

# SIRTA

Site instrumental de recherche par télédétection atmosphérique

SIRTA

Le SIRTA est un observatoire national de l'atmosphère dédié à la recherche sur les nuages et les aérosols. Il regroupe un ensemble d'instruments performants de télédétection active ou passive issus de plusieurs laboratoires de l'IPSL.

Le site instrumenté « Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique (SIRTA) » constitue l'un des quelques sites en Europe offrant l'instrumentation, les installations, et les capacités d'accueil nécessaires pour étudier les processus physico-chimiques atmosphériques, de la surface au sommet de la troposphère, en passant par la couche limite, pour mieux comprendre les rétroactions climatiques aux échelles régionales et décennales, pour évaluer les modèles atmosphériques (climat, météo, chimie-transport), pour valider les observations spatiales et pour développer et tester des solutions pour l'intégration des énergies renouvelables à l'échelle locale. Le SIRTA fournit une palette d'activités entre les mesures pérennes jusqu'à des échelles pluri-décennales, l'accueil de campagnes de mesure et de tests instrumentaux aux échelles nationales et internationales, l'enseignement expérimental orienté vers les niveaux Licences, Masters et Doctorats et l'organisation d'événements ouverts au grand public. Le périmètre scientifique des activités réalisées au SIRTA inclut les gaz réactifs, les aérosols, les nuages, et les précipitations, les échanges radiatifs, les flux de chaleur, la dynamique et thermodynamique atmosphérique. Les applications scientifiques concernent également l'utilisation de ces domaines d'expertise pour la recherche sur les énergies renouvelables solaires et éoliennes et les micro-réseaux électriques.

Impliqué depuis plus de 15 ans dans la construction de réseaux globaux de mesures comme BSRN (mesures radiatives au sol), AERONET (propriétés optiques des aérosols et de la vapeur d'eau) et GRUAN (radiosondages), le SIRTA est un des sites instrumentés qui intègre l'infrastructure de recherche européenne ACTRIS-EU, en tant que « National Facility », couvrant les domaines thématiques de profils nuages et aérosols et mesures in-situ gaz réactifs et aérosols. Pour garantir la pérennité de l'infrastructure du SIRTA et hisser la qualité des moyens d'accueil au meilleur niveau, d'ici à 2021 la parcelle du SIRTA va doubler en taille, l'infrastructure électrique sera entièrement rénovée, et un bâtiment de 500m<sup>2</sup> sera construit, le tout représentant un investissement de 5 millions d'euros par plusieurs partenaires. Le bâtiment sera un terrain d'expérimentation sur l'autoconsommation électrique du Nouveau Centre Interdisciplinaire Energy4Climate (E4C) de l'Institut Polytechnique de Paris (IP Paris) à partir d'une ferme photovoltaïque, des moyens de stockage et de plusieurs réseaux électriques interconnectés.

L'infrastructure du SIRTA va également accueillir deux centres d'expertises de IR ACTRIS-EU (appelés « Central Facilities »), concernant les mesures de profils nuageux (CCRES) et les mesures automatiques in-situ de la composition chimique des aérosols (ACMCC). Les activités des centres consistent à fournir des services aux sites instrumentés de l'Infrastructure de Recherche IR ACTRIS-EU permettant d'assurer une haute qualité de données. Ces services concernent notamment l'accueil d'utilisateurs pour calibrer et tester des instruments ainsi que dans le cadre de formation. L'infrastructure SIRTA et l'expertise des équipes impliquées sont adaptées à la fourniture de ces services.

La contribution française à ACTRIS-EU du site instrumenté SIRTA et des deux centres d'expertises associés CCRES et ACMCC est pleinement intégrée au périmètre de l'IR ACTRIS-FR.

En termes d'enseignement, le SIRTA reçoit plus de 500 étudiants par an pour des visites, travaux pratiques ou le développement de projets appliqués des niveaux collège à Master. Plusieurs écoles thématiques sont organisées au SIRTA tous les ans avec des étudiants franciliens et internationaux. Le site participe à des formations professionnelles notamment sur la technique de mesures, instrumentation, sur les gaz à effet de serre, aérosols et nuages et sur les énergies renouvelables.



**Contacts :**

Martial Haeffelin, [martial.haeffelin@ipsl.fr](mailto:martial.haeffelin@ipsl.fr)

Jean-Charles Dupont, [jean-charles.dupont@ipsl.polytechnique.fr](mailto:jean-charles.dupont@ipsl.polytechnique.fr)

Voir le **site du SIRTA**