

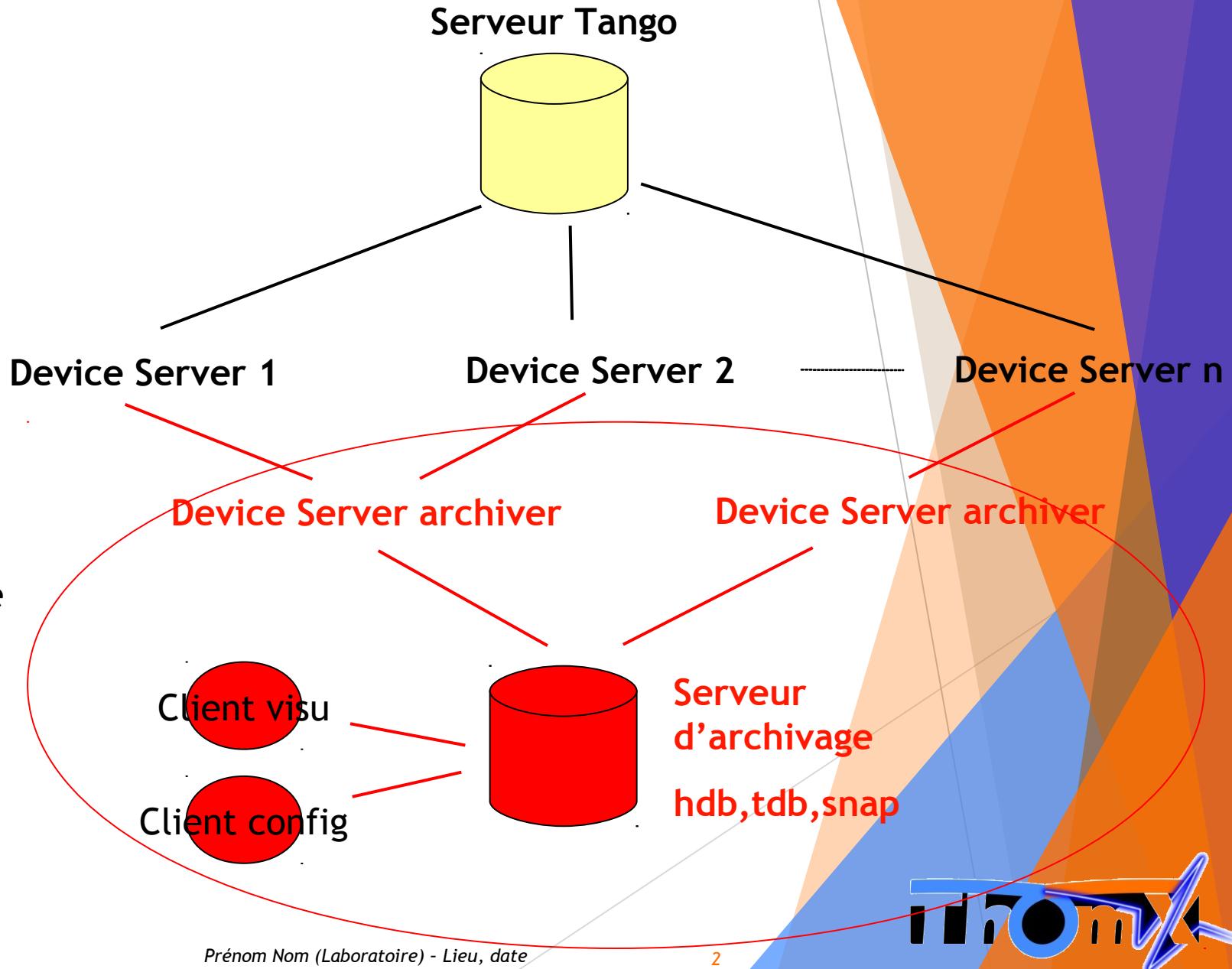
Archivage

Jean-Claude Marrucho
Le 29 mai 2018

Présentation

- ▶ package **ARCHIVING_ROOT** (SOLEIL)
- ▶ API Java
- ▶ Device Servers Tango
- ▶ Applications graphiques

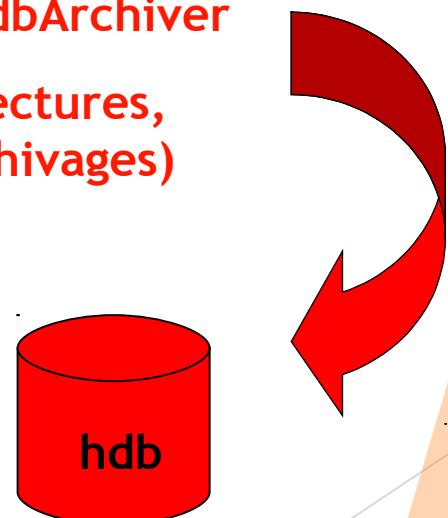
- ▶ Tous les outils pour gérer 3 bases de données MYSQL
 - **HDB** : Historical Data Base
 - **TDB** : Temporary Data Base
 - **SNAP** : instantanés



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 - administrator@pc-pc-145: /DD DAL/Connexion.c
Fichier Éditer Affichage Terminal Onglets Aide
| 00001 | 0 | 0 | 0 | archiving/hdb/hdbarchiver.01_01 | 2018-03-13 17:12:03 | 2018-03-14 16:46:24 | 1 | 50000 | 0 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | 0 | 0 | 0 | archiving/hdb/hdbarchiver.01_01 | 2018-03-14 16:55:22 | 2018-03-26 16:40:35 | 1 | 25000 | 0 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | 0 | 0 | 0 | archiving/hdb/hdbarchiver.01_01 | 2018-03-27 10:21:59 | 2018-03-27 10:24:20 | 1 | 14000 | 0 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | 0 | 0 | 0 | archiving/hdb/hdbarchiver.01_01 | 2018-03-27 15:11:24 | NULL | 1 | 55000 | 0 |
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

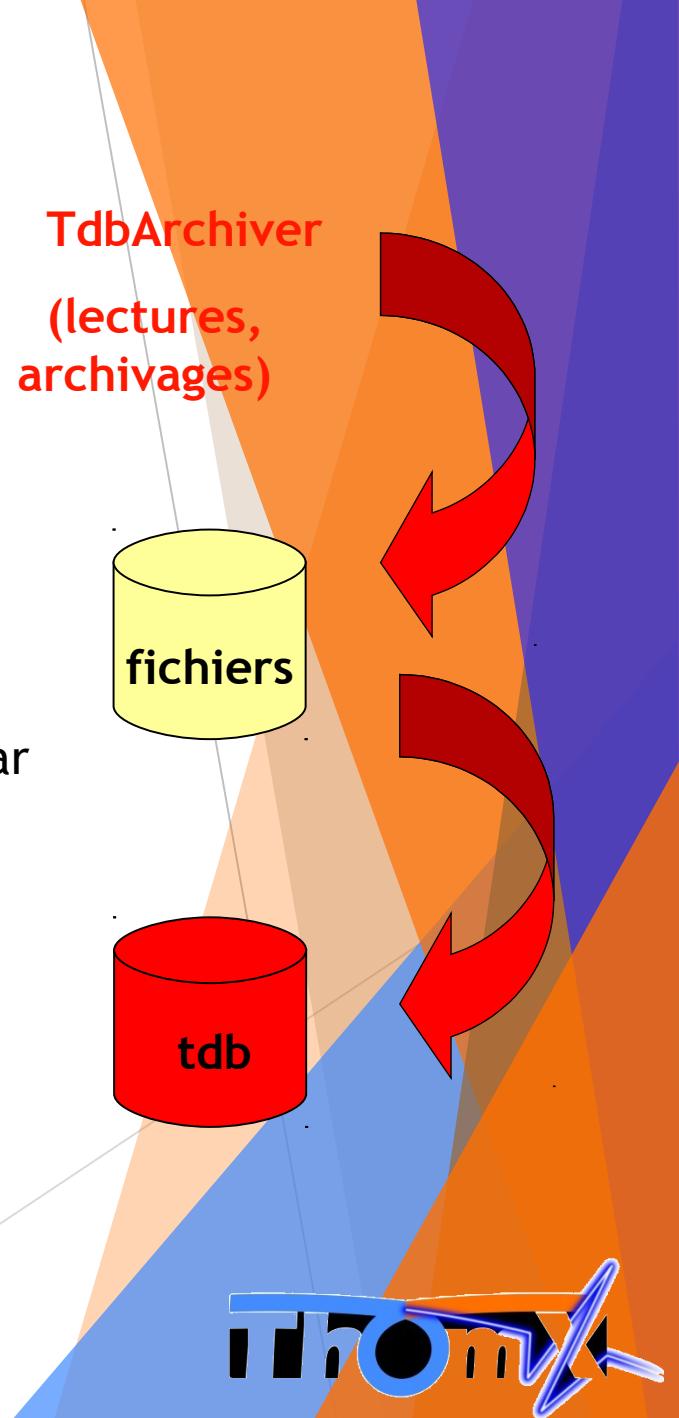
mysql> \q
 diary_hdbarchiver.01_01.log
 365 octets journal d'application
 Hier
 147,5 ko journal d'application
 Aujourd'hui
```



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**



TDB

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

```
Terminal - administrateur@pc-plain15 - /DC/LAI/ComUV/src
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-plain15 - /DC/LAI/ComUV/src
Fichier Éditer Affichage Terminal Onglets Aide
0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | archiving/tdb/tdbarchiver.01_01 | 300000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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)

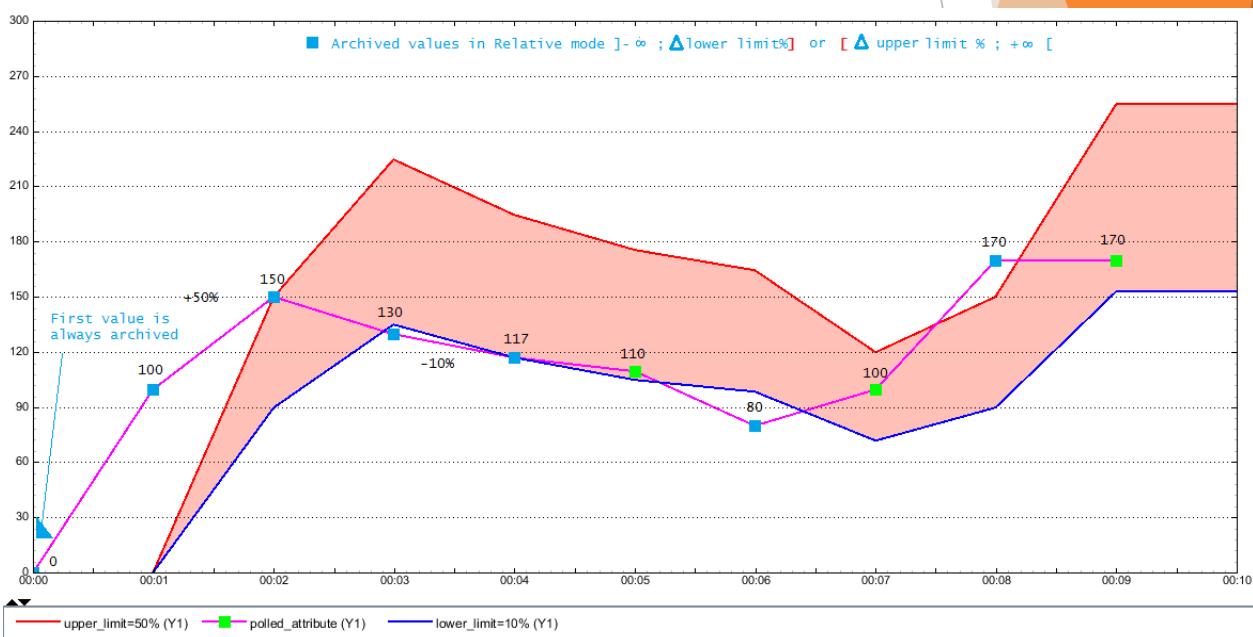
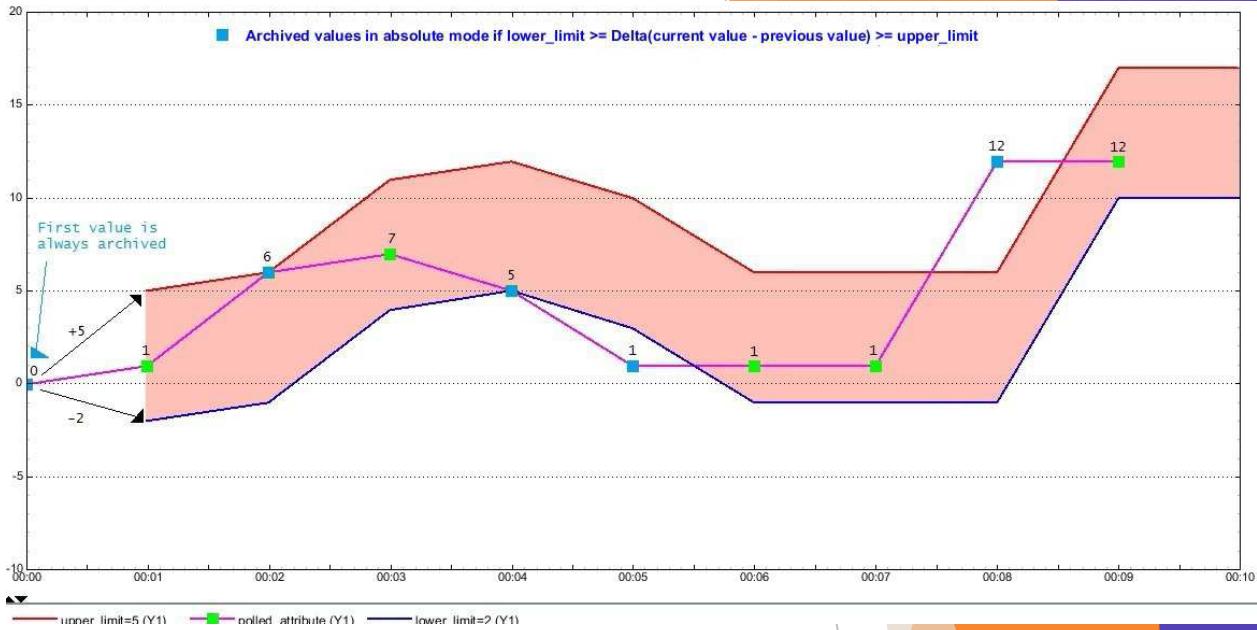
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_tdb |
+-----+
| att |
| att |
| att |
| att_00001 |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

HDB et TDB

► Différents modes d'archivage :

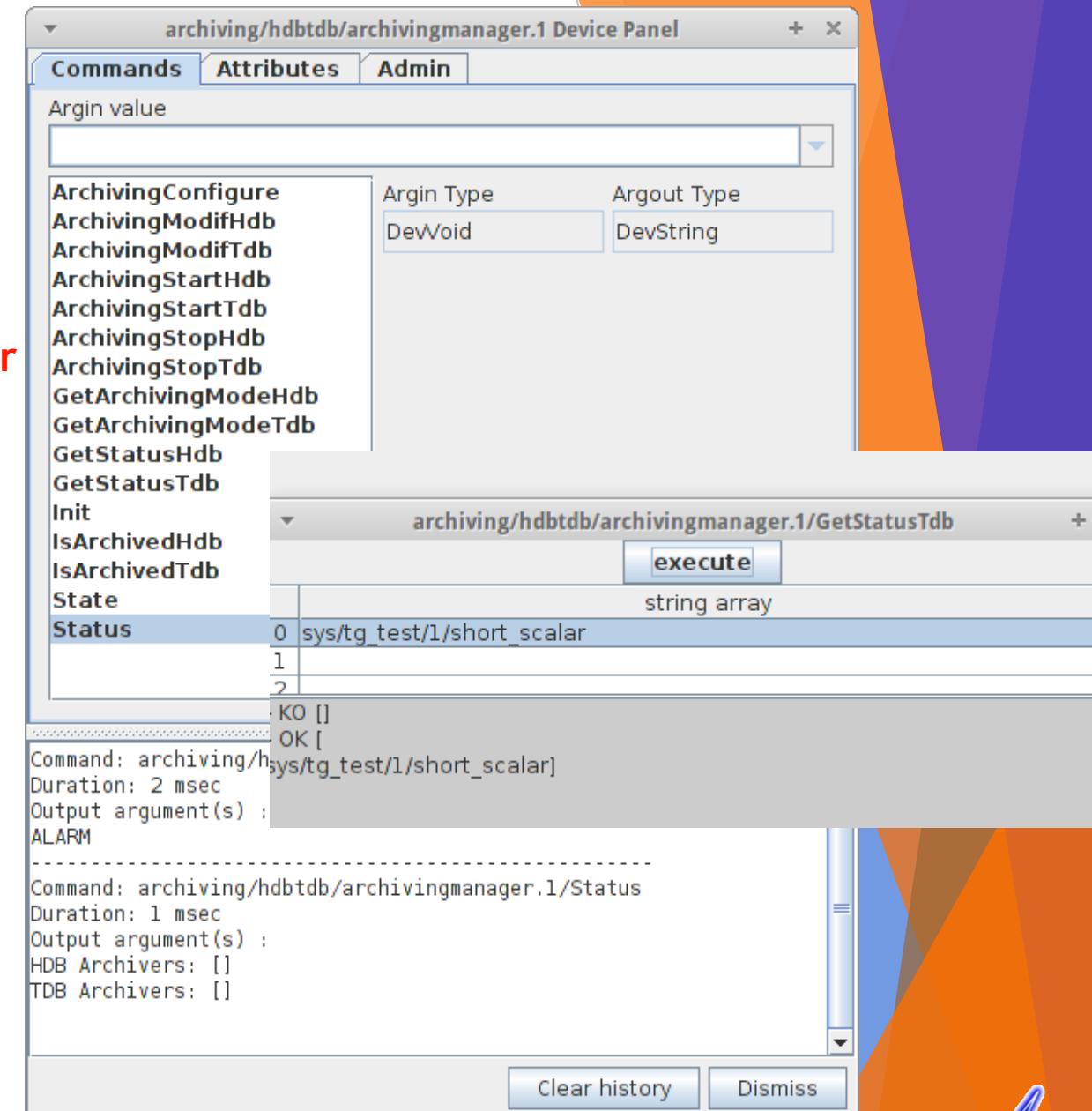
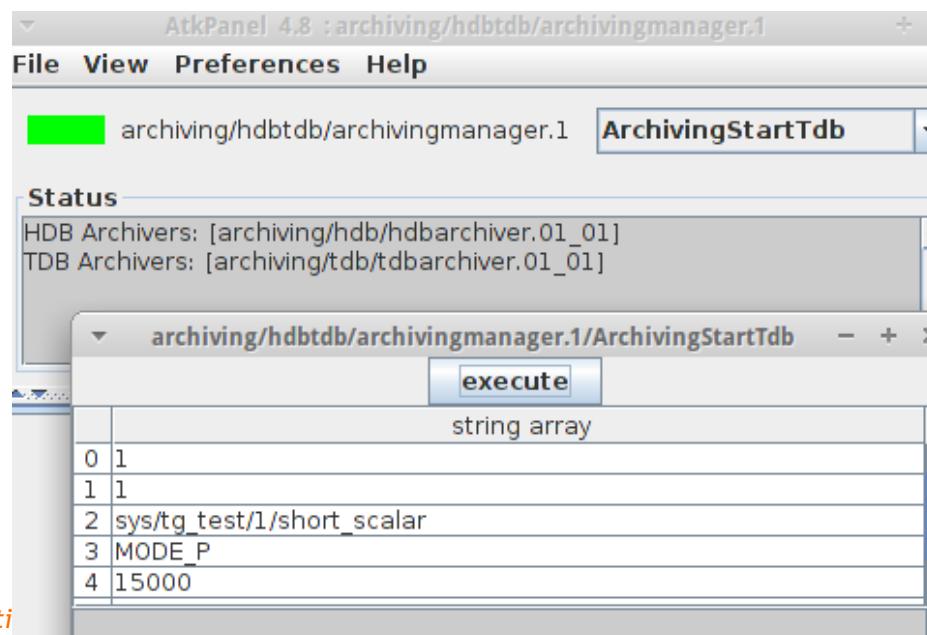
- Periodic
- Difference
- Threshold
 - valeur en-dehors des limites inf et sup
- Absolute
 - variation \geq limite sup et limite inf
- Relative
 - variation \geq limite sup et limite inf (%)



HDB et TDB

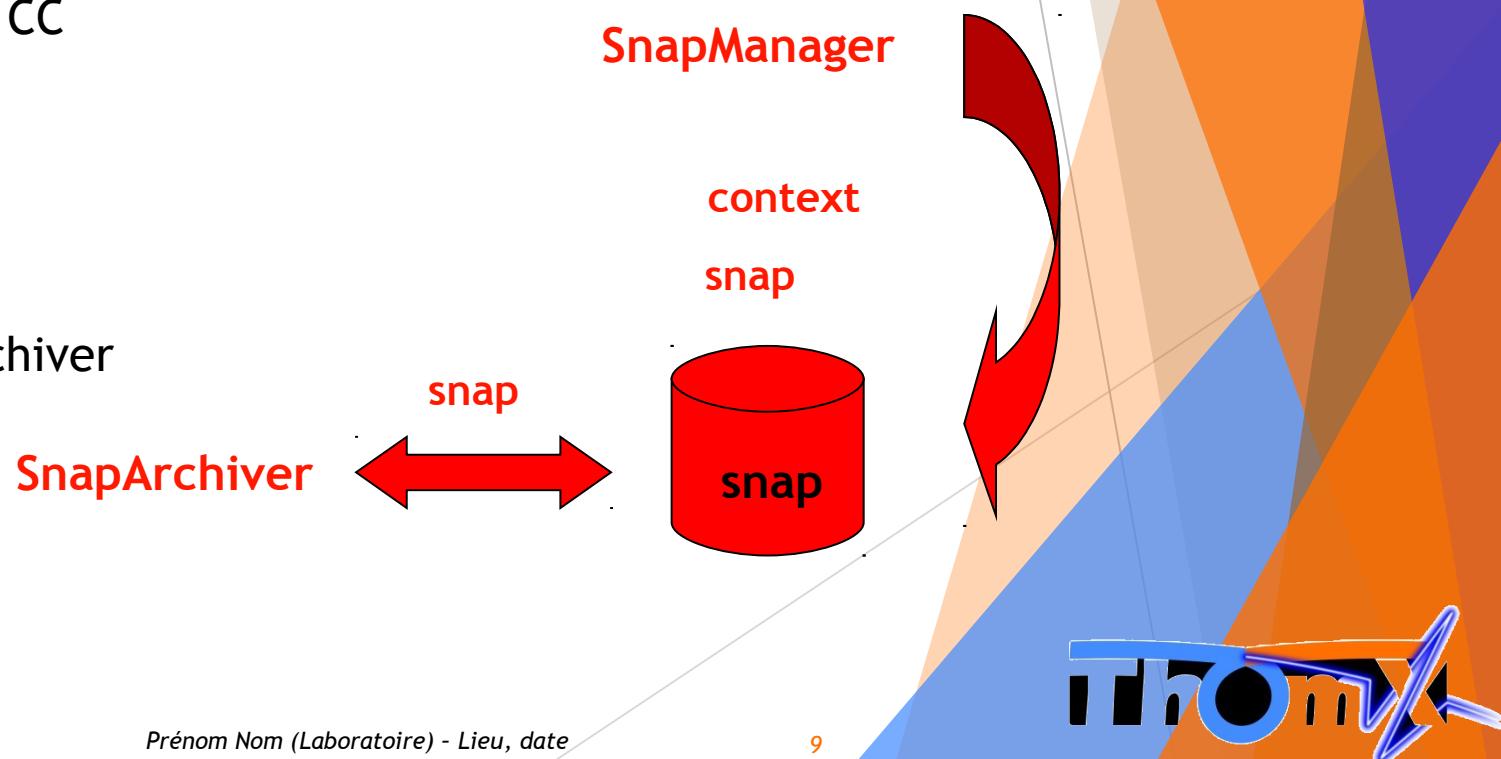
► 1 device commun pour HDB et TDB : **ArchivingManager**

- 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 server : **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

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

Erreurs de chargement de localhost / localhost / snap / t_sc_num_2val

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

id_context	time	name	author	reason	description
1	2015-10-22	snap1-pcplanck15	JCM	snap test on pc-planck15	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 t_sc_num_1val;

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

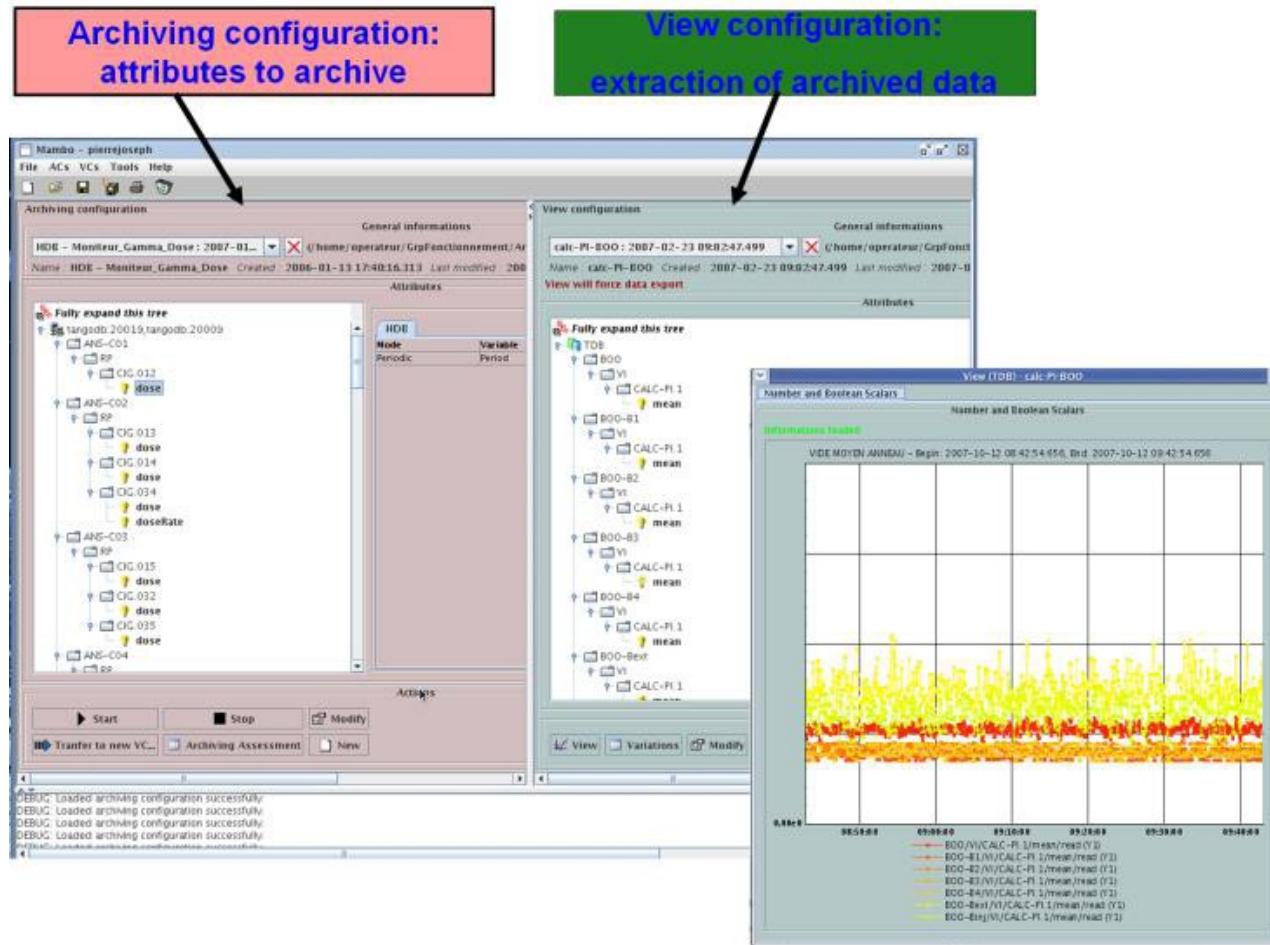
Afficher : Ligne de départ: 0 Nombre de lignes: 30 En-têtes à chaque 100 ligne

+ 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.

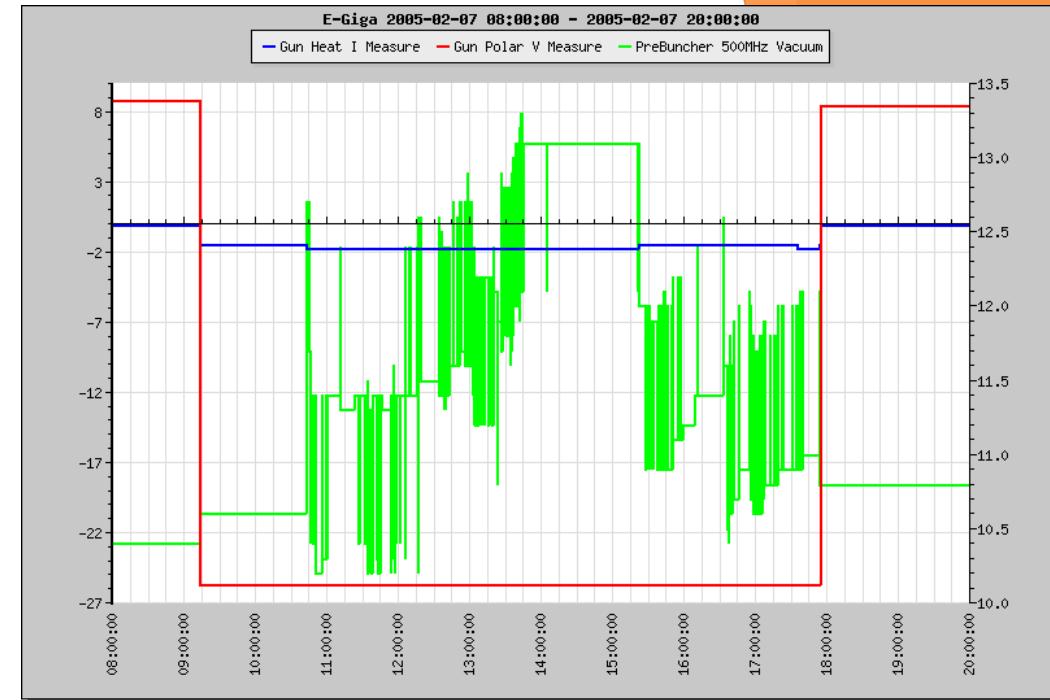
The screenshot displays three main windows of the Bensikin graphical client:

- Contexts Window:** Shows a list of contexts with columns: ID, Time, Name, Author, Reason, and Description. One context is selected: "All_motors" by "javier" on "2007-09-10".
- Snapshots Window:** Shows a list of snapshots with columns: ID, Time, and Comment. Several snapshots are listed, including "2007-09-22 21:24:07.0" and "2007-09-24 16:51:47.0".
- Comparison Window:** Shows a detailed comparison between two snapshots. It lists various attributes with their current values, write values, read values, and delta values. A "Snapshot comparison" table at the bottom shows a list of attributes and their corresponding values for both snapshots.

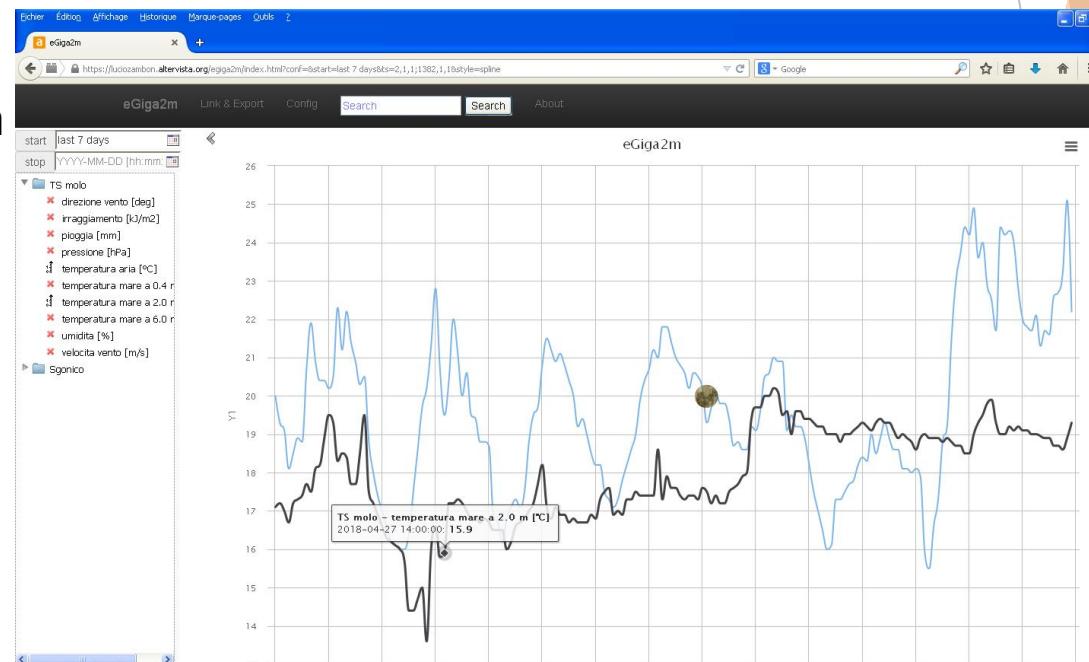
Snaps comparaison

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)
```

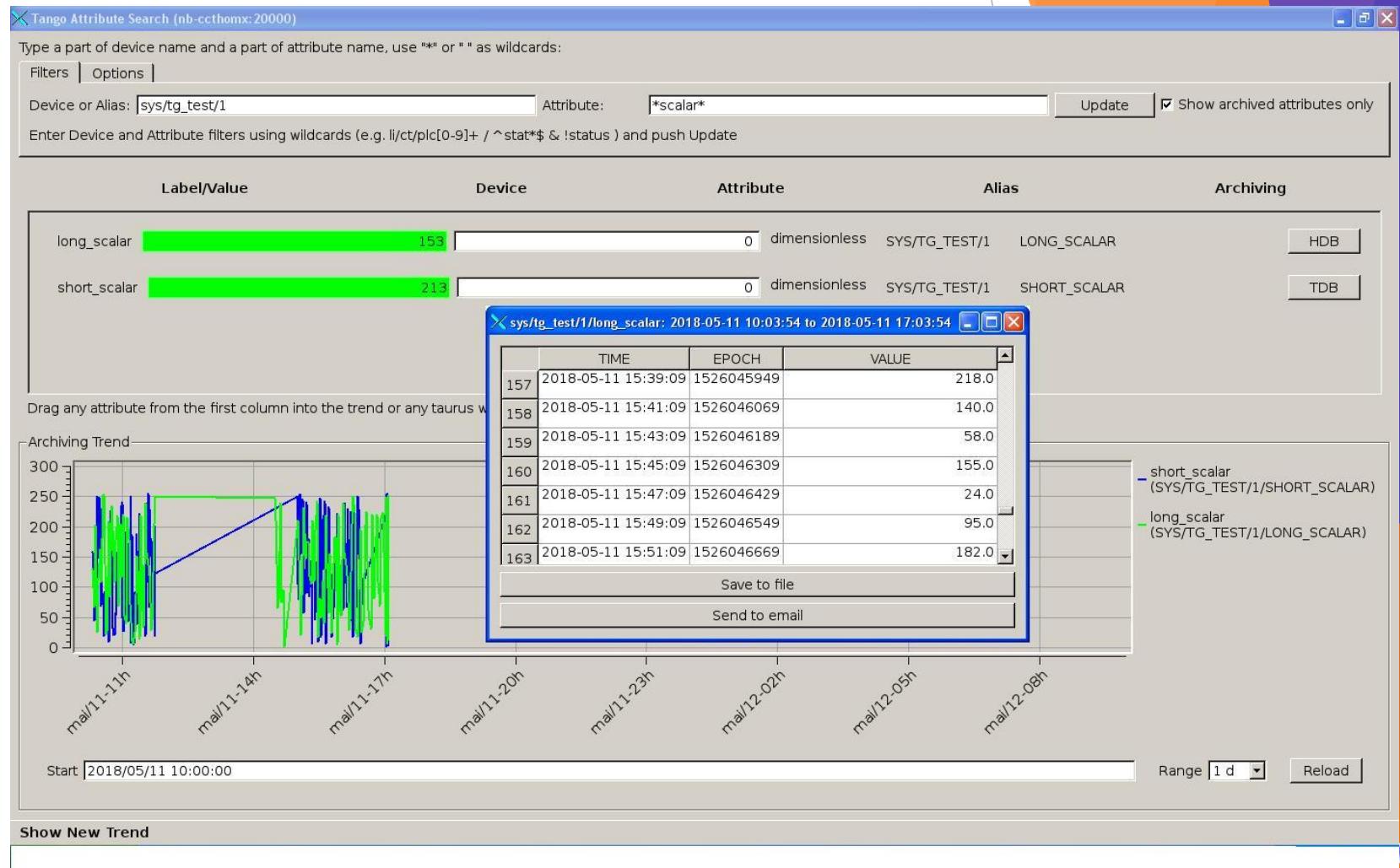
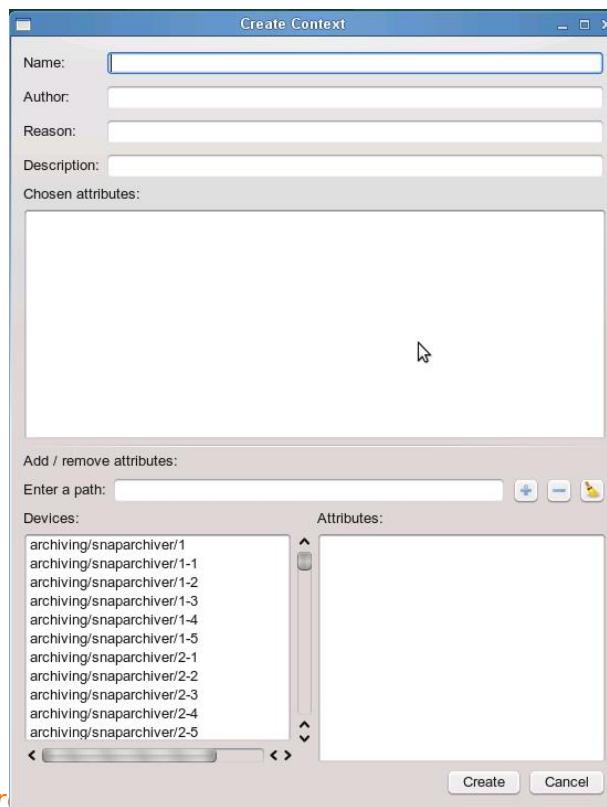
démarrer un archivage:

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

Gestion avec un client

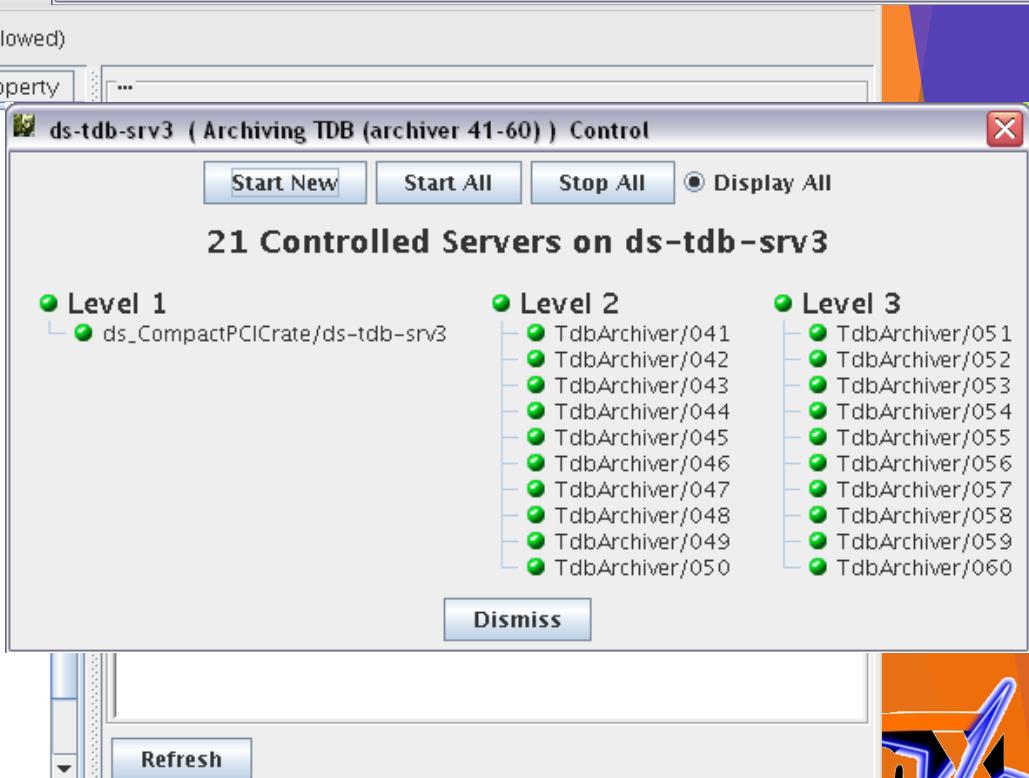
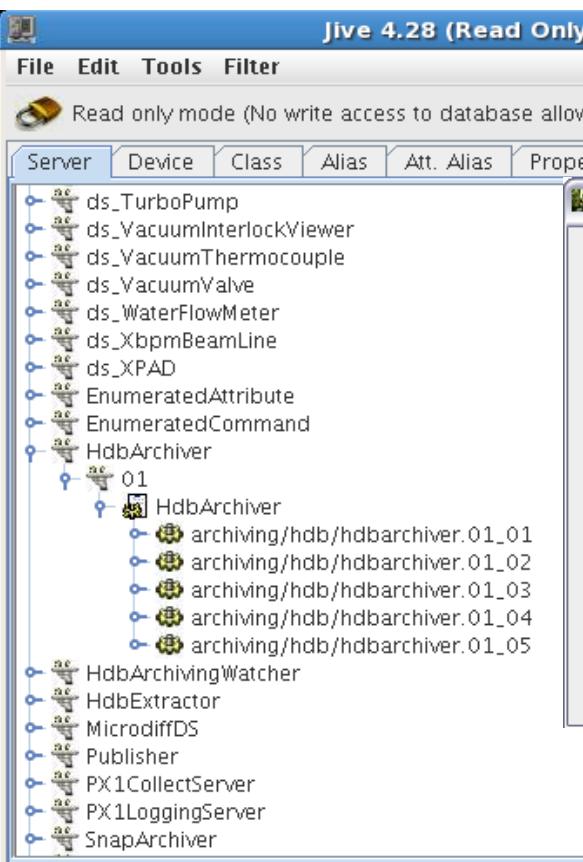
► PyTangoArchiving

➤ 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 ?
- ▶ ...



A DEFINIR experts et opérateurs

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

