

la Plateforme de Mesures Aéroportées

P. Coutris, A. Schwarzenboeck, C. Gourbeyre, R. Dupuy, G. Febvre, E. Freney

Laboratoire de Météorologie Physique (LaMP-UMR6016)

Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC-UMS 833)

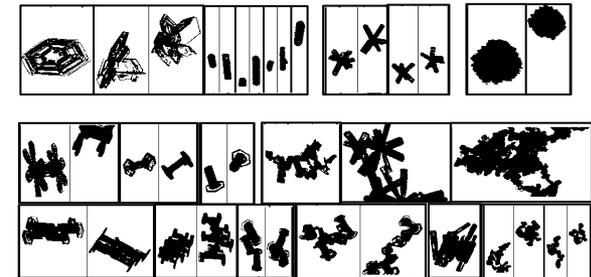
Contexte et Objectifs:

- Interactions **Nuage/Aérosols/Climat**
- Processus microphysiques** (nucléation, croissance) et liens avec d'autres processus nuageux (chimie, électricité)
- Givrage en aéronautique** (ex.: réacteurs et sondes Pitot)

➤ Caractériser les propriétés **microphysiques et optiques** des **hydrométéores** ainsi que les propriétés **physico-chimiques** des **CCN/IN** à partir de **mesures in situ**

➤ Proposer des **paramétrisations** ($N(D)$, $m(D)$,...) pour les modèles atmosphériques et la télédétection

➤ Fournir des **données de référence** pour la validation de **produits de télédétection** (aéroportée, spatiale, active/passive) et de sorties de modèles atmosphériques



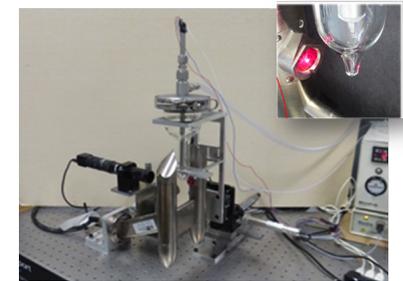
Méthodologie:

- Développement/acquisition d'**instruments de pointe, très compétitifs au niveau mondial**
- Développement de **moyens de calibration** et de **codes numériques performants**, afin de produire des données de grande qualité compatible avec les exigences scientifiques
- Collecte de données lors de **campagnes de terrain** dans différents contextes nuageux



Résultats:

- ❑ Instrumentation des avions de recherche de la flotte SAFIRE
 - Laboratoire de référence pour la microphysique nuageuse (Instrumentation microphysique, calibration et traitement des données)
- ❑ Participation à de nombreuses campagnes nationales/internationales
 - HAIC/HIWC (FP7), DACCIWA (FP7), EXAEDRE (ANR), AFLUX/ACLOUD (AC³)
 - ❖ Définition des standards de certification pour l'aviation (CS25 – appendix P)
- ❑ Technique instrumentale
 - Banc de calibration sélectionné pour la calibration des instruments du DLR/CIRA dans le cadre du projet ICE GENESIS (H2020)



Dispositif de génération de gouttes calibrées et CDP-2

Conclusions/Prospective:

- ❑ Un **instrument national** à la disposition de la communauté scientifique
 - Un dispositif complet (moyens de calibration, outils de traitement numériques, soufflerie du SI-PDD)
 - Un protocole de mesure rigoureux mis en œuvre par une équipe motivée
- ❑ Forte implication dans nombreux projets collaboratifs: EUREC4A, MOSAIC, ICE GENESIS
- Discrimination eau/glace pour les particules de petites tailles ($D < 50 \mu\text{m}$), Modification de la CVI pour la mesure en conditions neigeuses, développement de nouvelles mesures (charge électrique, extinction, ...)