RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONERA
THE FRENCH AEROSPACE LAB

Communications par satellite

Des canaux de propagation radiofréquences plus fiables

Aujourd'hui, le grand public tient pour acquis que ses communications internet soient continues, rapides et fiables. Les conditions météorologiques, par essence fluctuantes, constituent la problématique principale qui suscite des besoins accrus en modélisation du canal de propagation Terre-Espace et en techniques adaptatives pour améliorer les liaisons. Campagnes de mesures, développement de modèles physiques et statistiques, optimisation de techniques de communications : l'ONERA intervient sur tout le spectre du domaine de la propagation des ondes électromagnétiques radiofréquences. Il accompagne l'industrie française dans la conception des systèmes de télécommunications.

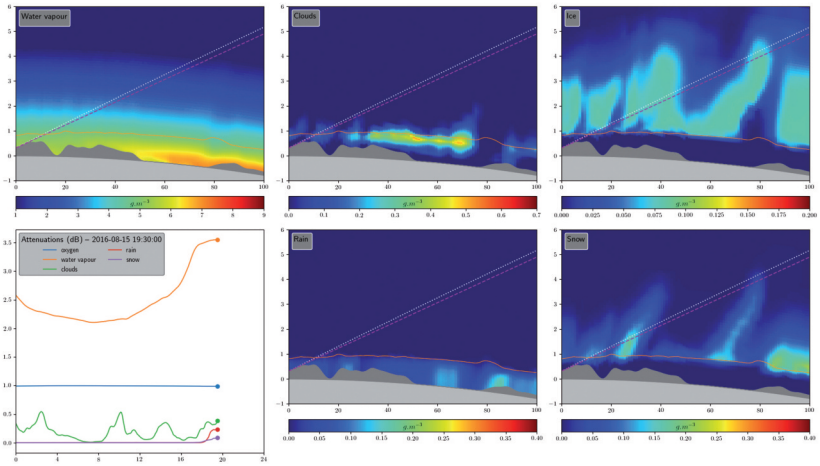
Signature du PIC PERF2 (2020-2025) le 24/01/20 : propagation troposphérique, propagation mobile

Contexte et enjeux

Partenaires historiques, le CNES et l'ONERA allient leurs compétences dans le cadre du programme d'intérêt commun (PIC) PERF2. Après quatre années de recherches communes dans le cadre de la 1re phase de ce programme, plusieurs expérimentations majeures ont permis d'explorer le potentiel de nouvelles bandes de fréquences.

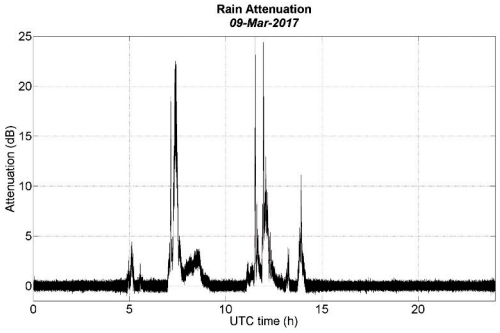
Objectifs scientifiques

- Caractériser l'impact des phénomènes météorologiques sur les liens de communication avec les satellites
- Mener des campagnes de mesures pour caractériser la propagation des ondes électromagnétiques
- Valider les modèles et les techniques adaptatives développés (via la simulation numérique de la dégradation des signaux)



Les forces de l'ONERA

- Concevoir des équipements de mesure (récepteurs de balises embarquées sur satellites) afin de mener des campagnes partout dans le monde, 365 jours par an, et 24h/24
- Explorer de nouvelles bandes de fréquence très élevées (de 10 GHz à 100 GHz), grâce à son expertise du canal de propagation et des liaisons de communications



Partenaires

L'ONERA, pont entre recherche et industrie, est l'interlocuteur des instances officielles (Direction générale de l'armement (DGA), des instances publiques (CNES), des industriels (Thales Alenia Space, Airbus Defense & Space), et des PME-PMI.

Contact : Laurent.Castanet@onera.fr

ONERA - Juin 2021 - Images ONERA, iStock