

BlueBanquise au MCIA

# MCIA

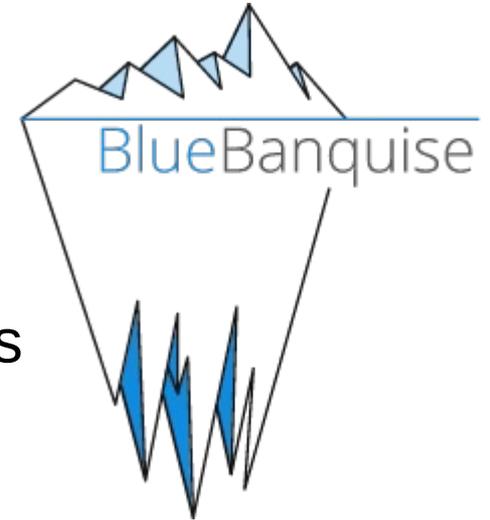
- Mésocentre de Calcul intensif Aquitain
- Centre de calcul bordelais depuis 1993, régional en 2003, évolution « néo-régionale » à venir
- Plusieurs générations de machines HPC : depuis les premiers Cray et IBM, jusqu'à des clusters actuels, ainsi qu'une participation à la grille de calcul
- Equipements actuels :
  - Cluster Curta, 12000 cœurs Lenovo Intel (2019)
  - Infrastructure de stockage distribuée iRODS

<https://www.mcia.fr>

# Le besoin

- Projet de cluster de calcul à destination des étudiants
- Budget limité par rapport à nos clusters principaux
  - Achat dans MATINFO
  - pas d'intégrateur
- Evaluation d'outils de management de cluster
  - Open source
  - Basé sur Ansible si possible

# BlueBanquise



- <http://www.bluebanquise.com>
- Projet libre basé sur Ansible, repackagé par certains constructeurs
- Multi distributions :
  - EL7/8/9, Ubuntu, OpenSUSE
- Compatible x86\_64 et arm64
- Evolutif
  - Icebergs : possibilité d'agréger plusieurs clusters

# La stack

- Le contrôleur Ansible est le serveur de déploiement
- Pxe
  - Déploiement et installation
- Dépôts
  - Selon la distribution choisie
- Powerman, conman, clustershell

# Ansible

- Inventaire
  - « datamodel » spécifique BlueBanquise
  - Un peu difficile à prendre en main, mais efficace pour un cluster
- Playbooks
  - Assemblage des rôles proposés dans les collections
- Collections BlueBanquise

# Les collections

- Infrastructure
  - Rôles management : repositories, dns, http\_server, dhcp\_server, pxe\_stack, conman, powerman, clustershell
  - Rôles généraux : nic, firewall, set\_hostname, sudoers, ssh\_client, time, users, ...
- File\_systems
  - Nfs, mount, parted, lvm
- Logging
  - Rsyslog, loki
- Monitoring
  - Grafana, prometheus
- HPC
  - Slurm, nhc, lmod, flexlm
- Autres collections : hardware, container, high\_availability, security

# Les ajouts

- Externes : zfs, prometheus\_slurm\_exporter
- Personnels (collection mcia.poudlard) :
  - Common, sssd\_ldap, influxdb, zfs\_quota, certbot
  - Beegfs, slurm\_accounts, slurm\_accounting, traffic\_control
  - environment\_modules, spack, node\_packages

+ / -

- **Avantages**
  - Ansible (si on aime)
  - Fonctionnalités intéressantes pour le HPC
  - Extensible et paramétrable
  - Projet dynamique, ouvert aux PRs, fait par des français
- **Désavantages**
  - Apprentissage du datamodel compliqué au début
  - Documentation pas très à jour
  - V2.0 en cours de développement