

Marie-Christine Gonthier (IPSL, 01.69.33.52.27, marie-christine.gonthier@ipsl.polytechnique.fr)  
 J. Badosa (LMD), C. Boitel (LMD), MA. Drouin (LMD), JC. Dupont (IPSL), A. Fauchoux (CEREA), F. Lapouge (LMD), J. Lopez (IPSL)

## OBJECTIFS

Le Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique (SIRTA) réalise des observations, la collecte et la distribution de jeux de données multi-paramètres atmosphériques. Le SIRTA certifie la qualité des acquisitions de ces instruments de mesures en fonctionnement automatique et continue. Dans cette perspective, l'observatoire a mis en place un suivi qualité de son parc instrumental sur le long-terme avec :

- **Une documentation technique** : comprenant des modes opératoires (MO), des fiches techniques (FV), et des feuilles de route (FR) pour planifier chaque installation ou modification importante sur un instrument de mesures.
- **Des contrôles instrumentaux systématiques** : avec des vérifications visuelles hebdomadaires des instruments, et une vérification quotidienne de la présence des flux de données.
- **Des maintenances préventives** : avec une planification des calibrations de capteurs in-situ avec Météo-France, et des rotations annuelles de ses radiomètres du réseau BSRN afin de permettre leurs étalonnages par rapport à des systèmes de référence.

## LA DOCUMENTATION TECHNIQUE

La documentation technique du SIRTA (contact MC. Gonthier) comprend :

- **1 Calendrier SIRTA** : Pour planifier les interventions sur la plateforme expérimentale grâce à un « Agenda » en ligne.
- **52 Procédures** : Afin de décrire les opérations à réaliser pour installer, mettre en fonctionnement et résoudre les pannes des instruments de mesures (Mode Opérateur).
  - ➔ **MO 1.1 : Suivi du fonctionnement des équipements SIRTA**
  - ➔ **MO 1.2 : Entretien des instruments du SIRTA**
- **1 Inventaire** : Il centralise les **Fiches de Vie** contenant les informations techniques relatives à chaque instrument.
  - ➔ **FV 1.1 : Inventaire (155 appareils répertoriés)**
- **2 Formulaires de suivi instrumental** (contact JC. Dupont) sur le web SIRTA : L'équipe technique les utilise pour enregistrer leurs observations, lors du contrôle quotidien réalisé sur chaque instrument SIRTA, de manière à avoir une traçabilité des problèmes rencontrés.
  - ➔ **Formulaire de suivi instrumental - Rien à signaler**
  - ➔ **Formulaire de suivi instrumental - En cas de problèmes**

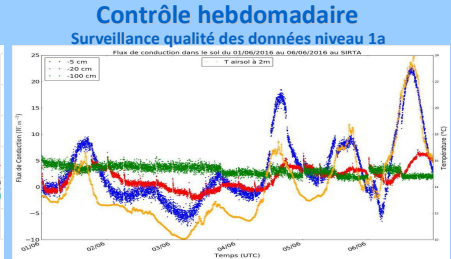
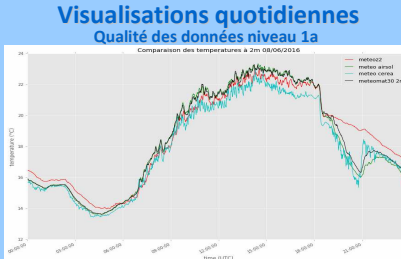
## LES CONTRÔLES INSTRUMENTAUX SYSTEMATIQUES

### NAGIOS

Communication réseau à 10

### Site web SIRTA

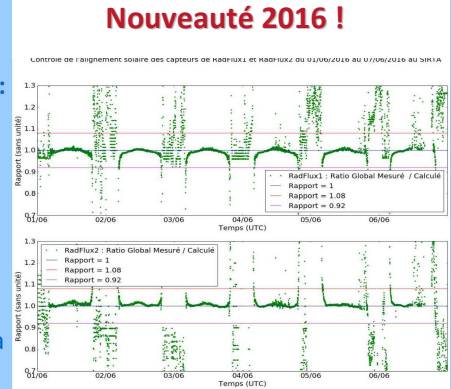
Présence des données niveau 1a



### SCRIPTS SHELL BASH

Présence des données niveau 0a

- **Surveiller la communication des instruments en temps réel** :
  - ➔ Nagios envoie une alerte mail lors de coupures électrique ou réseau
- **Contrôler la présence des fichiers de données brutes sur la base sirta à j+1** :
  - ➔ Des scripts vérifient le nom et le nombre de fichiers de données par flux
- **Juger en temps réel (à +1h) la qualité des mesures sur le site sirta.ipsl.fr** :
  - ➔ Visualiser les données au niveau 1a par des programmes Python
- **Vérifier quotidiennement la qualité des données sur la base sirta** :
  - ➔ Intercomparer les mesures de même type réalisées la veille via Python
- **Nouveauté 2016, la mise en place de bilans instrumentaux hebdomadaire** :
  - ➔ Analyser les acquisitions des données du noyau dur instrumental par des programmes Python. Cet outil aide à la validation des maintenances faites la semaine précédente, ou à anticiper et corriger les dérives instrumentales



## LES MAINTENANCES PREVENTIVES

- Pour prévenir les pannes et les dérives instrumentales :
  - ➔ **Suivi des Statuts des instruments**
- Pour un entretien routinier des appareils :
  - ➔ **Changement du filtre, du dessicant, nettoyage**
- Pour vérifier l'alignement solaire et l'horizontalité des capteurs :
  - ➔ **Niveau à bulle, tâche solaire**
- Pour répondre aux exigences des réseaux nationaux et internationaux :
  - ➔ **Etalonnage des radiomètres, calibration des visibilimètres, rotation de sondes in-situ, vérification des pluviomètres**

