

Hypercube : Manuel d'utilisation de l'interface graphique

EFit-partners

EFit-partners, Mai 2025



Table des matières

1 Connexion à l'interface	2
2 Parcours général	3
3 Nodes	5
3.1 Information	5
3.2 Création de machine virtuelle	6
3.3 OS Images	7
4 Zones	8
4.1 Informations	8
4.2 Modify Configuration	9
4.3 Modify status	10
4.4 Delete VM	11
4.5 Scheduling VM powercycle	11
5 Storage	12
5.1 Zpools	12
5.1.1 Création d'un zpool.	13
5.2 Disks	14
5.2.1 Création d'un disque	16

1 Connexion à l'interface

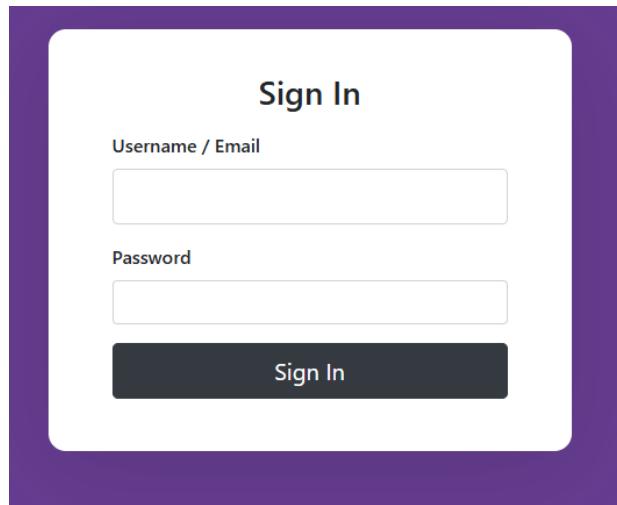


FIG. 1.1 : Connexion au GUI

Selon la configuration appliquée lors de l'installation de l'interface graphique, il est possible d'y accéder depuis :

- l'adresse IP du serveur en HTTP.
- l'adresse IP du serveur en HTTPS.
- une URL choisie grâce à un proxy.

Si un AD ou un serveur LDAP a été configuré lors de l'initialisation de la blockchain, l'utilisateur pourra se connecter avec les mêmes informations utilisateurs que d'habitude. Si aucun AD / LDAP a été configuré, l'utilisateur peut directement se connecter en tant qu'invité.

2 Parcours général

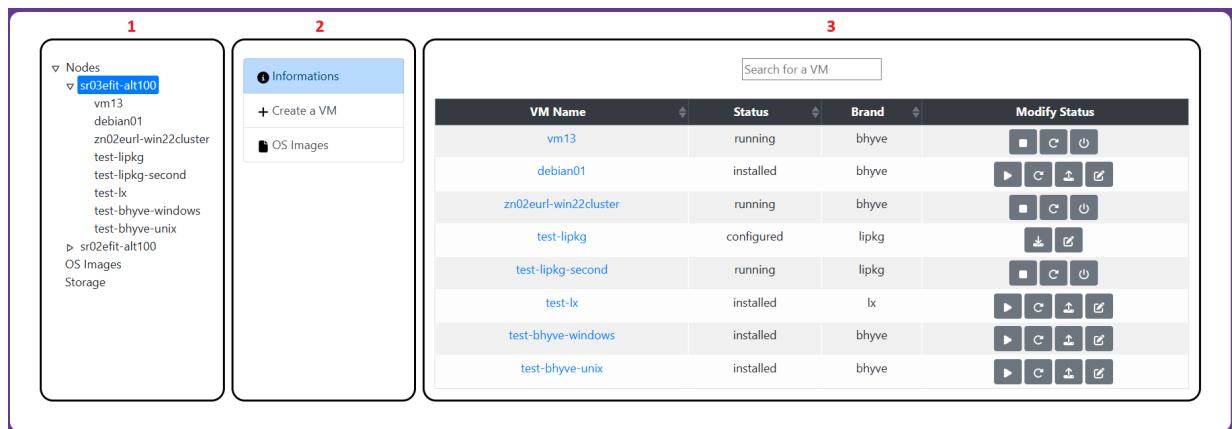


FIG. 2.1 : Vue générale de l'interface

L'interface graphique est découpée en trois parties.

- La première partie est apparentée à un menu de navigation. Elle comporte

- L'ensemble des nodes (**s**erveurs) sur lequel l'hypercube est configuré ;
- L'ensemble des zones (**m**achines **v**irtuelles) qui se trouvent sur les nodes ;
- Les images ISO disponibles sur les différents serveurs ;
- Une section appelé « Storage » qui permet de gérer les disques et les zpools des serveurs.

- La deuxième partie est un sous menu et dépend du type de donnée sélectionné dans le premier menu.

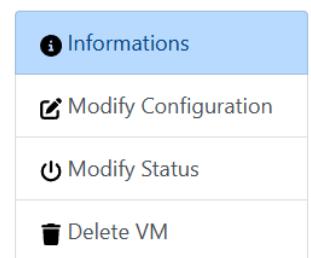


FIG. 2.2 : Sous-menu zone

Si un node est sélectionné, le sous-menu comprendra :

- Des informations générales à ce serveur.
- Une possibilité de création de machine virtuelle.
- La visualisation des images ISO sur ce serveur en particulier.

Si une zone est sélectionnée, le sous-menu comprendra :

- Des informations générales à cette zone.
- La modification des paramètres de la zone.
- Une modification de statut courant.
- La suppression de la machine virtuelle.

3. La troisième partie est l'écran principal de management et dépend du sous-menu sélectionné.

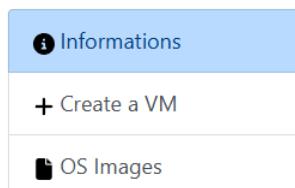


FIG. 2.3 : Sous-menu
node

3 Nodes

3.1 Information

VM Name	Status	Brand	Modify Status
vm13	running	bhyve	
debian01	installed	bhyve	
zn02eurl-win22cluster	running	bhyve	
test-lipkg	configured	lipkg	
test-lipkg-second	running	lipkg	
test-lx	installed	lx	
test-bhyve-windows	installed	bhyve	
test-bhyve-unix	installed	bhyve	

FIG. 3.1 : Informations à propos du node

Cet écran comporte l'ensemble des machines virtuelles configurées sur le serveur sélectionné. Ces informations sont présentées sous la forme d'un tableau avec :

- Le nom de la machine virtuelle.
- Son status courant.
- Le type de machine virtuelle.
- Une possibilité de changement de statut.

Si l'utilisateur click sur le nom d'une machine virtuelle, il est automatiquement redirigé sur la page dédié à cette machine. Un champ de recherche est présent afin de filtrer le tableau avec l'entrée utilisateur.

Une modification de statut peut être demandé directement depuis cet écran. Selon l'icône sélectionné, l'utilisateur peut demander :

- Un arrêt.
- Un redémarrage.
- Une désinstallation.
- Une installation.
- Un démarrage.
- Un arrêt forcé.

3.2 Crédation de machine virtuelle

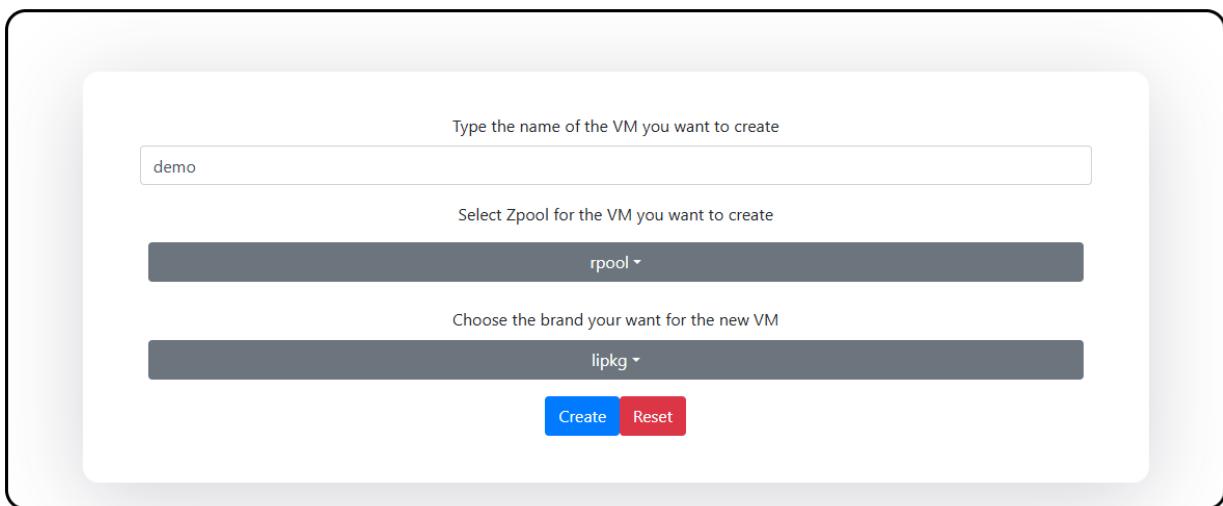


FIG. 3.2 : Crédation d'une nouvelle zone.

La création d'une machine virtuelle se résume en trois actions :

- Renseigner le nom de la machine virtuelle que l'on veut créer.
- Sélectionner le zpool sur lequel on veut créer la machine ou en créer un (Voir création de zpool).

- Choisir le type de machine virtuelle. L'interface graphique permet 3 types de machines virtuelles :
 - LIPKG.
 - LX.
 - BHYVE.

Le choix du types de machine virtuelle dépendra de l'utilisation de la machine et modifiera donc en conséquence, sa configuration.

Le bouton **Create** permet d'envoyer la demande de création de machine virtuel au serveur préalablement sélectionné.

Un pop-up apparaîtra, informant l'utilisateur que la demande a bien été envoyée.

Si tout s'est bien passé, au bout de quelques secondes, un autre pop-up apparaîtra informant que la machine a été créée. Celle-ci apparaît automatiquement dans la première section de l'interface graphique. La machine nouvellement créée possède uniquement la configuration de base et devra être modifiée pour pouvoir être utilisé.

Le bouton **Reset** permet de remettre à zéro le formulaire et de recommencer une nouvelle demande si celle-ci ne convenait pas à l'utilisateur.

3.3 OS Images

Installed images	Upload
win2022_disk0.raw	
lx-debian-bullseye-2021-10-15_15-53-11.tar.xz	
debian-tpl-disk0.img	

FIG. 3.5 : Liste d'ISO présent sur un node.

La section **OS Images** comporte un tableau avec le nom des images ISO présentes sur le serveur. Ces images peuvent être trouvé dans `/var/opt/hypercube/images`.

4 Zones

4.1 Informations

General Informations											
Name	Nodename	Zonepath	Status	Brand	IP type	Debug ID					
test-lipkg	sr03efit-alt100	/zones/test-lipkg/root	configured	lipkg	exclusive						
Network Informations											
IP Address	Default Router	Global Nic	MAC Address	Physical	Vlan ID						
10.155.252.90	10.155.252.1	aggr0	00:16:3e:18:c1:90	v100if90	100						
Other Informations											
Autoboot		DNS Domain		Resolvers							
false		efit.intra.test		10.155.252.1							
Dataset Informations											
Full Path Dataset											

FIG. 4.1 : Informations générale d'une zone.

Cet écran montre les informations générale de la zone tel que son nom, le serveur sur lequel elle est installée, son adresse MAC, sa RAM, etc...

4.2 Modify Configuration

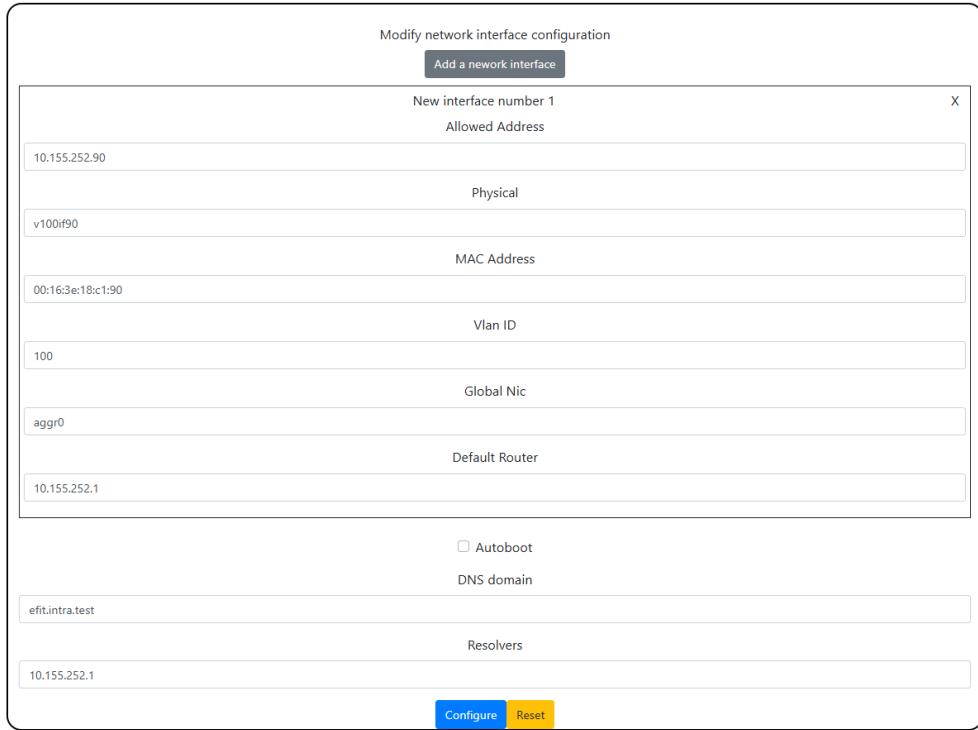


FIG. 4.2 : Modification d'un zone.

L'écran de modification d'une machine virtuelle se verra légèrement modifiée selon le type de machine préalablement sélectionné. La majorité des informations demandées sont les mêmes mais certaines diffèrent :

1. LIPKG : Un bouton permet d'ajouter une interface réseau à la machine virtuelle. Un encadré apparaît avec les informations utiles à cet interface. Un croix est présente en haut à droite de l'encadré pour supprimer cette interface. Une machine peut contenir plusieurs interface réseau, il suffit de re-clicker sur le bouton d'ajout d'interface. Dans le cas d'une machine LIPKG, une interface réseau a besoin :
 - D'une adresse IP.
 - D'un nom d'interface physique.
 - Une adresse MAC.
 - Un numéro de VLAN.
 - Le nom de l'interface WAN.

- L'adresse IP du routeur par défaut.

Une case peut être cochée ou non. Si sélectionné, la machine sera automatiquement redémarré lors d'un redémarrage du serveur.

Le nom de domaine DNS ainsi que son adresse IP (**Resolvers**)

2. LX : Une machine LX possède exactement les mêmes demandes d'informations qu'une machine LIPKG.
3. BHYVE : Une machine BHYVE quant à elle ne demandera ni d'adresse IP, ni de routeur par défaut dans l'écran de configuration d'interface. Cependant une autre case peut être cochée « VNC » permet d'activer ou non la visualisation VNC (Contrôle de bureau à distance) de cette machine. Il faudra aussi renseigner le nombre de RAM (en Giga) que cette machine utilisera ainsi que son nombre de VCPU (chiffre pair). Enfin, il faudra renseigner le type d'OS que l'on voudra utiliser sur cette machine, un système Windows ou un système UNIX. Si le système Windows est choisi, il faudra renseigner la taille de disque que cette machine utilisera. En dernier, une case « ISO » est à sélectionner ou non, il s'agit d'informer si l'installation se fera par « disque » ou par image.

En clickant sur **Configure**, l'utilisateur sera informé d'un pop-up que la demande de modification a bien été envoyée et sera à nouveau notifié lorsque celle-ci aura été faite sur la machine virtuelle.

4.3 Modify status

Current Status : configured	
Action	Description
▶	Boot or activate the specified zone
■	Shutdown the specified zone
⟳	Reboot the specified zone
⟲	Force to shutdown the specified zone
⬇	Install the specified zone on this node
⬆	Uninstall the specified zone from this node

FIG. 4.3 : Changement de statut d'une zone.

L'interface de modification de status comporte plusieurs boutons qui seront disponibles ou non selon l'état actuel de la machine. A tout moment, l'utilisateur peut voir le statut actuel de la machine. Les différentes actions possibles sont les mêmes que dans le tableau d'information du serveur, à savoir, dans l'ordre :

- Un démarrage.
- Un arrêt.
- Un redémarrage.
- Un arrêt forcé.
- Une installation.
- Une désinstallation.
- Planifier le cycle d'arrêt et de démarrage

Lorsque l'utilisateur demande un changement de statut, un pop-up apparaît, l'informant que la demande a bien été envoyé. Le statut courant est en train d'être modifié. Il se peut que le status courant passe en **Incomplete**, cela signifie que la machine n'a pas encore totalement changé de status jusqu'à celui que l'on voulait, cela arrive notamment lors des installations / désinstallations qui peuvent durer quelques minutes. Une fois le status courant arrivé à la demande finale, l'utilisateur en est informé via un nouveau pop-up.

4.4 Delete VM

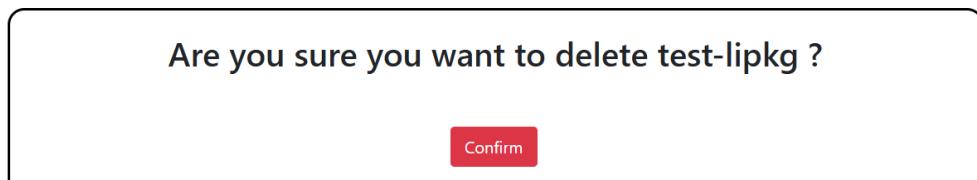


FIG. 4.4 : Suppression d'une zone.

Il existe aussi la possibilité de supprimer la machine virtuelle. Cette fonctionnalité est un peu plus **cachée** afin d'éviter toute suppression non voulue. Lors de la suppression d'une machine virtuelle, le système supprimera la machine mais toutes ses données sont gardées dans la blockchain. Cela permet de retrouver toute informations concernant une machine ayant existée.

4.5 Scheduling VM powercycle

La planification des cycles d'arrêt et de démarrage se définit dans un écran présentant les jours de la semaine, les heures de démarrage et d'arrêt. Il suffit de sélectionner la période pendant laquelle une VM doit être éteinte et quand l'allumer. Cette automatisation peut être désactivée au besoin. Il est à noter que la logique des cycles de démarrage/extinction est laissée à l'appréciation de l'utilisateur.

5 Storage

5.1 Zpools

Name	Hostname	Infos	More
rpool	sr03efit-alt100		
sr03efit	sr03efit-alt100		
sr03efit-nvme	sr03efit-alt100		
rpool	sr02efit-alt100		
sr02efit	sr02efit-alt100		
sr02efit-nvme	sr02efit-alt100		
vm01-00	sr02efit-alt100		
vm01-01	sr02efit-alt100		
vm03-00	sr02efit-alt100		
test1	sr03efit-alt100		
vm13-00	sr03efit-alt100		

FIG. 5.1 : Liste des zpools de l'hypercube.

Ce tableau contient l'ensembles des zpools des serveurs de l'hypercube. Il existe le même outil de recherche que dans le tableau d'informations du serveur. Chaque zpool possède un hostname qui montre sur quel serveur le zpool est présent. Le bouton d'informations possède tout un tas de détails du zpool comme sa taille allouée, son taux de capacité, son taux de fragmentation, etc... Le bouton + permet d'avoir une visualisation plus architectural du zpool. C'est-à-dire comment sont organisés les disques qui composent le zpool.

5.1.1 Création d'un zpool.

Il est aussi possible de créer un zpool directement depuis cet écran.

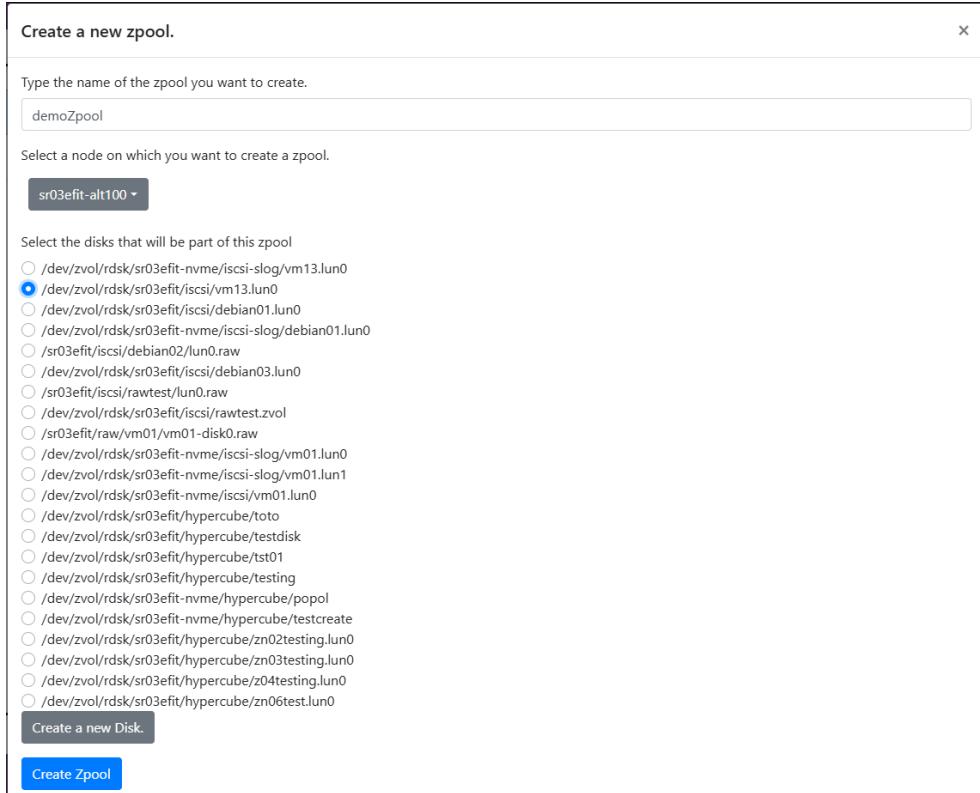


FIG. 5.2 : Création d'un zpool.

Pour ce faire, il faudra renseigner plusieurs informations :

- Le nom du nouveau zpool.
- Le serveur sur lequel le créer.
- Le disque primaire qui le compose. Si aucun disque de cette liste ne convient à l'utilisateur ou s'ils sont djà tous utilisé, il est possible d'en créer un nouveau (Voir Création disque).

5.2 Disks

Class	Hostname	Data File	Product ID	Details	Show Mask	Masking
scsi	sr03efit-alt100		ST8000NM000A-2KE101	Show		
scsi	sr03efit-alt100		ST8000NM000A-2KE101	Show		
nvme	sr03efit-alt100		FireCuda 510 SSD ZP250GM30001	Show		
nvme	sr03efit-alt100		FireCuda 510 SSD ZP250GM30001	Show		
lun	sr03efit-alt100	/dev/zvol/rdsk/sr03efit-nvme/iscsi-slog/vm13.lun0	COMSTAR	Show	Show Mask	Masking
lun	sr03efit-alt100	/dev/zvol/rdsk/sr03efit/iscsi/vm13.lun0	COMSTAR	Show	Show Mask	Masking
lun	sr03efit-alt100	/dev/zvol/rdsk/sr03efit/iscsi/debian01.lun0	COMSTAR	Show	Show Mask	Masking
lun	sr03efit-alt100	/dev/zvol/rdsk/sr03efit-nvme/iscsi-slog/debian01.lun0	COMSTAR	Show	Show Mask	Masking

FIG. 5.3 : Liste des disques de l'hypercube.

Ce écran ressemble fortement au tableau de zpool. On y trouve ici tout les disques de l'ensemble des serveurs de l'hypercube. L'outil de recherche ainsi qu'un bouton de création aussi présent ici. Le tableau comporte différentes informations telle que :

- La classe de disque.
- Le serveur sur lequel il est présent / créé.
- Le chemin d'accès.
- Le type de disque.

Le bouton **Show** permet d'afficher tout un tas de détails de ce disque comme son WWN, la taille de bloc, etc...

Disk Details	
wwn : 600144f0bf2bc219000067540eda0001	
hostname :	sr03efit-alt100
class :	lun
data-file :	/dev/zvol/rdsk/sr03efit-nvme/iscsi-slog/vm13.lun0
size :	10737418240
device-blksize :	4096
inquiry-vendor-id :	SUN
inquiry-product-id :	COMSTAR
write-protect :	false
writeback-cache-disable :	false
access-state :	0
lun-masking :	[{ "view-entry": "0", "host-group": "sr03efit-alt100", "target-group": "sr03efit-alt100", "lun": "15" }]

FIG. 5.4 : Informations détaillées d'un disque.

Show Mask nous montre l'état actuel du masking de ce disque.

Le bouton Masking permet de mask ou unmask le disque. A noter que le disque pourra être seulement mask / unmask sur un serveur configuré dans l'hypercube.

Actual Masking.			
View-entry	Host-group	Target-group	Lun
0	sr03efit-alt100	sr03efit-alt100	2
1	sr02efit-alt100	sr03efit-alt100	0

FIG. 5.5 : Informations de masking d'un disque.

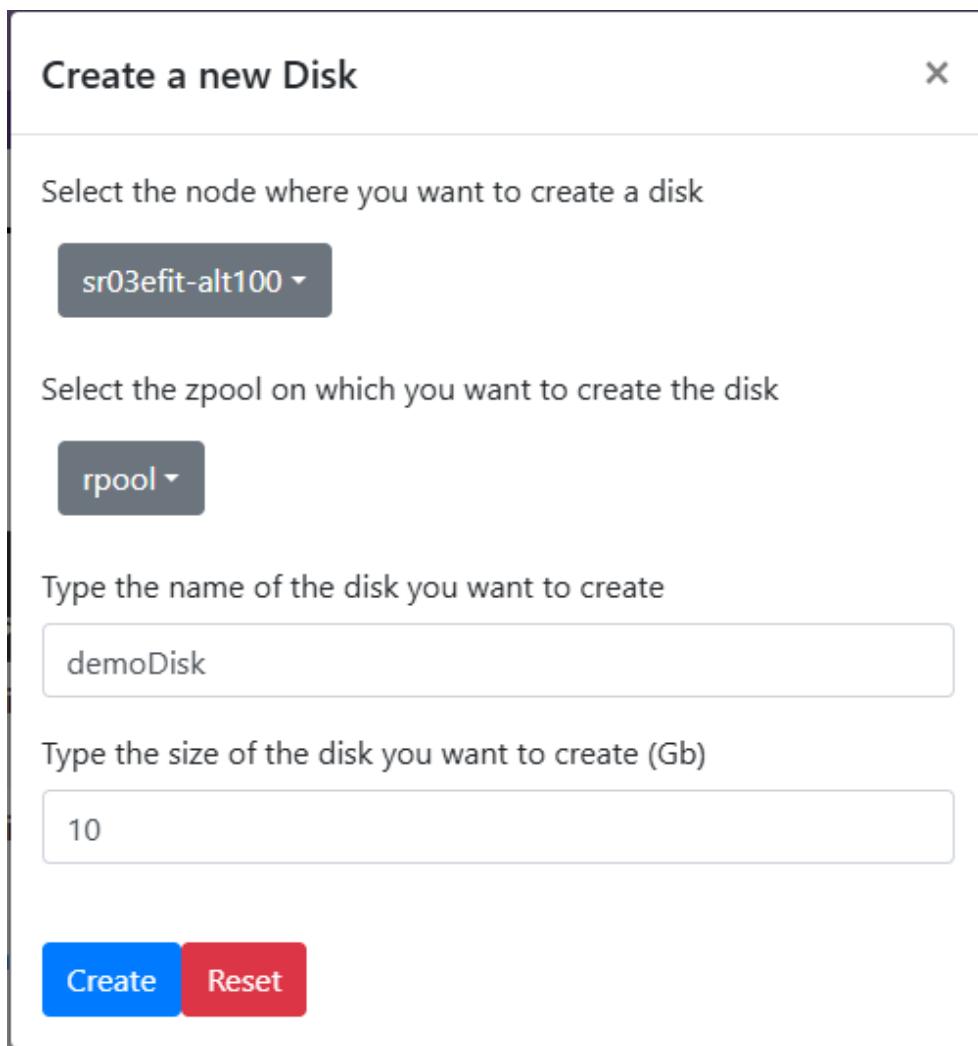


FIG. 5.7 : Crédation d'un nouveau disque.

5.2.1 Crédation d'un disque

Lors d'une demande de création de disque, différentes informations seront demandées :

- Le node sur lequel créer le disque.
- Le zpool sur lequel créer le disque.
- Le nom **commun** du disque.
- La taille du disque, en giga. Une fois la demande envoyée, un pop-up apparaîtra et un autre sera affiché lorsque le disque sera créé sur le serveur voulu.

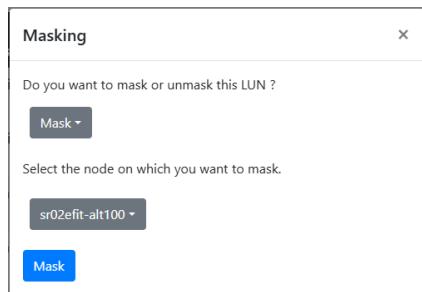


FIG. 5.6 : Demande mask/unmask d'un disque.