

Installation de systèmes d'exploitation (VMware, Windows) avec SSD M.2 sur UCS B200 M5

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Mode AHCI](#)

[Mode SWRAID](#)

[Nettoyer](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document décrit l'installation de systèmes d'exploitation (VMware, Windows) avec des disques SSD M.2 sur UCS B200 M5

Le serveur lame Cisco UCS B200 M5 dispose d'une option de mini-module de stockage qui se branche dans une prise de carte mère pour fournir un stockage interne supplémentaire. Le module de mini-stockage peut être de l'un des types suivants :

- Un module de carte SD qui prend en charge jusqu'à deux cartes SD. (Utilise la cartouche UCS-MSTOR-SD)
- Module SSD M.2 prenant en charge jusqu'à deux disques SSD SATA M.2. (Utilise la cartouche UCS-MSTOR-M2)

Contribué par Brian Morrissey et Mohammed Majid Hussain, ingénieurs du TAC Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

- Compréhension des systèmes UCS, des politiques et des profils

Components Used

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.

UCSM 3.2.2b ou supérieur

UCS B200 M5 (matériel serveur 3.2.2b ou supérieur)

Catalogue de fonctionnalités 3.2.3i ou supérieur

Informations générales

La cartouche M.2 se compose de la porteuse UCS-MSTOR-M2 qui contient les disques SATA UCS-M2-XXXGB

Vous pouvez utiliser un ou deux disques SSD M.2 dans le support.

Le connecteur M.2 1 se trouve sur le côté supérieur du support ; Le connecteur M.2 2 se trouve sous le support (le même côté que le connecteur du support au support de la carte serveur).

Ceci est illustré dans les images (les deux logements ont été remplis avec des disques SSD M.2)



Côté supérieur (logement 1)

Sous (logement 2)

Inventaire M.2 UCS-MSTOR-M2 dans UCSM

- < General
 - Inventory
 - Virtual Machines
 - Installed Firmware
 - CIMC Sessions
 - SEL Logs
 - VIF Paths
 - Health
-
- Motherboard
 - CIMC
 - CPUs
 - GPUs
 - Memory
 - Adapters
 - HBAs
 - NICs
 - iSCSI vNICs
 - Security
 - S

⊖ Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID : 1

Model : UCS-MSTOR-M2

Type : M2

Vendor : Cisco Systems Inc

Revision : 0

Serial :

VID : V01

Part Number : 73-17926-05

Product Name : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2

Caption : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2 (holds up to 2)

Description : Dual M.2 Mini-Storage Carrier (holds up to 2 M.2 modules)

Controller ID : 1

Controller Type : PCH

Tout ajout ou retrait de disques ne sera mis à jour dans l'inventaire UCSM qu'après une nouvelle confirmation du serveur, car il n'existe aucun capteur CIMC pour le contrôleur PCH et les disques Sata M.2.

L'UCSM vous avertira de toute modification matérielle apportée au mini-stockage et vous demandera également de reconnaître le serveur.

Properties

Affected object : **sys/chassis-1/blade-7/board/mini-storage-M2-1/inv-status**

Description : **Mini storage inventory mismatch**

ID : 13155391	Type : equipment
Cause : hardware-mismatch	Created at : 2018-09-26T17:13:58Z
Code : F1901	Number of Occurrences : 1
Original severity : Critical	
Previous severity : Critical	Highest severity : Critical

Properties

Affected object	: sys/chassis-1/blade-7		
Description	: Server 1/7 hardware inventory mismatch. Acknowledge the server to clear the fault		
ID	: 13155390	Type	: equipment
Cause	: hardware-inventory-mismatch	Created at	: 2018-09-26T17:13:58Z
Code	: F1913	Number of Occurrences	: 1
Original severity	: Critical		
Previous severity	: Critical	Highest severity	: Critical

Une fois le serveur rereconnu, l'inventaire de stockage doit être mis à jour (dans ce cas, un disque dur M.2 a été ajouté dans le logement 2).

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 7

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
Storage Controller PCH 1							
Disk 1	227927	17191708379C	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	227927	173819147CCD	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Storage Controller SAS 1							

Configuration

Le contrôleur sSATA Lewisburg intégré est utilisé pour gérer les deux types de cartouches M.2, mais ne gère aucun lecteur de panneau avant.

Le contrôleur PCH fonctionne en mode AHCI ou SWRAID.

Mode AHCI : les disques sont présentés comme disques JBOD.

Mode SWRAID : Les disques peuvent être dans RAID0 ou RAID1 en fonction de la configuration utilisateur dans la stratégie.

Raid souhaité	Paramètre P-SATA du BIOS	Définition du contrôleur de profil de stockage	Notes
RAID0, RAID1	ÉCRASER	RAID0 OU RAID 1	Seul le démarrage UEFI est pris en charge. nécessite un pilote megasr.
JBOD	Désactivé	NORAIID	Démarrage hérité ou UEFI

Le système d'exploitation VMware ESX/ESXi n'est pas pris en charge avec le contrôleur MegaRAID SATA intégré en mode RAID logiciel, car VMWare n'a pas de pilote raid logiciel. Vous pouvez utiliser VMWare en mode AHCI.

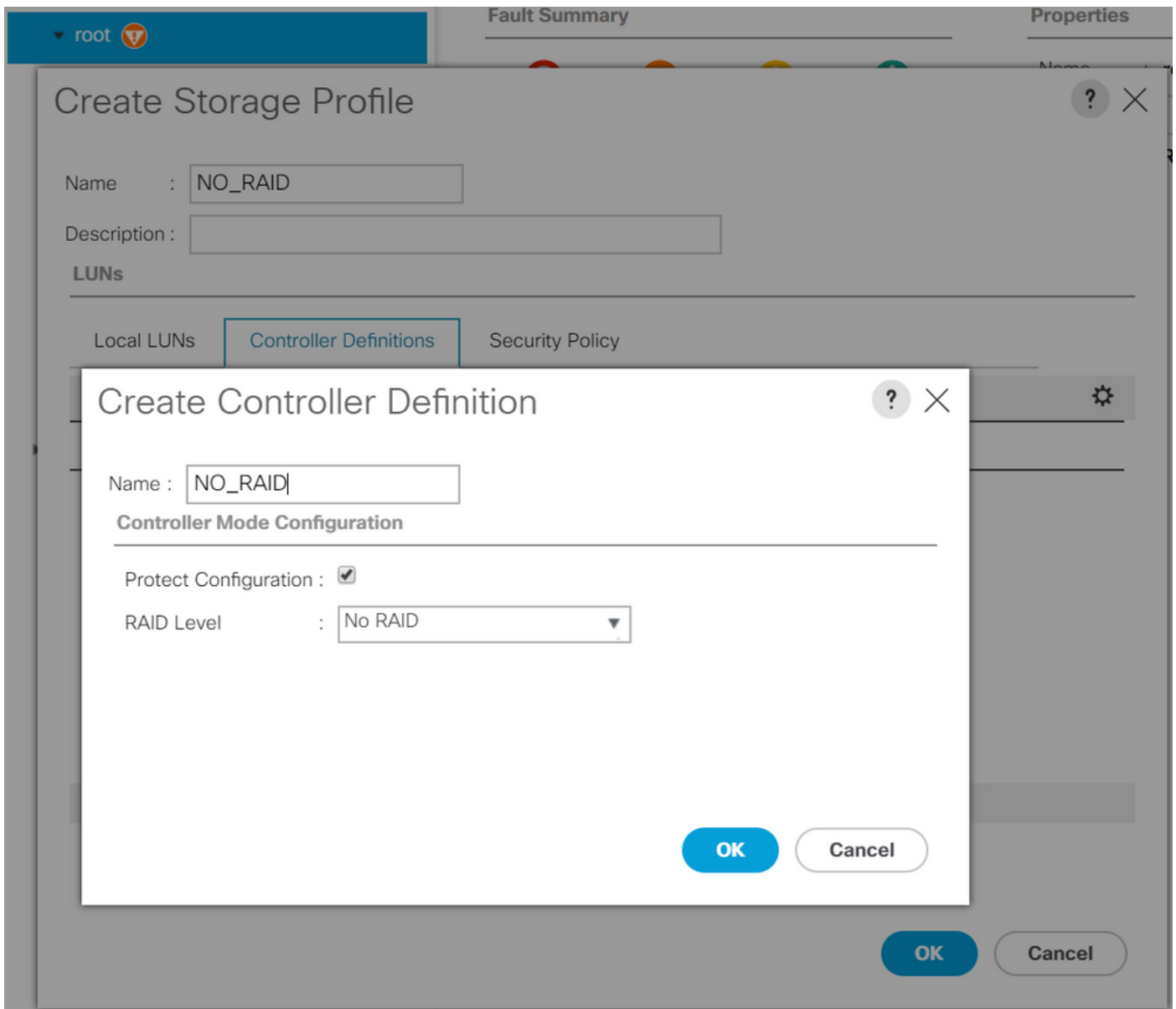
L'hyperviseur Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V est pris en charge pour une utilisation avec le contrôleur MegaRAID intégré en mode RAID logiciel, mais tous les autres hyperviseurs ne sont pas pris en charge.

Tous les hyperviseurs sont pris en charge en mode AHCI.

Mode AHCI

Voici un exemple d'installation de VMware ESXi avec le contrôleur PCH en mode AHCI.

Créez un profil de stockage avec le niveau RAID défini sur No RAID.



Créer une stratégie de BIOS avec le mode P-SATA défini sur AHCI

BIOS Policy



Main Advanced **Boot Options** Server Management Events

Advanced Filter Export Print



BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default
Number of Retries	Platform Default
Boot option retry	Platform Default
SAS RAID module	Platform Default
SAS RAID	Platform Default
Onboard SCU Storage Support	Platform Default
P-SATA mode	AHCI
Power On Password	Platform Default
IPV6 PXE Support	Platform Default

Créer une stratégie de démarrage

Définir le mode de démarrage sur UEFI

Sélectionnez Ajouter un CD/DVD

Sélectionnez Ajouter un disque local incorporé

Create Boot Policy



Name : AHCI_Boot

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

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

Add Local Disk

- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD

- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Or...	vNIC/...	Type	LUN ...	WWN	Slot N...	Boot ...	Boot ...	Descri...
CD/DVD	1								
Embedded Disk	2								
Embedded Disk Image			Primary			1			

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

Sélectionnez les options appropriées dans la section Ajouter un disque local incorporé

Si « Any » est sélectionné, l'ordre par défaut est Disk1, Disk2

Add Embedded Local Disk



Type : Primary Secondary Any

Disk Slot Number :

OK

Cancel

Spécifier les paramètres de démarrage Uefi

Set Uefi Boot Parameters

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

Affecter la stratégie du BIOS que vous avez créée précédemment au profil de service

Servers / Service Profiles / root / Service Profile M.2_AHCI

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones **Policies** Server Details CIMC Sessions FSM V

Actions

- Change Serial over LAN Policy
- Change Power Sync Policy

Policies

BIOS Policy

BIOS Policy:

BIOS Policy Instance : org-root/bios-prof-AHCI

Affecter le profil de stockage que vous avez créé précédemment au profil de service

- General
 - Storage
 - Network
 - iSCSI vNICs
 - vMedia Policy
 - Boot Order
 - Virtual Machines
-
- Storage Profiles
 - Local Disk Configuration Policy
 - vHBAs
 - vHBA Initiator Groups

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : **AHCI_SP**
 Description :
 Storage Profile Instance : [org-root/profile-AHCI_SP](#)

- Local LUNs
- Controller Definitions
- Security Policy
- Faults

Advanced Filter Export Print

Name

NO_RAID

Vue UCSM du contrôleur PCH intégré en mode AHCI

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures			
Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage			
Controller LUNs Disks			
+ - Advanced Filter Export Print			
Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA

General FSM Faults Events Statistics			
Actions		ID	Name
Import Foreign Configuration	Description	: 1	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Clear Foreign Configuration	Model	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]	PID : N/A
Clear Boot Configuration	Revision	: N/A	Serial : LSIROMB-0
Cancel Storage Operations	Subtype	: NA	Vendor : Intel Corp.
Unpin Cache	RAID Support	: RAID0, RAID1	PCI Slot :
Unlock Disk	OOB Interface Supported	: No	Rebuild Rate : N/A
Unlock For Remote	PCIe Address	: 00:17.5	
Modify Remote Key	Number of Local Disks	: 2	
Disable Security	Pinned Cache Status	: Unknown	

Voici la vue du menu du BIOS F2

Notez que le pSATA est défini sur AHCI

LOM and PCIe Slots Configuration

Current Boot Mode	UEFI
SecureBoot Support	Disabled

SWRAID Configuration	
pSATA SATA OpROM	[AHCI]
M.2 SATA OpROM	[AHCI]

LOM and PCIe Slots Configuration

- ▶ PCIe Slots Inventory Details
- ▶ PCIe Link Speed Configuration
- ▶ PCI OpROM Configuration

Notez que la stratégie UEFI s'appelle VMware ESXi (spécifiée dans notre stratégie de démarrage précédente)

Main Advanced Server Mgmt Boot Options Save & Exit

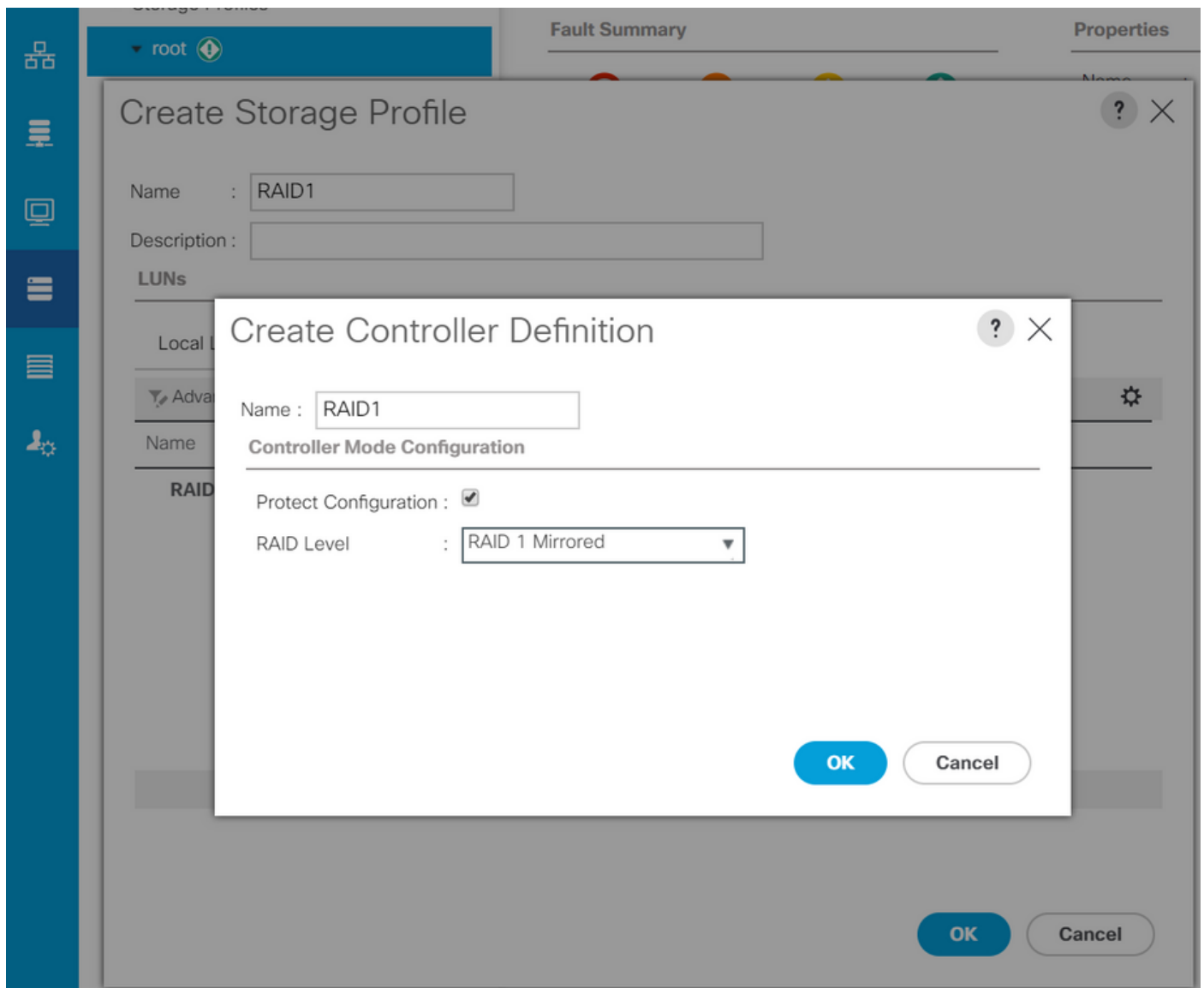
Boot Configuration	
Setup Prompt Timeout	3
Bootup NumLock State	[On]
SecureBoot Support	Disabled
Boot Mode	[UEFI Mode]
CDN Control	[Disabled]
Boot Option Priorities	
Boot Option #1	[VMware ESXi]
Boot Option #2	[UEFI: Built-in EFI Shell]
Boot Option #3	[Disabled]

Mode SWRAID

Voici un exemple d'installation de Microsoft Windows Server 2016 avec le contrôleur PCH en

mode SWRAID

Créez un profil de stockage avec un niveau RAID défini sur RAID1 pour la redondance.



Créer une stratégie de BIOS avec le mode P-SATA défini sur SWRAID

BIOS Policy

Main Advanced **Boot Options** Server Management Events

Advanced Filter Export Print

BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default
Number of Retries	Platform Default
Boot option retry	Platform Default
SAS RAID module	Platform Default
SAS RAID	Platform Default
Onboard SCU Storage Support	Platform Default
P-SATA mode	LSI SW RAID
Power On Password	Platform Default
IPV6 PXE Support	Platform Default

+ Add - Delete i Info

OK Apply Cancel Help

Créer une stratégie de démarrage

Définir le mode de démarrage sur UEFI

Sélectionnez Ajouter un CD/DVD

Sélectionnez Ajouter une LUN locale intégrée

Create Boot Policy



Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

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

Add Local Disk

- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD

- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descript...
CD/...	1								
Emb...	2								

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

Spécifier les paramètres de démarrage UEFI

Global Boot Policy

Name : **embeddedlun**
 Boot Policy Instance : org-ro
 Description :
 Reboot on Boot Order Change : **No**
 Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**
 Boot Mode : **Uefi**
 Boot Security : **No**

WARNINGS:
 The type (primary/secondary) does not indi
 The effective order of boot devices within t
 If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is sele
 If it is not selected, the vNICs/vHBAs are se

Boot Order

+ - Advanced Filter Export

Name	Order
CD/DVD	1
Embedded LUN	2

uefi-boot-param

Create iSCSI vNIC Set iSCSI Boot Parameters **Modify Uefi Boot Parameters**

Modify Uefi Boot Parameters ? X

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

OK **Cancel**

Affecter la stratégie du BIOS que vous avez créée précédemment au profil de service

iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones **Policies** Server Details

Policies

⊖ BIOS Policy

BIOS Policy: [Create BIOS Policy](#)

Affecter le profil de stockage que vous avez créé précédemment au profil de service

Properties for: Service Profile embeddedlun

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

Storage Profiles [Local Disk Configuration Policy](#) [vHBAs](#) [vHBA Init](#)

Actions

[Modify Storage Profile](#)

Storage Profile Policy

Name : |

Description :

Storage Profile Instance : |

[Local LUNs](#) [Controller Definitions](#) [Security Policy](#) [Faults](#)

[Advanced Filter](#) [Export](#) [Print](#)

Name

RAID1

Vue UCSM intégrée Contrôleur PCH en mode SWRAID

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA
Storage Controller SAS 1	1	SAS	NA

General FSM Faults Events Statistics

Actions

Import Foreign Configuration	ID : 1	Name : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Clear Foreign Configuration	Description : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	PID : N/A
Clear Boot Configuration	Model : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	Serial : LSIROMB-0
Cancel Storage Operations	Revision : NA	Vendor : Intel Corp.
Unpin Cache	Subtype : NA	PCI Slot :
Unlock Disk	RAID Support : RAID0, RAID1	Rebuild Rate : N/A
Unlock For Remote	OOB Interface Supported : No	
Modify Remote Key	PCIe Address : 00:17.5	
Disable Security	Number of Local Disks : 2	
	Pinned Cache Status : Unknown	

Voici la vue du menu du BIOS F2

Notez que le pSATA est défini sur AHCI

LOM and PCIe Slots Configuration

```

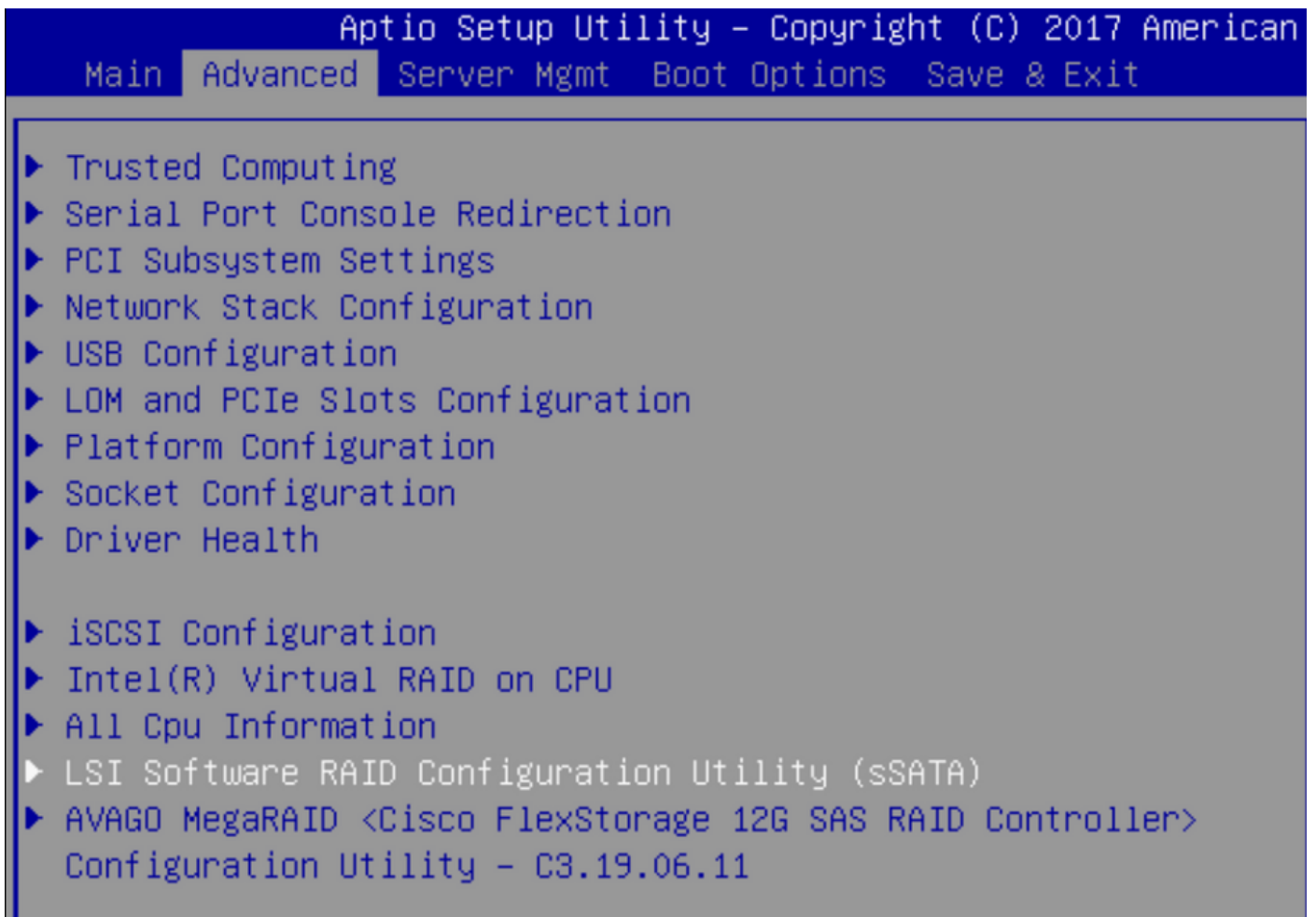
Current Boot Mode                UEFI
SecureBoot Support              Disabled

SWRAID Configuration
pSATA SATA OpROM                [LSI SW RAID]
M.2 SATA OpROM                  [LSI SW RAID]

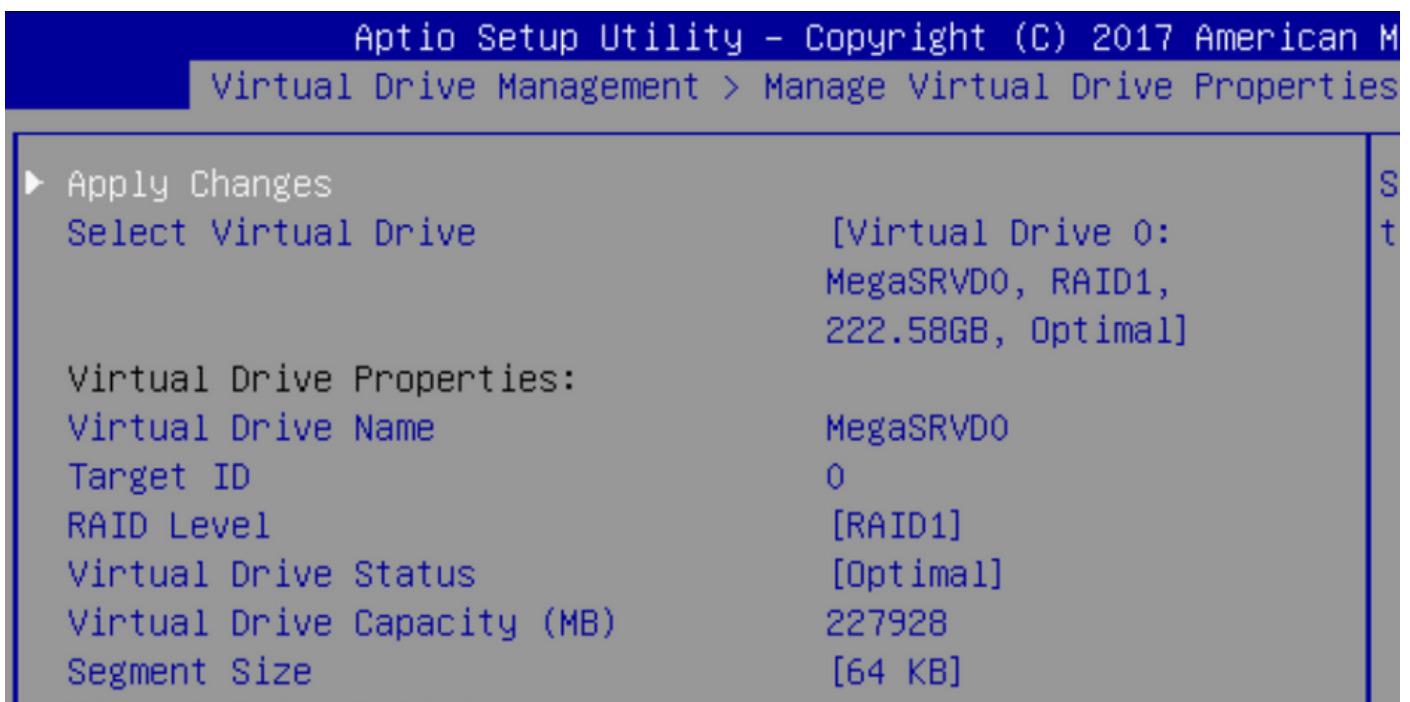
LOM and PCIe Slots Configuration

▶ PCIe Slots Inventory Details
▶ PCIe Link Speed Configuration
▶ PCI OpROM Configuration
  
```

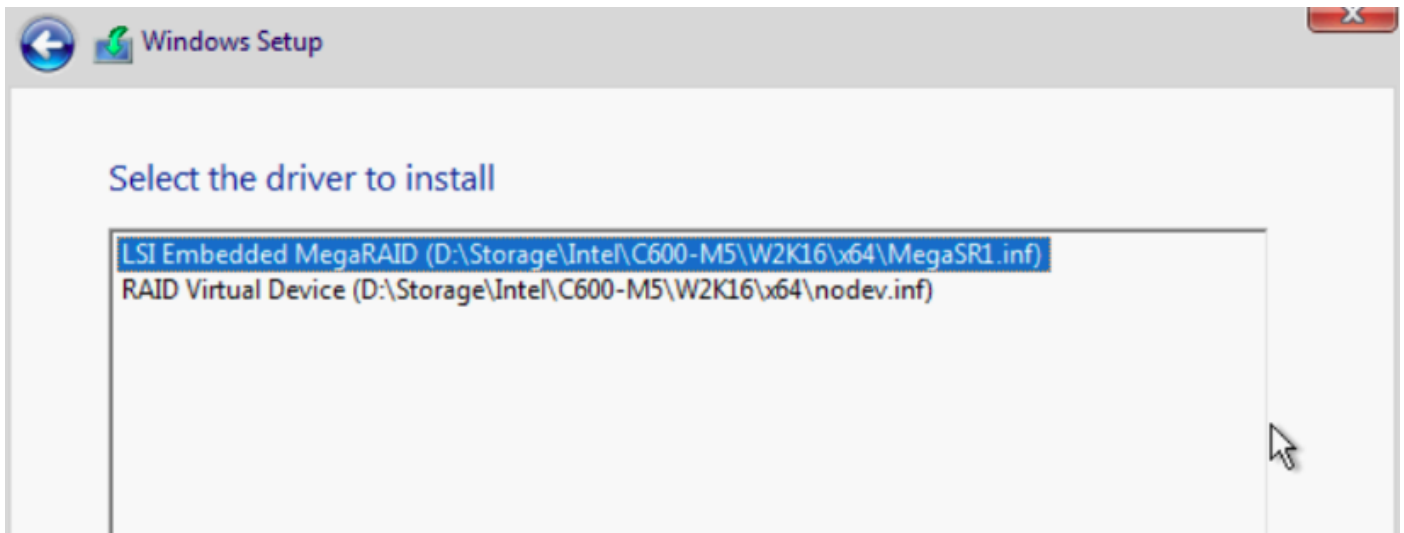
Notez que l'utilitaire de configuration RAID logiciel LSI (sSATA) s'affiche



Nous pouvons confirmer que le lecteur virtuel est défini sur RAID1 dans le BIOS

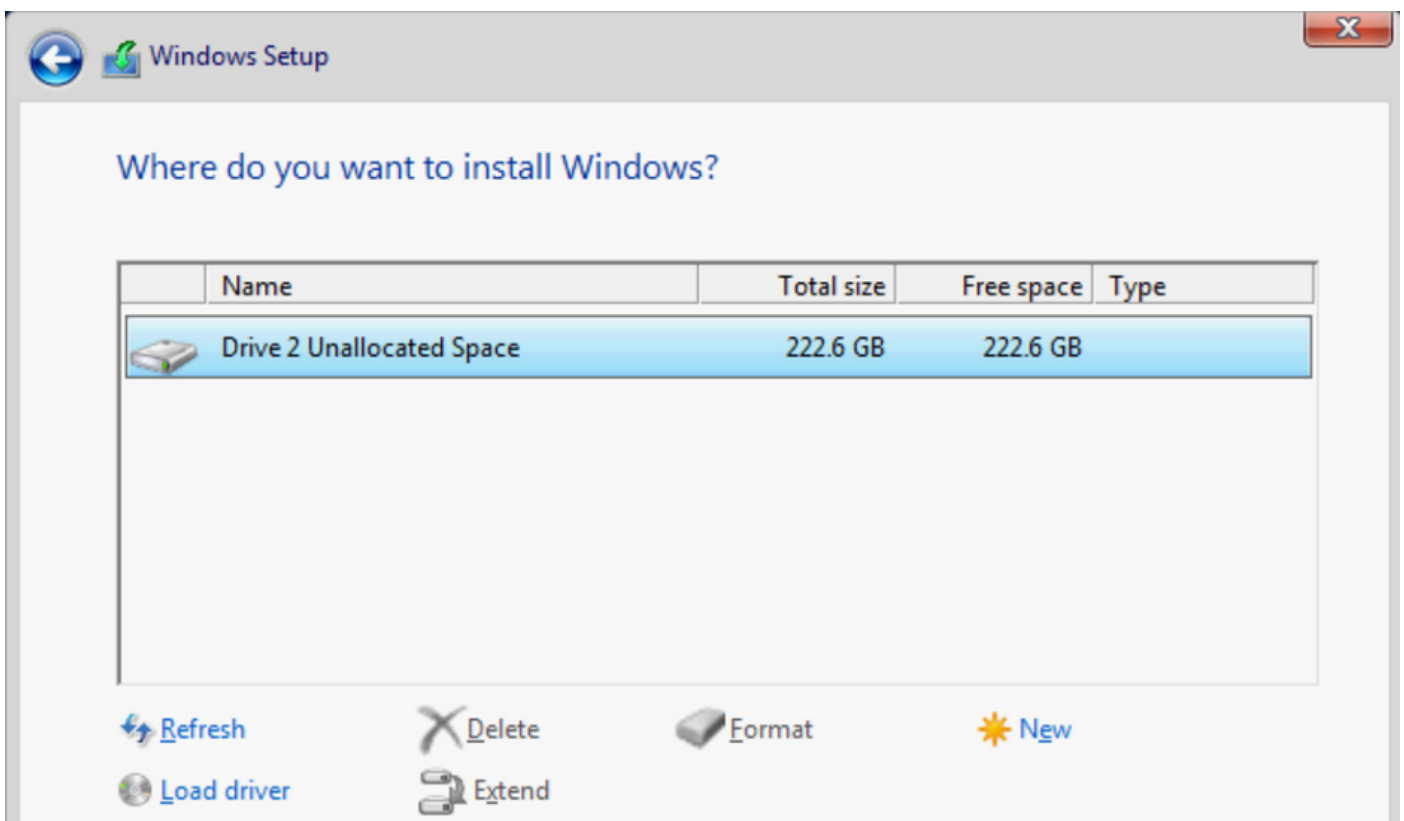


Après avoir mappé le système d'exploitation Windows, lorsque vous accédez à la section pour installer le pilote, parcourez le contenu des dossiers de pilotes à l'emplacement des pilotes MegaRAID intégrés : Stockage/Intel/C600-M5/<OS>/

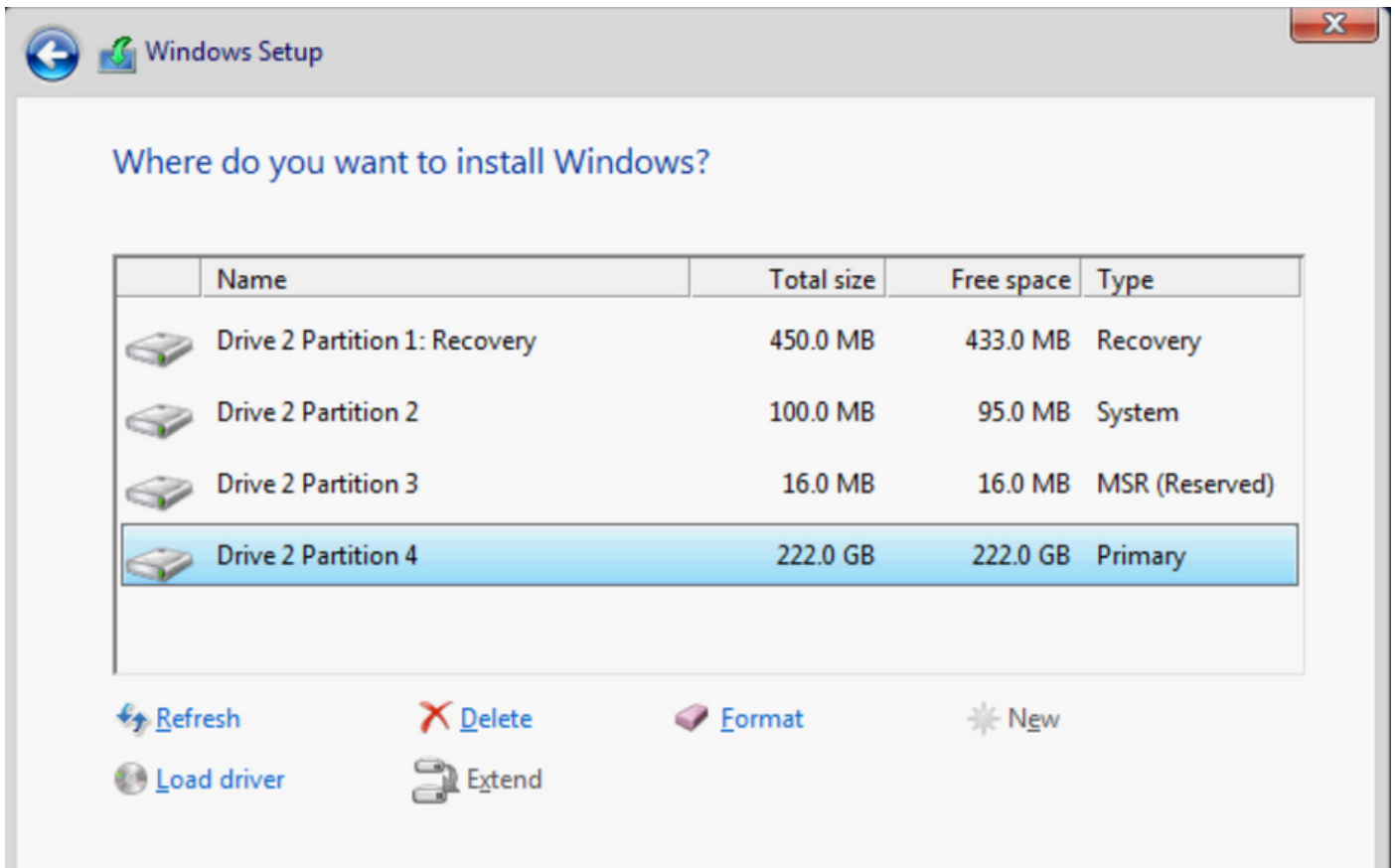


Nous devons être en mesure de détecter le disque virtuel que nous avons créé

Cliquez sur « Nouveau »



Le disque doit se partitionner comme cela et vous permettre d'installer des fenêtres sur la partition principale.



Une fois le système d'exploitation installé, vous pouvez vérifier le mappage dans l'ordre de démarrage réel

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 7

General | Inventory | Virtual Machines | Installed Firmware | CIMC Sessions | SEL Logs | VIF Paths | Health | Diagnostics | Faults

Operating memory speed: 1600 MHz

Adapters : 1

NICs : 1 HB/

Original UUID : **2622df36-0baf-42ba-a107-b04a8fd02658**

[+ Part Details](#)

[+ CIMC Connection Details](#)

[+ Power Budget](#)

[- Boot Order Details](#)

Configured Boot Order | **Actual Boot Order**

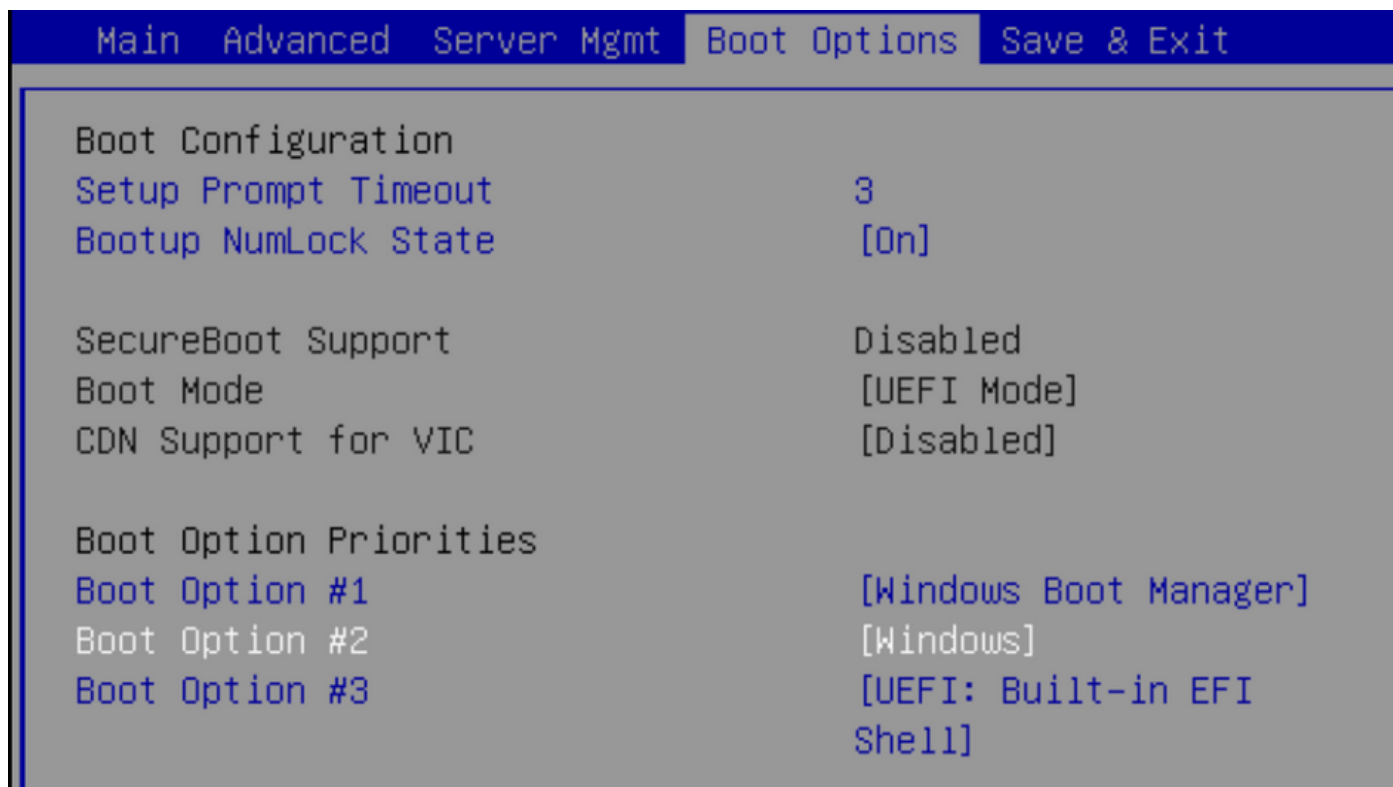
There may be a delay of a few minutes before the actual boot order is updated.

[+](#) [-](#) [↑](#) Export [↓](#) Print

Name
▼ OnboardHDDAny
(1) Windows Boot Manager
▼ OnboardHDDAny
(2) Windows

Notez que les paramètres de l'ordre de démarrage réel sont identiques aux paramètres des

options de démarrage du BIOS



Nettoyer

Si vous souhaitez installer un autre système d'exploitation ou basculer le contrôleur en mode AHCI, vous devez nettoyer les disques.

Pour ce faire, appliquez une stratégie de nettoyage à votre profil de service avec l'analyse de disque définie sur yes, puis dissociez le profil de service pour que ce dernier prenne effet.

Actions

[Delete](#)

[Show Policy Usage](#)

[Use Global](#)

Properties

Name : **diskscrub**

Description :

Owner : **Local**

Disk Scrub : No Yes

BIOS Settings Scrub : No Yes

FlexFlash Scrub : No Yes

Une fois le profil de service dissocié, l'état du lecteur doit passer à Non configuré correct.

< General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Fa > >

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
▼ Storage Co...							
Disk 1	228936	17191708379C	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	228936	173819147CCD	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown

Les disques SSD M.2 ne peuvent être nettoyés qu'en mode SWRAID et non en mode AHCI.

Vérification

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration