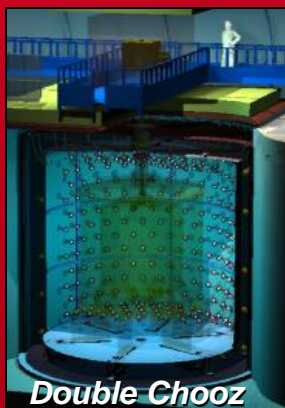


DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

Nouveau & Renouveau Cluster HPC



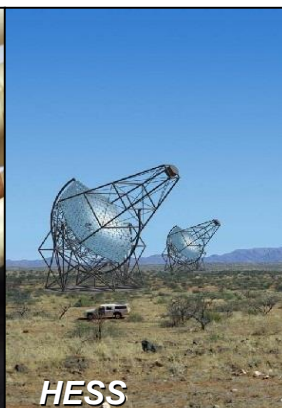
Double Chooz



ALICE



Edelweiss



HESS



Herschel



CMS

Déchiffrer les rayons de l'Univers



GAUTIER DE LAHAUT Anthony

Mercredi 3 Octobre 2018

1. Nouveau Cluster HPC

1. LES BESOINS
2. L'INFRA
3. LES OUTILS
4. LES CHIFFRES

2. Renouveau

1. L'HISTORIQUE
2. L'INFRA

1.NOUVEAU

1.1 LES BESOINS

1.2 L'INFRA

1.3 LES OUTILS

1.4 LES CHIFFRES

1

1.1

- Obsolescence d'IRFUCOAST

1.2

1.3

- Puissance pour certain code (Ramses, ASH, PLUTO, Dumbses,...)

1.4

- Développements & Debugs

2

2.1

- Faire tourner des jobs courts

2.2

- Plateforme pour les étudiants

1 Couche physique

1.1

1.2

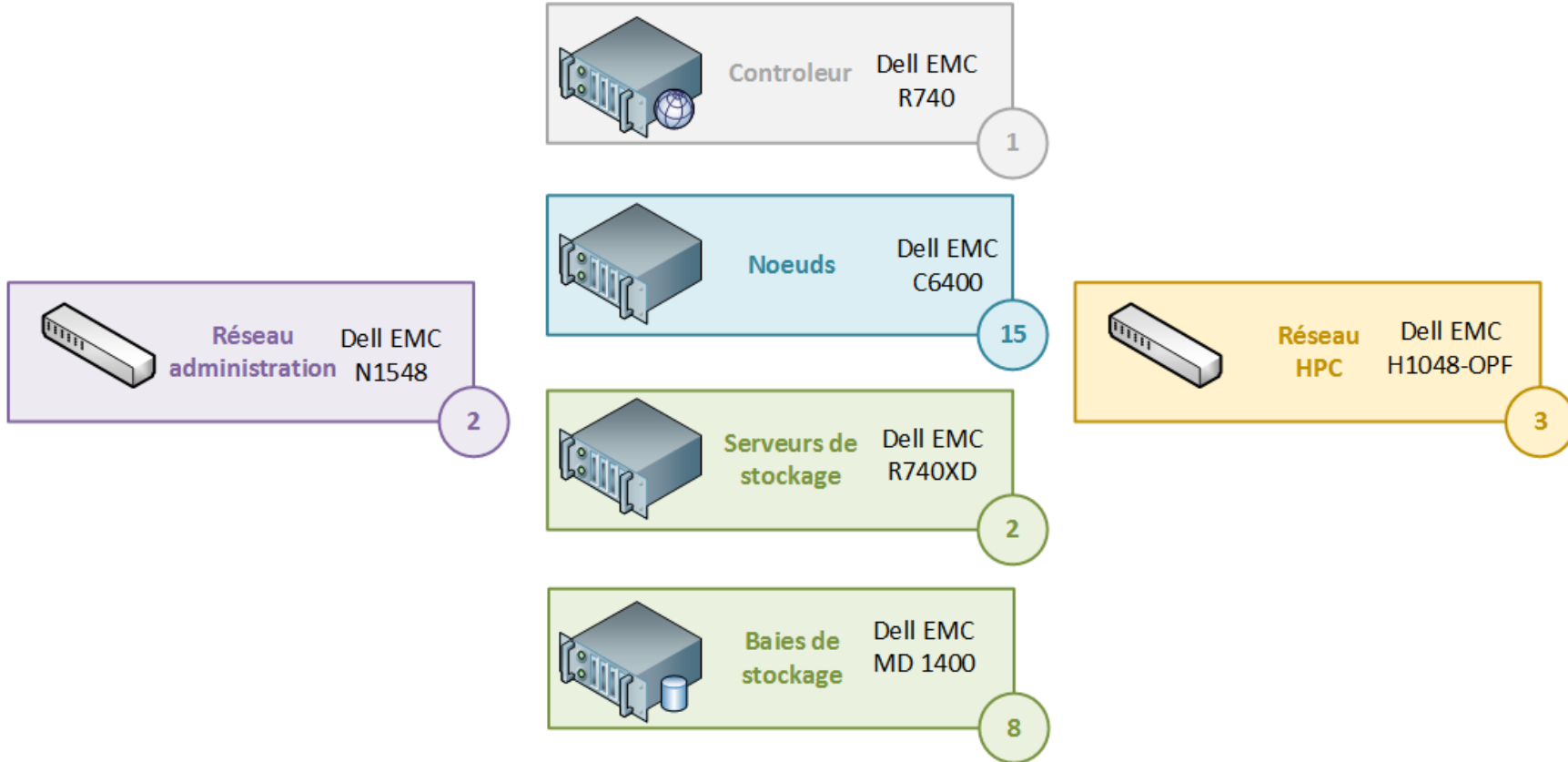
1.3

1.4

2

2.1

2.2



1 Couche réseau

1.1

1.2

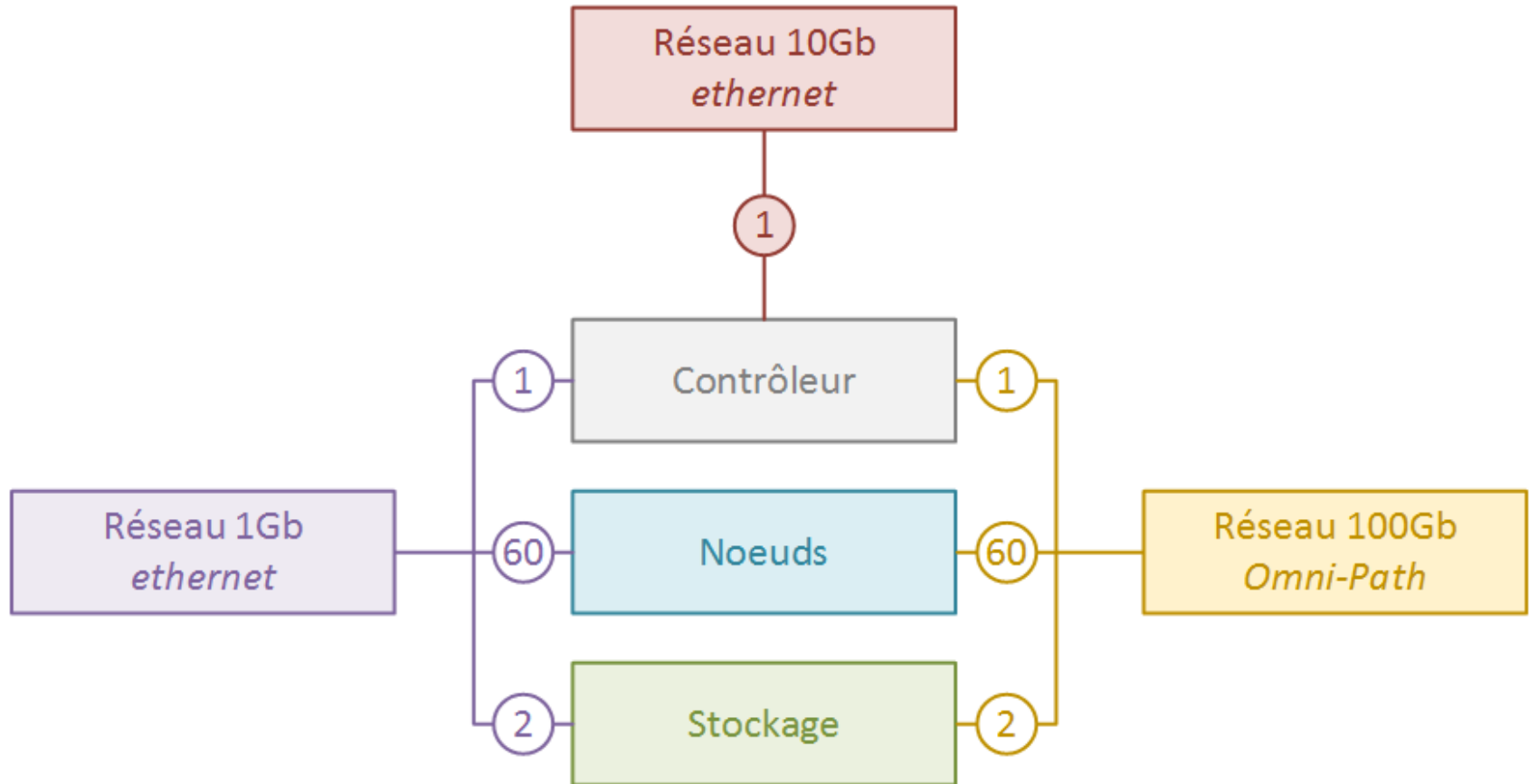
1.3

1.4

2

2.1

2.2



1 Le stockage

1.1

1.2

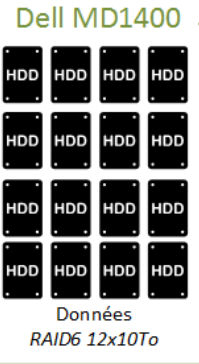
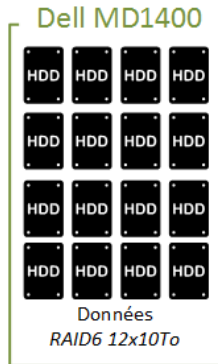
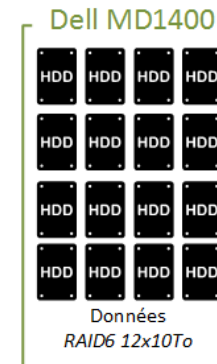
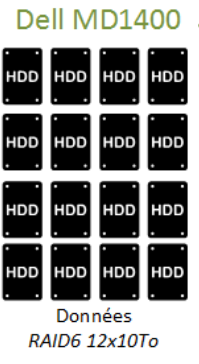
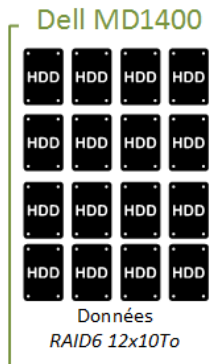
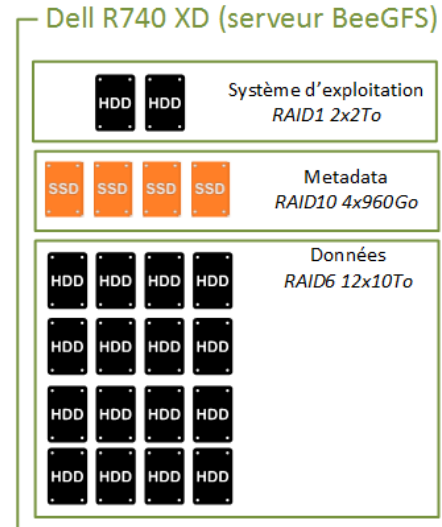
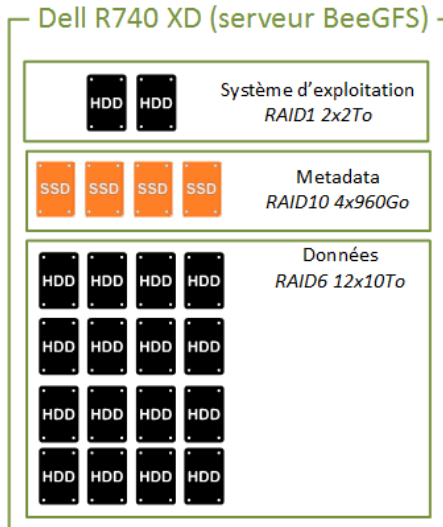
1.3

1.4

2

2.1

2.2



1

1.1

1.2

1.3

1.4

Outils	rôles
TrinityX/Ansible	- Contrôleur - Configuration des images
Luna	- <i>Provisioning</i>
OpenLDAP/SSSD	- Authentification
Zabbix	- Monitoring
Slurm	- <i>Scheduler</i> HPC

2

2.1

2.2

1

1.1

1.2

1.3

1.4

2

2.1

2.2

3647 HDD
8 SSD
2400 Coeurs
750000€
100 Go/s @ 11 To RAM
60 Noeuds

2.RENOUVEAU

1.1 L'HISTORIQUE

1.2 L'INFRA

1

1.1 ■ Mise en production d'IRFU COAST en 2011

1.2 ■ Cluster acheté pour les recherches du DAP


1.3 ■ ≈ 600 000 jobs


1.4 ■ ≈ 130 utilisateurs

2

2.1

2.2

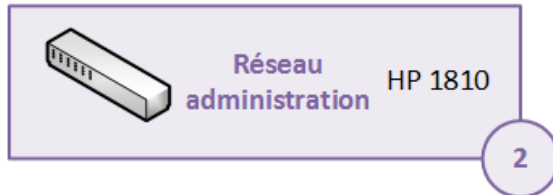
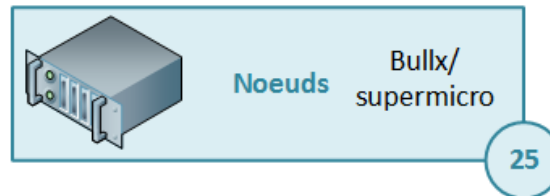
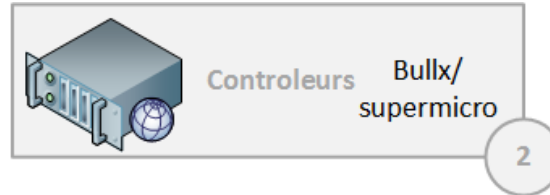
 Mai 2018, surtension électrique, perte de la baie de stockage ≈ 80To

 Arrivé Alfven, perte de la baie, SL6



1 Couche physique

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4



- 2
- 2.1
- 2.2

1 Couche réseau

1.1

1.2

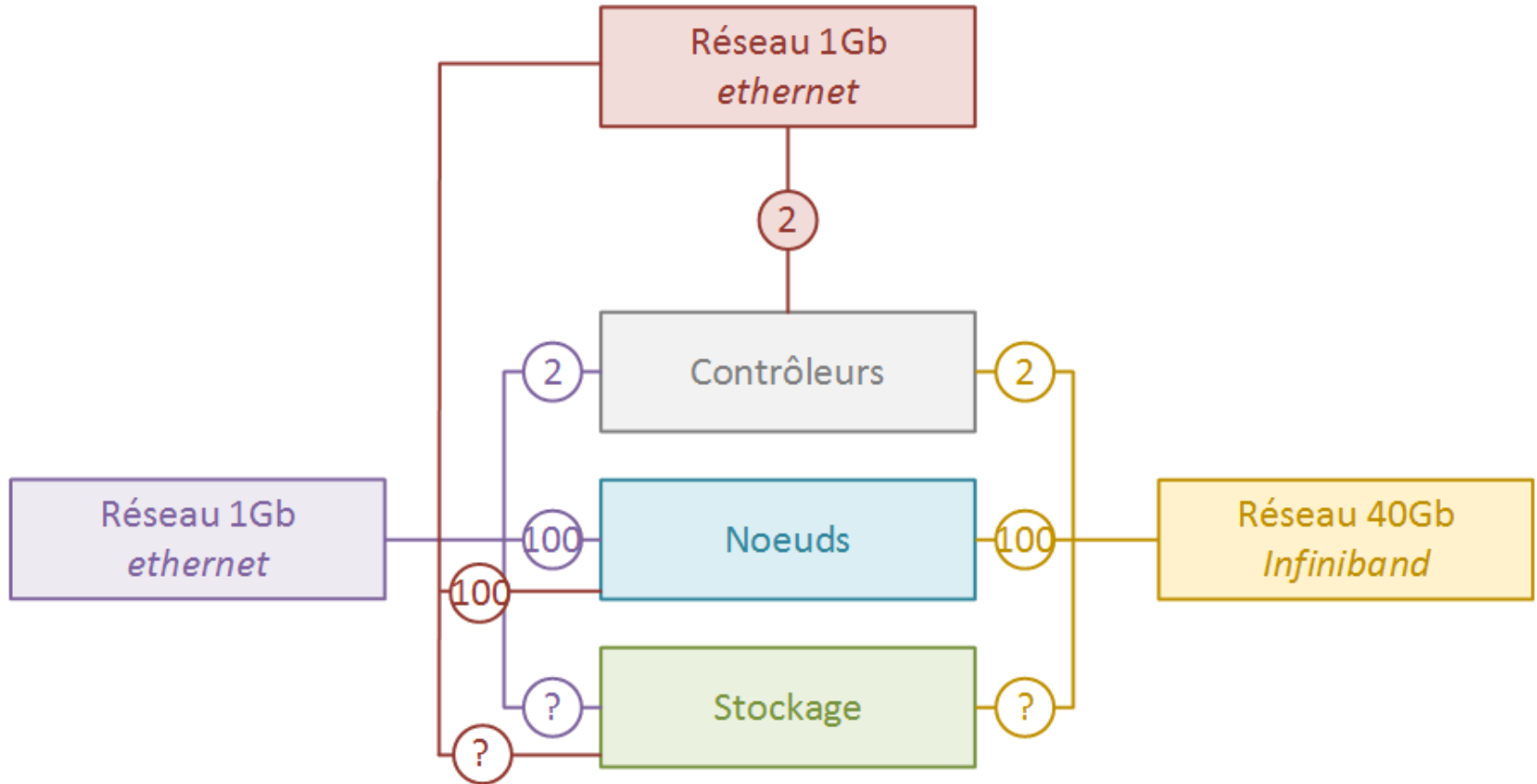
1.3

1.4

2

2.1

2.2



Code Clustervision

<https://github.com/clustervision/trinityX>



Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Centre de Saclay | 91191 Gif-sur-Yvette Cedex

Etablissement public à caractère industriel et commercial | R.C.S Paris B 775 685 019

Tel : +33 1 69 08 xx xx – Fax : +33 1 69 08 xx xx

Direction de la Recherche Fondamentale
Institut de recherche
sur les lois fondamentales de l'Univers
Service