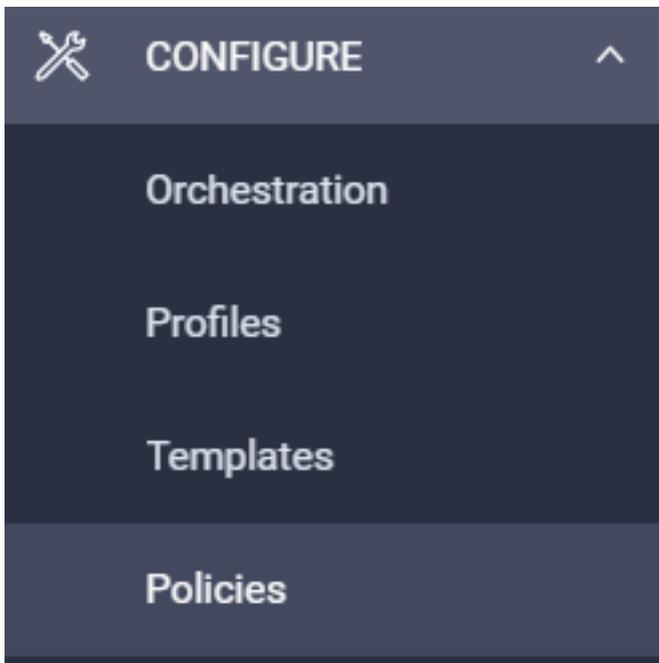
Les étapes à suivre pour configurer le démarrage SAN à partir du LUN iSCSI HyperFlex sont les suivantes :



Étape 1. Pour vous connecter à Intersight, utilisez <https://intersight.com> comme indiqué sur cette image :



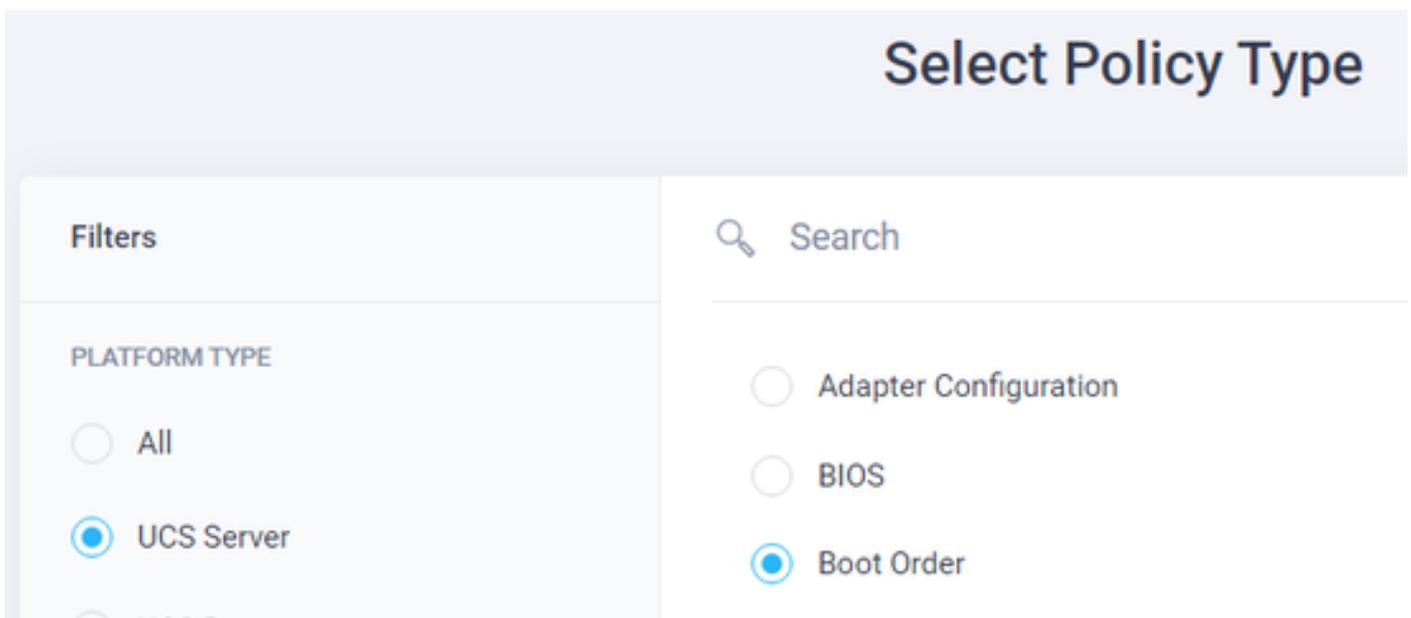
Étape 2. Créez une nouvelle stratégie de commande de démarrage. Une nouvelle stratégie de commande de démarrage est créée pour ce serveur. Choisissez **Configure > Polices** comme indiqué dans cette image :



Étape 2.1. Cliquez sur **Créer une stratégie** dans le coin supérieur droit, comme illustré dans cette image :



Étape 2.2. À gauche, sélectionnez **Serveur UCS**. Choisissez **Boot Order** dans les stratégies comme indiqué dans cette image et cliquez sur **Start** :



Étape 2.3. À l'étape 1., donnez-lui un **nom** unique comme indiqué dans cette image et cliquez sur **Suivant** :



Step 1

General

Add a name, description and tag for the policy.

Organization *

default



Name *

IMMBFSServer3

Set Tags

Description



<= 1024

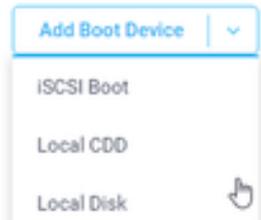
Étape 2.4. À l'étape 2., sélectionnez **Serveur UCS (connecté à FI)**. Pour cet exemple, laissez le **mode de démarrage configuré** sur **Legacy**. Développez l'option **Ajouter un périphérique de démarrage** et sélectionnez **Démarrage iSCSI** comme illustré dans cette image :

Step 2
Policy Details
Add policy details

All Platforms | UCS Server (Standalone) | UCS Server (FI-Attached)

Configured Boot Mode

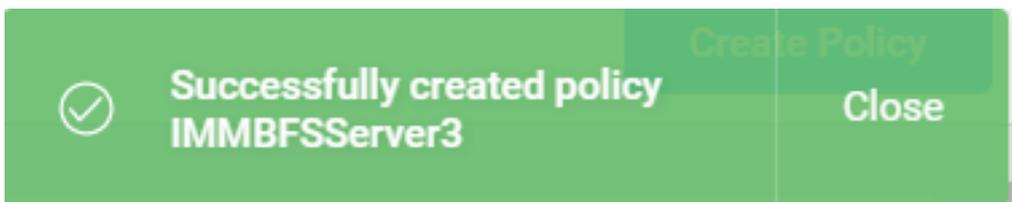
Legacy Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)



Étape 2.5. Donnez-lui un **nom de périphérique** et un **nom d'interface** comme indiqué dans cette image :



Le nom de l'interface doit être un documenté, et il est utilisé pour créer une nouvelle vNIC. Cliquez sur **Créer**, une fenêtre contextuelle doit s'afficher à l'écran comme le montre cette image :

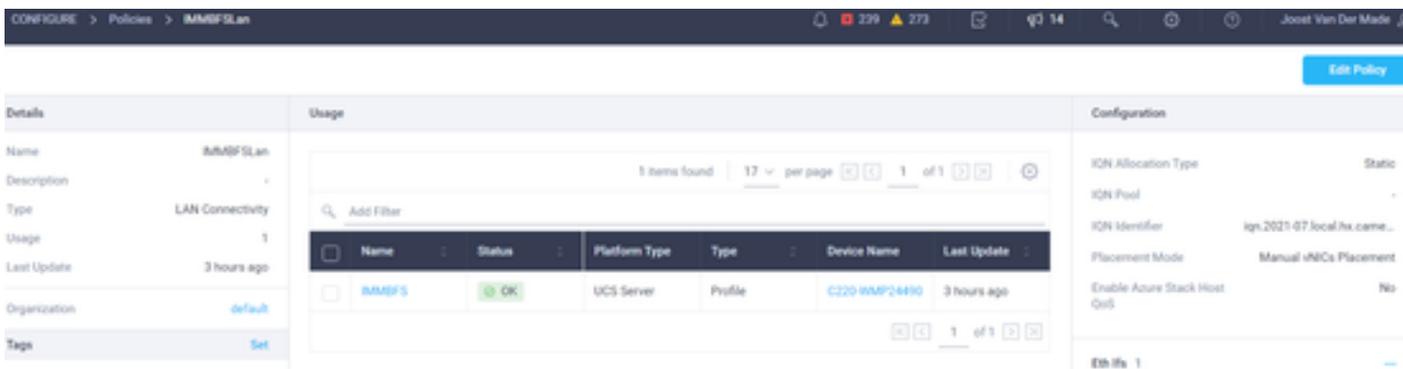


Étape 3. Modifiez la connectivité LAN. Une nouvelle **connectivité LAN** peut être créée. Dans cet exemple, la connectivité LAN actuelle du profil de serveur est modifiée. Recherchez la stratégie utilisateur dans la vue d'ensemble **des stratégies** comme indiqué dans cette image :

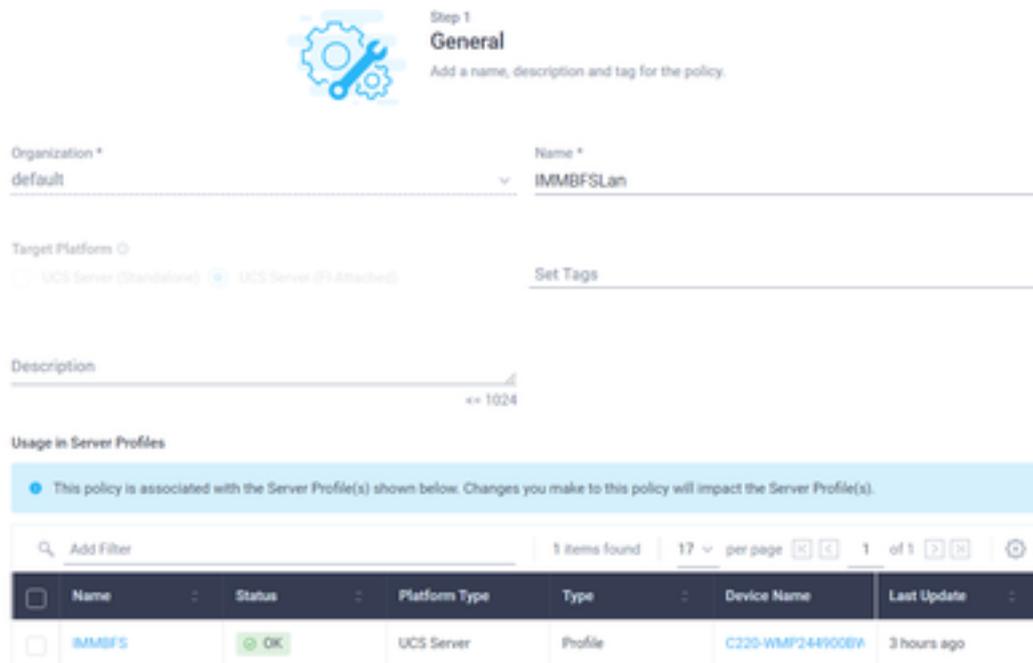
Search IMMBFSLan x Add Filter

<input type="checkbox"/>	Name	Platform Type	Type
<input type="checkbox"/>	IMMBFSLan	UCS Server	LAN Connectivity

Étape 3.1. Choisissez **Modifier la stratégie** comme indiqué dans cette image :



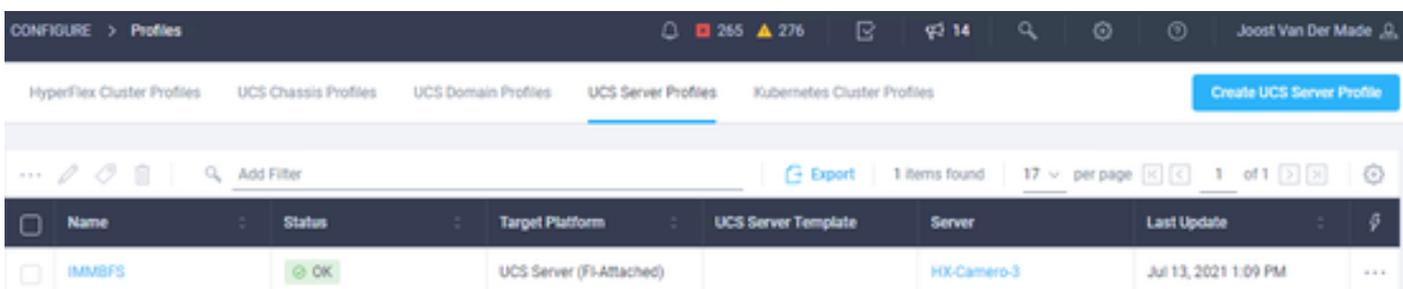
Dans ce cas, le nom de la stratégie est **IMMBFSLan**. Il existe déjà une vNIC dans cette configuration. Ne modifiez rien à **l'étape 1**, comme illustré dans cette image et cliquez sur **Suivant** :



Étape 3.2. À **l'étape 2**, choisissez **Ajouter une vNIC** comme indiqué dans cette image :



Étape 4. Modifiez le profil de serveur. La stratégie de connectivité LAN a été mise à jour et **l'ordre de démarrage** doit être modifié dans ce profil de serveur. Choisissez **CONFIGURE > Profiles** dans la barre de gauche afin de localiser le profil de serveur UCS, comme illustré dans cette image :



Le profil UCS peut être sélectionné directement à partir du serveur UCS, comme l'illustre cette image :



Name	Health	Contract Status	Management IP	Model	CPU Capacity	Memory Capacity	UCS Domain	HX Cluster	Server Profile
HX-Camero-3	Healthy	Not Covered	10.3.11.108	UCSC-C220-M55X	128.0	384.0	HX-Camero		IMMBFS

Le **nom** doit être utilisé dans la stratégie de **commande de démarrage**. Le serveur n'a qu'une seule carte réseau, la carte MLOM. Ceci doit être configuré dans l'**ID de logement**. Laissez la **liaison PCI** à 0. L'**ID de commutateur** de cet exemple est **A**, et la **commande PCI** est le numéro de la dernière vNIC qui est 1. Les **Politique de contrôle du réseau Ethernet**, **QoS Ethernet**, et **Carte Ethernet** peuvent avoir des valeurs par défaut. La meilleure pratique pour iSCSI est d'avoir un MTU de 9000, qui peut être configuré dans la stratégie **QoS Ethernet**.

Étape 4.1. Choisir **Stratégie de groupe réseau Ethernet > Sélectionner une stratégie** comme le montre cette image :

