



Proxmox à la DSIN

2RCE – 03 juillet 2026

UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR

À l'ordre du jour :

1. Pourquoi Proxmox ?
2. Infrastructure matérielle "Avant Proxmox"
3. Infrastructure matérielle actuelle
4. Infrastructure matérielle de demain !
5. Infrastructure Proxmox en détails

6. Importation de VM
7. Sauvegarde et restauration
8. Services aux composantes

9. Proxmox datacenter manager
10. Demande de VM
11. Haute disponibilité et maintenance

12. Questions ?

Pourquoi Proxmox pour les composantes :

- Prix
- Utilisé à la DSIN
- Utilisé dans les composantes
- Communauté ESR importante

- Compatibilité totale avec nos matériels
- Compétences locales existantes, délai d'appropriation très court
- Simplicité d'importation (depuis VMware et Proxmox utilisés dans les composantes)

Datacenter nLighten

Matériels DSIN



4 Hyperviseurs VMware

Process = 224 vCpu

Mémoire = 4 To

Stockage = 220 To
(SSD)

2022

Matériels Composantes



12 Hyperviseurs VMware

Process = 688 vCpu

Mémoire = 3,5 To

Stockage = 100 To
(SSD + HDD)

2016

2018

2021

2018

Salle 301C



Sauvegarde 200 To

Datacenter nLighten

Matériels DSIN

2022



4 Hyperviseurs VMware

Process = 224 vCpu

Mémoire = 4 To

Stockage = 220 To (SSD)

Matériels Composantes

2018

2021

2018

2020



6 Hyperviseurs Proxmox

Process = 408 vCpu

Mémoire = 1,8 To

Stockage = 200 To
(SSD + HDD)

Salle 301C

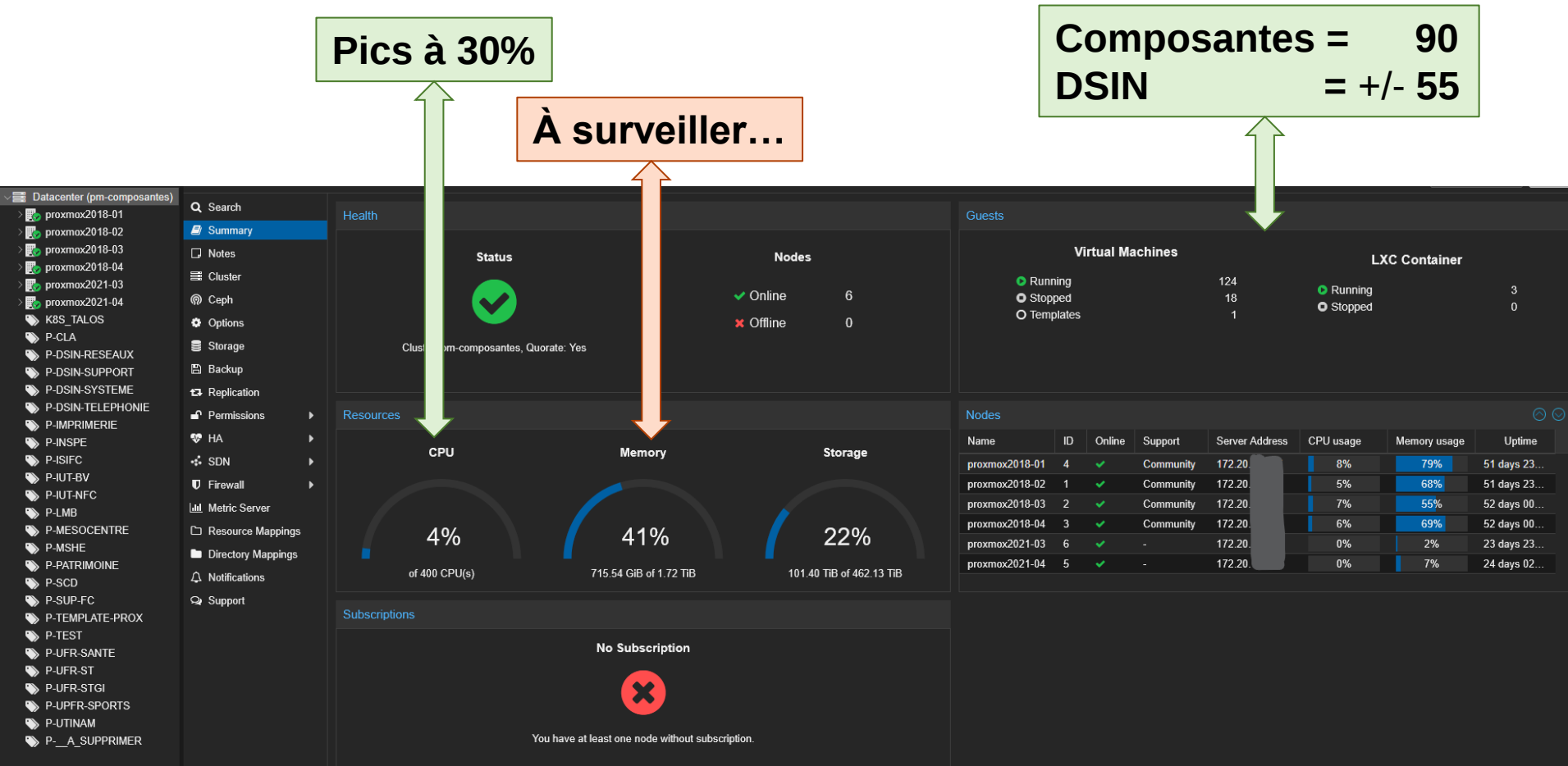


Sauvegarde DSIN
200 To



 Sauvegarde Composantes
Proxmox Backup 300 To

Ressources consommées le 02/07/2026



Datacenter nLighten

Matériels Composantes



Proxmox Backup 300 To

Matériels DSIN



4 Hyperviseurs VMware

Process = 224 vCpu

Mémoire = 4 To

Stockage = 220 To (SSD)

Chésinum

Matériels Composantes



8 Hyperviseurs Proxmox

Process = 600 vCpu

Mémoire = 3,5 To

Stockage CEPH



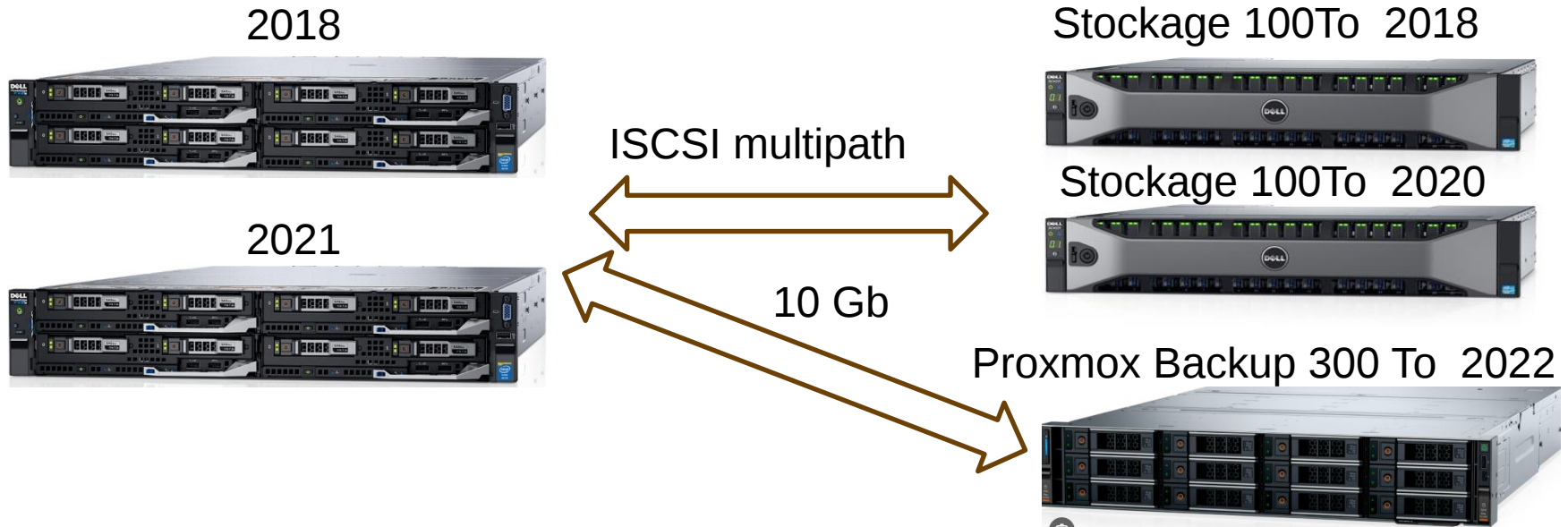
Matériels DSIN



Sauvegarde DSIN 200 To

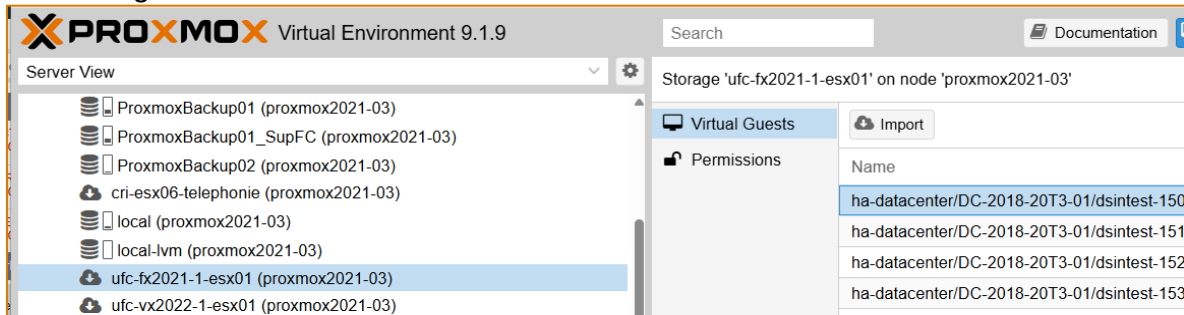


Salle 301C



- Infrastructure matérielle et réseau éprouvée, déjà utilisée en production avec VMware, redondante et performante ;
- Stockage Compellent : 20 % de SSD, jusqu'à 270 000 IOPS, ~1 000 VM ;
- iSCSI multipath sur 2 ports 10 Gb, soit jusqu'à 20 Gbit/s de bande passante théorique ;
- Émulation processeur x86-64-v3 — Intel Haswell.

- 1 – Connecter un ESX en tant que stockage
Depuis Storage > Add ESX



- 2 – Importer une VM

Import Guest - ufc-fx2021-1-esx01:ha-datacenter/DC-2018-20T3-01/dsintest-150 [k8s-pilote_ K8S P...]

General Advanced Resulting Config

VM ID: 100 Name: dsintest-150-k8s-pilote-K8S-Pilote-01

Sockets: 2 CPU Type: x86-64-v2-AES

Cores: 1 Total cores: 2

Memory (MiB): 4096 OS Type: Linux

Version: 6.x - 2.6 Kernel

Default Storage: Cpl-2020-1-25T Default Bridge: br_mngt_99

Format: QEMU image format (qcow2)

Live Import: ☐ Starts a previously stopped VM on Proxmox VE and imports the disks in the background.

Warnings:

- EFI state cannot be imported, you may need to reconfigure the boot order (see [OVMF/UEFI Boot Entries](#))
- Virtual guest seems to be running on source host. Import might fail or have inconsistent state!

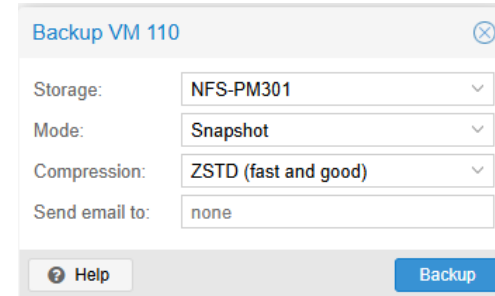
Help Import

Contraintes :

- La VM doit être éteinte pendant la migration ;
- Pas de snapshot en cours ;
- Temps de migration assez long 2h pour 1 To ;
- Configuration réseau à refaire ;
- Installation agent Qemu et drivers VirtIO.

Importation via Backup local ou distant

Sauvegarder > Transférer > Restaurer



Backup VM 110

Storage: NFS-PM301

Mode: Snapshot

Compression: ZSTD (fast and good)

Send email to: none

Help Backup

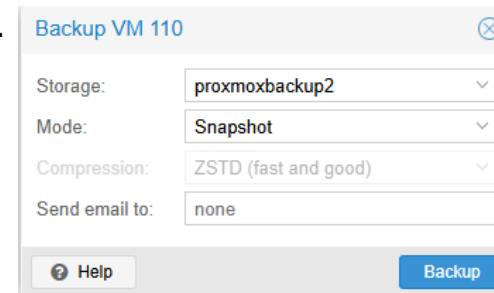
Importation via Proxmox Backup Server

Configurer Proxmox Backup Server

aux clusters Proxmox source et destination (PVE 7 et supérieur).

Sauvegarder depuis Proxmox source

puis restaurer sur Proxmox destination.



Backup VM 110

Storage: proxmoxbackup2

Mode: Snapshot

Compression: ZSTD (fast and good)

Send email to: none

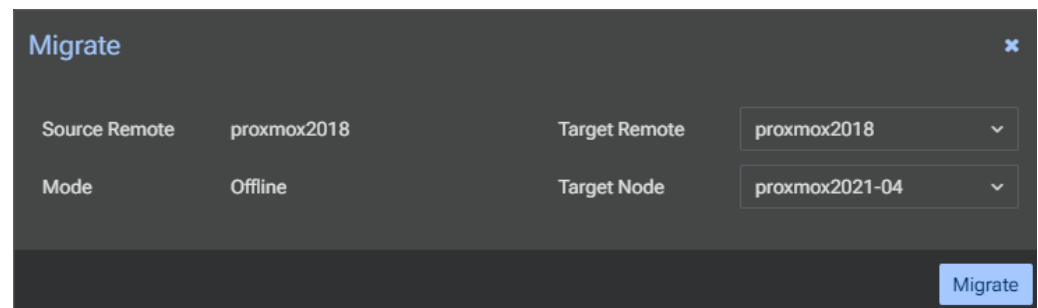
Help Backup

Importation via Proxmox Datacenter Manager

Connecter les Proxmox source

et destination sur PDM (PVE 8 et supérieur)

Lancer la migration (VM éteinte)



Migrate

Source Remote proxmox2018

Target Remote proxmox2018

Mode Offline

Target Node proxmox2021-04

Migrate

PROXMOX Backup Server 4.2.1

Tableau de bord
Notes
Configuration
Contrôle d'accès
Distances
Points de terminaison S3
Contrôle de trafic
Certificats
Clefs de chiffrement
Notifications

Entrepôt de données: backup

Résumé Contenu Tâches de purge et nettoyage Tâches de synchro Vérifier les tâches Options Perm

Recharger V. Tout vérifier Tout purger Espace de noms: Racine Ajouter u

Groupe de sauvegarde ↑	Commentaire	Actions ↑	Heure de sauvegarde ↑	Taille	N
Espace de noms racine					
ct/204060	pm-composantes, CT114, p...	V. + - [icon]	2026-06-29 23:21:31		
ct/204138	pm-composantes, GIT25, p...	V. + - [icon]	2026-06-29 23:30:15		
ct/204183	pm-composantes, SITES-S...	V. + - [icon]	2026-06-29 23:17:47		
vm/105250	pm-composantes, Qualio-sr...	V. + - [icon]	2026-06-29 23:44:20		
vm/109131	pm-composantes, STAdmin...	V. + - [icon]	2026-06-29 23:45:35		

- Installation de Proxmox Backup Serveur aussi facile que PVE ;
- Intégration à PVE facile, vu comme un stockage ;
- Configuration des droits assez complexe ;
- Sauvegarde incrémentielle + déduplication toutes les nuits sur 31 jours ;
- Sauvegardes vérifiées (cohérence) quotidiennement en journée ;
- Pas d'accès aux sauvegardes pour les composants pour le moment.

Restauration complète

Overwrite Restore: VM 4070 (virt-rezo-1-web)

Source: vm/4070/2026-06-29T21:01:01Z

Storage: From backup configuration

VM: 4070

Bandwidth Limit: Defaults to target storage restore limit MiB/s

Unique: ☐ Start after restore: ☐ Add to HA: ☐

Live restore: ☐

Override Settings:

Name: virt-rezo-1-web Memory: 2048

Cores: 1 Sockets: 1

Restore

Récupération de fichiers

File Restore - vm/18240/2026-06-29T21:06:50Z

Name ↑	Size	Modified	Type
drive-scsi0.img.fidx	200.00 GiB		Virtual
lvm			Virtual
ubuntu-vg			Directory
root	148.52 GiB		Directory
bin			Directory
411toppm	14.30 KiB	Sun Mar 31 2024 10:09:47 ...	File
GET	15.87 KiB	Fri May 22 2026 17:41:03 G...	File
HEAD	15.87 KiB	Fri May 22 2026 17:41:03 G...	File

Selected "drive-scsi0.img.fidx/lvm/ubuntu-vg/root/bin/411toppm" Download

Adresse de connexion : <https://infra-composantes.uml.fr/>

Connexion en utilisant le CAS universitaire :

Proxmox VE Login

User name:

Password:

Realm:

Language:

Proxmox VE Login

Realm:

Language:

proxmox2018-03 - Proxmox Virtual Environment 9.1.9

infra-composante.uml.fr/#v1:0:18:4.....

Documentation Create VM Create CT eric@pve

Server View Server View Folder View Pool View Tag View

proxmox2018-04 proxmox2021-03 proxmox2021-04 P-DSIN-SYSTEME

Datacenter

Search

Users API Tokens Two Factor

Type	Description	Disk usage...	Memory us...	CPU usage	Uptime	Host CPU ...	Host Mem...
node	proxmox2018-01				-		
node	proxmox2018-02				-		
node	proxmox2018-03				-		
node	proxmox2018-04				-		
node	proxmox2021-03				-		
node	proxmox2021-04				-		
pool	P-DSIN-SYSTEME		35.6 %	0.4% of 46 ...	50 days 01:0...		
qemu	21003 (DsinTest3-LemonIda...	0.0 %	33.0 %	0.3% of 2 ...	50 days 00:3...	0.5% of 1 ...	
qemu	21012 (DsinTest12)	0.0 %	88.7 %	0.3% of 2 ...	28 days 22:0...	0.5% of 1 ...	
qemu	21004 (DsinTest4-LemonIda...	0.0 %	21.4 %	0.3% of 2 ...	50 days 00:4...	0.5% of 1 ...	
qemu	21005 (DsinTest5-LemonIda...	0.0 %	18.6 %	0.2% of 2 ...	50 days 00:5...	0.4% of 1 ...	

Tasks Cluster log

Start Time ↓	End Time	Node	User name	Description	Status
--------------	----------	------	-----------	-------------	--------

Sélectionnez le mode "Pool View" :

PROXMOX Virtual Environment 9.1.9

Search

Documentation Create VM Create CT eric@pve

Pool View

Datacenter

Bulk Actions Help

Search:

Search

Users
API Tokens
Two Factor

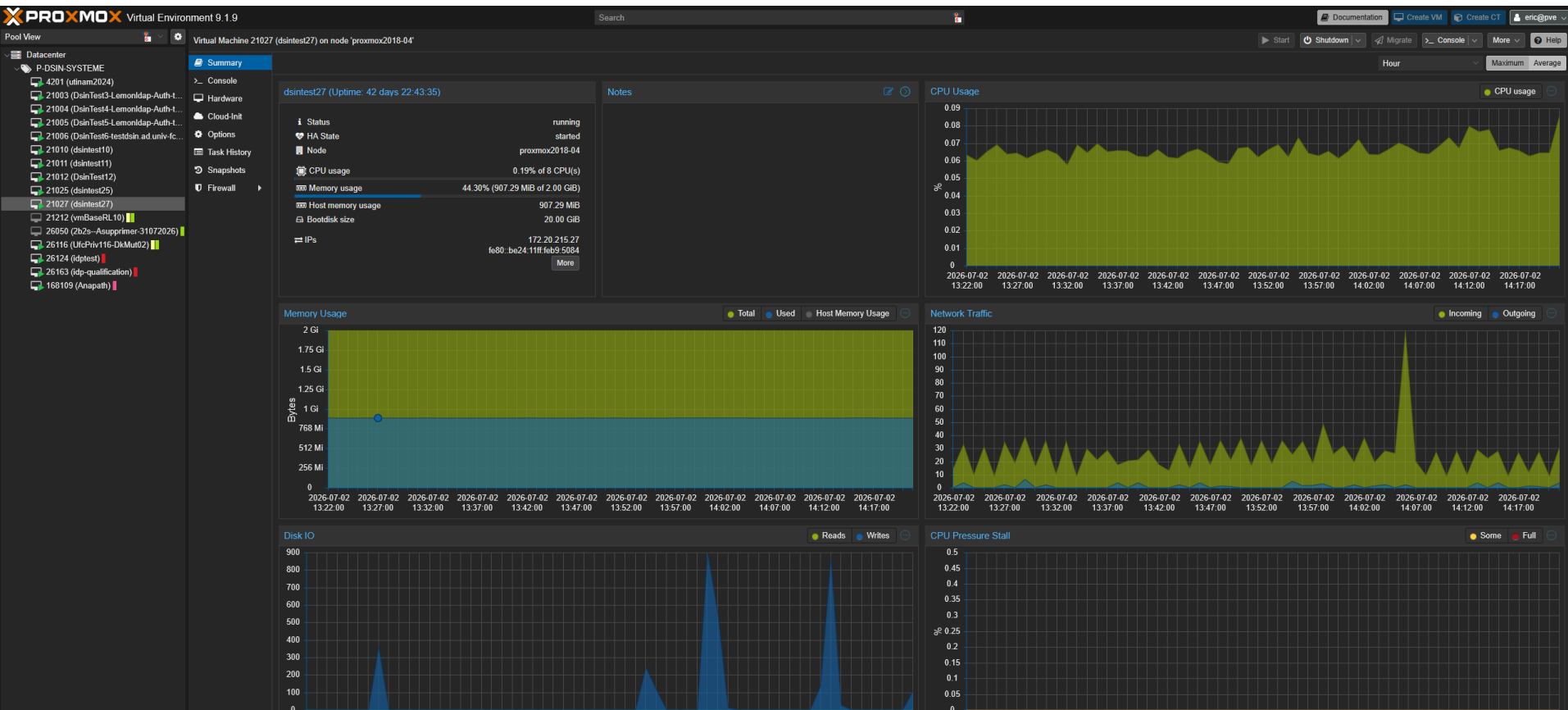
Type ↑	Description	Disk us...	Memory ...	CPU usage	Uptime
pool	P-DSIN-SYSTEME		35.7 %	0.5% of 46 CPUs	50 days 01:12:01
qemu	4201 (utinam2024)	0.0 %	60.9 %	5.4% of 2 CPUs	50 days 01:12:01
qemu	21003 (DsinTest3-Lemonldap-Auth-test-1)	0.0 %	33.0 %	0.2% of 2 CPUs	50 days 00:46:38
qemu	21004 (DsinTest4-Lemonldap-Auth-test-2)	0.0 %	21.4 %	0.2% of 2 CPUs	50 days 00:55:25
qemu	21005 (DsinTest5-Lemonldap-Auth-test-BDD)	0.0 %	18.6 %	0.2% of 2 CPUs	50 days 01:03:09
qemu	21006 (DsinTest6-testdsin.ad.univ-fcomte.fr)				-
qemu	21010 (dsintest10)	0.0 %	31.8 %	0.1% of 4 CPUs	6 days 23:22:43
qemu	21011 (dsintest11)	0.0 %	21.8 %	0.1% of 4 CPUs	6 days 23:21:10
qemu	21012 (DsinTest12)	0.0 %	88.8 %	0.2% of 2 CPUs	28 days 22:16:21
qemu	21025 (dsintest25)	0.0 %	35.4 %	0.1% of 8 CPUs	41 days 00:08:08
qemu	21027 (dsintest27)	0.0 %	43.6 %	0.1% of 8 CPUs	41 days 00:03:09
qemu	21212 (vmBaseRL10)				-
qemu	26050 (2b2s-Asupprimer-31072026)				-
qemu	26116 (UfcPriv116-DkMut02)	0.0 %	11.3 %	0.1% of 4 CPUs	50 days 01:11:48

Tasks Cluster log

Start Time ↓	End Time	Node	User name	Description	Status
--------------	----------	------	-----------	-------------	--------

Convention des VMID : Numéro_vlan+Derniers_digits_IP (ex. : 21008)

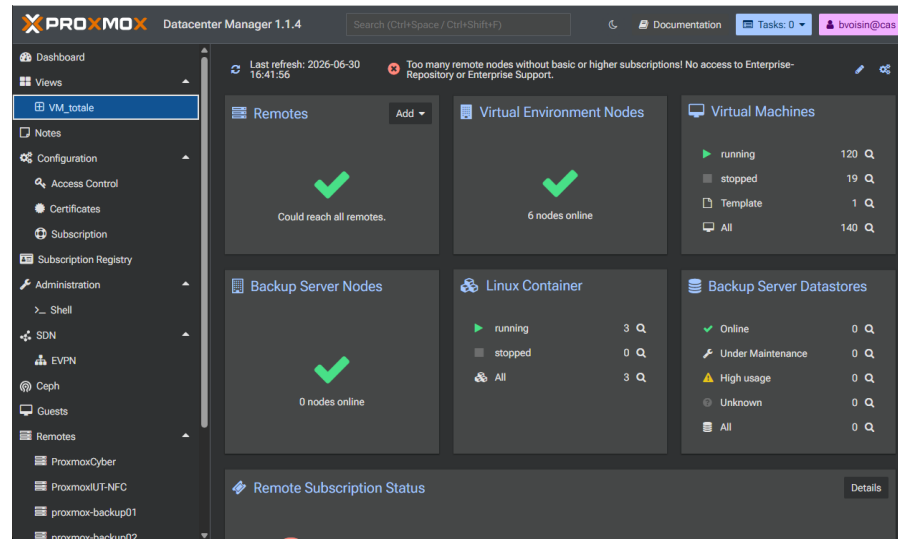
Vue détaillée d'une VM :

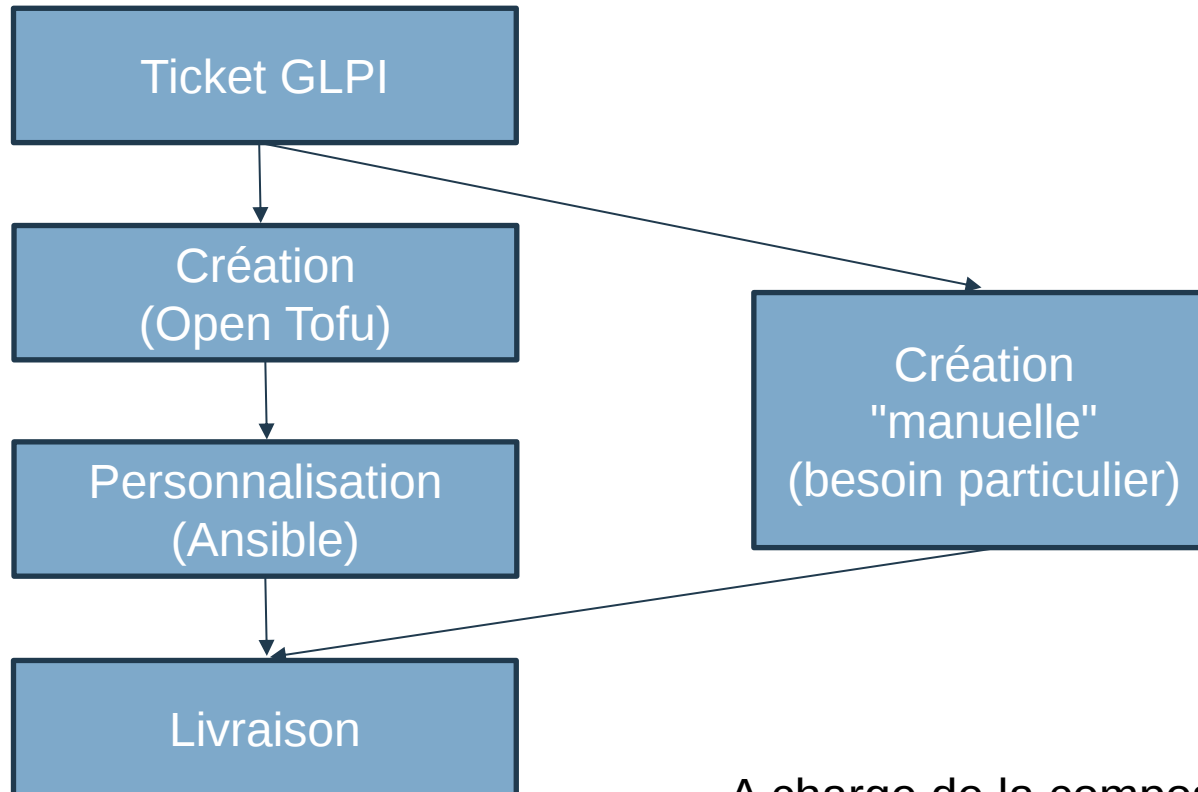


Principales fonctionnalités :

- Vue centralisée de plusieurs clusters/nœuds Proxmox VE et serveurs Proxmox Backup ;
- Inventaire global des hôtes, VM, conteneurs, stockages ;
- Monitoring centralisé : CPU, RAM, stockage, santé des nœuds, tâches ;
- Gestion des VM/CT : démarrage, arrêt, reboot ;
- Migration live entre clusters Proxmox différents ;
- Gestion centralisée des mises à jour.

PDM va se rapprocher des fonctionnalités d'un vCenter avec la répartition de charge et la gestion de dossiers.





A charge de la composante :

- Sécurisation (Pare-feu, agent EDR, GLPI, etc.)
- Mise à jour système
- Surveillance, métriques, etc.

Haute disponibilité (HA) activée par défaut pour toutes les VMs :

- Les VMs sont affectées à un hyperviseur ;
- En cas de défaut, elles sont automatiquement déplacées ;
- Après rétablissement, elles retournent sur leur hyperviseur initial.

Mise à jour du cluster :

- Firmware (2 fois par an) ;
- Logiciel (régulièrement).

Licences communautaires :

- Hyperviseur Proxmox Virtual Environment ;
- Proxmox Backup Server.



Merci !

Avez-vous des questions ?

UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR