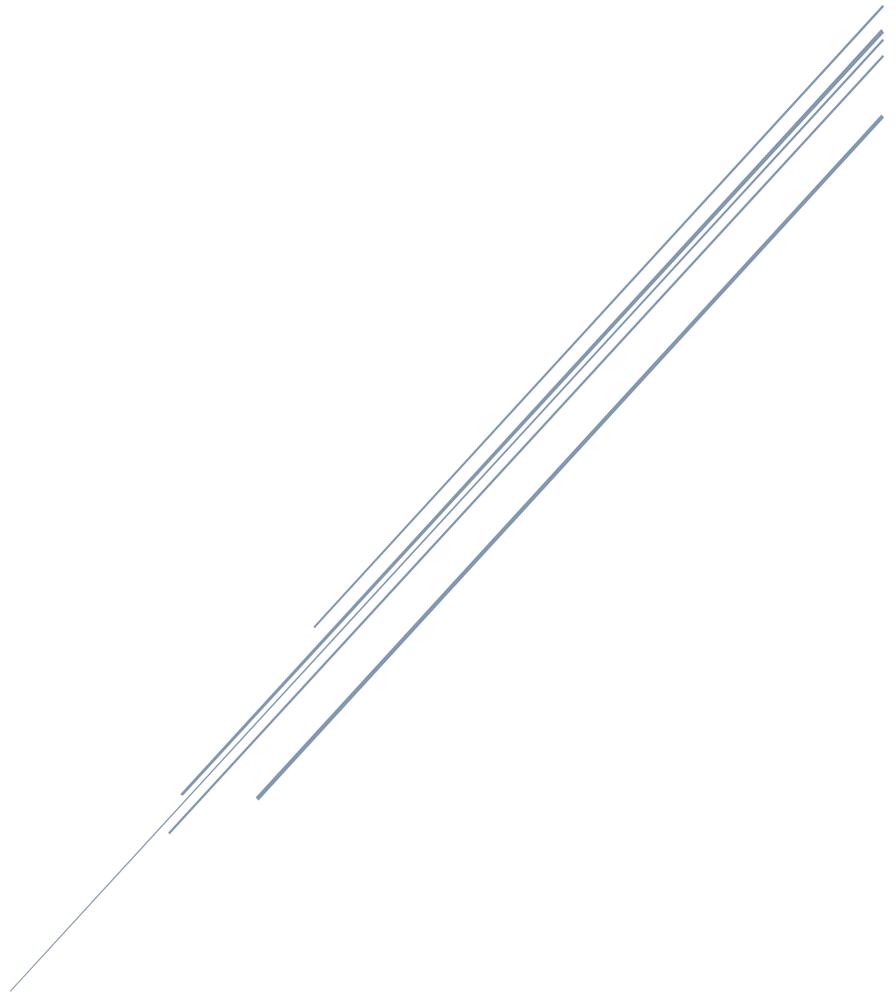


DESCRIPTION D'UNE MISSION

BTS SIO SISR



Matis GAGNEUX
Description d'une mission en entreprise numéro 1

Sommaire:

Le cahier des charges.....	3-4
Contexte.....	3
Expressions des besoins.....	3
Outils disponibles.....	3-4
Délais.....	4
Préparation.....	5-10
Prise en compte de la commande	5
Préparation du serveur	6-7
Ajout du serveur a DCI manager.....	7-9
Configuration du switch.....	10
Installation.....	11-15
Le RAID	11
Configuration du boot en PXE	12
L'installation du système d'exploitation.....	13-14
Suivie de l'installation	15
Test.....	16
Livraison.....	17
Livraison du serveur.....	17
Bilan	18

Le cahier des charges

Contexte :

DC2SCALE dispose d'une filiale (Harmony-Hosting) proposant des services d'hébergement tel que des vps, des serveurs dédiés...

L'infrastructure systèmes et réseau de cette entreprise est hébergée dans plusieurs baies dans les datacenters de DC2SCALE.

À la suite d'une commande client d'un serveur dédié, nous avons reçu la mission de mettre en production et d'assurer la livraison du service commander.

Expression des besoins :

Les besoins de l'entreprise sont les suivants :

- Préparation de la commande
- Livraison de la commande

Outils disponibles :

Un serveur nous a été mis à disposition pour réaliser la mission, il s'agit d'un HP BL460C G8 (Blade) dans un HP C7000. Nous disposons d'un accès IPMI (ILO) à ce serveur.



Ci-dessus à gauche le serveur HP BL460C G8 mis à disposition, il s'agit d'une lame qui s'insère dans un châssis ici un HP C7000 (à droite) qui comporte 16 lames.

Un stock de composants électronique est à notre disposition, nous pouvons y retrouver de la RAM, différent CPU, des disques de stockage, des cartes réseau, tout ce dont nous pouvons avoir besoin pour réaliser la mission au mieux.

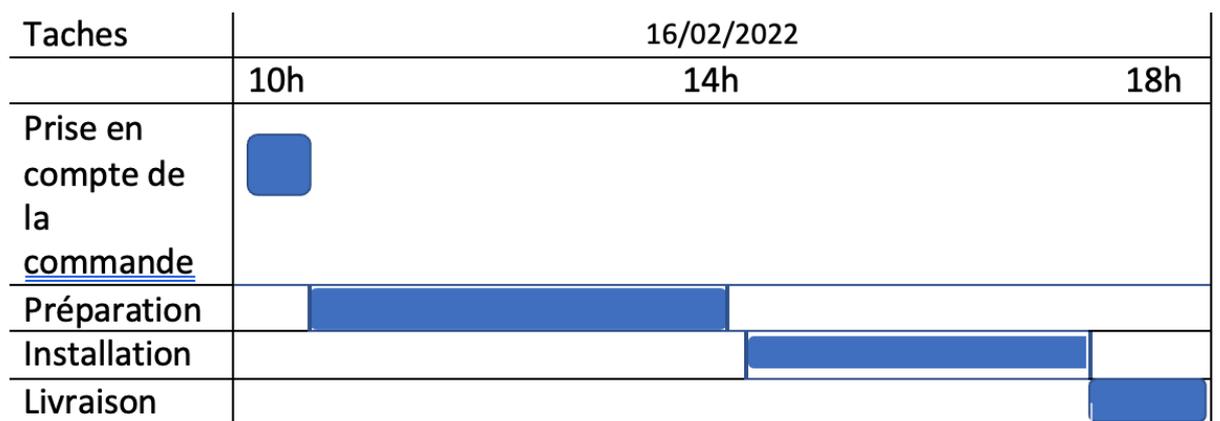
Un espace client / admin Hostbill est présent, HostBill est une plateforme puissante, flexible et tout-en-un d'automatisation, de facturation, de gestion des clients et d'assistance pour les entreprises en ligne.

Un serveur DCI manager est aussi disponible, DCImanager est une plateforme de gestion de l'infrastructure informatique à tous les niveaux : de la surveillance globale du centre de données au contrôle quotidien de l'état des équipements... Dans notre cas il sera utile pour installer le serveur via PXE.

Délais :

Pour la réalisation de cette mission nous disposons de la journée, la mission nous a été communiquée à 10h et nous avons donc jusqu'à 18h pour la compléter.

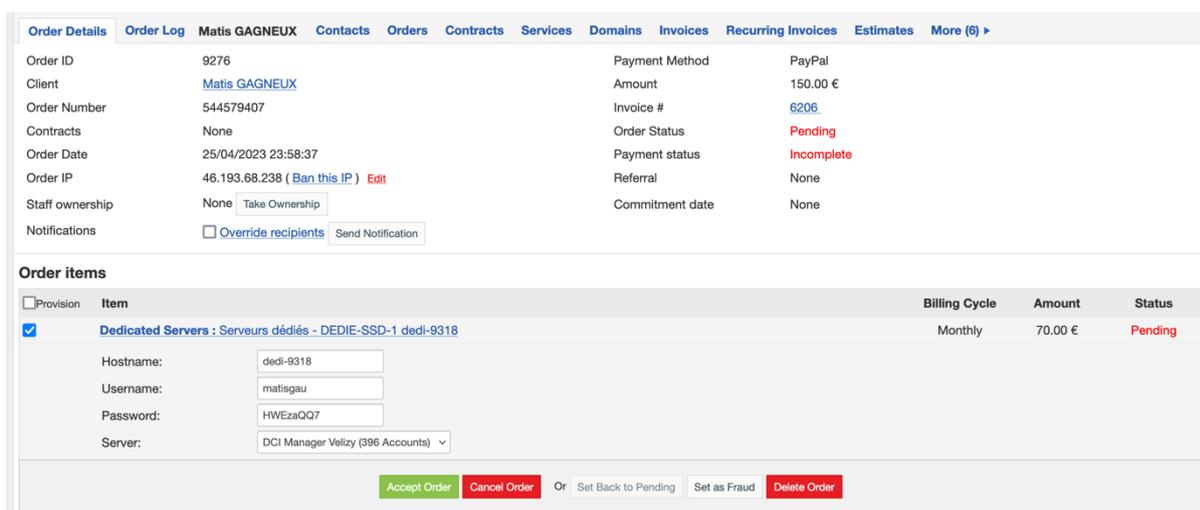
Voici ci-dessous un diagramme de Gantt qui représente l'avancement de la mission :



Préparation

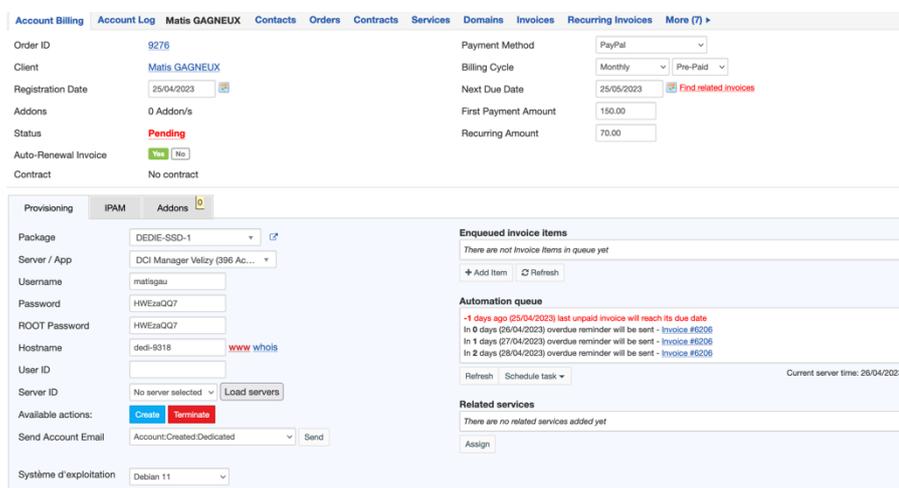
Prise en compte de la commande :

Via la plateforme Hostbill dans la catégorie « pending order » nous pouvons voir qu'une nouvelle commande est présente. Le paiement a bien été effectué, nous pouvons donc procéder à la préparation de la commande.



The screenshot shows the 'Order Details' page in Hostbill. The top navigation bar includes 'Order Details', 'Order Log', 'Matis GAGNEUX', 'Contacts', 'Orders', 'Contracts', 'Services', 'Domains', 'Invoices', 'Recurring Invoices', 'Estimates', and 'More (6) >'. The main content area is divided into two columns. The left column contains: Order ID (9276), Client (Matis GAGNEUX), Order Number (544579407), Contracts (None), Order Date (25/04/2023 23:58:37), Order IP (46.193.68.238), Staff ownership (None), and Notifications (Override recipients). The right column contains: Payment Method (PayPal), Amount (150.00 €), Invoice # (6206), Order Status (Pending), Payment status (Incomplete), Referral (None), and Commitment date (None). Below this is the 'Order items' section with a table header: Provision, Item, Billing Cycle, Amount, Status. One item is listed: 'Dedicated Servers : Serveurs dédiés - DEDIE-SSD-1 dedi-9318' with a monthly billing cycle, 70.00 € amount, and Pending status. Below the table are input fields for Hostname (dedi-9318), Username (matisgau), Password (HWEzaQQ7), and Server (DCI Manager Velizy (396 Accounts)). At the bottom are buttons: Accept Order, Cancel Order, Or, Set Back to Pending, Set as Fraud, and Delete Order.

Nous pouvons voir ici qu'il s'agit d'un DEDI-SSD-1, nous pouvons cliquer sur le service pour obtenir plus d'information, le mot de passe, le système d'exploitation, l'hostname. Nous pouvons aussi voir si le client à commander des IP supplémentaire dans la case « addon » ici ce n'est pas le cas.



The screenshot shows the 'Account Billing' page in Hostbill. The top navigation bar includes 'Account Billing', 'Account Log', 'Matis GAGNEUX', 'Contacts', 'Orders', 'Contracts', 'Services', 'Domains', 'Invoices', 'Recurring Invoices', and 'More (7) >'. The main content area is divided into two columns. The left column contains: Order ID (9276), Client (Matis GAGNEUX), Registration Date (25/04/2023), Addons (0 Addon/s), Status (Pending), Auto-Renewal Invoice (Yes/No), and Contract (No contract). The right column contains: Payment Method (PayPal), Billing Cycle (Monthly), Next Due Date (25/05/2023), First Payment Amount (150.00), and Recurring Amount (70.00). Below this is the 'Provisioning' section with tabs for 'IPAM' and 'Addons'. The 'IPAM' tab is active, showing: Package (DEDIE-SSD-1), Server / App (DCI Manager Velizy (396 Ac...)), Username (matisgau), Password (HWEzaQQ7), ROOT Password (HWEzaQQ7), Hostname (dedi-9318), User ID, Server ID, and System d'exploitation (Debian 11). The 'Addons' tab is also visible. Below the provisioning section are 'Available actions' (Create, Terminate), 'Send Account Email' (Account:Created Dedicated), and 'Systeme d'exploitation' (Debian 11). On the right side, there are sections for 'Enqueued invoice items', 'Automation queue', and 'Related services'.

Préparation du serveur

Le serveur qui a été commandé est un DEDI-SSD-1, la configuration de cette offre est la suivante.



Configuration card for the DEDIE-SSD-1 server plan. The card is blue and contains the following information:

- Plan name: DEDIE-SSD-1
- Price: 70.00 € / Mensuel
- Stockage: 2x120 Go
- Processeur: Xeon E5-2609v2
- RAM: 16 Go
- Connexion: 1 gbps port

Nous devons donc configurer un serveur avec 2x120GO de SSD en RAID 1, 16GOde RAM et un processeur Intel E5-2609v2. Nous n'avons plus ce processeur en stock, nous allons donc installer un processeur Intel E5-2670 qui est comme vous pouvez le voir ci-dessous plus performant. Nous en informerons le client.



Support ticket interface showing a ticket titled "#802034 - Changement Processeur" with an "Open" status. The ticket is from Matis GAGNEUX, a staff member, opened on 26/04/2023 at 00:09:26. The message content is as follows:

Bonjour,

Nous vous remercions de faire confiance à harmony-Hosting pour votre projet.

Malheureusement nous avons plus en stock le CPU 2609V2 nous vous proposons d'installer des E5-2670 sans surcout.

En restant a votre disposition

Cordialement
GAGNEUX Matis - Support Harmony-Hosting

Intel E5-2609v2 :

Nombre de cœur : 4
Nombre de thread : 4
Fréquence de base 2.50GHz
Fréquence turbo Maxi : 2.50GHz

Intel E5-2670 :

Nombre de cœur : 8
Nombre de thread : 16
Fréquence de base 2.60GHz
Fréquence turbo Maxi : 3.30GHz

Nous configurons L'IPMI du serveur (Intelligent Platform Management Interface) avec les identifiants suivants :

IP : 10.101.207.207
User : Administrator
Mot de passe : Rgft5

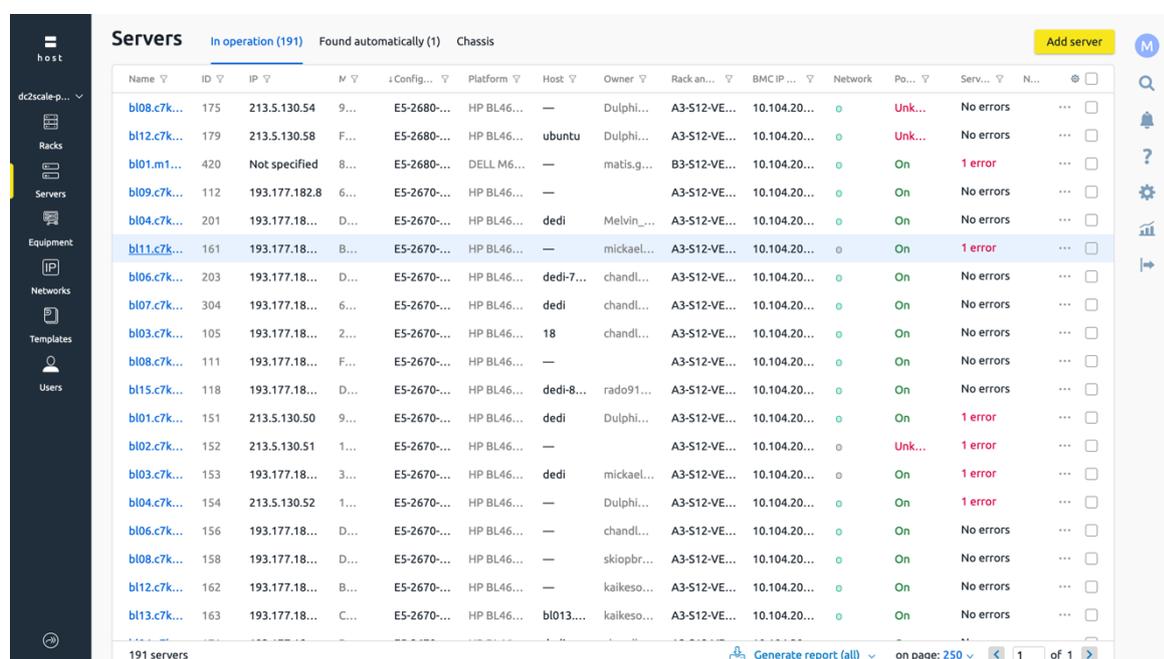
L'IPMI est une interface de gestion qui permet de gérer tout ce qui concerne le serveur, il est complètement indépendant de celui-ci.

Nous récupérons aussi l'adresse mac de la carte réseau qui nous sera utile par la suite pour le PXE.

84:2B:2B:14:B3:75

Ajout du serveur a DCI Manager

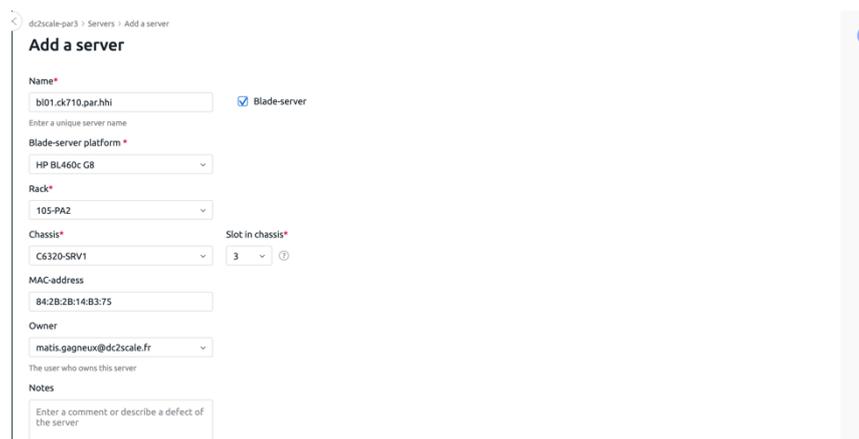
Nous pouvons maintenant nous rendre sur notre interface DCI manager pour ajouter le serveur que nous venons de configurer.



The screenshot shows the 'Servers' page in DCI Manager. The page has a sidebar on the left with navigation options: Host, Racks, Servers, Equipment, Networks, Templates, and Users. The main content area displays a table of servers with columns for Name, ID, IP, M, Config, Platform, Host, Owner, Rack, BMC IP, Network, Po, Serv, and N. The table lists 19 servers, with some showing '1 error' and others 'No errors'. A 'Generate report (all)' button is visible at the bottom right of the table.

Name	ID	IP	M	Config	Platform	Host	Owner	Rack	BMC IP	Network	Po	Serv	N
bl08.c7k...	175	213.5.130.54	9...	E5-2680...	HP BL46...	—	Dulphi...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	Unk...	No errors	...
bl12.c7k...	179	213.5.130.58	F...	E5-2680...	HP BL46...	ubuntu	Dulphi...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	Unk...	No errors	...
bl01.m1...	420	Not specified	8...	E5-2680...	DELL M6...	—	matis.g...	B3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	1 error	...
bl09.c7k...	112	193.177.182.8	6...	E5-2670...	HP BL46...	—	—	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl04.c7k...	201	193.177.18...	D...	E5-2670...	HP BL46...	dedi	Melvin...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl11.c7k...	161	193.177.18...	B...	E5-2670...	HP BL46...	—	mickael...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	1 error	...
bl06.c7k...	203	193.177.18...	D...	E5-2670...	HP BL46...	dedi-7...	chandl...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl07.c7k...	304	193.177.18...	6...	E5-2670...	HP BL46...	dedi	chandl...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl03.c7k...	105	193.177.18...	2...	E5-2670...	HP BL46...	18	chandl...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl08.c7k...	111	193.177.18...	F...	E5-2670...	HP BL46...	—	—	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl15.c7k...	118	193.177.18...	D...	E5-2670...	HP BL46...	dedi-8...	rado91...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl01.c7k...	151	213.5.130.50	9...	E5-2670...	HP BL46...	dedi	Dulphi...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	1 error	...
bl02.c7k...	152	213.5.130.51	1...	E5-2670...	HP BL46...	—	—	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	Unk...	1 error	...
bl03.c7k...	153	193.177.18...	3...	E5-2670...	HP BL46...	dedi	mickael...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	1 error	...
bl04.c7k...	154	213.5.130.52	1...	E5-2670...	HP BL46...	—	Dulphi...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	1 error	...
bl06.c7k...	156	193.177.18...	D...	E5-2670...	HP BL46...	—	chandl...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl08.c7k...	158	193.177.18...	D...	E5-2670...	HP BL46...	—	skiopbr...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl12.c7k...	162	193.177.18...	B...	E5-2670...	HP BL46...	—	kaikeso...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...
bl13.c7k...	163	193.177.18...	C...	E5-2670...	HP BL46...	bl013...	kaikeso...	A3-S12-VE...	10.104.20...	o	On	No errors	...

Nous devons ensuite renseigner le Nom, le type de serveur l'emplacement du serveur dans le Datacenter, sont emplacement dans la baie puis son emplacement dans le châssis (car il s'agit ici d'un blade center). Nous entrons ensuite l'adresse MAC de la carte réseau, et l'adresse électronique du client quia commandé le serveur dédié



The screenshot shows the 'Add a server' form in DCI Manager. The form is titled 'Add a server' and has a 'Blade-server' checkbox checked. The fields are: Name (bl01_ck710.par.hhi), Blade-server platform (HP BL460c G8), Rack (105-PA2), Chassis (C6320-SRV1), Slot in chassis (3), MAC address (84:2B:14:B3:75), Owner (matis.gagneux@dc2scale.fr), and Notes (empty). The form is located on the 'Servers' page of the DCI Manager interface.

Nous avons bien ajouté le serveur a DCI Manager, maintenant nous devons connecter l'IPMI et le switch au serveur sur DCI Manager, pour cela nous nous rendons dans les paramètres du serveur.

bl01.m1k01.harmony #420
1 error details Powered on Server parameters Menu

IP / MAC	Configuration / Platform	Host / Owner	Location	BMC IP address	OS
Not specified 84:2B:2B:14:B3:75	E5-2680-V3-32Gb-120SSD DELL M630	matias.gagneux@dc2scale.fr	dc2scale-par3 B3-S12-VEL2, units 11-20 (10U), M1000e6-HA...	10.104.208.21	Ubuntu-22.04-amd64

Connections

BMC
IPMI v2(lanplus)
Go to Open console
Enabled

Network (1 port)
Ethernet123/1/7
Link on
Enabled Disable

+ Connect ▼

Dans l'onglet « connected device » nous pouvons connecter l'IPMI et le switch.

- Pour l'IPMI nous entrons l'IP, l'utilisateur et le mot de passe de celui-ci.
- Pour le switch nous sélection le switch sur lequel notre serveur est connecté et nous entrons le port sur lequel il est connecté.

bl01.m1k01.harmony #420
1 error details Powered on Server parameters Menu

IP / MAC	Configuration / Platform	Host / Owner	Location	BMC IP address	OS
Not specified 84:2B:2B:14:B3:75	E5-2680-V3-32Gb-120SSD DELL M630	matias.gagneux@dc2scale.fr	dc2scale-par3 B3-S12-VEL2, units 11-20 (10U), M1000e6-HA...	10.104.208.21	Ubuntu-22.04-amd64

Connections

BMC
IPMI v2(lanplus)
Go to Open console
Enabled

Network (1 port)
Ethernet123/1/7
Link on
Enabled Disable

+ Connect ▼

Nous pouvons voir ci-dessus que l'IPMI et le switch sont bien connectés, nous pouvons maintenant procéder à la configuration du switch.

Configuration du switch :

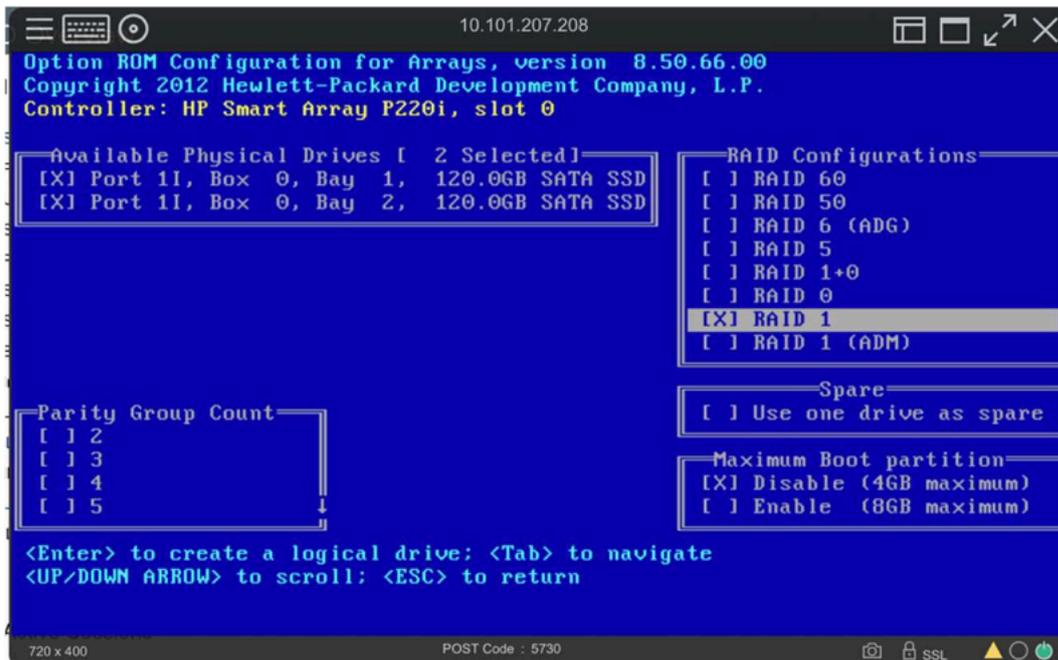
Nous configurons le port du switch sur lequel est branché notre serveur, notre serveur est branché sur le port 123/1/7 du switch core05.par2.as49434.net, nous configurons le port en accès sur le vlan 802 qui correspond au vlan des serveurs dédiés Harmony-Hosting.

```
core05.par2.as49434.net(config)# int ethernet 123/1/7
core05.par2.as49434.net(config-if)# description HHI Dedicated Server
core05.par2.as49434.net(config-if)# switchport access vlan 802
core05.par2.as49434.net(config-if)# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
core05.par2.as49434.net(config-if)# █
```

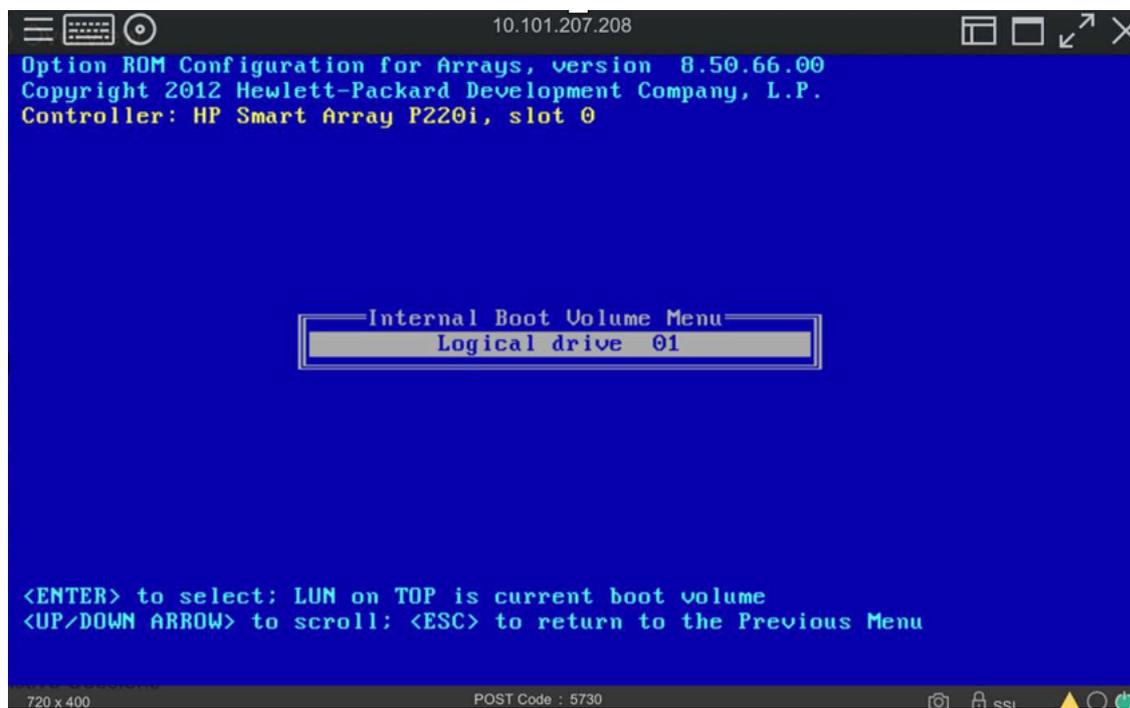
Installation :

Le RAID :

Nous avons 2 SSD de 120 GO que nous allons paramétrer via la carte RAID en RAID 1 donc « disque dur miroir », le client aura donc 120 GO de stockage répliqué sur le deuxième ce qui évite en cas de défaillance d'un disque une perte des données.



Nous sélectionnons notre disque virtuel en tant que disque de boot.



Configuration du boot en PXE :

L'amorçage PXE permet à une station de travail de démarrer depuis le réseau en récupérant une image de système d'exploitation qui se trouve sur un serveur. Pour se faire, il faut dans le « boot order » du serveur mettre en position 1 « Network Device ».

The screenshot displays the iLO 4 web interface for a ProLiant BL460c Gen8 server. The page title is "Boot Order". On the left, a navigation menu includes sections like "Information", "iLO Federation", "Remote Console", "Virtual Media", "Power Management", "Network", "Remote Support", "Administration", and "BL c-Class". The "Boot Order" section is currently selected and highlighted in green.

The main content area shows the following configuration options:

- Virtual Floppy/USB key:** None
- Virtual CD/DVD-ROM:** None

The **Server Boot Order** is displayed as a list:

- Network Device 1 (highlighted)
- Hard Disk Drive
- CD/DVD Drive
- Floppy Drive
- USB Storage Device

Below the list are three buttons: "Apply", "Up", and "Down".

The **One-Time Boot Status** section includes:

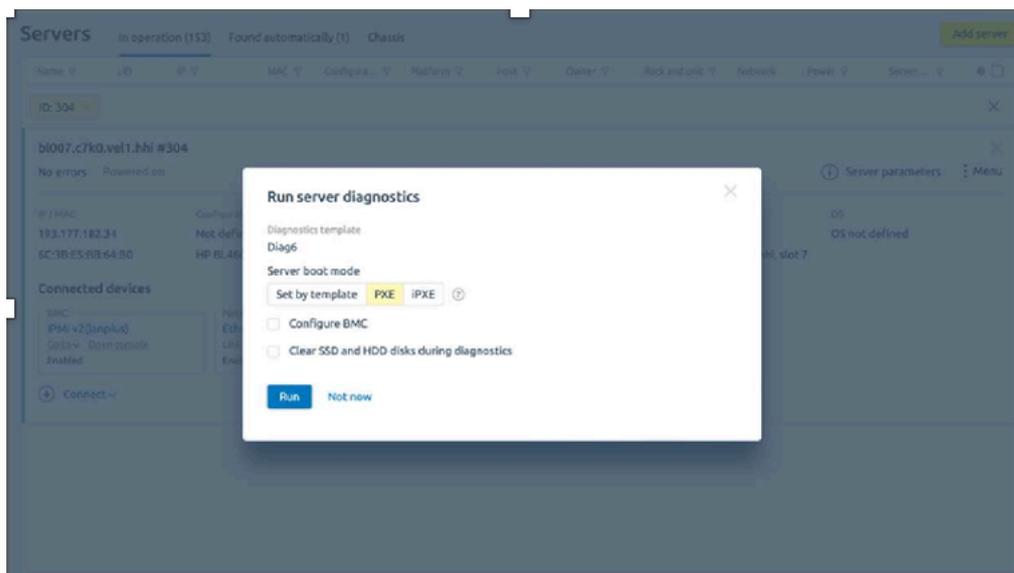
- Current One-Time Boot Option:** No One-Time Boot
- Select One-Time Boot Option:** No One-Time Boot (dropdown menu)
- Select UEFI Target Option:** (dropdown menu)

An "Apply" button is located below these options.

At the bottom of the page, the text "Additional Options" is visible.

L'installation du système d'exploitation :

Avant de procéder à l'installation, nous allons effectuer un « diagnostic » qui permet de vérifier l'intégrité du serveur et de répertorier les différents composants de celui-ci.



Le serveur va donc démarrer sur un OS spécialement conçu par DCI manager pour effectuer son diagnostic. Nous pouvons voir qu'une fois le diagnostic terminé nous retrouvons dans « configuration » notre configuration hardware à la place de « not defined » auparavant.



Le diagnostic est donc terminé et aucun problème n'est signalé.

Maintenant que notre serveur est prêt et que notre switch est configuré, nous pouvons lancer l'installation du système d'exploitation du serveur de notre client. Le client a ici demandé Debian 10.

-Nous sélectionnons le système d'exploitation.

-Nous entrons l'hostname et le mot de passe que nous avons récupérés sur l'espace Hostbill.

-Nous procédons à l'installation en cliquant sur « install »

Install operating system from template

✓ **Operating system** 

Debian-10-x86_64

Without script

✓ **Drive layout** 

Partition
Automatically

3 **Access to the server**

Server admin password*

.....  [generate](#)

By default, root is used as a login

Hostname*

dedi-811

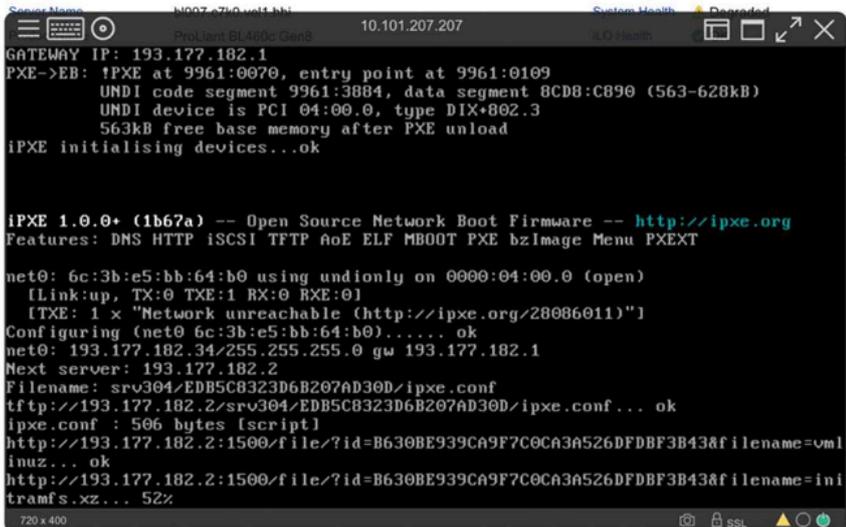
The domain name to access the server

SSH-keys
[Add SSH-key](#)

[Install](#) [Not now](#)

Suivre de l'installation :

Une fois l'installation démarrée, nous pouvons suivre celle-ci via la console disponible dans l'ILO du serveur.



```
Information Status
General Name: M007-57001411 10.101.207.207 System Health: OK
GATEWAY IP: 193.177.182.1
PXE->EB: !PXE at 9961:0070, entry point at 9961:0109
UNDI code segment 9961:3884, data segment 8CD8:C890 (563-628kB)
UNDI device is PCI 04:00.0, type DIX+802.3
563kB free base memory after PXE unload
iPXE initialising devices...ok

iPXE 1.0.0+ (1b67a) -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org
Features: DNS HTTP iSCSI TFTP AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu PXEXT

net0: 6c:3b:e5:bb:64:b0 using undionly on 0000:04:00.0 (open)
[Link:up, TX:0 TXE:1 RX:0 RXE:0]
[TXE: 1 x "Network unreachable (http://ipxe.org/28086011)"]
Configuring (net0 6c:3b:e5:bb:64:b0)..... ok
net0: 193.177.182.34/255.255.255.0 gw 193.177.182.1
Next server: 193.177.182.2
Filename: srv304/EDB5C8323D6B207AD30D/ipxe.conf
tftp://193.177.182.2/srv304/EDB5C8323D6B207AD30D/ipxe.conf... ok
ipxe.conf : 506 bytes [script]
http://193.177.182.2:1500/file/?id=B630BE939CA9F7C0CA3A526DFDBF3B43&filename=vml
inuz... ok
http://193.177.182.2:1500/file/?id=B630BE939CA9F7C0CA3A526DFDBF3B43&filename=ini
trams.xz... 52%

Source
HTTPS
```

Ci-dessus nous pouvons voir que le boot en PXE a réussi et que l'installation a bien commencé.

Nous pouvons rester sur la console pour suivre l'avancer de l'installation, mais nous pouvons aussi la suivre via DCI manager.

bl01.m1k01.harmony #420

Installing OS Debian-10-x86_64 Powered on

Server parameters

Menu

IP / MAC	Configuration / Platform	Host / Owner	Location	BMC IP address	OS
193.177.182.4 84:2B:2B:14:B3:75	E5-2680-V3-32Gb-120SSD DELL M630	matias.gagneux@dc2scale.fr	dc2scale-par3 B3-S12-VEL2, units 11-20 (10U), M1000e6-HA...	10.104.208.21	Debian-10-x86_64 Installing OS

Connections

Test :

Une fois l'installation terminée, nous procédons à la vérification en nous connectant en SSH sur celui-ci.

```
matis@MacBook-Air-de-Matis ~ % ssh root@185.157.246.206
root@185.157.246.206's password:
You have mail.
Last login: Tue Apr 25 22:52:41 2023 from 46.193.68.238
root@storage:~#
```

Le serveur répond bien en SSH et les identifiants sont corrects, le serveur est donc prêt à être livré.

Livraison du serveur :

Nous procédons maintenant à la livraison du serveur, pour cela nous nous rendons sur Hostbill dans la commande.

Hostbill et DCI manager sont interconnecter entre eux.

Nous entrons donc dans la commande le server ID du serveur que nous avons installé, Hostbill récupérera automatiquement les informations liées à celui-ci.

Nous entrons aussi l'user ID qui correspond au numéro de compte DCI Manager du client.

Pour finir, nous passons la commande en « active ».

Le client va donc recevoir un mail lui indiquant que le serveur est prêt, suivi des identifiants de connexion.

Provisioning		IPAM	Addons 0
Package	DEDIE-SSD-1 ↗		
Server / App	DCI Manager Velizy (396 Ac... ↕)		
Username	matisgau		
Password	HWEzaQQ7		
ROOT Password	HWEzaQQ7		
Hostname	dedi-9318 www whois		
User ID	2112		
Server ID	#82 [bl014.vel1.inovaperf.fr] ↕	Load servers	
Available actions:	Create Terminate		
Send Account Email	Account:Created:Dedicated ↕	Send	
Enqueued invoice items			
There are not Invoice Items in queue yet			
+ Add Item ↻ Refresh			
Automation queue			
-1 days ago (25/04/2023) last unpaid invoice will reach its due date			
In 0 days (26/04/2023) overdue reminder will be sent - Invoice #6206			
In 1 days (27/04/2023) overdue reminder will be sent - Invoice #6206			
In 2 days (28/04/2023) overdue reminder will be sent - Invoice #6206			
Refresh Schedule task Current server time: 26/04/2023			
Related services			
There are no related services added yet			
Assign			

Bilan :

La livraison d'un serveur dédié m'a permis de mieux comprendre le processus de livraison de celui-ci, de la prise en compte de la commande jusqu'à la livraison.

Cette mission m'a aussi permis de prendre en main le côté administrateur d'un espace client, ce qui est une expérience enrichissante dans la compréhension du fonctionnement d'un site marchand.

J'ai aussi découvert grâce à cette mission le logiciel DCI manager ainsi que le protocole PXE qui permet l'installation des serveurs via de templates.

Cette mission ma surtout fais réaliser les enjeux de l'automatisation des services en effet, la demande en serveur dédié ne cesse de grandir c'est donc très important pour une entreprise d'automatiser le plus possible et de rendre simple le processus de livraison des services