

Formation utilisateur iRODS : Le client en ligne de commandes (CLI)

Formateurs : Pierre Gay (MClA) et Jérôme Pansanel (IPHC)

**avec l'aide de Catherine Biscarat (LPSC)
et du groupe iRODS de France-Grilles**

D. Benaben, C. Biscarat, Y. Cardenas, P. Gay, J.-Y. Nief, J. Pansanel

Les lignes de commandes

IRODS propose des clients en ligne de commandes

Les OSs activement supportés : Linux et Mac OS X

- Machine virtuelle conseillée pour Windows

**Accès par mot-de-passe
ou par certificat**

Type d'authentification supportée :

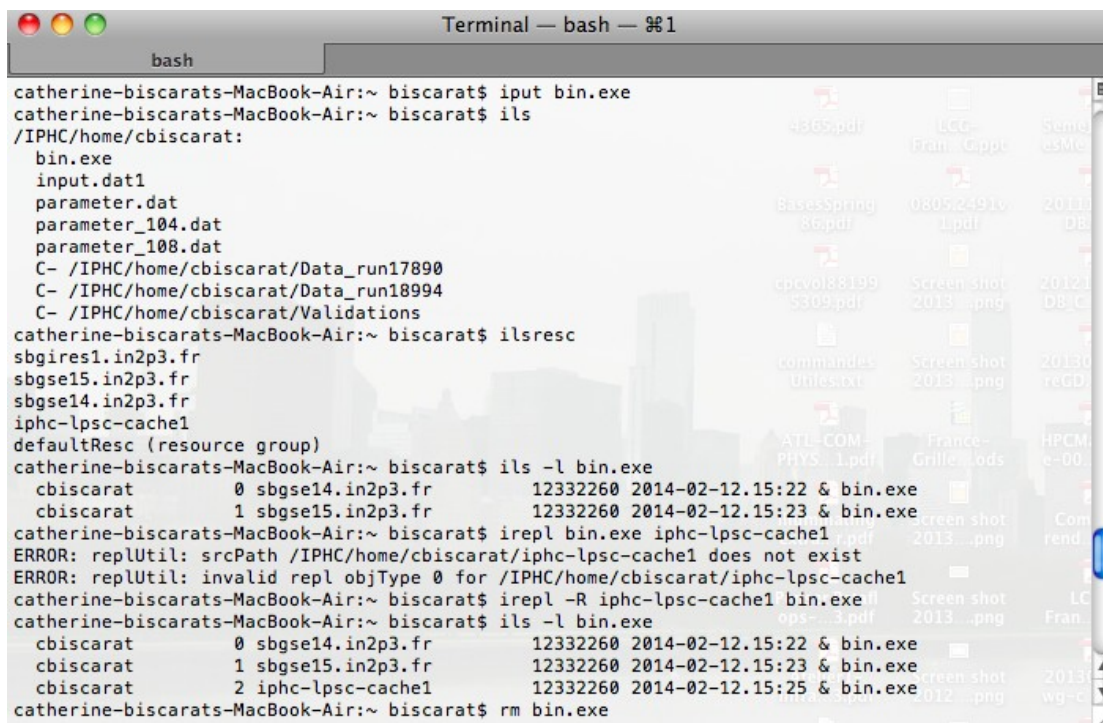
- Mot-de-passe : utilisée par défaut
- Certificat : utile pour le couplage avec la grille de calcul

L'authentification par certificat nécessite :

- Globus toolkit
- Autorités de certification

Machine virtuelle à disposition :

- Préparée par notre équipe avec les clients iRODS et grille
- Une solution souple tous les OS



```
Terminal — bash — %1
bash
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ iput bin.exe
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ ils
/IPHC/home/cbiscarat:
bin.exe
input.dat1
parameter.dat
parameter_104.dat
parameter_108.dat
C- /IPHC/home/cbiscarat/Data_run17890
C- /IPHC/home/cbiscarat/Data_run18994
C- /IPHC/home/cbiscarat/Validations
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ ilsresc
sbgires1.in2p3.fr
sbgse15.in2p3.fr
sbgse14.in2p3.fr
iphc-lpsc-cache1
defaultResc (resource group)
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ ils -l bin.exe
cbiscarat      0 sbgse14.in2p3.fr      12332260 2014-02-12.15:22 & bin.exe
cbiscarat      1 sbgse15.in2p3.fr      12332260 2014-02-12.15:23 & bin.exe
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ irepl bin.exe iphc-lpsc-cache1
ERROR: replUtil: srcPath /IPHC/home/cbiscarat/iphc-lpsc-cache1 does not exist
ERROR: replUtil: invalid repl objType 0 for /IPHC/home/cbiscarat/iphc-lpsc-cache1
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ irepl -R iphc-lpsc-cache1 bin.exe
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ ils -l bin.exe
cbiscarat      0 sbgse14.in2p3.fr      12332260 2014-02-12.15:22 & bin.exe
cbiscarat      1 sbgse15.in2p3.fr      12332260 2014-02-12.15:23 & bin.exe
cbiscarat      2 iphc-lpsc-cache1      12332260 2014-02-12.15:25 & bin.exe
catherine-biscarats-MacBook-Air:~ biscarat$ rm bin.exe
```

→ <http://www.grand-est.fr/resources/VM/FG-VirtUI-20150122.zip>

Lignes de commandes I

La liste de toutes les commandes de iRODS sont disponibles sur le site :
<https://wiki.irods.org/index.php/icommands>

Pour retrouver la manière d'utiliser la commande

`icommand -h`

Les commandes usuelles

```
ipasswd          # changer votre mot de passe
ienv             # afficher l'environnement courant
ils [-l] [-L] [-A] # lister le contenu d'un répertoire
imkdir          # créer un répertoire
icd             # changer le répertoire courant
ipwd            # afficher le chemin courant
imv            # déplacer un fichier
icp            # copier un fichier
irm [-a]       # supprimer un fichier
ichmod        # modifier les ACLs
ichksum      # calculer un checksum
irsynch     # synchroniser deux répertoires
iinit       # démarrage d'une session
iexit      # fin de cette session
iput      # copier un fichier vers un serveur iRODS
iget     # récupérer un fichier depuis un serveur iRODS
```

Lignes de commandes II

Les méta-données

```
imeta          # manipulation des méta-données
               # ajout : imeta add -d <MyFile> longueur 90 mm
               # interrogation : imeta ls -d <MyFile>
               #               imeta qu -d longueur = 90
iguest         # interrogation du iCAT (méta-données internes)
```

Les commandes informatives

```
ienv           # affiche l'environnement
ilsresc        # liste des ressources physiques
iuserinfo      # donne des informations sur l'utilisateur
imiscsvrinfo   # donne des informations sur le système
```

Autres commandes utiles

```
irmtrash       # vide la corbeille
irepl          # pour faire de la replication
```

C'est à vous

iRODS propose des clients en ligne de commandes. Les OSs activement supportés sont Linux et Mac OS X. Pour Windows, l'installation d'une machine virtuelle (en Scientific Linux par exemple) est vivement conseillée.

Pour démarrer une session iRODS, il faut tout d'abord, installer les clients iRODS et mettre en place son environnement de travail, étapes 1, 2 et 3 suivantes. Ces étapes n'ont pas besoin d'être répétées, sauf si vous changez de machine.

1. Installation d'un client iRODS en ligne de commande
 - à travers une machine virtuelle
 - à partir de paquets : SL5 et SL6 (RPMs), Debian et Ubuntu (DEBs)
 - à partir des sources (testé sous SL6, OS X)
2. Mise en place de son environnement de travail iRODS (tout OS)
3. Mise en place de votre certificat (*facultatif*)
4. Commencer une session iRODS ...

Documentation

https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Utiliser_le_service_iRODS

Choisissez la méthode pour installer les clients sur votre poste, et suivez les liens pour l'exécuter

Mise en place de l'environnement

Le fichier `~/.irods/.irodsEnv` détermine l'environnement de l'utilisateur et notamment à quel serveur iRODS le client doit se connecter. Si ce fichier n'est pas créé explicitement, les paramètres de connexion seront demandés à l'utilisateur au démarrage de sa session iRODS.

Dans le cas de l'utilisateur **pnom** du service iRODS de France Grilles, le fichier `.irodsEnv` doit contenir :

```
irodsHost 'ccirods.in2p3.fr'  
irodsPort 5555  
irodsUserName 'pnom'  
irodsZone 'FRGRID'  
irodsHome '/FRGRID/home/pnom'  
#irodsAuthScheme 'GSI'  
irodsDefResource 'frgrid-mcia-disk0'
```

Accès par certificat

Mise en place de son certificat

https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Utiliser_la_ligne_de_commandes_EMI

Session iRODS : certificat

Il est nécessaire que les outils globus soit installés (par défaut sur une UI). Une fois que le fichier d'environnement est prêt, il est possible d'initier une session iRODS en deux étapes :

1. Créer un proxy :

```
bash-4.1$ /usr/local/globus/bin/grid-proxy-init
Your identity: /O=GRID-FR/C=FR/O=CNRS/OU=TRAINING/CN=User A
Enter GRID pass phrase for this identity:
Creating proxy ..... Done
Your proxy is valid until: Frid Jan 30 05:57:33 2016
bash-4.1$
```

2. Initier une session :

```
bash-4.1$ PATH=$PWD/clients/icommands/bin:$PATH
bash-4.1$ iinit
Using GSI, attempting connection/authentication
bash-4.1$
```

Session iRODS : mot de passe

Pour faire une session iRODS à partir du mot de passe, il faut configurer le client iRODS avec la variable suivante:

```
irodsAuthScheme 'password'
```

Les commandes iRODS demanderont ensuite de rentrer le mot de passe à chaque fois. Pour éviter d'avoir à le faire, il est possible d'utiliser la commande **iinit** qui va stocker dans `$HOME/.irods/.irodsA` une version chiffrée de ce mot de passe.

Vous pouvez maintenant utiliser les commandes en ligne des clients iRODS. Les principales sont détaillées sur la documentation France Grilles :

https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Lignes_de_commandes_iRODS

Enfin, pour fermer une session (GSI ou mot de passe) :

```
bash-4.1$ iexit
bash-4.1$
```


Exercices

- Vérifier votre environnement dans iRODS
- Créer une arborescence dans iRODS
- Stocker un fichier dans iRODS en calculant et stockant le checksum
- Récupérer un fichier depuis iRODS en vérifiant le checksum
- Donner l'accès récursif "read" à un répertoire
- Répliquer un fichier sur une autre ressource et vérifier le résultat
- Calculer le volume de données que vous avez dans iRODS (il faut utiliser la commande iquest et iquest attrs pour connaître les champs interrogeables)
- Ajouter la métadonnée **couleur** (avec une valeur) à l'un de vos fichiers
- Afficher la nouvelle méta-donnée
- Trouver tous les fichiers avec cette même valeur de cette même méta-donnée

Documentation et réponses

https://forge.in2p3.fr/projects/france-grilles-documentation/wiki/Utiliser_le_service_iRODS

Bas de page, suivre le lien « Formation des utilisateurs – 30 janvier 2015