



DATA ● ●
TERRA

Ecole Thématique DATA SDUE

**Guide de Survie dans la jungle des données
en Sciences de l'Univers et de l'Environnement (SDUE) :
Comment gérer les données pour les valoriser?**

**Session «Cycle de vie des données de la recherche »
Présentation de AERIS**

Sébastien Payan

AERIS

PÔLE DE DONNÉES ET DE SERVICES
POUR L'ATMOSPHÈRE



Contexte général

Nos objectifs

- Fournir à la communauté scientifique un service et des outils performants pour collecter, traiter et distribuer les données atmosphériques en leur assurant une grande visibilité
- Être un acteur reconnu sur la fourniture de données et de services au niveau français et européen

Un héritage de 20 ans



<https://www.aeris-data.fr/>

Nos forces

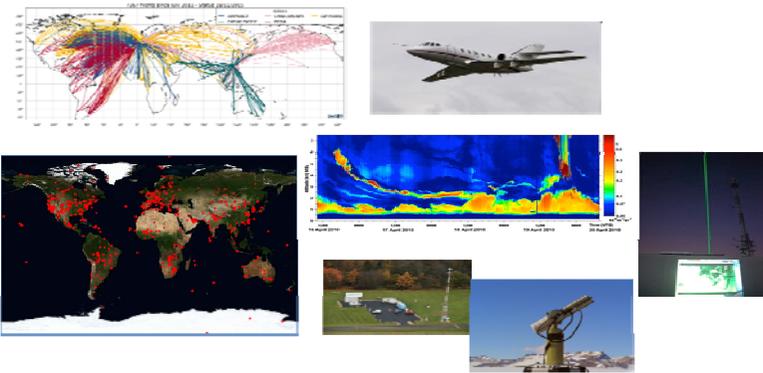
- Plus de 40 personnes travaillant pour AERIS;
- Assemblée générale du personnel annuelle
- Centres de données intégrés (nombreux projets communs)
- Travail mutualisé (groupes de travail, projets européens)

Gestion par projets

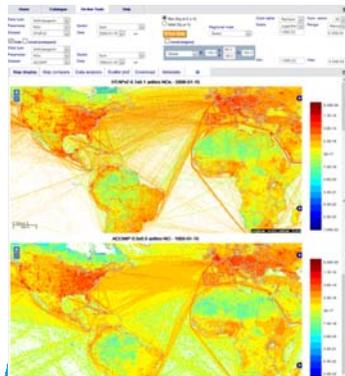
- + de 200 projets au total (satellite, sol, ballons, avions, campagnes, banques de données, outils) comprenant de nombreux projets européens structurants (ACTRIS, HEMERA, Eurochamp)
- Dont 82 projets soumis via l'appel à projet AERIS à 90 % concentré dans 3 pôles d'activités : campagnes, exploitation des satellites, ACTRIS-FR

AERIS: des CDS intégrés

Données sol et aéroportées (avions, ballons)



Bases de données

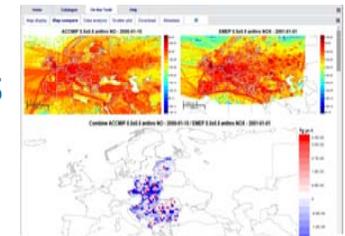


- ECCAD
- IUPAC
- GEISA

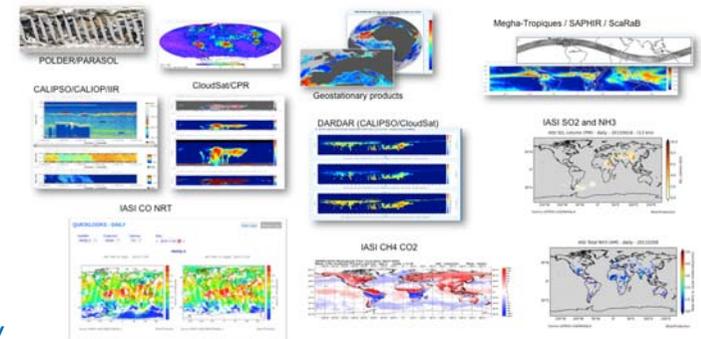


Outils/Services

- Colocalisation sol satellite
- Visualisation
- Support aux campagnes



Données satellitaires



COMMENT AERIS PEUT VOUS ÊTRE UTILE ?

EN 3 EXEMPLES :

- Production systématique
- Support aux campagnes
- Services utilisateurs



PRODUCTION SYSTÉMATIQUE



AERIS : un environnement opérationnel

- Développement de chaînes
 - Développement de chaînes de traitement à partir de spécifications
 - Opérationnalisation de chaînes de traitement existantes
- Traitement opérationnel
 - Récupération des données auprès des agences
 - Archivage en ligne et sur disques
 - Mise en œuvre automatisée des chaînes de traitement (production)
 - Diffusion des données (diffusion de masse ou sur mesure)
 - Assistance aux utilisateurs
- Des volumes de données importants
 - Flux entrant ≈ 500 To/an (principalement produits de niveau 1)
 - Données stockées ≈ 8 Po



AERIS : produits issus de données spatiales

- En chiffres

- Environ 60 chaînes de traitements actives 'au fil de l'eau' (plus d'une centaine de chaînes de traitement au total)
- 190 types de produits générés au fil de l'eau (près d'un millier de produits au total au catalogue)

- En produits (niveaux 2 à 4)

- Lidar/radar : SODA/DARDAR synergie multi-instruments actifs >> aérosols et microphysique nuageuse
- PARASOL/MODIS : synergie radiomètres imageur/polarimètre >> aérosols au dessus des nuages, épaisseur géométrique
- Aérosols : dust IASI/AIRS, algorithmie aérosols de nouvelle génération : GRASP + GEO
- Filière géostationnaire : AER_OC (aérosols /mer), SMAOL (aérosols sur terre), AERUS (aérosols sur terre), SEVo6 (nuages)
- Précipitations multi plateformes : TAPEER
- Chimie atmosphérique : O₃, SO₂, NH₃, CO (IASI) ; O₃ (IASI-GOME2)
- ...

SUPPORT AUX CAMPAGNES



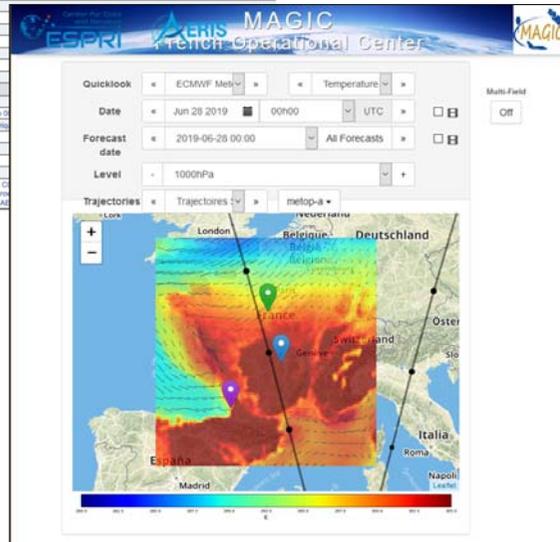
Support aux campagnes → offre AERIS

1. Sites de support durant la campagne

2. Portail de données après la campagne

CAMPAGNE MAGIC

The screenshot shows the 'Peacetime Operating Center' website for the date 1970-Jan-01. It features a navigation menu on the left with categories like 'Home', 'News', 'Reports', 'Models', and 'Observations'. The main content area is titled 'Peacetime Operating Center - day: 1970-Jan-01' and contains a 'Reports' section with a table listing various reports such as 'Report Météo dust', 'Report SPASSO', and 'Trajectory Reports'. There is also a 'Models' section with a table listing models like 'HYSPLOT trajectories', 'AM&WFG Skiron NRT', and 'Arpege'.



The screenshot shows the 'MAGIC2018' website. It features a navigation menu at the top with categories like 'CAMPAIGNS', 'INSTRUMENTS', 'TEAMS', 'PRESS', 'PUBLICATIONS', 'CONTACT', and 'DATA ACCESS'. The main content area is titled 'The MAGIC2018 campaign' and contains a 'Description' section. The description states that the campaign took place between 23-25 May 2018, involving simultaneous observations of greenhouse gases from a dozen instruments on board research aircraft. A map of France shows the flight trajectory for the MAGIC-Catlet campaign in May 2018, with labels for Paris, Toulouse, Clermont-Ferrand, and Strasbourg. The text also mentions that the campaign was part of the DLR CoMet campaign and involved simultaneous flights between SAFIRE/Falcon20 and DLR/HALD research aircraft.



Sites de support de campagne : Mise en œuvre



Peacetime Operating Center - day: 1970-Jan-01

Today 21 Febr 2019

Home

- News
- Reports
- Models
 - HYSPLIT trajectories
 - AM&WFG Skiron NRT
 - AM&WFG Skiron archive
 - Arome
 - Arpege
 - BSC
 - GMES
 - SEEVCCC
 - Earth by: GFS / NCEP - Wind
 - GIRAFE
 - Macc "ENSEMBLE"
 - NRL
 - NRL KML
 - PREVAIR
 - SDS-WAS
 - TAU
 - Univ Aquila
 - Observations

Project web site
@peacetimecruise

Reports			
Report Meteo dust			
Report SPASSO			
Trajectory Reports			
Trajectory map			
Ship position Ifremer			
Ship position real time			
Marine meteo bulletins	Northwestern Mediterranean	Western Mediterranean	
Models			
HYSPLIT trajectories			
AM&WFG Skiron NRT			
AM&WFG Skiron archive			
Arome			
Arpege			
BSC	DREAMb Dust Profiles	NMMB Dust Profiles	BSC-DREAMb Maps
	DREAMb Meteo profiles	NMMB Meteo Profiles	NMMB/BSC-Dust Maps
GMES			
SEEVCCC			
Earth by: GFS / NCEP - Wind			
GIRAFE	MACC-TNO	MODIS	
Macc "ENSEMBLE"			
NRL			
NRL KML			
PREVAIR	DAILY Mean		
SDS-WAS			
TAU			
Univ Aquila			
Observations			
AERONET Aerosol			
Bio Argo	Lovbio 086d	Lovbio 089d	Lovbio 091d
	Ogebio 004b		
Meteo France	Rain radar MF	MF Afrique	MF Europe
Rain Radar Europe			Simulations Meteo France
Rain, lightning and clouds			
Microtops			
RADIO SOUNDINGS			
UWyo			
Satellite	SPASSO	Mopli CO	Seviri NRT ADD at 550 nm
	EUMETSAT	MuSBrowse ICARE	Seviri Mean ADD
	Game-2	Seviri AERUS-GEO	Seviri Mean ADD full window
			Seviri NASoube

Mise en place du site web de consultation des quicklooks (adapté aux contraintes locales de la campagne : bande passante réseau)

Gestion en NRT des flux de données :

- Observations opérationnelles
- Observations de campagne
- Produits satellite sur la zone d'intérêt
- Analyses et prévisions météorologiques
- Prévisions de trajectoires satellite, ballons,

Customisation des quicklooks selon la campagne ...

Possibilité de comparaison OBS/Modèle

Campagnes en cours et à venir

SEDOO

Commun

ESPRI

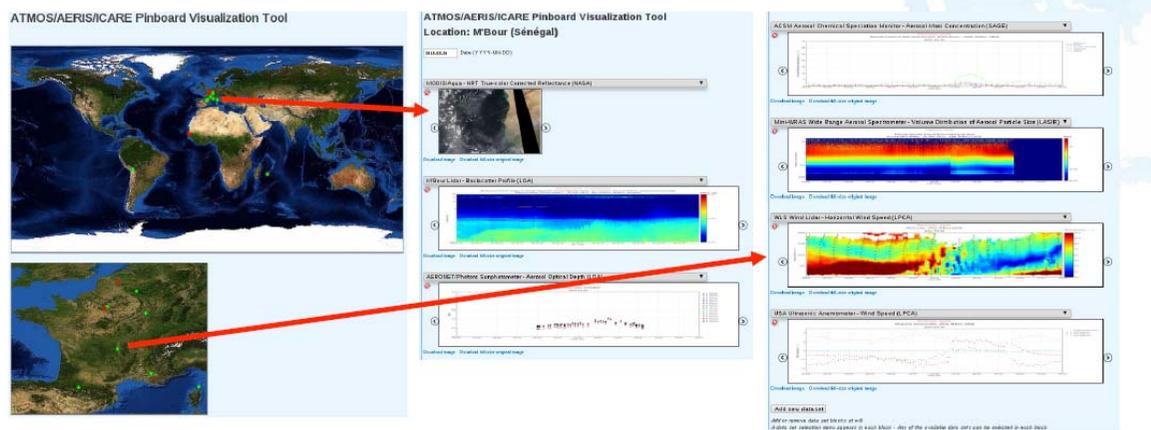
- EUREC₄A en février 2020 : portail de données
- MAGIC en 2018-2021: portail de données (en cours)
 - Stratéole2 en 2020 : site de support
 - Aeroclipper ARCEO en 2020 : récurrent, site de support
- CADDIWA reportée en 2021: site de support et intégration dans le catalogue BAOBAB (planifié)
 - LIAISE/HYMEX reportée en 2021: site de support et intégration dans le catalogue MISTRALS (planifié)
- CERVOLAND et LANDEX en 2018 : portail de données (en cours)
- BIO-MAIDO en 2019 : portail de données (en cours)
- SOFOG₃D en 2019-2020, écourtée: portail de données (planifié)
- MOMENTA/AWIT en 2020-2021: portail de données (planifié)

SERVICES UTILISATEURS



AERIS : des outils pour les utilisateurs

- Des services d'aide aux utilisateurs
 - Extraction de données
 - Visualisation
 - Colocalisation de données
 - Fourniture de DOI (bientôt automatisée)
 - Trajectoires ballons
 - ...
- Outils génériques ou dédiés



Trajectoire Ballons

The screenshot displays the ESTIBAL web application interface. At the top left is the HEMERA logo. The main title is "Accès à l'outil ESTIBAL". A navigation menu includes "DATA ACCESS", "DOCUMENTS", "TOOLBOX", "STATISTICS", and "HELP". Below this is a secondary menu with "FLIGHT PROFILE", "ERA-INTERIM", "MIMOSA", "REPROBUS", "ALL MODELS", "FLIGHT TRAJECTORY" (highlighted), "INFORMATION", and "SAVE".

The left sidebar contains a "Criteria" section with filters for "Select a station" (Kiruna), "Select a start date" (2000-01-01), and "Select an end date" (2019-12-16). The "Results" section shows "1 on 1 results" and "You can select up to 15 flights", with a single result "KRN 2011-03-30" checked.

The central map shows a satellite view of Kiruna, Sweden, with a red trajectory line starting from a blue location pin. The map includes zoom controls (+/-) in the top left corner.

The right sidebar has a "Parameters" section with a gear icon and a "Flight steps" section with three checked options: "Ascent", "Ceiling", and "Descent".

At the bottom of the map, a small text credit reads: "Leaflet | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, AeroGrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community".

AERIS

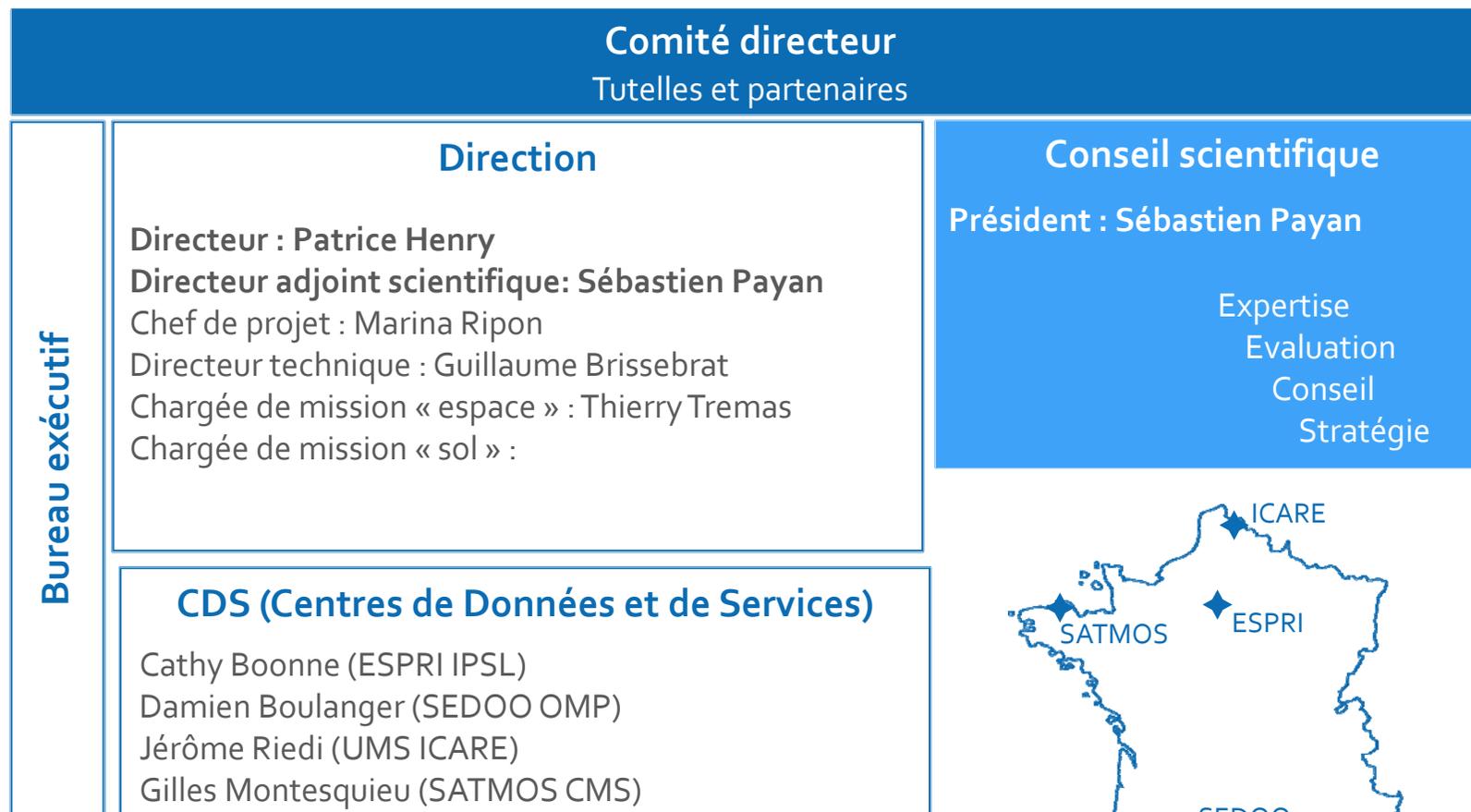
ORGANISATION

FONCTIONNEMENT

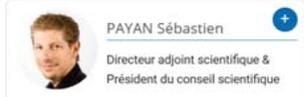
CONTEXTE EUROPÉEN



Organisation



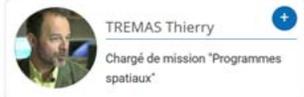
HENRY Patrice
Directeur



PAYAN Sébastien
Directeur adjoint scientifique &
Président du conseil scientifique



RIPON Marina
Adjointe au directeur du pôle AERIS,
responsable communication et
gestion



TREMAS Thierry
Chargé de mission "Programmes
spatiaux"



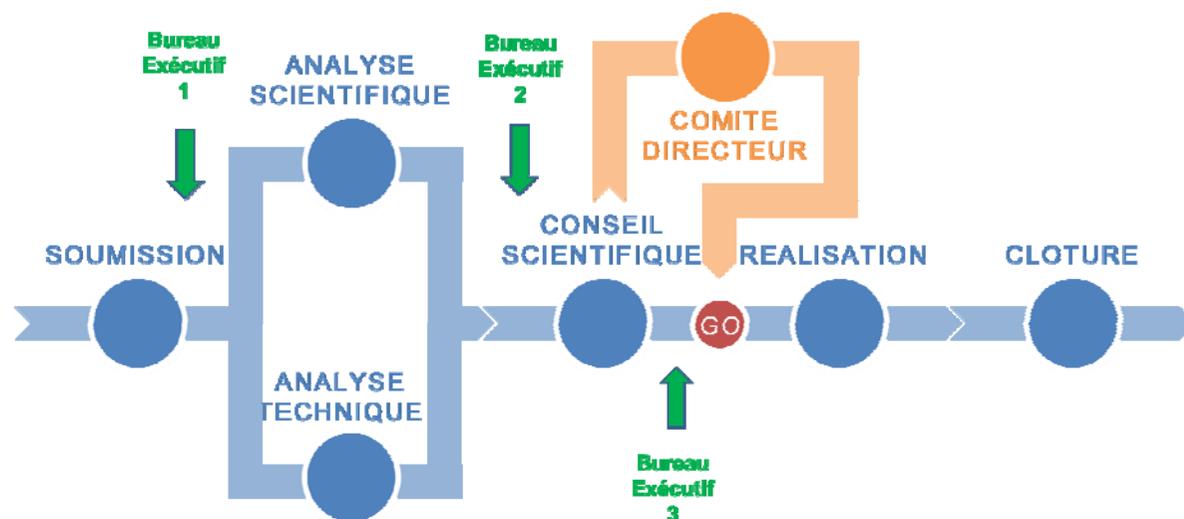
BRISSEBRAT Guillaume
Directeur technique



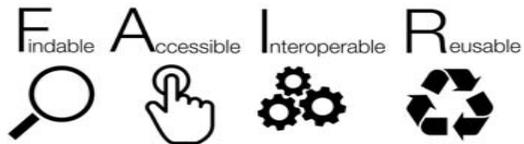
<https://www.aeris-data.fr/>

Fonctionnement de l'appel à projet AERIS

- Un appel à projet ouvert en continu ;
- Instruction
 - Technique par les CDS
 - Scientifique par le conseil scientifique
- Une décision prise par le Bureau Exécutif à l'issue du Conseil scientifique
- Déroulement du projet :
 - Kick Off
 - Suivi régulier au niveau des CDS et de la direction
 - Un rapport final , une réunion de clôture



AERIS & le contexte européen



EOSC: Open Science Cloud

- ENVRI FAIR
- Lien avec GO FAIR



CAMS, C3S

Projets stratégiques

- ACTRIS, EUROCHAMP
- HEMERA
- PHIDIAS

Complémentaire de l'ESA, d'EUMETSAT pour les données satellitaires

- Megha-Tropiques
- Calipso, Parosol
- IASI
- MicroCarb



Bases de données internationales

- Campagne MISTRALS
- Réseau NDACC
- Emissions ECCAD
- Chemistry IUGC
- Bases de données spectroscopiques
GEISA IASI

www.aeris-data.fr

Retrouvez toutes les informations d'AERIS sur les différents réseaux sociaux!



Retrouvez AERIS sur Twitter en recherchant le profil AERIS DATA. Abonnez-vous pour rester informé des dernières actualités.



AERIS est également présent sur LinkedIn via la page AERIS DATA. Abonnez-vous pour être informé des nouvelles opportunités professionnelles chez AERIS.

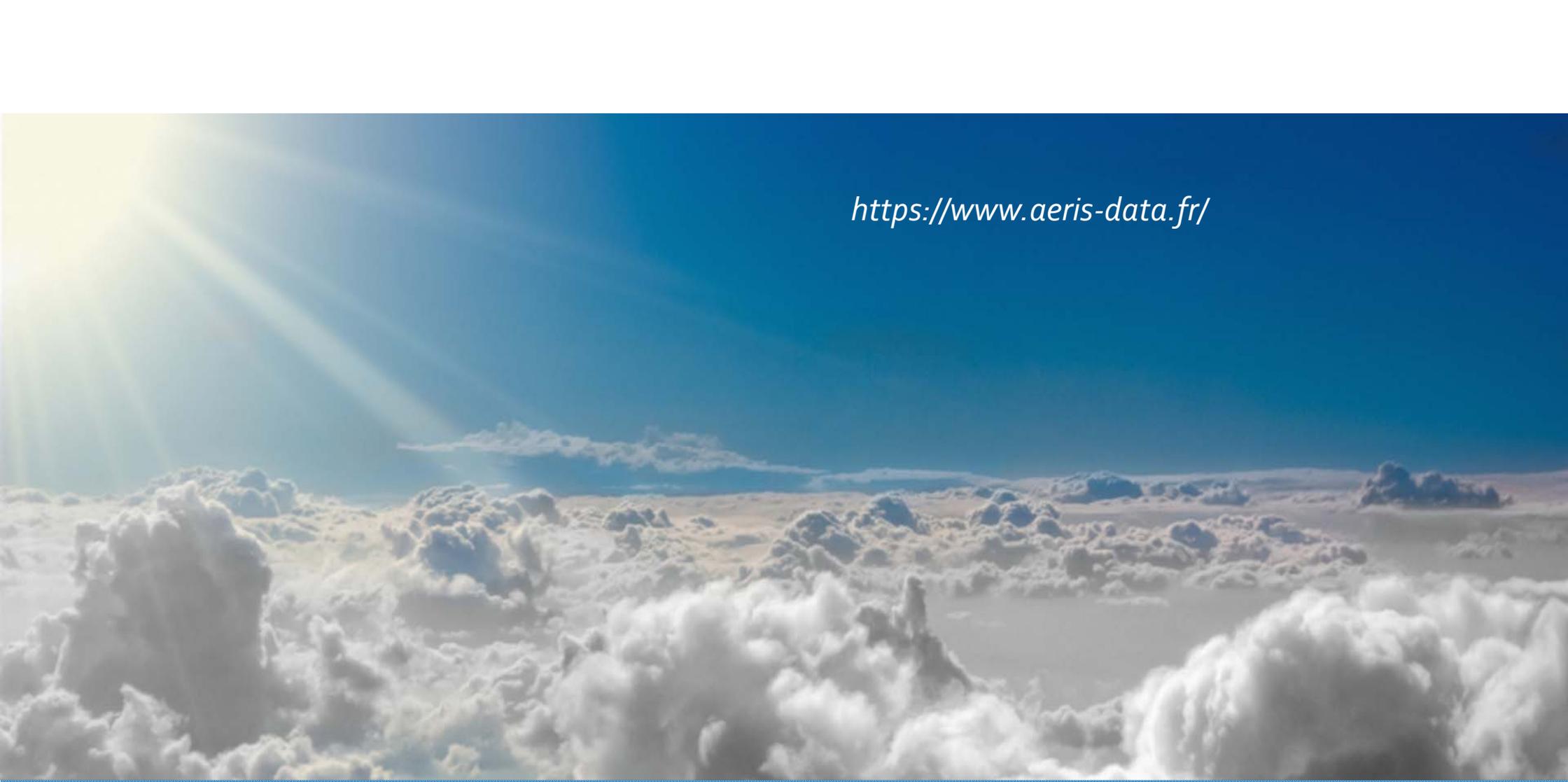


AERIS met en œuvre un cycle de vidéos : tutoriels, vidéos de présentation d'AERIS et des CDS, abonnez-vous à la chaîne AERIS.



AERIS est présent sur ResearchGate via le projet AERIS DATA. N'hésitez pas à identifier AERIS dans vos publications scientifiques utilisant nos données !

AERIS a également une newsletter trimestrielle, inscrivez-vous via le lien pour ne pas rater les dernières actualités en vous rendant sur la page Newsletter AERIS



<https://www.aeris-data.fr/>

Merci de votre attention