



CUMULUS

CLOUD UNIVERSITAIRE MUTUALISE

Olivier Waldek – ow@up5.fr

LA PLATEFORME SPC

Bienvenue sur CIRRUS

Plateforme numérique partagée Sorbonne Paris Cité

Les multiples appels à projets lancés par SPC rendent possible de fortes synergies entre les équipes de recherche. Pour autant, les équipements et compétences numériques sont encore largement dispersés dans les laboratoires. Mutualiser une partie du support numérique à la recherche améliorera les services offerts aux chercheurs et réduira sensiblement leurs coûts liés au numérique. Par ailleurs, une infrastructure numérique partagée facilitera les collaborations ainsi suscitées entre les établissements membres et avec les EPST.

LES PLATEFORMES ETABLISSEMENTS



MAGI

USPC s'appuie sur le centre interdisciplinaire de calcul de Paris 13 pour offrir des moyens de calcul intensif et distribué à la communauté scientifique. Cet outil



S-CAPAD

USPC s'appuie sur le Service de Calcul Parallèle et de Traitement de Données en sciences de la Terre de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP). Il fournit les




Cumulus

USPC s'appuie sur la plateforme de l'université Paris Descartes et la développe pour mettre en œuvre un cloud privé à destination de ses chercheurs. Elle offre aujourd'hui

LA PLATEFORME DESCARTES



 Se connecter

Bienvenue sur CUMULUS

La puissance du cloud à portée de clic



Pourquoi?

Cumulus est une plateforme de virtualisation dédiée aux chercheurs. Son objectif : vous offrir des serveurs puissants, sécurisés,



Comment?

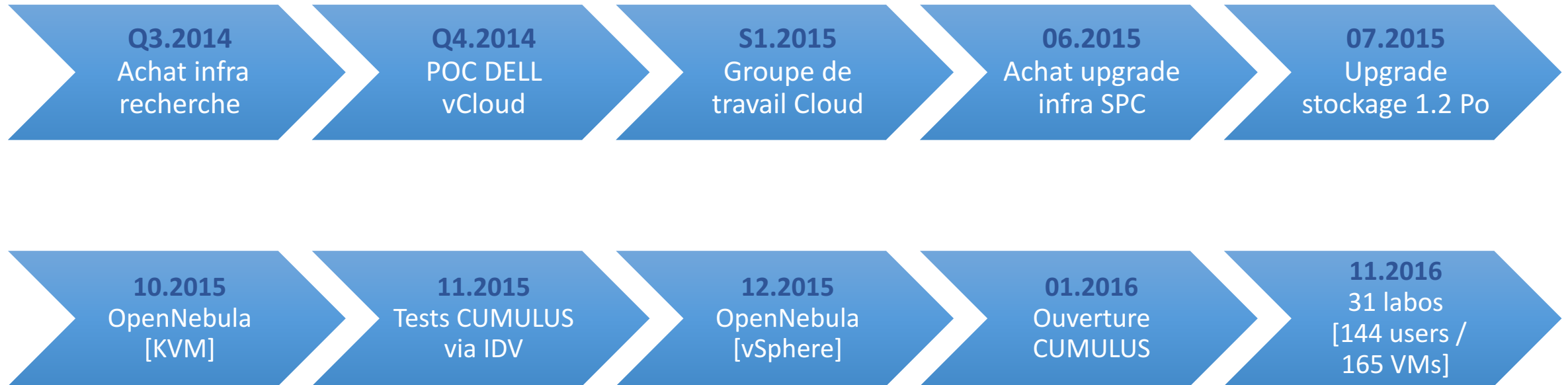
En pratique, tout personnel de recherche associé à Sorbonne Paris Cité peut créer un compte¹, puis choisir le type d'environnement dont



Qui peut m'aider?

Tout personnel de recherche associé à Sorbonne Paris Cité peut créer un compte¹, puis choisir le type d'environnement dont il a

CHRONOLOGIE



ORCHESTRATEUR POUR CLOUD HYBRIDE ?



POURQUOI OPENNEBULA ?

Cloud Management

- Multi-tenancy
- Simple cloud GUI and interfaces
- Service elasticity/provisioning
- Federation

Virtual Infra Management

- Capacity management
- Virtual appliance management
- Resource optimization
- HA and business continuity

OpenNebula

vCenter
OpenStack

KVM

Xen

VMware

VMware



INFRA « CONVERGENTE »



Chassis Dell M1000e
6 x M630 [700 Go RAM – 2 x Xeon 2.6 GhZ]
2 x MXL – 40 G / FCoE

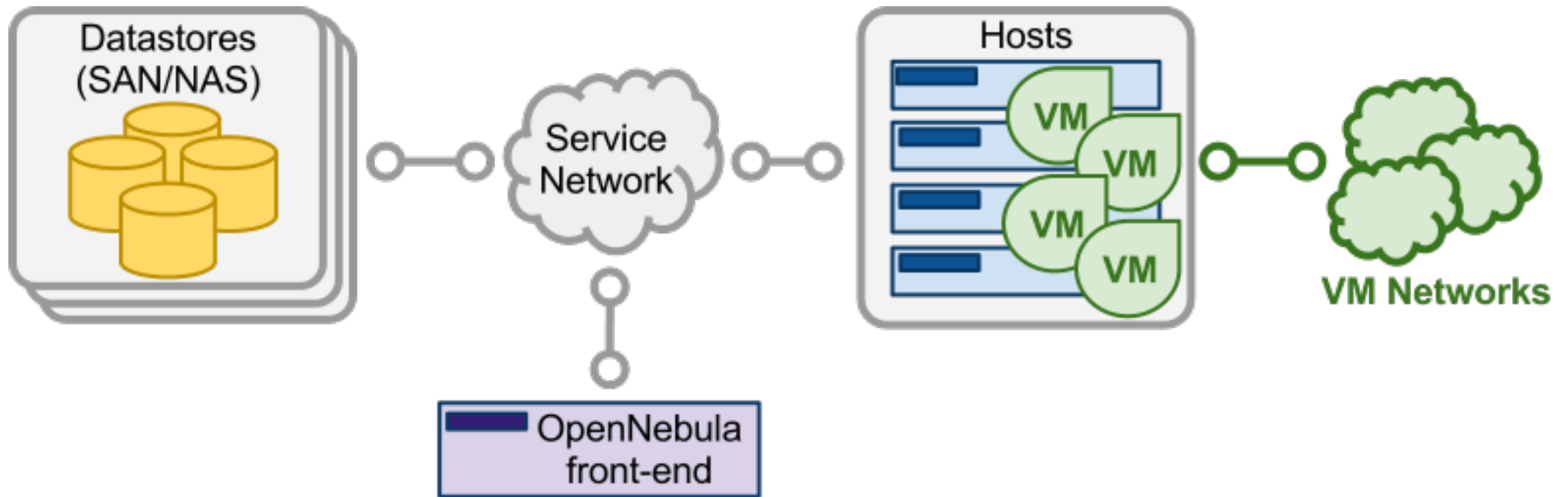


DELL SC220
24 x 1.4 To + 24 x 0.4 To



DELL SC280
336 x 4 To

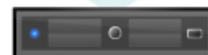
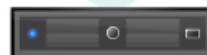
UNE IMPLEMENTATION « CLASSIQUE »



VIRTUALISATION VMWARE & KVM



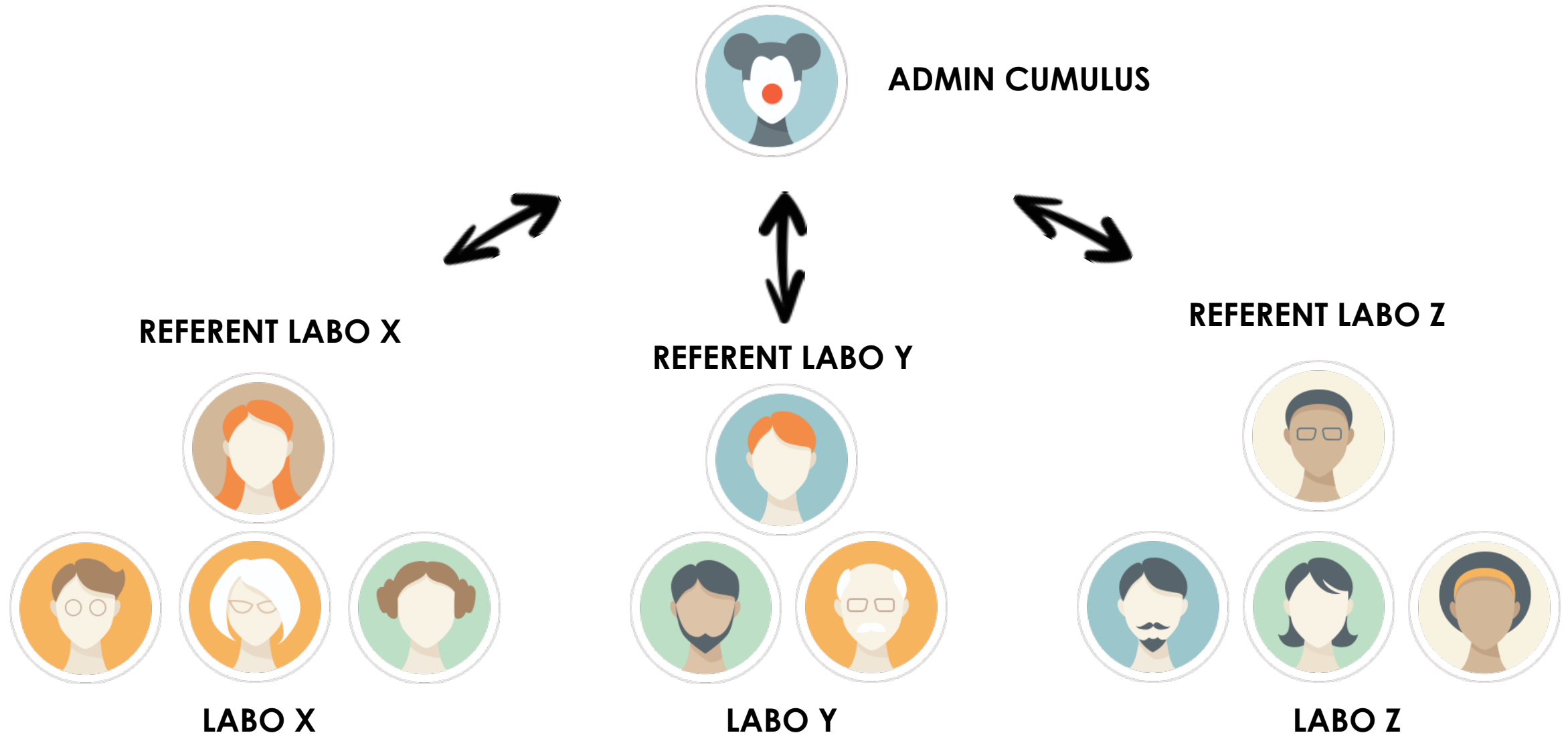
Manage



© VMware, Inc.



MODELE ORGANISATIONNEL



NOUVEAUTE 02.2016

**Désignation du référent(s) par le directeur du
laboratoire ou de la structure**

Validation d'une « charte » des bons usages

NOUVEAUTE 12.2016

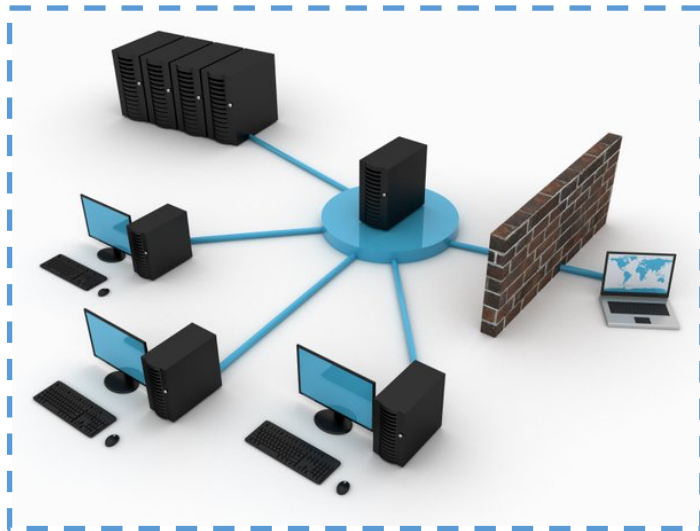
Validation d'une « charte » des bons usages

Citation de la plateforme « CUMULUS » dans le cadre des publications & travaux de recherche

1 LABO = 1 VIRTUAL DATA CENTER



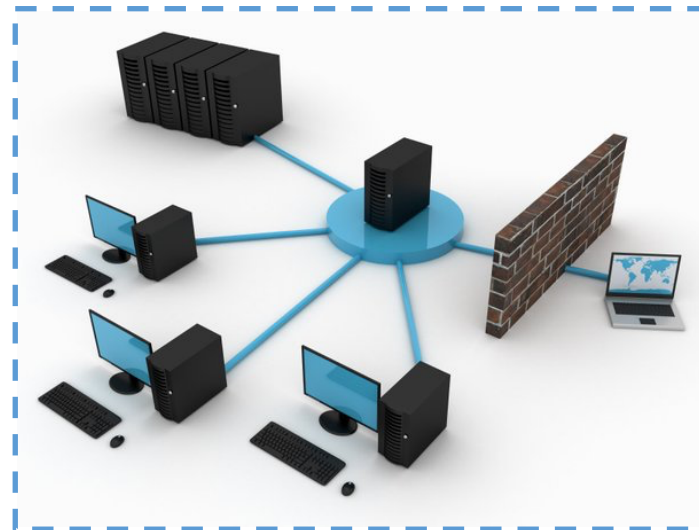
REFERENT LABO X



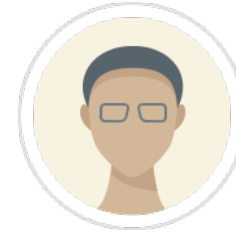
LABO X



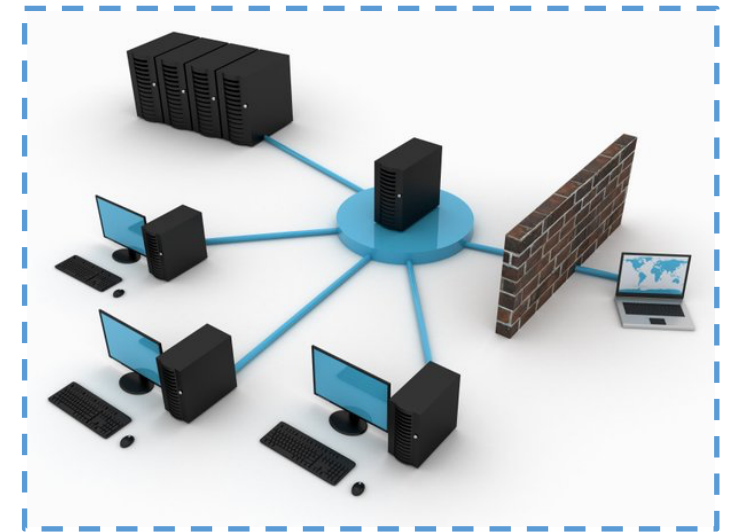
REFERENT LABO Y



LABO Y



REFERENT LABO Z



LABO Z

DEMANDE D'ACCES A LA PLATEFORME

préinstallés. En quelques minutes, son serveur est scientifique, en quelques minutes, son serveur et accessible st opéré et ris Descartes écurité et de

Demande de création de compte

Nom	Prénom
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Courriel	Courriel du laboratoire (*)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mot de passe	Confirmation du mot de passe
<input type="password"/>	<input type="password"/>

(*) Pour les extérieurs à l'USPC

[> ENVOYER MA DEMANDE](#)

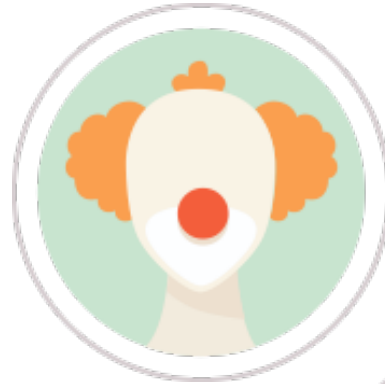
Ouvrir un compte

L'ouverture d'un compte CUMULUS est une procédure très simple. Vous n'avez besoin que d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe pour accéder à tous les services. Cliquez sur le bouton "Ouvrir un compte" et remplissez les champs du formulaire d'inscription.

[OUVRIR UN COMPTE](#)

Cumulus, c'est un cluster Open-source³ qui permet l'hébergement de plus de 500 machines virtuelles sur les principaux systèmes d'exploitation et partage plus de 1,2 pétaoctets de données.

AUTHENTICATION ?



AUTH. INTEGREES A OPENNEBULA



LOCAL



SSH



CERTIFICAT

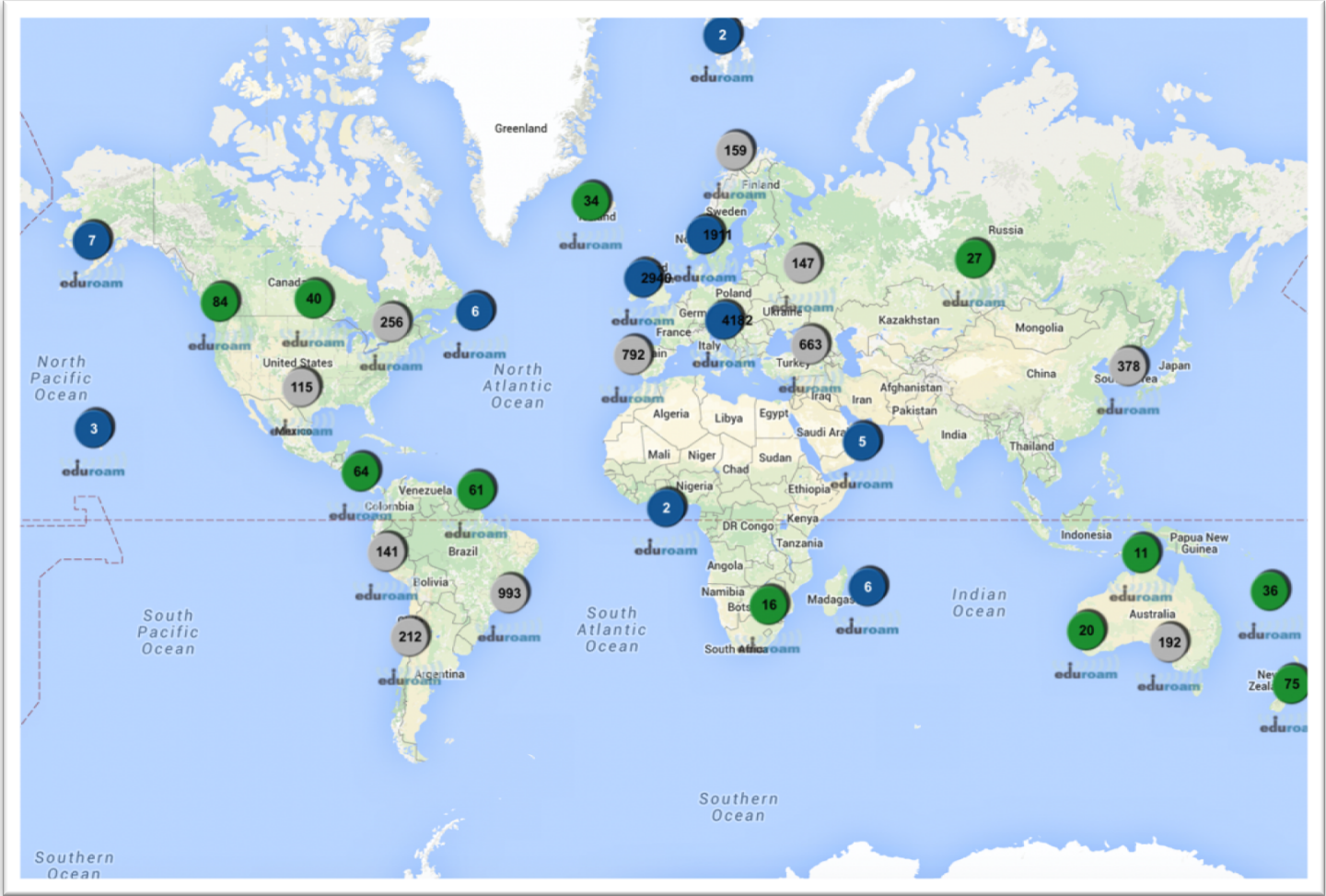


LDAP

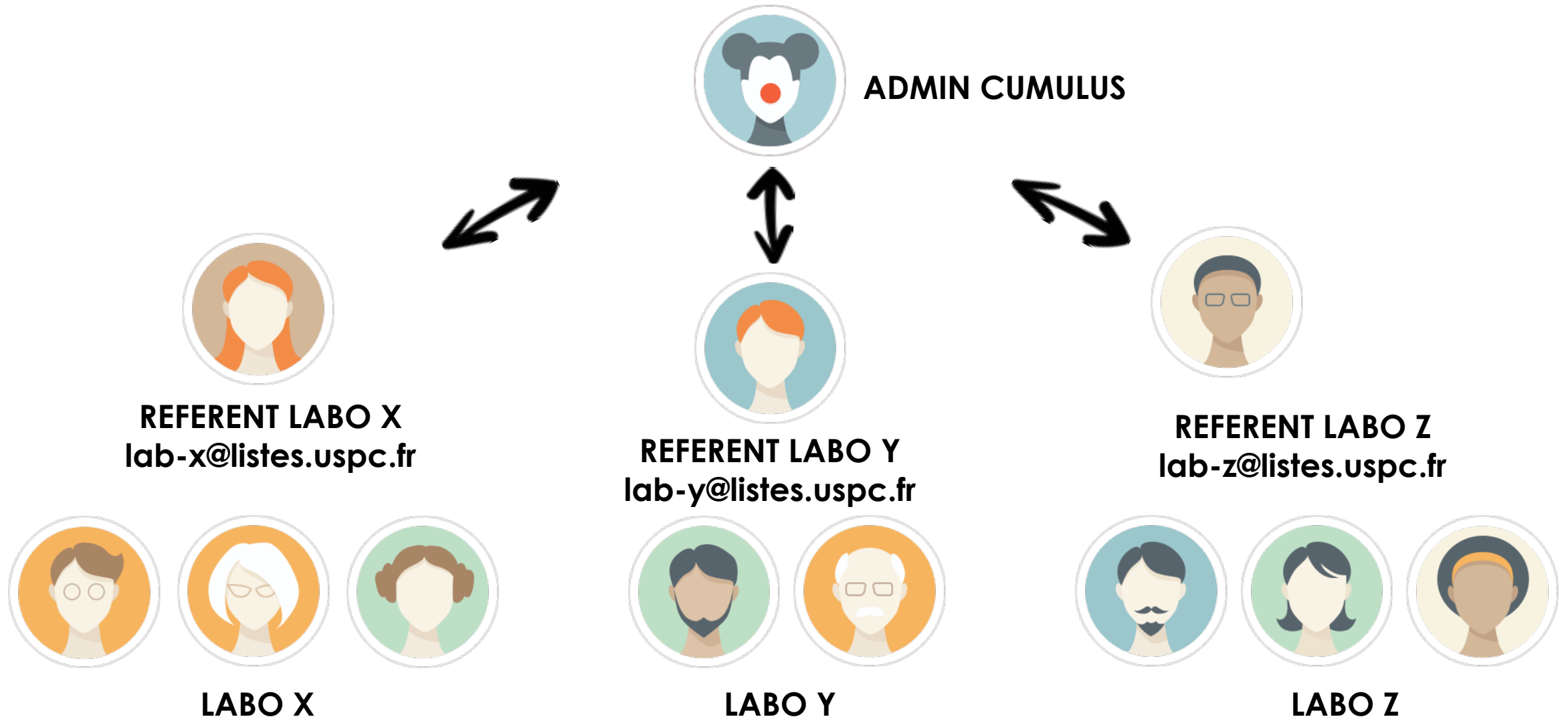
SOLUTION POSSIBLE ... EDUROAM



FreeRADIUS
The world's most popular RADIUS Server



AUTORISATION BASEE SUR LE MODELE ORGANISATIONNEL

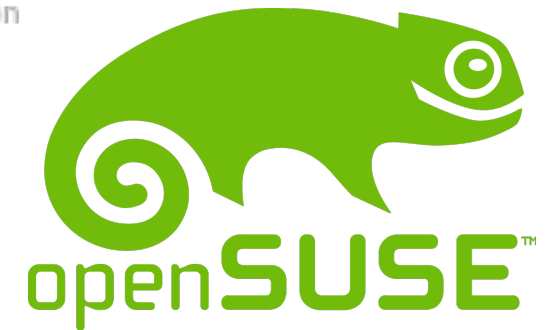


LISTES SYMPA : GESTION DES AUTORISATIONS



- Une liste par laboratoire / Virtual Data Center
- Référentiel des usagers de la plateforme
- Autorisations gérées simplement par email :
 - Mail `sympa@listes.uspc.fr` > QUIET ADD lab-xxx.cumulus @email
 - Mail `sympa@listes.uspc.fr` > QUIET DEL lab-xxx.cumulus @email

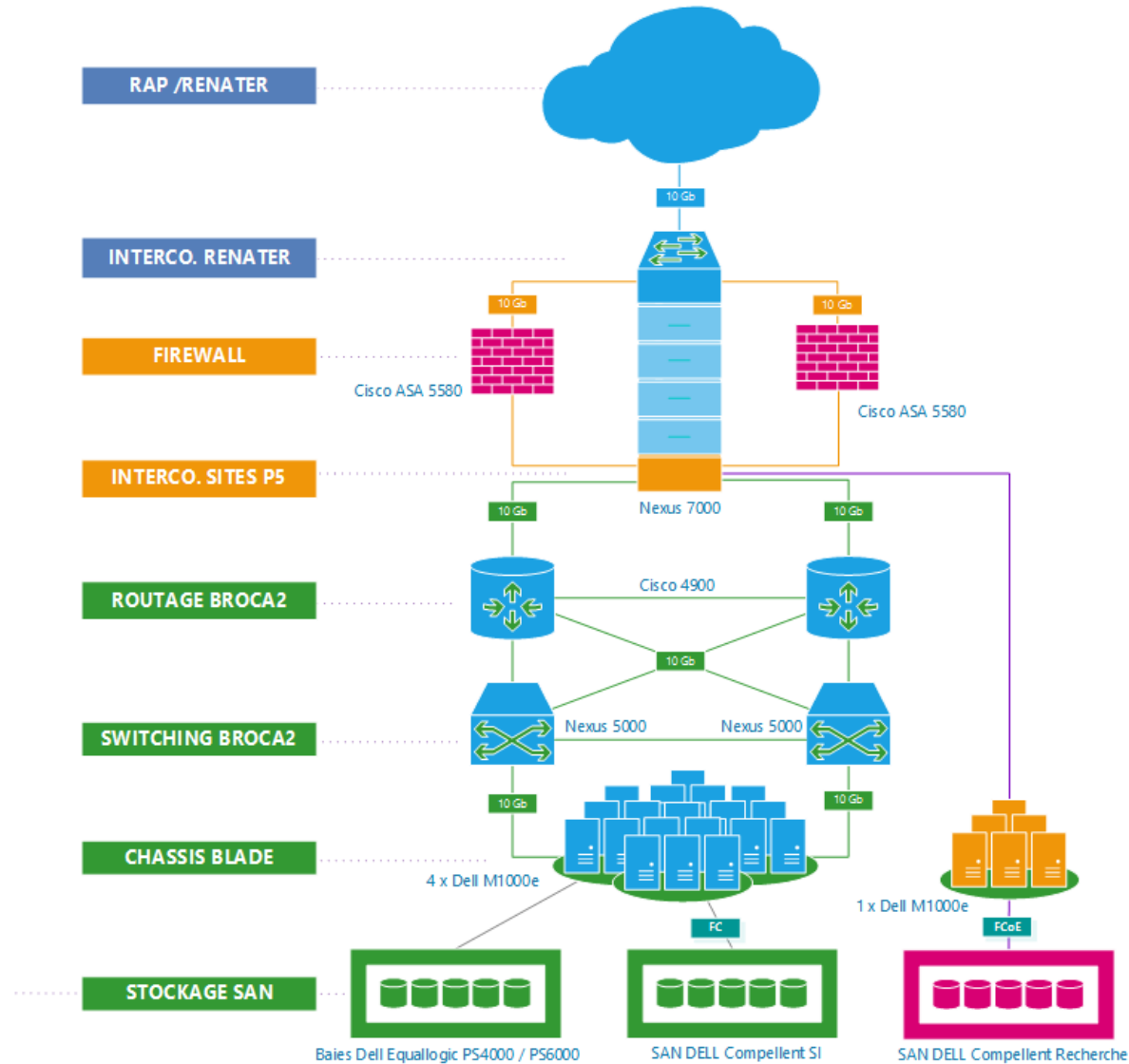
VM TEMPLATE



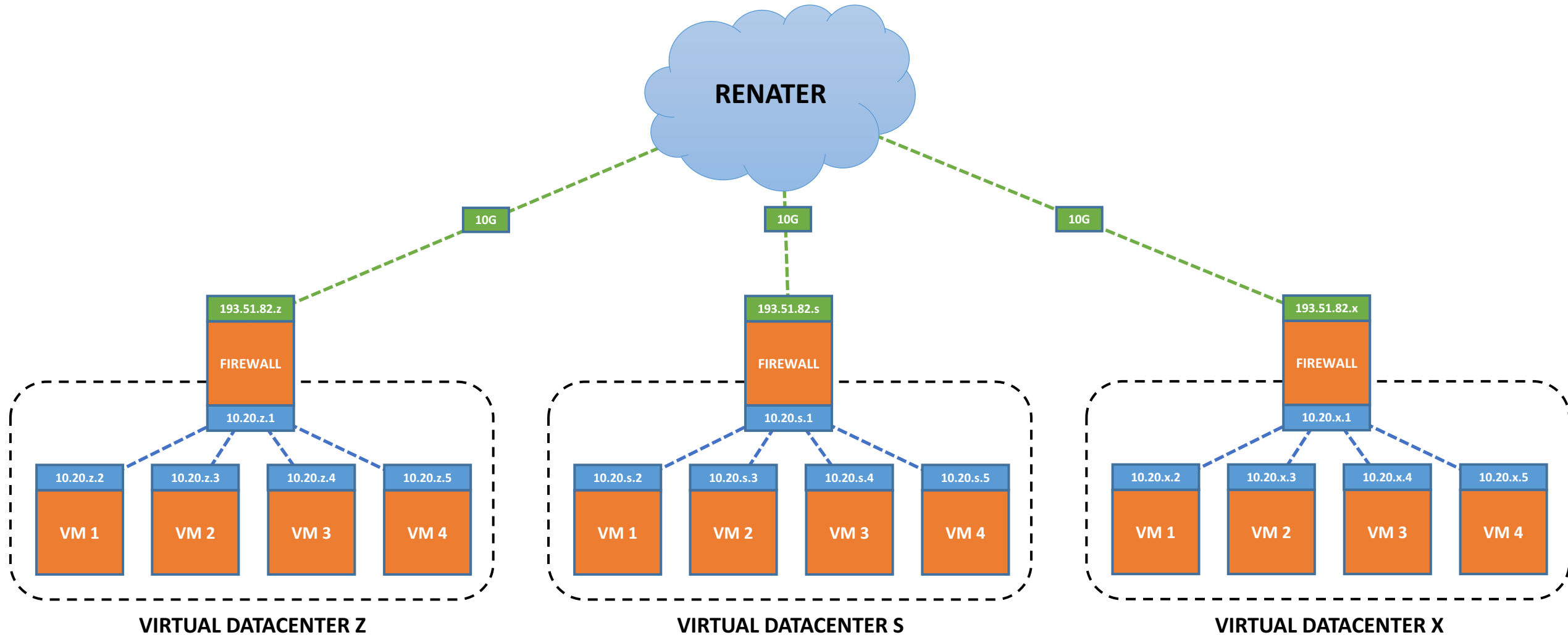
COULTS & LICENSING



ACCOSTAGE RESEAU EN PARALLELE DU SI



VIRTUAL DATACENTER NETWORK MODEL



Network as a Service « NaaS »



pFsense NAT / PAT

Firewall: Rules

Floating WAN LAN

ID	Proto	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	*	Reserved/not assigned by IANA	*	*	*	*	*		Block bogon networks
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP/UDP	*	*	WAN address	8443	*	none		Allow remote management from anywhere (Dangerous!)
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.4	22 (SSH)	*	none		NAT allow ssh to 10.20.1.4 from internet
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.6	22 (SSH)	*	none		NAT allow 10.20.1.6 to be accessible via ssh
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.6	8080	*	none		NAT allow http access to 10.20.1.6
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.5	22 (SSH)	*	none		NAT allow ssh access to 10.20.1.5
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.5	443 (HTTPS)	*	none		NAT allow 10.20.1.5 to connect via 443
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.5	5000	*	none		NAT allow access to 10.20.1.5 via 5000 port
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.9	22 (SSH)	*	none		NAT allow ssh access to 10.20.1.9
<input type="checkbox"/>	IPv4 TCP	*	*	10.20.1.11	8080	*	none		NAT allow http access to 10.20.1.11



pass
pass (disabled)



match
match (disabled)



block
block (disabled)



reject
reject (disabled)

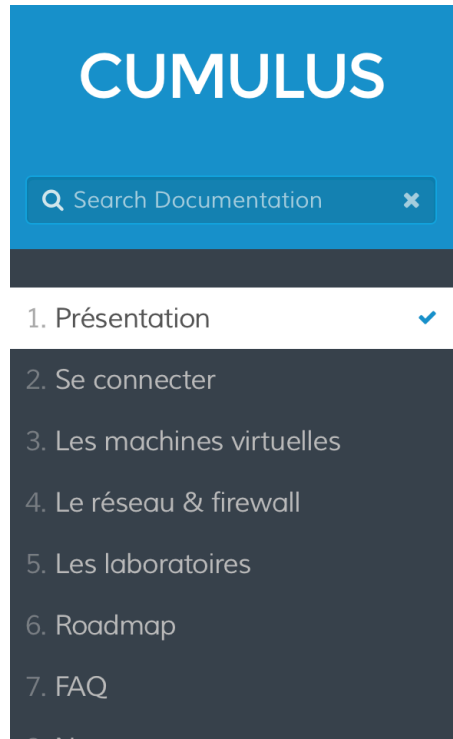


log
log (disabled)

Hint:

Rules are evaluated on a first-match basis (i.e. the action of the first rule to match a packet will be executed). This means that if you use block rules, you'll have to pay attention to the rule order. Everything that isn't explicitly passed is blocked by default.

DOCUMENTATION



CUMULUS est un Cloud Universitaire Mutualisé à destination des chercheurs de la COMUE Université Sorbonne Paris Cité. Son objectif est d'offrir des serveurs virtuels puissants, sécurisés, adaptés à votre besoin, toujours disponibles et tout cela gratuitement.



<https://cumulus.parisdescartes.fr/help>

LES RETOURS DES PREMIERS LABOS



UPGRADE OPENNEBULA v5



PFSENSE FEATURES ADD-ON



DNS as a Service - xxx.lab-(y).uspc.fr ?



Remote management via OpenVPN



Proxy web HA-Proxy & DNS integration

X2GO / RDS

IaaS / PaaS

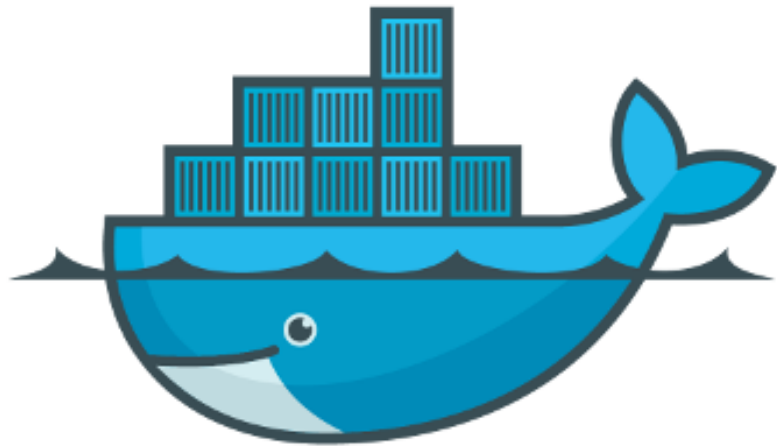


SaaS



Wolfram
Mathematica[®] 10

INTEGRATION DES CONTAINERS



docker

LXC

SUPPORT & TICKETING

The screenshot displays a ticketing system interface. At the top, there is a navigation bar with 'Brimir' and 'New Ticket' on the left, and 'Rules', 'Users', and 'agent@getbrimir.com' on the right. Below the navigation bar, a sidebar on the left contains navigation options: 'Inbox', 'Mine', 'Waiting', 'Closed', and 'Trashed'. Under 'LABELS', there are 'bug', 'change-request', 'feature-request', and 'feedback'. The main area shows a list of 30 tickets. Each ticket row includes a status indicator (circle), the sender's email address, a subject line with a category label (e.g., 'bug', 'feature-request', 'feedback', 'change-request') and a count (e.g., '1', '2'), the ticket status (e.g., 'Unassigned'), and the date and time (e.g., '21 Nov 14:00'). A search bar is located at the top right of the ticket list.

Status	Sender	Subject	Status	Date/Time
●	frank@example.com	Donec ut libero sed arcu vehicula ultricies a non tortor. - Lorem ipsum dolor si...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	customer@getbrimir.com	bug Lorem ipsum dolor sit amet - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur a...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	customer@getbrimir.com	feature-request 1 Donec ut libero sed arcu vehicula ultricies a non tortor. - L...	agent@getbrimir.com	21 Nov 14:00
●	edward@example.com	feedback Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. - Lorem ips...	agent@getbrimir.com	21 Nov 14:00
●	edward@example.com	Maecenas congue ligula ac quam viverra nec consectetur ante hendrerit - Lor...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	bob@example.com	2 Donec et mollis dolor. Praesent et diam eget libero egestas mattis sit ame...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	delta@example.com	feature-request 2 Donec et mollis dolor. Praesent et diam eget libero egesta...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	edward@example.com	feedback 1 Nam tincidunt congue enim, ut porta lorem lacinia consectetur. ...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	charlie@example.com	change-request Lorem ipsum dolor sit amet - Lorem ipsum dolor sit amet, cons...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	frank@example.com	1 Donec a diam lectus. Sed sit amet ipsum mauris. - Lorem ipsum dolor sit a...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	customer@getbrimir.com	Donec et mollis dolor. Praesent et diam eget libero egestas mattis sit amet vit...	Unassigned	21 Nov 14:00
●	frank@example.com	bug Consectetur adipiscing elit - Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur ad...	Unassigned	21 Nov 14:00

help.cumulus@listes.uspc.fr

ARCHIVAGE / STOCKAGE FROID

4 (3+1) x

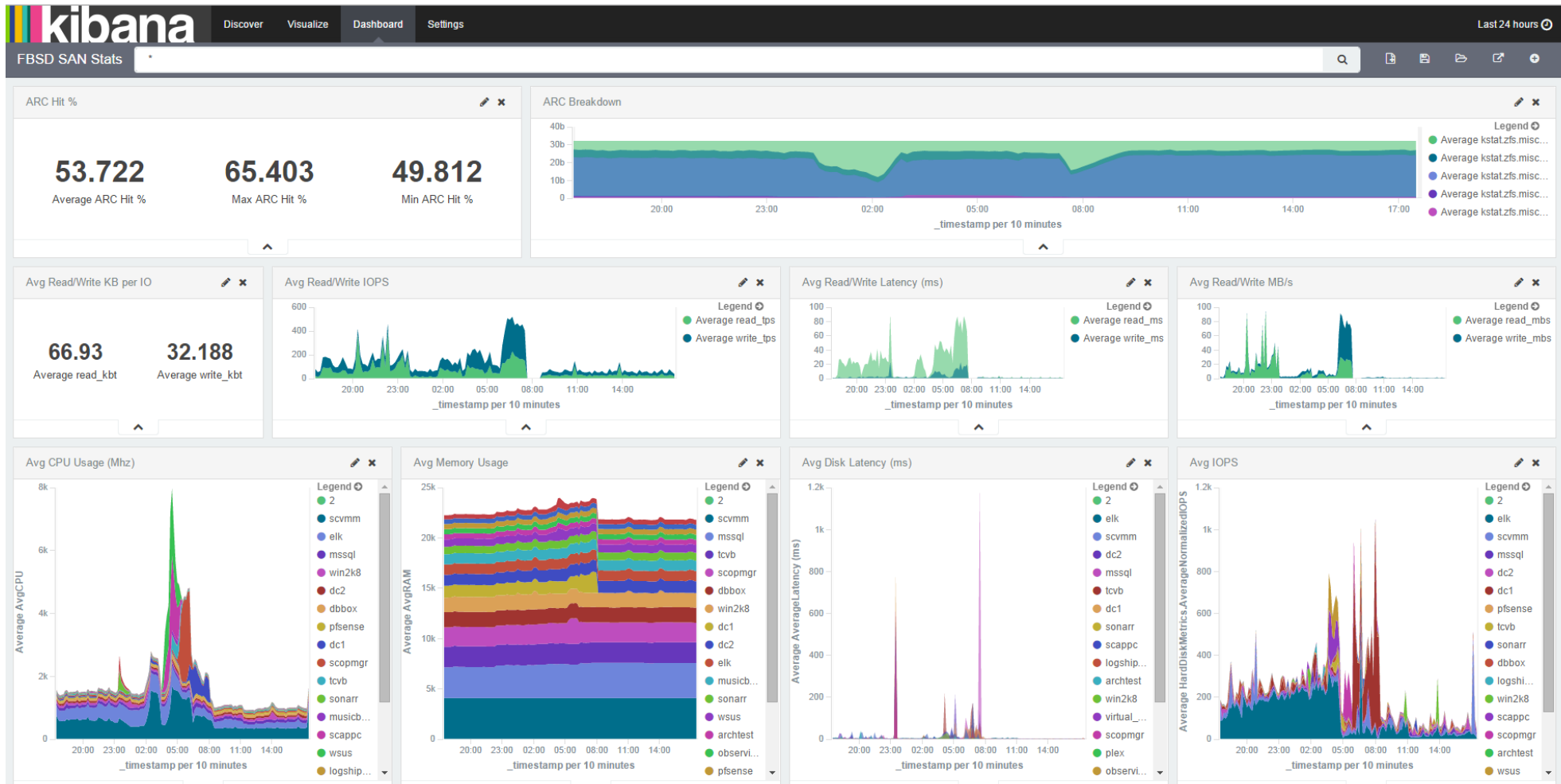


= 234 To

R730XD



PFSENSE & ELK INTEGRATION



GESTION DE PROJET > KANBOARD

Default swimlane

