

BlueBanquise au MCIA

MCIA

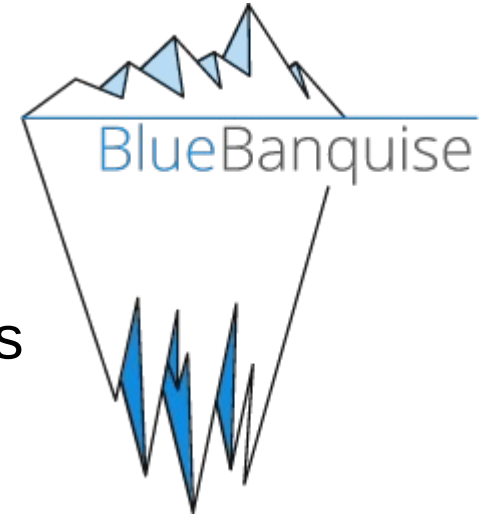
- Mésocentre de Calcul intensif Aquitain
- Centre de calcul bordelais depuis 1993, régional en 2003, évolution « néo-régionale » à venir
- Plusieurs générations de machines HPC : depuis les premiers Cray et IBM, jusqu'à des clusters actuels, ainsi qu'une participation à la grille de calcul
- Equipements 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