

# Archivage

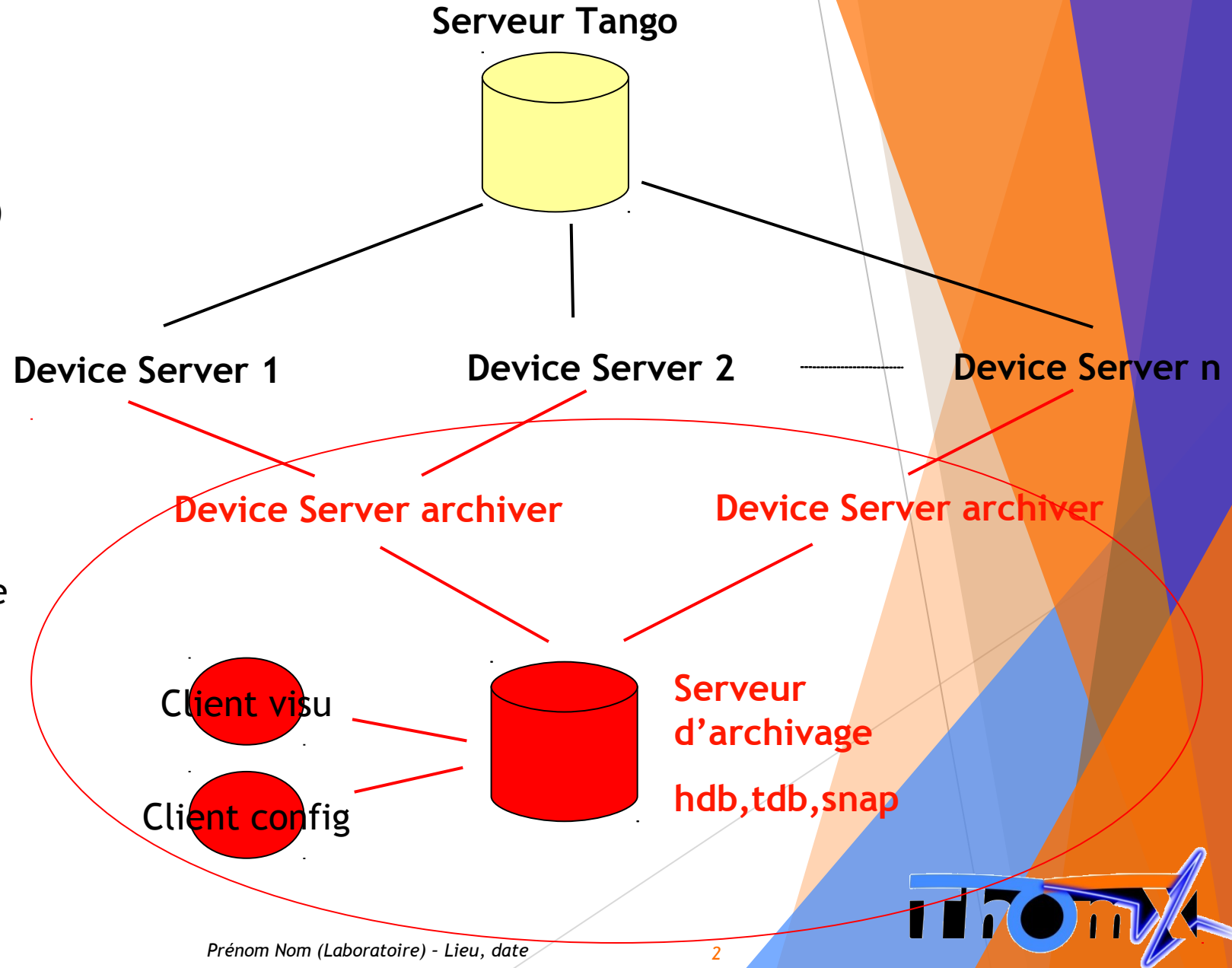
Jean-Claude Marrucho

Le 29 mai 2018



# Présentation

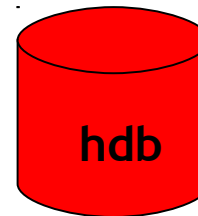
- ▶ package **ARCHIVING\_ROOT** (SOLEIL)
  - ▶ API Java
  - ▶ Device Servers Tango
  - ▶ Applications graphiques
- 
- ▶ Tous les outils pour gérer 3 bases de données MySQL
    - **HDB** : Historical Data Base
    - **TDB** : Temporary Data Base
    - **SNAP** : instantanés



# HDB

- ▶ Récupérer les données du système de CC, en interrogeant les devices
- ▶ sauver les valeurs d'un ensemble prédéfini d'attributs Tango
- ▶ Période min d'enregistrement d'une valeur : 10 secondes
- ▶ fichiers de log
- ▶ 1 device server : **HdbArchiver**

**HdbArchiver**  
(lectures,  
archivages)



# HDB

Terminal - administrateur@psplanch15: /DB/14/Conteneur

Fichier	Éditer	Affichage	Terminal	Onglets	Aide
00001	archiving/hdb/hdbarchiver.01_01	2018-03-13 17:12:03	2018-03-14 16:46:24	1	50000
00001	archiving/hdb/hdbarchiver.01_01	2018-03-14 16:55:22	2018-03-26 16:40:35	1	25000
00001	archiving/hdb/hdbarchiver.01_01	2018-03-27 10:21:59	2018-03-27 10:24:20	1	14000
00001	archiving/hdb/hdbarchiver.01_01	2018-03-27 15:11:24	NULL	1	55000

6 rows in set (0.00 sec)

mysql>

diary\_hdbarchiver.01\_01.log 365 octets journal d'application Hier

147,5 ko journal d'application Aujourd'hui

(365 octets) journal d'application

Terminal - administrateur@psplanch15: /DB/14/Conteneur

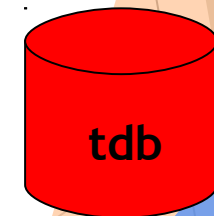
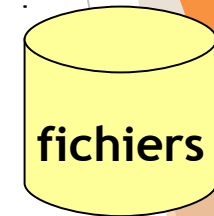
Fichier	Éditer	Affichage	Terminal	Onglets	Aide
2018-05-04 16:27:45	36	0			
2018-05-04 16:28:40	109	0			
2018-05-04 16:29:35	197	0			
2018-05-04 16:30:30	166	0			
2018-05-04 16:31:25	36	0			
2018-05-04 16:32:20	9	0			
2018-05-04 16:33:15	152	0			
2018-05-04 16:34:10	165	0			
2018-05-04 16:35:05	211	0			
2018-05-04 16:36:00	190	0			
2018-05-04 16:36:55	173	0			
2018-05-04 16:37:50	140	0			
2018-05-04 16:38:45	199	0			
2018-05-04 16:39:40	117	0			
2018-05-04 16:40:35	40	0			
2018-05-04 16:41:30	168	0			
2018-05-04 16:42:25	48	0			
2018-05-04 16:43:20	214	0			

564407 rows in set (2.33 sec)


# TDB

- ▶ Récupérer les données du système de CC, en interrogeant les devices
- ▶ sauver les valeurs d'un ensemble prédéfini d'attributs Tango
- ▶ Période min d'enregistrement d'une valeur : 100 millisecondes
- ▶ fichiers de log
- ▶ les données sont dans des fichiers avant d'être enregistrées dans la base (par défaut toutes les 30')
- ▶ 1 device server : **TdbArchiver**
- ▶ On peut effacer les données de la base avec un device server : **TdbCleaner**

**TdbArchiver**  
(lectures,  
archivages)



Nom	Taille	Type
att_00001-20180525-105223.dat	210 octets	document
diary_tdbarchiver.01_01.log	110,4 ko	journal
att_00001-20180525-104708.dat	751 octets	document
att_00001-20180525-104152.dat	752 octets	document
att_00001-20180525-103637.dat	741 octets	document
att_00001-20180525-103122.dat	745 octets	document
att_00001-20180525-102607.dat	746 octets	document
att_00001-20180525-102052.dat	746 octets	document
att_00001-20180525-101537.dat	749 octets	document
att_00001-20180525-101022.dat	749 octets	document
att_00001-20180525-100507.dat	725 octets	document
att_00001-20180525-095952.dat	730 octets	document
att_00001-20180525-095437.dat	748 octets	document
att_00001-20180525-094922.dat	747 octets	document
att_00001-20180525-094407.dat	740 octets	document
att_00001-20180525-093852.dat	749 octets	document



Terminal - administrateur@pc-planche: C:\Program Files\Windows Defender

Fichier Éditer Affichage Terminal Onglets Aide

2018-05-04 16:28:14	32	0
2018-05-04 16:29:14	88	0
2018-05-04 16:30:14	237	0
2018-05-04 16:31:14	210	0
2018-05-04 16:32:14	114	0
2018-05-04 16:33:14	215	0
2018-05-04 16:34:14	109	0
2018-05-04 16:35:14	249	0
2018-05-04 16:36:14	114	0
2018-05-04 16:37:14	205	0
2018-05-04 16:38:14	170	0
2018-05-04 16:39:14	145	0

```

Terminal - administrateur@pc-planck15: /D3/L2/Scilab/V1/c
Fichier Éditer Affichage Terminal Onglets Aide
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | archiving/tdb/tdbarchiver.01_01 | 300000 | 2018-03-20 11:09:50 | NULL | 1 | 60000 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.02 sec)

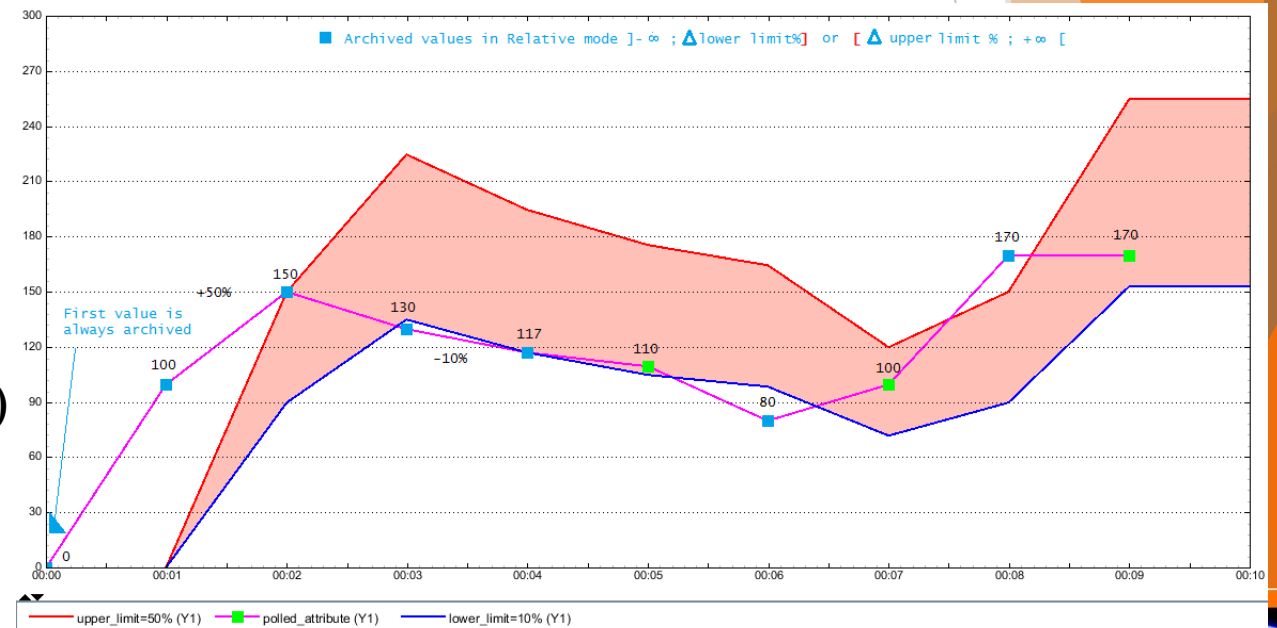
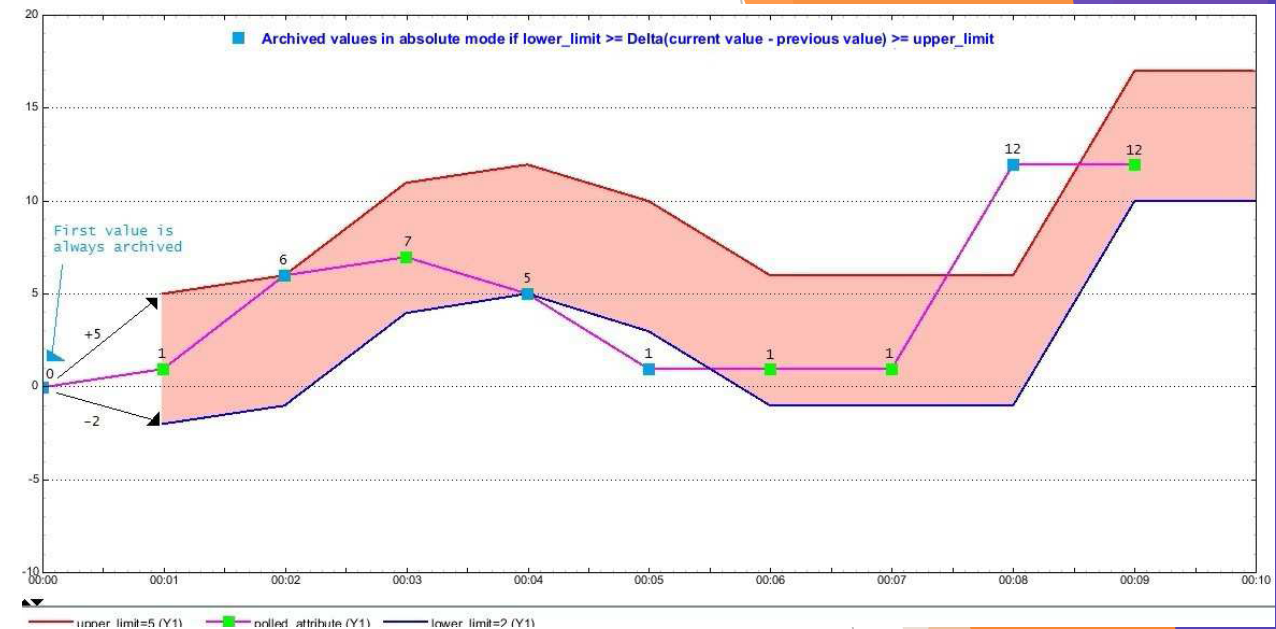
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_tdb |
+-----+
| att_00001 |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

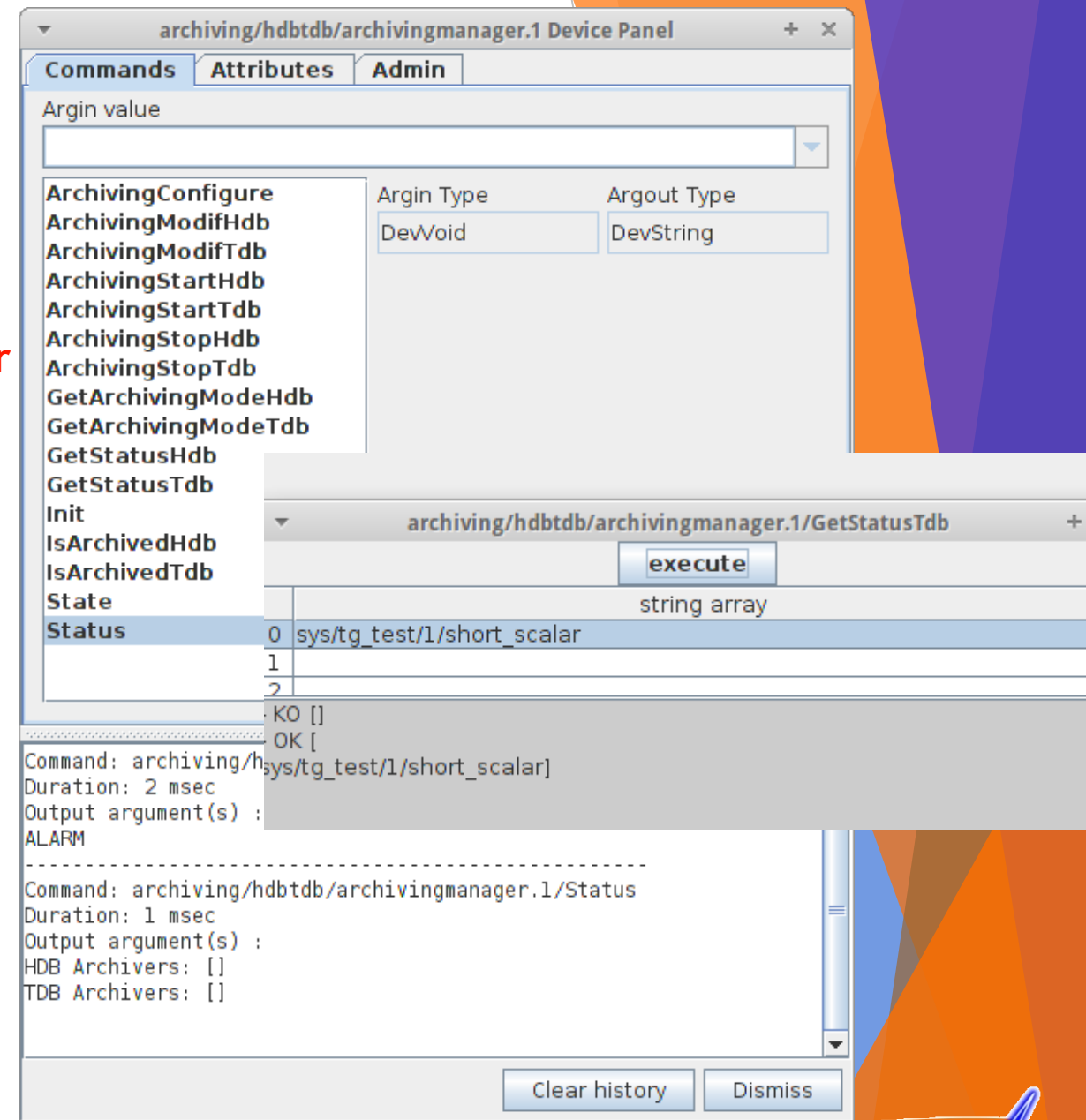
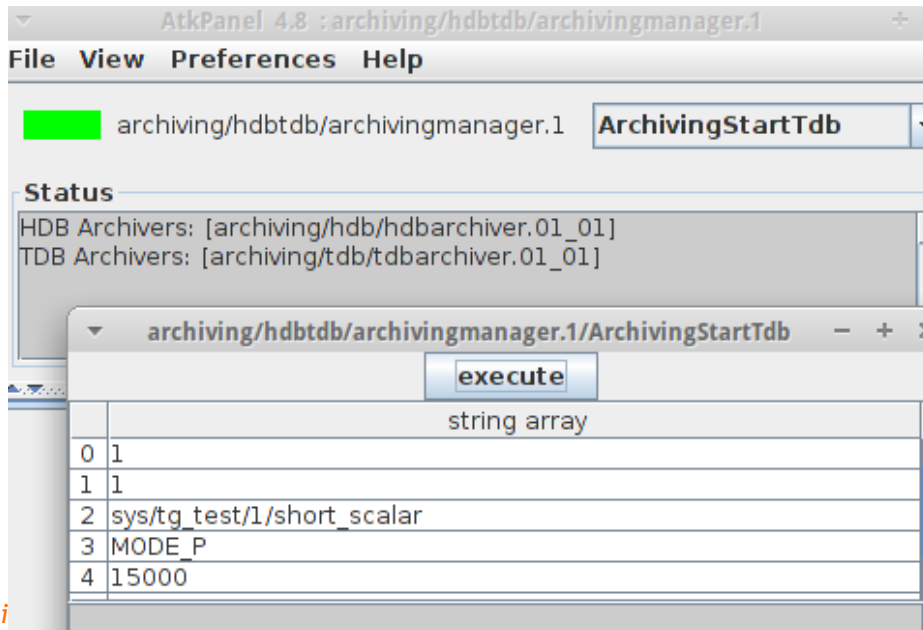
# HDB et TDB

- ▶ Différents modes d'archivage :
  - Periodic
  - Difference
  - Threshold
    - ▶ valeur en-dehors des limites inf et sup
  - Absolute
    - ▶ variation  $\geq$  limite sup et limite inf
  - Relative
    - ▶ variation  $\geq$  limite sup et limite inf (%)



# HDB et TDB

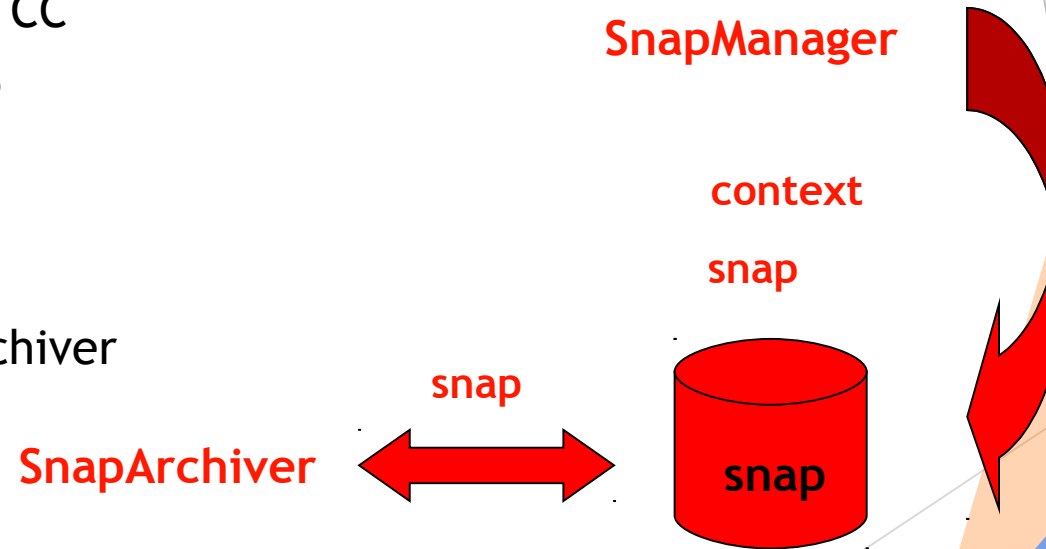
- ▶ 1 device commun pour HDB et TDB : **ArchivingManager**
  - Accéder directement aux Device Servers avec des commandes
  - Lancer/modifier des configurations d'archivage
  - Démarrer/arrêter des archivages
  - ...





# SNAP

- ▶ prendre un instantané (snap) d'un ou plusieurs attributs prédéfinis (context)
- ▶ comparer des valeurs d'attributs
- ▶ envoyer des instructions à un ou plusieurs équipements (snap rechargeable)
- ▶ 1 device derver : **SnapArchiver**
  - récupérer les données du système de CC
  - sauver les données dans la base SNAP
- ▶ 1 device server : **SnapManager**
  - gérer la configuration
  - envoyer des commandes vers SnapArchiver



# SNAP

localhost / localhost / snap / t\_sc\_num\_2val | phpMyAdmin 4.0.10deb1 - Mozilla Firefox

Erreur de chargement de ... localhost / localhost / sna ...

localhost/phpmyadmin/index.php?token=8a32753d22ad9f8ece494d15b9b57

Rechercher

phpMyAdmin

Serveur: localhost - Base de données: snap - Table: t\_sc\_num\_2val Table for Scalar, Read/Write + Read with Write

```
mysql select * from content;
```

id_context	time	name	author	reason	description
1	2015-10-22	snap1-pcplanck15	JCM	snap test on pc-planck51	first snap installation and test
2	2015-11-12	snap2-pcplanck15	JCM	snap test on pc-planck15	second snap installation and test

2 rows in set (0.00 sec)

```
mysql select * from snapshot;
```

id_snap	id context	time
1	1	2015-10-22 16:10:41
2	1	2015-10-30 10:22:13
3	1	2015-11-10 15:48:11
4	3	2015-11-10 16:06:01
5	3	2015-11-10 16:06:12
6	2	2015-11-12 17:00:43
7	1	2015-11-13 14:29:06
8	2	2015-11-13 14:37:55
9	2	2015-11-13 14:38:11
10	1	2015-11-16 10:17:33
11	2	2015-11-16 10:21:07
12	1	2015-11-16 10:23:02
13	2	2015-11-16 10:28:58
14	2	2018-05-23 15:36:49
15	14	2018-05-23 15:37:16
16	14	2018-05-23 15:39:32
17	2	2018-05-23 15:52:03
18	2	2018-05-23 15:56:43
19	1	2018-05-23 15:58:54

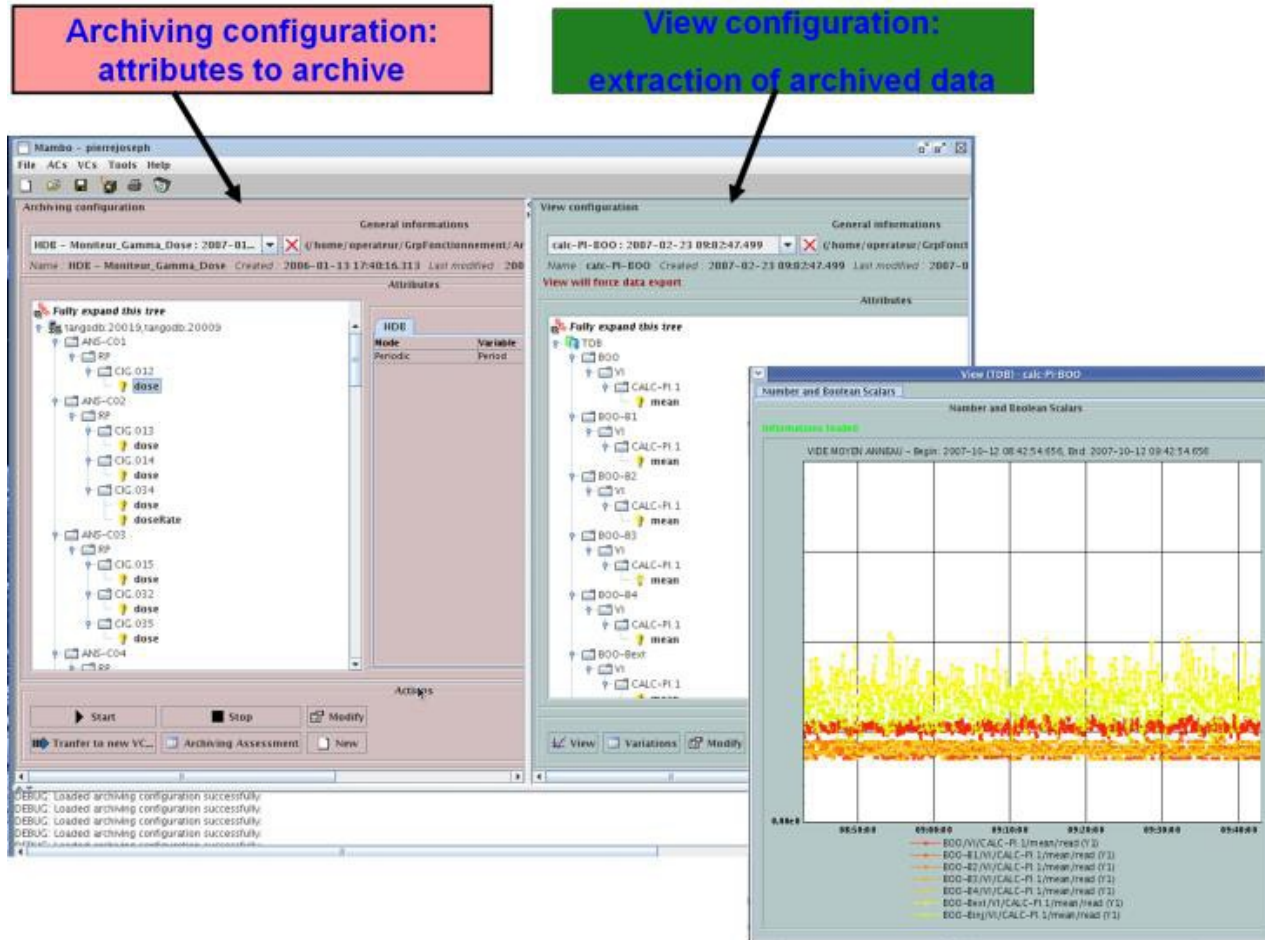
Afficher : Ligne de départ: 0 Nombre de lignes: 30 En-têtes à chaque 100 ligne

+ Options

id_snap	id_att	read_value	write_value
1	1	219	0
1	2	41	0
2	1	81	0
2	2	79	0
3	1	222	0
3	2	103	0
6	3	0	0
10	1	246	0
10	2	136	0
11	3	0	0
12	1	51	0
12	2	54	0
13	3	0	0

Afficher : Ligne de départ: 0 Nombre de lignes: 30 En-têtes à chaque 100 ligne

# Clients graphiques



## ► Mambo

- interface graphique
- configurer HDB et TDB
- afficher les données sauvegardées dans les bases HDB ou TDB
- sauvegarder config et visu dans des fichiers
- gère les configurations de l'utilisateur

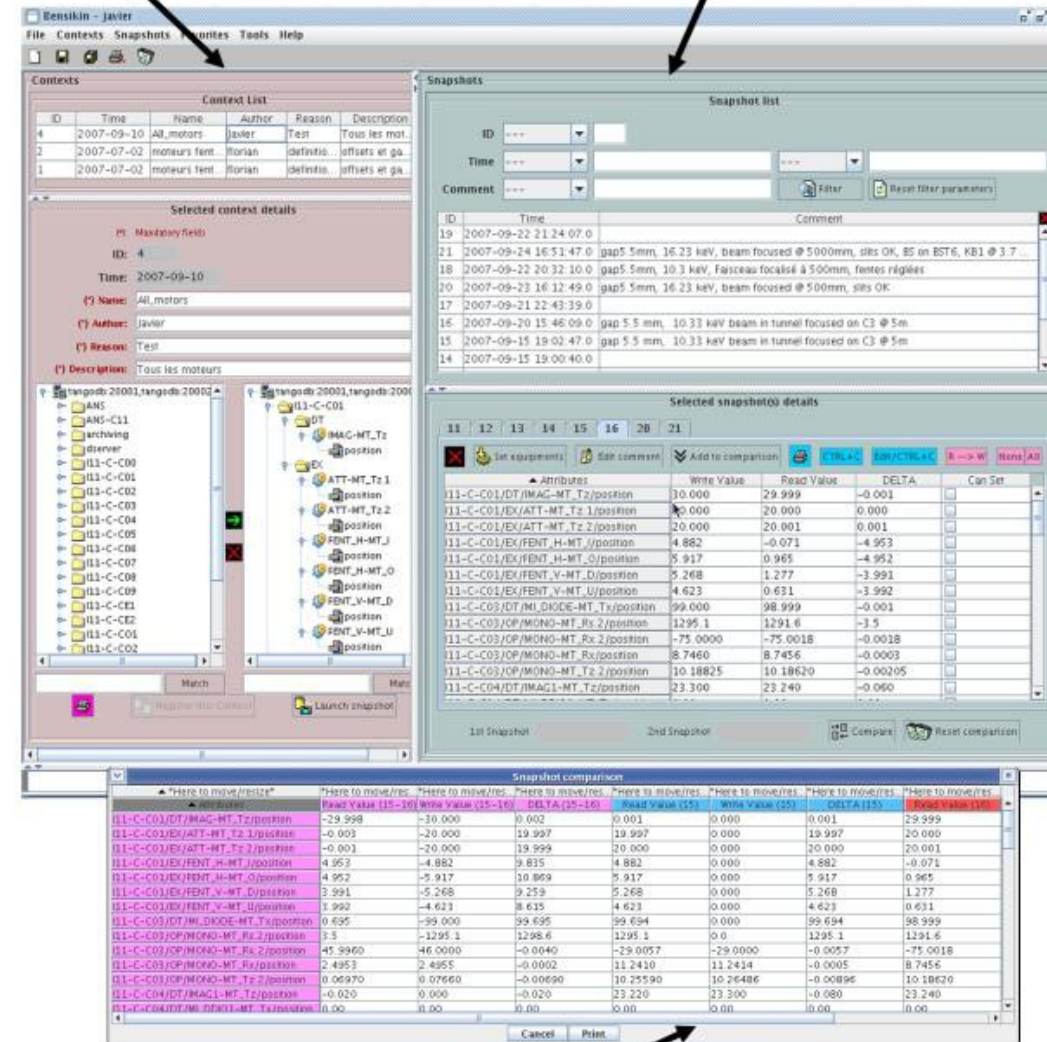
# Clients graphiques

## ► Bensikin

- interface graphique
- configurer SNAP
- sauvegarder context et snap dans des fichiers
- pas de graphe

The context:  
define a subset of attributes

The snapshot:  
context's picture from attributes values.

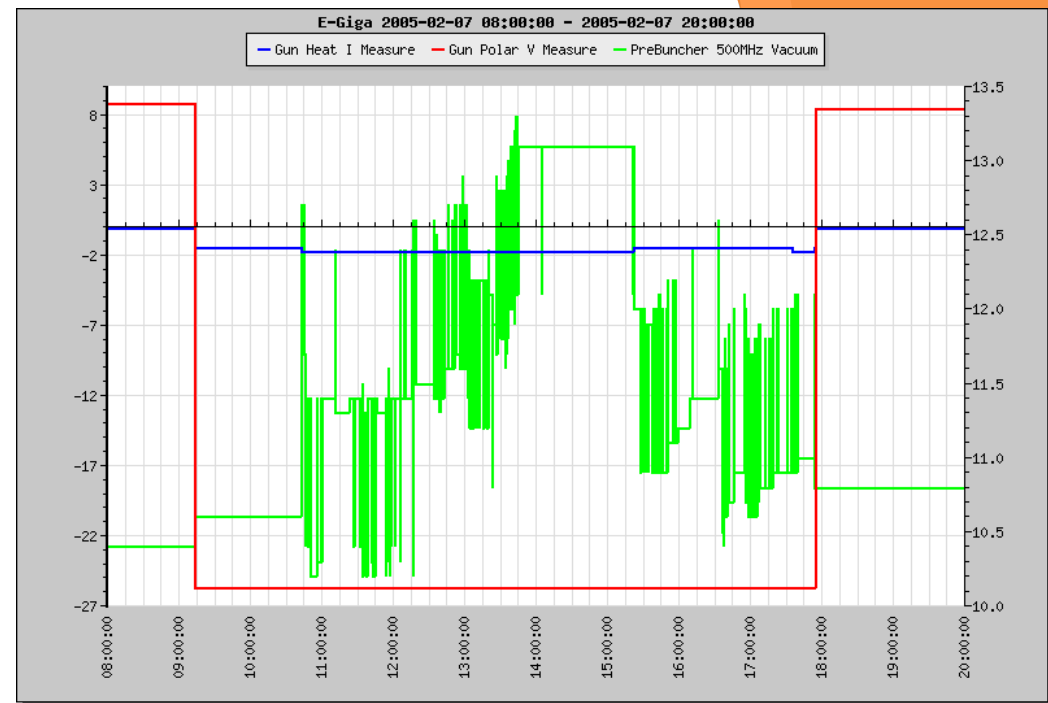


Snaps comparaison

# Interfaces web

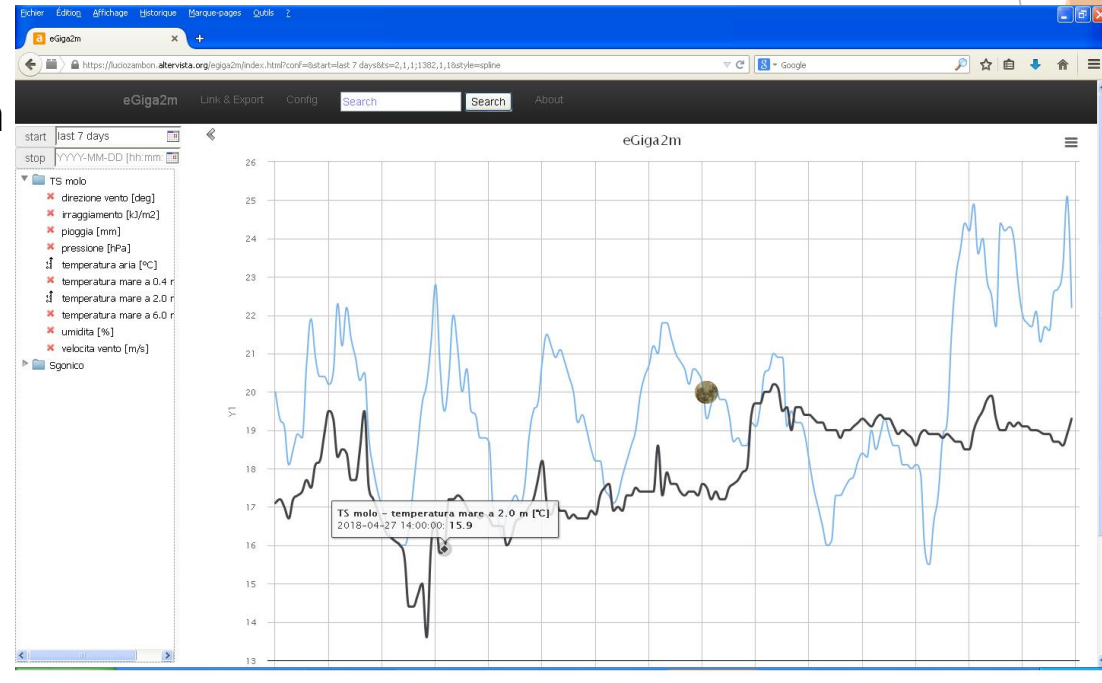
## ► E-Giga

- N'est plus maintenu



## ► eGiga2m

- <https://github.com/luciozambon/eGiga2m>





# Gestion avec un client

## ► PyTango

- Librairie Python pour Tango
- Applications client et serveur
- Device proxy

*un device proxy qui communique directement avec le DS ArchivingManager.*

*arrêter un archivage:*

```
>>> import PyTango
>>> test_archivingmanager =
PyTango.DeviceProxy("archiving/hdbtdb/archivingmanager.1")
>>> argin = ["sys/tg_test/1/short_scalar"]
>>> test_archivingmanager.ArchivingStopTdb(argin)
```

*démarrer un archivage:*

```
>>> argStartTdb = ["1"]
>>> argStartTdb.append("1")
>>> argStartTdb.append("sys/tg_test/1/short_scalar")
>>> argStartTdb.append("MODE_P")
>>> argStartTdb.append("60000")
>>> test_archivingmanager.command_inout('ArchivingStartTdb',argStartTdb)
```

# Gestion avec un client

## ► PyTangoArchiving

- API python pour l'archivage de Tango
- Utilise ARCHIVING\_ROOT et PyTango
- Outils de configuration et diagnostics des bases HDB, TDB et SNAP.
- Démarrer/arrêter des archivages
- Démarrer/arrêter des DS
- Import/Export de fichiers .csv et .xml

➤ <https://github.com/tango-controls/PyTangoArchiving>

*accès à la base:*

```
>>>import PyTangoArchiving
>>>PyTangoArchiving.Reader(db='hdb',config='user:password@hostname')
>>> valuesHdb =
readerHdb.get_attribute_values('sys/tg_test/1/long_scalar','2018-02-06
14:44:23','2018-02-06 15:32:43')
```

*arrêter un archivage:*

```
>>> apiHdb = PyTangoArchiving.ArchivingAPI('hdb')
>>> attrs='sys/tg_test/1/long_scalar'
>>> apiHdb.stop_archiving(attrs)
```

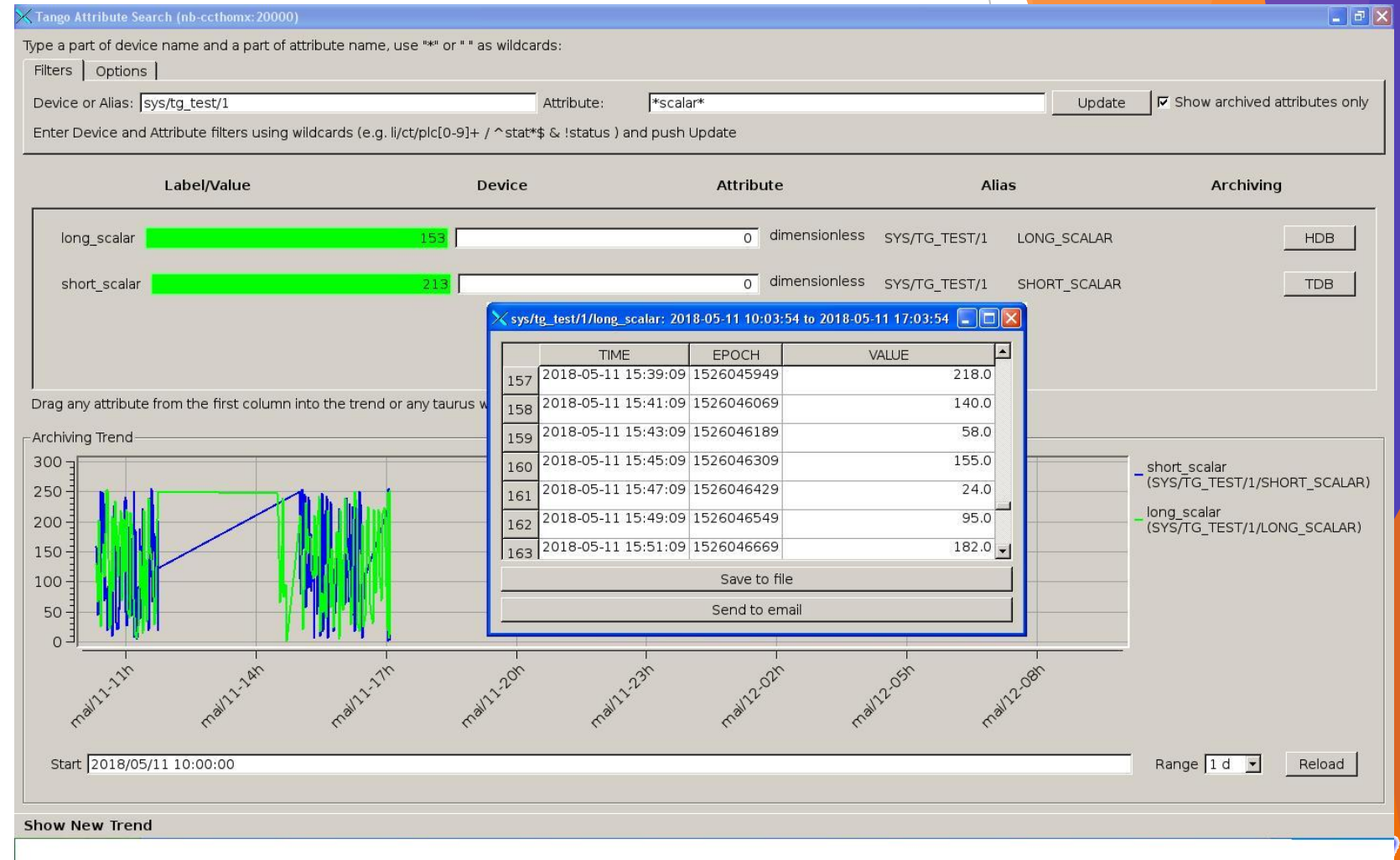
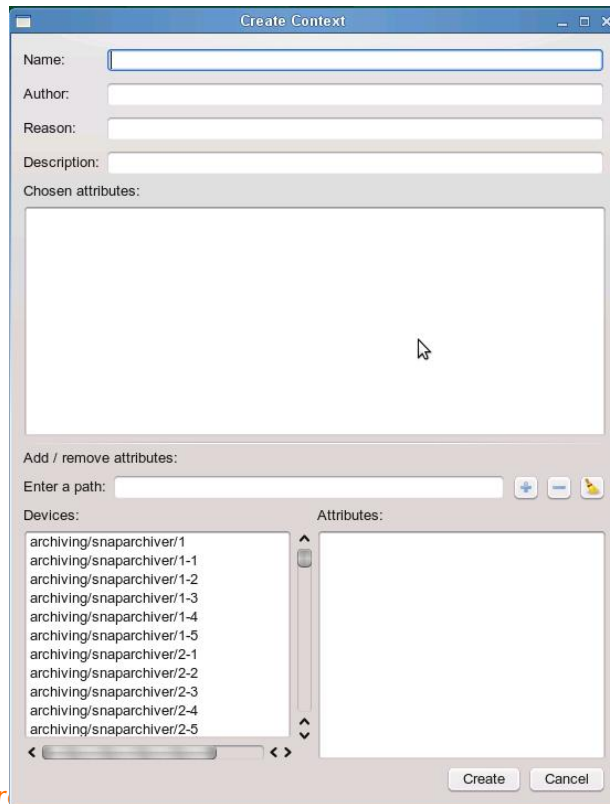
*démarrer un archivage:*

```
>>>modes = {'MODE_A': [15000.0, 1.0, 1.0], 'MODE_P': [300000.0]}
>>>hdb.start_archiving(attrs,modes)
```

# Gestion avec un client

## ► PyTangoArchiving

### ► Applications PyQt, Taurus





# A FAIRE CC

- ▶ Répartition de la charge avec ArchivingManager ?
- ▶ Combien de Device servers ?
- ▶ Démarrer/arrêter plusieurs
- ▶ tests SNAP
- ▶ Snap / événement ?
- ▶ Accès à distance
- ▶ Droits d'accès ?
- ▶ tests PyTangoArchiving
- ▶ Librairie ?
- ▶ ...

The screenshot displays the Jive 4.28 (Read Only) interface. The main window shows a tree view of devices and classes. The 'Server' tab is selected, showing a list of servers including ds\_TurboPump, ds\_VacuumInterlockViewer, ds\_VacuumThermocouple, ds\_VacuumValve, ds\_WaterFlowMeter, ds\_XbpmBeamLine, ds\_XPAD, EnumeratedAttribute, EnumeratedCommand, HdbArchiver, HdbArchivingWatcher, HdbExtractor, MicrodiffDS, Publisher, PX1CollectServer, PX1LoggingServer, and SnapArchiver. The 'HdbArchiver' server is expanded, showing a list of archivers: archiving/hdb/hdbarchiver.01\_01, archiving/hdb/hdbarchiver.01\_02, archiving/hdb/hdbarchiver.01\_03, archiving/hdb/hdbarchiver.01\_04, and archiving/hdb/hdbarchiver.01\_05.

Two control windows are overlaid on the main interface:

- ds-tdb-srv2 ( Archiving TDB (archiver 21-40) ) Control**: This window shows 21 controlled servers on ds-tdb-srv2. It has buttons for 'Start New', 'Start All', 'Stop All', and 'Display All'. The servers are organized into three levels: Level 1 (ds\_CompactPCICrate/ds-tdb-srv2), Level 2 (TdbArchiver/021 to TdbArchiver/030), and Level 3 (TdbArchiver/031 to TdbArchiver/040). A 'Dismiss' button is at the bottom.
- ds-tdb-srv3 ( Archiving TDB (archiver 41-60) ) Control**: This window shows 21 controlled servers on ds-tdb-srv3. It has buttons for 'Start New', 'Start All', 'Stop All', and 'Display All'. The servers are organized into three levels: Level 1 (ds\_CompactPCICrate/ds-tdb-srv3), Level 2 (TdbArchiver/041 to TdbArchiver/050), and Level 3 (TdbArchiver/051 to TdbArchiver/060). A 'Dismiss' button is at the bottom.

A 'Refresh' button is located at the bottom of the main interface.

# A DEFINIR experts et opérateurs

- ▶ Qui ? Quoi ?
- ▶ Attributs avec HDB ?
- ▶ Attributs avec TDB ?
- ▶ Attributs sur LI, RI ... ?
- ▶ Périodicités
- ▶ Modes
- ▶ Actions (Mambo, IHM...)
- ▶ ...

