



# FG-iRODS

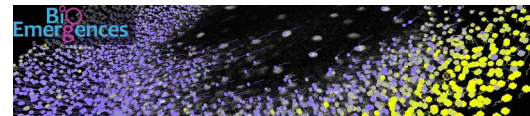
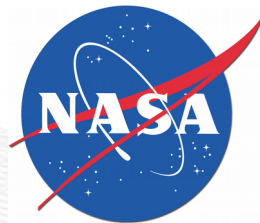
Pierre Gay  
Jérôme Pansanel  
Catherine Biscarat

28 juin 2018

## IRODS

- Integrated Rule Oriented Data System  
<https://irods.org/>
- Projet open source datant de 2006 (suite de SRB)
- Géré par le Consortium iRODS qui comporte des universités et des entreprises
- Quelques utilisateurs :

{BnF} Bibliothèque nationale de France

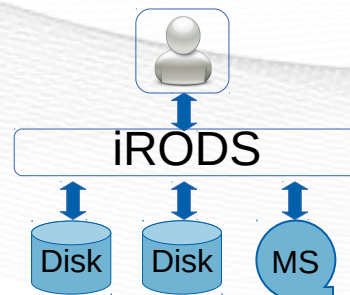


Observatoire astronomique  
de Strasbourg



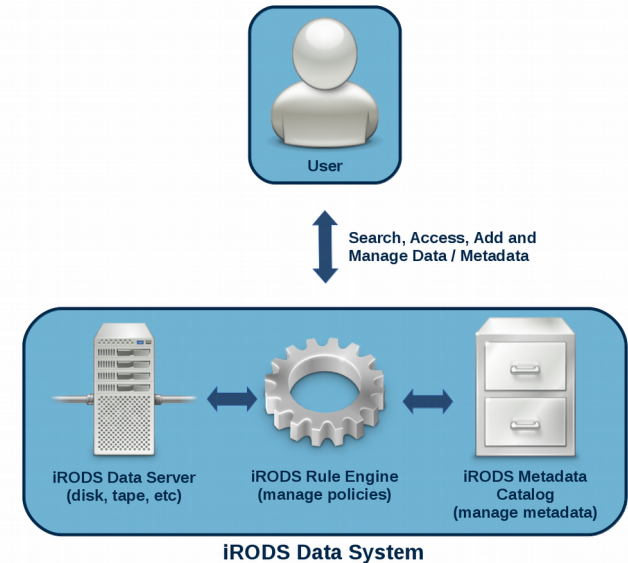
## IRODS : fonctionnalités

- Service de fichiers de type FTP (mais performant) avec un catalogue et des ressources distribuées
- Métadonnées utilisateurs avec système de recherche
- Réplication possible sur plusieurs ressources
- Support de politiques de gestion des données avec moteur de règles
- Chiffrement SSL des transferts depuis la version 4



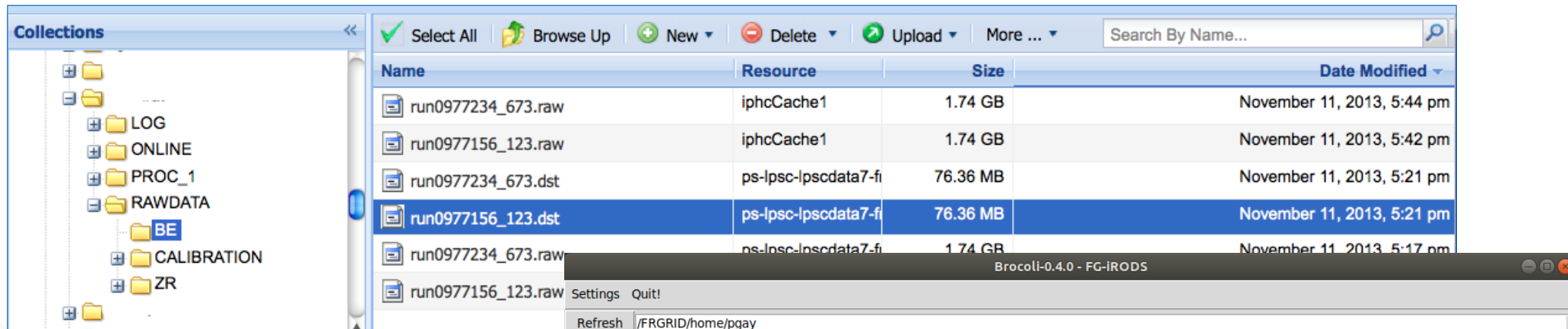
## IRODS : sous le capot

- Une zone iRODS comprend :
  - Un catalogue / Base de données
  - Un Moteur de Règles
  - Des Ressources de stockage
- Les serveurs peuvent être distribués géographiquement
- Les ressources peuvent être hétérogènes : disques, bandes, Cloud storage, ...
- Possibilité d'interconnecter (fédérer) plusieurs zones
- Interfaces utilisateurs : GUIs, CLIs, APIs (C, Java, PHP, Python, ...)





# Interfaces utilisateur



Name	Resource	Size	Date Modified
run0977234_673.raw	iphcCache1	1.74 GB	November 11, 2013, 5:44 pm
run0977156_123.raw	iphcCache1	1.74 GB	November 11, 2013, 5:42 pm
run0977234_673.dst	ps-lpsc-lpscddata7-fi	76.36 MB	November 11, 2013, 5:21 pm
run0977156_123.dst	ps-lpsc-lpscddata7-fi	76.36 MB	November 11, 2013, 5:21 pm
run0977234_673.raw	ps-lpsc-lpscddata7-fi	1.74 GB	November 11, 2013, 5:17 pm
run0977156_123.raw	ps-lpsc-lpscddata7-fi	1.74 GB	November 11, 2013, 5:17 pm

```
[user ~]$ ils
```

```
/frgrid/home/UNECOLLAB/RAWDATA:
```

```
C- /frgrid/home/UNECOLLAB/RAWDATA
```

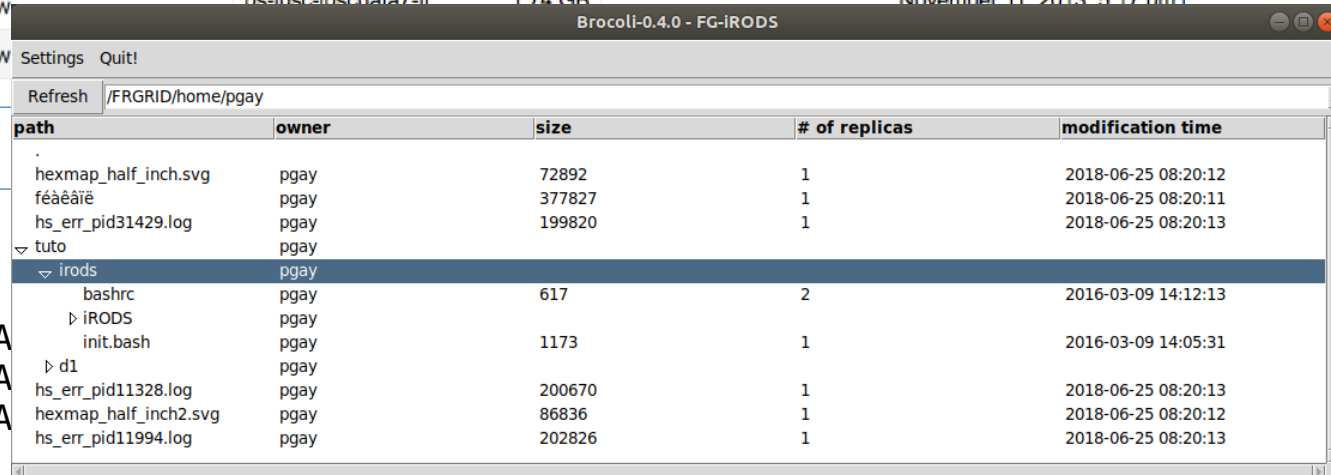
```
C- /frgrid/home/UNECOLLAB/RAWDATA
```

```
C- /frgrid/home/UNECOLLAB/RAWDATA
```

```
[user ~]$ ils -l BE/
```

```
/frgrid/home/UNECOLLAB/RAWDATA/BE:
```

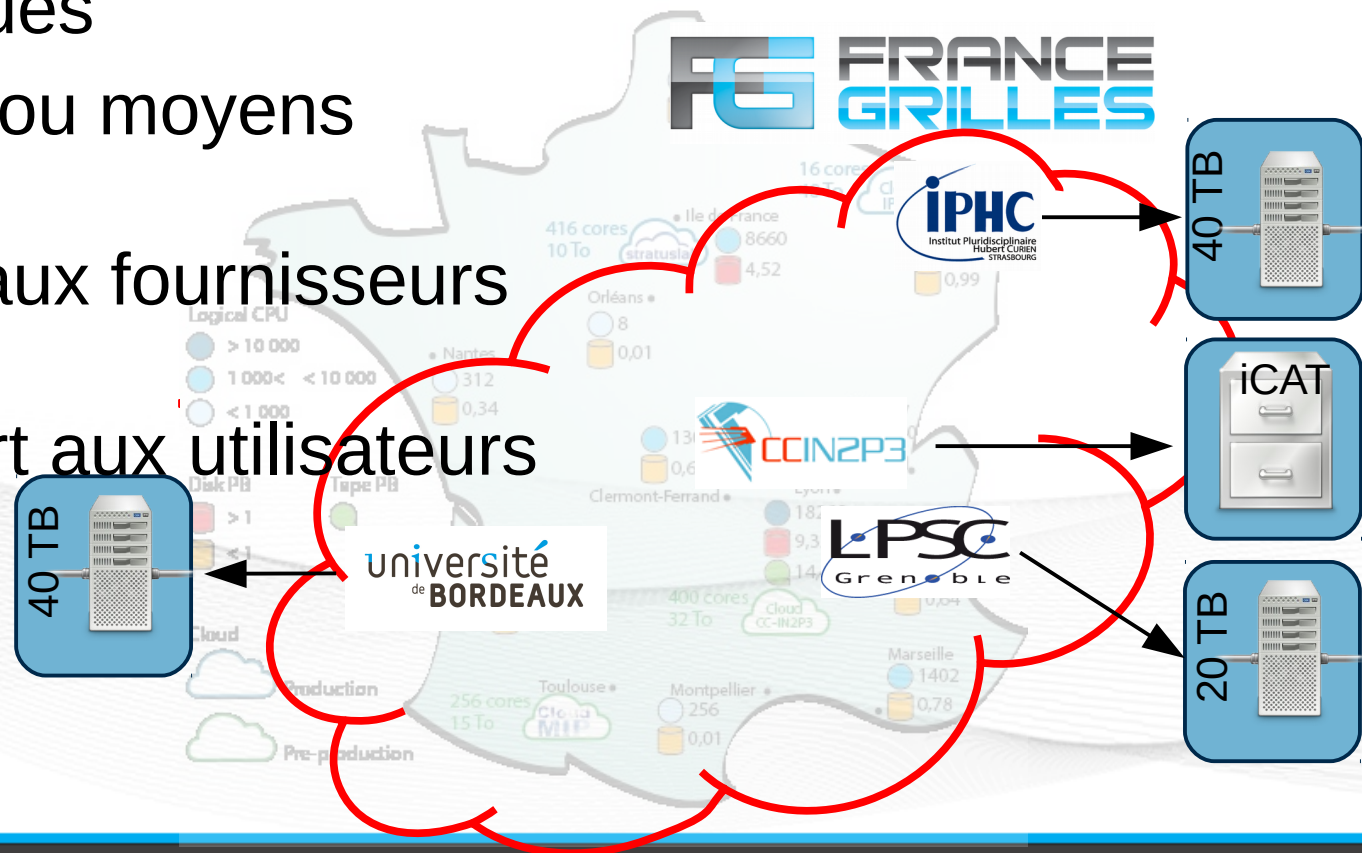
```
owner    0 ps-lpsc-lpscddata7-fr 80072192 2013-11-11.16:21 & run0977156_123.dst
owner    0 ps-lpsc-lpscddata7-fr 1748189011 2013-11-11.15:48 & run0977156_123.raw
owner    1 iphcCache1 1748189011 2013-11-11.16:42 & run0977156_123.raw
owner    0 ps-lpsc-lpscddata7-fr 80072192 2013-11-11.16:21 & run0977234_673.dst
...
```



path	owner	size	# of replicas	modification time
hexmap_half_inch.svg	pgay	72892	1	2018-06-25 08:20:12
féàèâïè	pgay	377827	1	2018-06-25 08:20:11
hs_err_pid31429.log	pgay	199820	1	2018-06-25 08:20:13
tuto	pgay			
irods	pgay			
bashrc	pgay	617	2	2016-03-09 14:12:13
iRODS	pgay			
init.bash	pgay	1173	1	2016-03-09 14:05:31
d1	pgay			
hs_err_pid11328.log	pgay	200670	1	2018-06-25 08:20:13
hexmap_half_inch2.svg	pgay	86836	1	2018-06-25 08:20:12
hs_err_pid11994.log	pgay	202826	1	2018-06-25 08:20:13

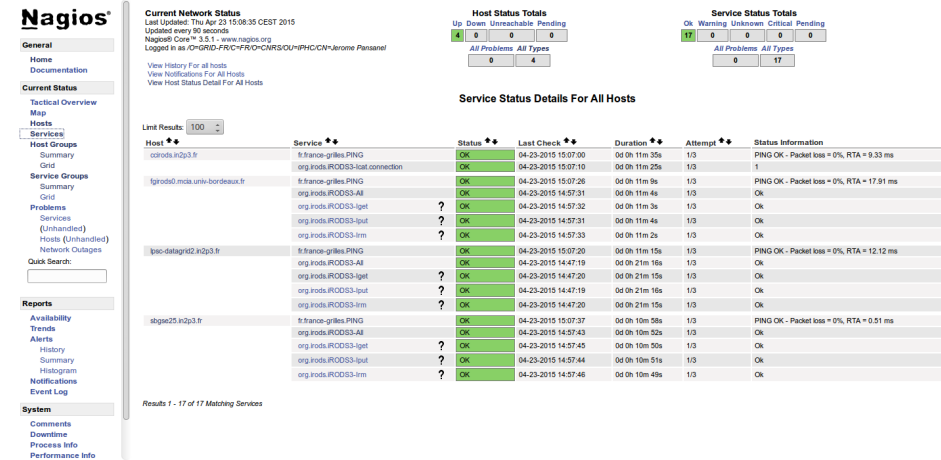
## FG-iRODS v1

- Fédération des ressources et des efforts, démarré en 2013
- Pour des utilisateurs de tous les domaines scientifiques
- Destinée aux petits ou moyens projets
- Ouverte aux nouveaux fournisseurs de ressources
- Formation et support aux utilisateurs



# FG-iRODS v1

- Administration collective des 4 partenaires coordonnée par France Grilles
- Catalogue et moteur de règles centralisés au CC
- Ressources distribuées géographiquement pour la réplication et la disponibilité des données
- Surveillance centralisée par Nagios



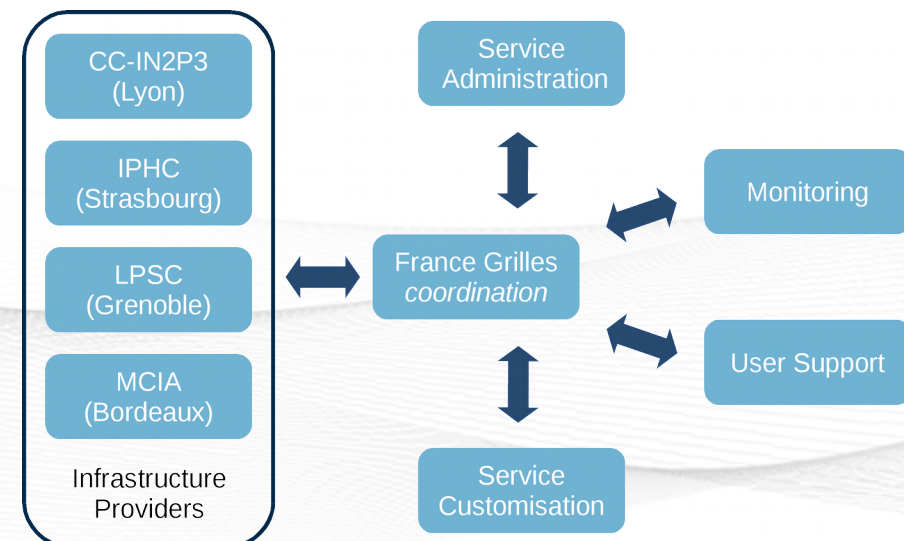
Status Grid For All Host Groups

FG-iRODS ICAT (fg-irods-icat)

Host	Services	Actions
ccirods.in2p3.fr	org.irods.iRODS3-icat-Connection	

FG-iRODS Resources (fg-irods-resources)

Host	Services	Actions
fgirods0.mcia.univ-bordeaux.fr	org.irods.iRODS3-Resource-All, org.irods.iRODS3-Resource-lget, org.irods.iRODS3-Resource-lput, org.irods.iRODS3-Resource-lrm	
lpsc-datagrid2.in2p3.fr	org.irods.iRODS3-Resource-All, org.irods.iRODS3-Resource-lget, org.irods.iRODS3-Resource-lput, org.irods.iRODS3-Resource-lrm	
sbgs25.in2p3.fr	org.irods.iRODS3-Resource-All, org.irods.iRODS3-Resource-lget, org.irods.iRODS3-Resource-lput, org.irods.iRODS3-Resource-lrm	



## FG-iRODS : activité

- Accessible aux utilisateurs de la VO [vo.france-grilles.fr](http://vo.france-grilles.fr)
- 17 utilisateurs actifs, 16 To stockés
  - Principalement des tests
- Clients installés et utilisables sur les sites grilles de la VO
- Plusieurs formations utilisateurs conjointes avec DIRAC
- Documentation en ligne :  
[https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Utiliser\\_le\\_service\\_iRODS](https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Utiliser_le_service_iRODS)
- Promotion du logiciel iRODS dans la communauté française (présentations, dissémination, ...)



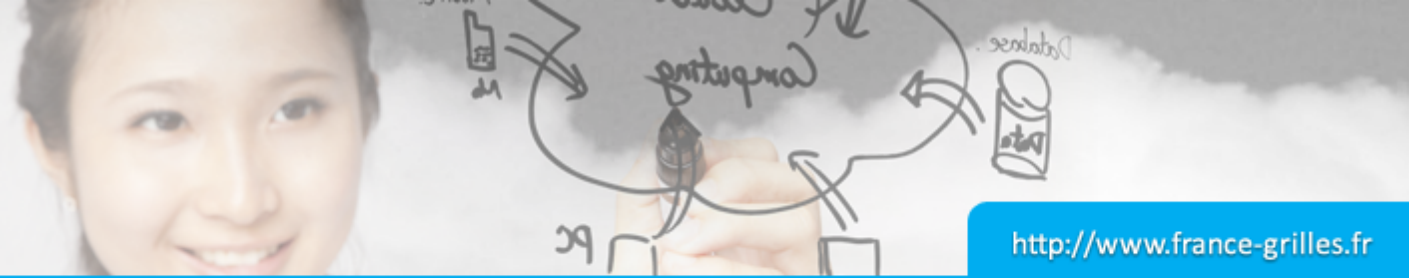
## FG-iRODS v2 (WIP)

- Utiliser une version récente d'iRODS : 4.2.x
  - Support SSL
- Catalogue dans une VM tournant au CC-IN2P3
- Remplacement des anciennes ressources sur financement FG
- Nouveaux services à étudier
  - Création automatique de comptes pour les membres de la VO ?
  - Accounting
  - Ressources sur bandes ?
  - Cycle de vie et intégrité des données

## FG-iRODS v2 : Phenome-emphasis

- Intégration du projet Phenome-emphasis dans la zone FG
- Projet d'Investissement d'Avenir : infrastructure constituée d'un réseau de plate-formes de phénotypage végétal à haut débit pour équiper la communauté scientifique française.
- Phase actuelle: 5 serveurs de stockage répartis sur plusieurs centres
- 900 To utiles
- Facteur de réplication 2
- Progression envisagée d'environ 100To/an de données.
- Base de métadonnées externe dans le cloud FG
- En lien avec métadonnées iRODS ?
- Exploitation/traitement des données depuis le cloud FG
- Sauvegarde supplémentaire des données brutes sur bande au CC-IN2P3 (sur un iRODS indépendant dédié à l'archivage)





## FG-iRODS : perspectives

- Quelle utilisation ?
  - Avec la Grille
  - Avec le Cloud
  - Dépôt simple
- Quels services ?
  - Politiques de gestion
    - Quotas, collaborations
    - Métadonnées
    - Cycle de vie des données, des comptes
  - Données publiques
    - URLs de téléchargement
    - DOI
- Intégration dans d'autres projets
  - Fédération avec d'autres zones (ex : projet Pico2)
  - EUDAT
  - OneData ?
  - ...



## FG-iRODS