



## ICARE

Centre de données et services AERIS/ICARE  
Data and Services Center AERIS/ICARE



Le Centre de Données et Services ICARE collecte, valorise et diffuse aux acteurs académiques, institutionnels et industriels les données issues de missions spatiales et de réseaux d'observation de l'atmosphère, tout en favorisant leur utilisation via la fourniture de services d'accès et le développement d'outils d'analyse. ICARE est l'un des quatre centres constitutifs de l'infrastructure nationale de données pour l'Atmosphère AERIS.

ICARE Data and Services Center provides services to the science community to facilitate access to and utilization of satellites and ground-based observations of atmospheric aerosols and clouds properties, water cycle, and radiation. Its mission is to support research studies in atmospheric and climate sciences. ICARE partners with French and worldwide experts in these research fields and with the international space agencies (CNES, NASA, ESA, EUMETSAT, ISRO, etc.). ICARE is one of the 4 data centers of AERIS, the French Data Infrastructure for the Atmosphere.

### Compétences Skills

- La collecte, traitement, stockage et diffusion des données
- Le développement d'outils de visualisation et d'analyse des données
- Le développement de chaînes de traitement opérationnelles
- L'assistance aux utilisateurs et mise à disposition de moyens matériels (PaaS : Platform as a service)
- Collect, process, archive, and distribute data
- Develop data visualization and analysis tools
- Develop operational processing codes
- Provide support to atmospheric science users with dedicated human and hardware resources

### Équipements Equipments

- Système de stockage massif on-line (7 Po de capacité) et d'archivage off-line (bibliothèque Quantum Scalar)
- Système de production (blade center) pour le traitement opérationnel et retraitement massif (1400 cores)
- Cluster de traitement et analyse dédiés aux utilisateurs (front-end server + 5 computing nodes)
- Serveurs dédiés pour services de diffusion (ftp / http), d'analyse (JupyterHub), de développement (Gitlab) et de stockage (cloud service)
- Massive online storage system for data access (7 Po capacity) and offline backup (tape library)
- Production system (blade center) for operational routine processing and massive reprocessing (1400 cores)
- Computing cluster for users (1 front-end server and 5 batch computing nodes)

### Mots-clés

Nuages, aérosols, rayonnement, climat, qualité de l'air, observation spatiale, réseau de mesures, infrastructure de recherche data terra

### Keywords

Clouds, Aerosols, Radiation, Climate, Air Quality, Earth Observation, Observation Networks, Research e-Infrastructure, DATA TERRA

- Dedicated servers for data distribution services (ftp / http), Virtual Research Environment (JupyterHub), development (Gitlab) and storage (cloud service)

### **Chiffres-clés** *Key figures*

- Plus de 350 produits ingérés et 950 produits géophysiques dérivés
- Plus de 136 millions de fichiers référencés
- Environ 130 serveurs et 2400 cœurs de calcul (traitement opérationnel, cluster utilisateurs, services)
- Plus de 3400 utilisateurs internationaux enregistrés pour l'accès aux données et environ 200 pour l'accès au cluster de calcul
- 7000 To de volume utile pour stockage online de données
- More than 350 datasets collected daily and 950 derived geophysical products
- Above 136 million files archived
- Around 130 servers and 2400 computing cores for production, services, and users computing cluster
- More than 3400 national and international users registered for data access and ~200 users with access to computing resources
- 7000 To of useful online data storage

### **Collaborations** *Collaborations*

ICARE est l'un des 4 centres du pôle national AERIS pour l'atmosphère, constitutif avec les pôles Théia, Odatis et Formater de l'infrastructure de recherche nationale Data Terra. Equipex+ GAIA DATA

ICARE is part of the national AERIS e-infrastructure for the Atmosphere. AERIS constitutes with Théia, Odatis and Formater the National Research Infrastructure Data Terra. Equipex+ GAIA DATA

**Agences spatiales internationales** International space agencies:  
CNES, ESA, EUMETSAT, JAXA, ISRO, NASA

**Organismes de recherche nationaux et internationaux** National and international research institutes and agencies:  
ECMWF, Laboratoires CNRS/INSU, MétéoFrance

**Industrielles** Industrial:  
Airbus Defense & Space, CIMEL, GRASP-SAS, HYGEOS, SPASCIA, Thales Alenia Space

### **Tutelles et financeurs** *Trustees and funders*

CNES, CNRS, Université de Lille  
Région Hauts-de-France, Union Européenne

### **Contact**

 Plateforme : [www.icare.univ-lille.fr](http://www.icare.univ-lille.fr) Infrastructure nationale : [www.aeris-data.fr](http://www.aeris-data.fr)  
 [icare-contact@univ-lille.fr](mailto:icare-contact@univ-lille.fr)

