



## GT Précipitation (SIRTA)

S. Banson (LaMP), JL. Baray (LaMP), L. Barthes (LATMOS), S. Bastin (LATMOS), A. Chazottes (LATMOS), J. Delanoë (LATMOS), D. Dirmi (LATMOS), JC. Dupont (SIRTA), A. Gires (ENPC), R. Hallali (Météo-France/DSO), E. Jahangir (LATMOS), Y. Lemaître (LATMOS), A. Martini (LATMOS), C. Mallet (LATMOS), G. Molinié (LTHE), J. Parent du Chatelet (Météo-France/DSO), I. Paz (ENPC), D. Schertzer (ENPC), I. Tchiguirinskaia (ENPC), J. Van Baelen (LaMP), N. Viltard (LATMOS).

### RÔLE DU GT

- **Coordonner** les activités d'observation et d'étude des précipitations qui exploiteront l'infrastructure et les moyens mis en œuvre sur le SIRTA
- S'insérer dans **action de structuration** au niveau national des **activités en radar météorologie**
- Être en relation avec la **structuration des moyens d'observations atmosphériques** français (SOERE ATMOS, IR-ATMO / ACTRIS-FR)
- Être une des briques du **réseau d'observations national** (plateformes d'observations existantes en France)

### OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

- Documentation des propriétés et **processus** dynamiques, microphysiques et radiatifs liés aux nuages et de leur impact énergétique (Q1, Q2)
- **Climatologie et variabilités** de la couverture nuageuse et des propriétés microphysiques des nuages
- **Validation** des observations spatiales radars et lidars (EarthCARE, GPM).
- Amélioration de la représentation des nuages glacés et des processus associés dans les **CRMs** exploités pour améliorer les paramétrisations des **GCM** ou utilisés comme **super-paramétrisation** dans les GCM.
- Développement/évaluation de **nouveaux concepts instrumentaux** (radar ROXI), de **nouvelles approches** (synergies instrumentales, multifréquence,...), ou **nouvelles méthodes** d'inversion et d'estimation de la pluie.

#### Thèmes à court terme

**Déclenchement** des précipitations

**Intensité** des précipitations à différentes échelles (QPE, extrêmes)

**Variabilité** spatio-temporelle des précipitations et de leurs caractéristiques microphysiques en relation avec les processus caractéristiques de la région

#### Types d'études

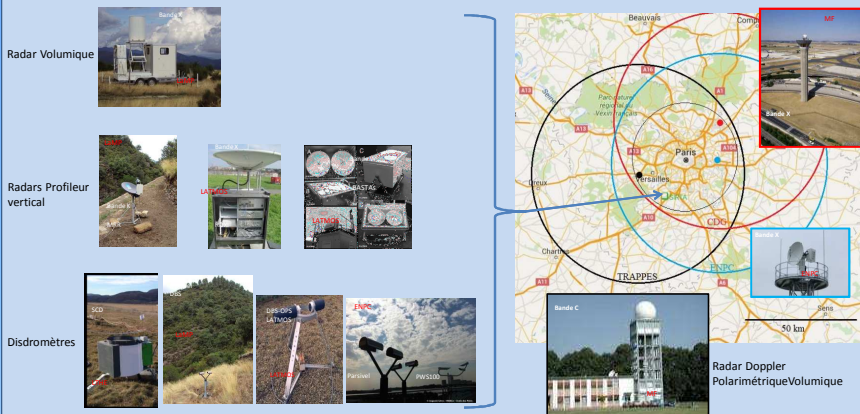
**Etude de processus, statistique, de validation de modèle et de méthodes** prenant en compte la question des différences d'échelles

### HISTORIQUE

Accord du CS SIRTA concernant la mise en place d'un groupe « Précipitation » au sein du SIRTA le **12 octobre 2015**

- Réunion de mise en place le **16 Mars 2016** (Rôle et positionnement du GT et thèmes à traiter à court terme)
- Réunion sur dispositif expérimental et campagne de mesure le **4 Juillet 2016**
- Réalisation Campagne de mesure ATMOS-Precip **du 15 Septembre 2016 au 15 Janvier 2017**
- Réunion Bilan de campagne ATMOS-Precip le **22 Février 2017**
- Constitution de la base de donnée ATMOS-Precip **Mai-2017**
- Analyse des données de la campagne ATMOS-Precip (en cours)

### Dispositif expérimental du GT



### ACTIVITES EN COURS DU GT DANS LE CADRE DE LA CAMPAGNE ATMOS-Precip

Constitution d'une **base de données** de la structure verticale et horizontale de la microphysique à fine résolution spatiale et temporelle utilisées pour de premières études concernant :

- **L'intercomparaison/validation** des mesures des **propriétés microphysiques** des nuages précipitants (**barres d'incertitudes, biais, limites de fonctionnement, avantages/désavantages**)
- **La validation** de **techniques d'inversion** des mesures radar.
- **Les objectifs scientifiques** du GT (voir ci-contre)
- **La préparation de campagnes** d'observation futures concernant **l'impact de l'îlot de chaleur urbain parisien sur la microphysique des nuages précipitants d'Ile de France**

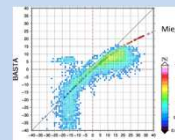
#### Paramètres mesurés ou restitués

- Distribution en taille des hydrométéores liquides ou glacés (PSD/DSD)
- Contenu en eau ou glace
- Vitesse de sédimentation
- Diamètre médian, moyen, équivalent
- Type d'hydrométéore
- Forme
- Lamme d'eau
- Réflectivité (+ paramètres polarimétriques)
- Vitesse Doppler

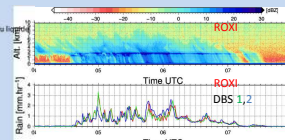
#### Exemples d'intercomparaisons



Disdromètres (OPS, DBS, Parsivel)



Radar bande X (ROXI) - Radar bande W (BASTA)



Radar Bande X (ROXI)-Disdromètres