

# MCIA-iRODS

## La présentation

iRODS

université  
de BORDEAUX



cgfb  
BIOINFORMATIQUE



INRA  
SCIENCE & IMPACT



# Environnement

- Le Mésocentre de Calcul Intensif Aquitain (MCIA)
  - Créé en 1993 (MNI)
  - 2010 : devient régional et prend le nom MCIA (projet de 3 ans)
  - Fournir des ressources et de l'assistance en calcul scientifique à la communauté
- Services de stockage non encore proposés par le Mésocentre
- Les utilisateurs ont exprimé un intérêt et des besoins
- Budget disponible : 130k€
- La réflexion commence début 2013

# Besoins exprimés

- Stockage pérenne des données scientifiques : massif, durable et évolutif
- Exploitabilité sur le long terme : indexation/recherche, automatique de préférence
- Gestion du cycle de vie des données
  - Nettoyages (CNIL, etc...)
  - Définition et application de politiques
  - Surveillance du système
- Comptabilité d'usage
- Chaque sous communauté peut avoir des besoins spécifiques supplémentaires

# Enjeux

- **Prendre en compte le besoin de stockage de données scientifiques à une échelle régionale**
- Le volume de données à gérer est relativement important (centaines de To)
- La durée du service doit dépasser celle d'un financement MCIA (3 ans)
- La solution doit être évolutive
- Répartition géographique des ressources
  - Sécurisation des données par réplication
  - Intégrer les ressources et besoins des différents labos
  - Permet de dépasser les limitations réseau du point de vue des utilisateurs
- Impliquer des partenaires dans le projet : collaboration entre le MCIA et des laboratoires volontaires

# La solution iRODS@MCIA

- Partenaires du MCIA : CBiB, IMB, INRA, ISM, UPPA
  - 5 ingénieurs des laboratoires partenaires participent au projet
- Solution logicielle : iRODS (<http://www.irods.org>)
  - Reconnue internationalement (NARA, IN2P3, BnF, ...)
  - Adaptée aux besoins scientifiques
- Matériel : 6 unités de stockage
  - 1 DELL R720XD (8 cœurs, 64GB RAM, 12 disques 4 To)
  - 3 DELL MD1200 (12 disques 4 To)
  - 192 To bruts par unité
- 5 implantations
  - DSI Ubx (bât. A5) : 2 unités (+ connexion 10GbE vers Avakas)
  - CBiB, IMB, ISM, UPPA : 1 unité chaque
  - Capacité totale : **1,1 Po bruts**
- Organisation en étoile autour de l'implantation MCIA
  - Le centre dispose d'un tiers des capacités de stockage et hébergera le catalogue
  - Réplication en 3 exemplaires (une réplique au centre) → capacité de ~ **300 To répliqués**

# Déroulement du projet

- Mars-septembre 2013 : initialisation par le groupe technique stockage MCIA (17 participants)
  - Définition conjointe des objectifs
  - Sélection de la solution logicielle : iRODS
  - Définition de l'architecture matérielle
- Septembre 2013 : Validation de la solution par le CS MCIA
- Octobre 2013 – janvier 2014 : Achat et installation physique du matériel
- Septembre 2013 – janvier 2015 : construction de la solution
  - Jalon #0 (31 janvier 2014) : installation physique des serveurs, système de déploiement
  - Jalon #1 (30 juin 2014) : prototype fonctionnel (iRODS v3.3)
  - Jalon #2 (31 octobre 2014) : version bêta (iRODS v4.0)
  - Jalon #3 (31 janvier 2015) : bêta tests par utilisateurs volontaires, version 1.0
- **Février 2015 : mise en service**