

SIPAD-ICARE

Dominique HEULET

CNES – DCT/PS/TVI



The screenshot shows the ICARE Data Center website. The browser window title is "ICARE - Welcome". The page header includes the ICARE logo and the text "ICARE Data Center Cloud-Aerosol-Water-Radiation Interactions". Below the header, it says "You are here: Start page" and "You are connected as: hma_user".

The main content area contains a paragraph: "The ICARE Thematic Center was created in 2003 by CNES, CNRS, the Nord-Pas-De-Calais Regional Council, and the University of Lille, to provide various services to support the research community in fields related to atmospheric research, such as aerosols, clouds, radiation, water cycle, and their interactions. ICARE's initial emphasis is the production and distribution of remote sensing data derived from Earth observation missions from CNES, NASA, and EUMETSAT. One of ICARE's main components is the Data and Services Center, located at the University of Lille, which develops science algorithms and production codes, building on the expertise from various partner Science Computing Facilities, and distributes products to the users community."

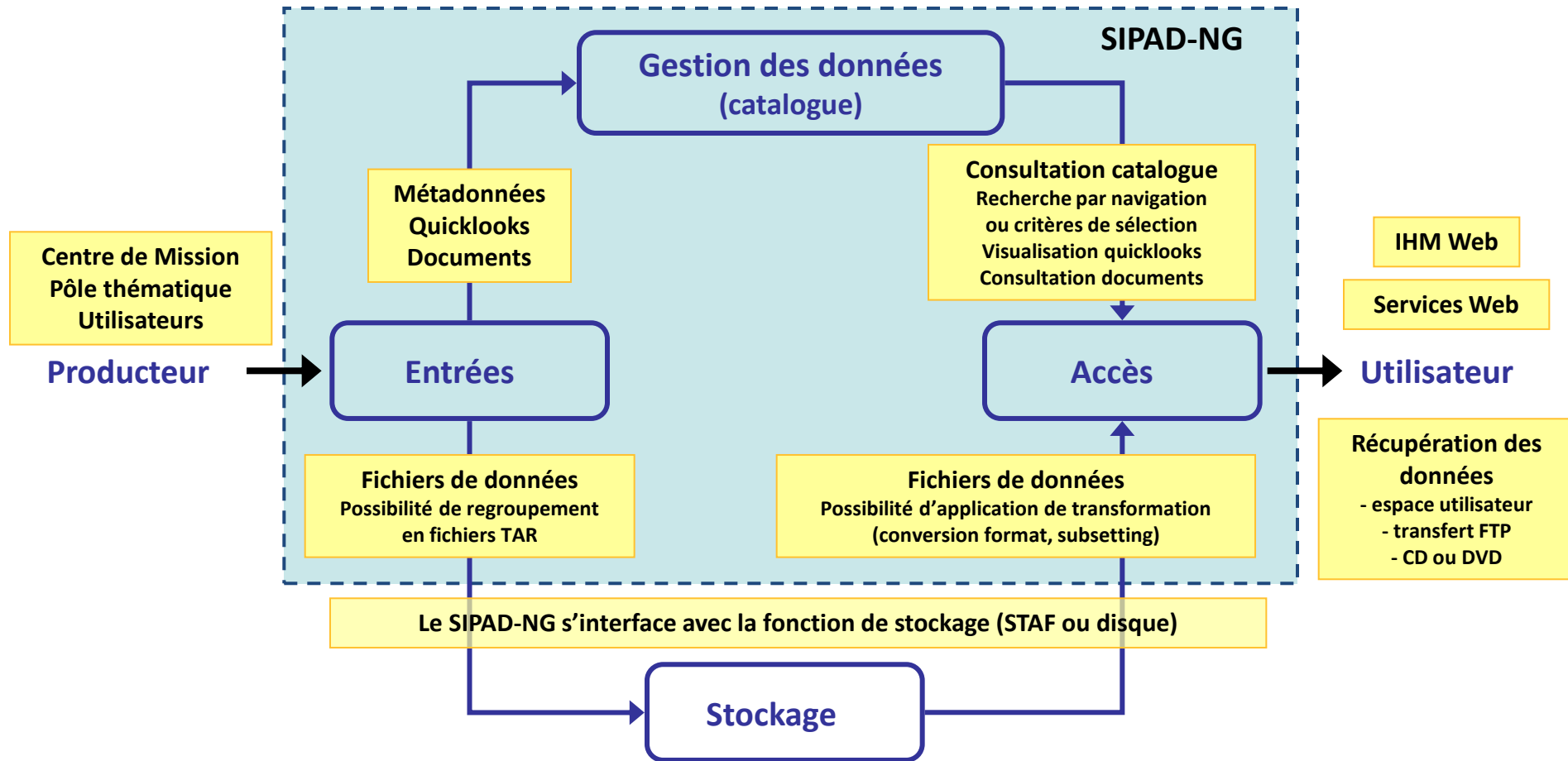
The left sidebar contains several menu items: "Data selection" (By navigation, By keywords and criteria, By quicklooks, License), "Services" (Documents), "Current selection" (View selection, Reset selection, Previous orders), "User" (Update profile, Change password, Workspace), "Help" (Contact), and "Related links" (ICARE Start Page).

The main content area features a large diagram of Earth from space, showing various satellite orbits and their fields of view. The satellites labeled include CALIPSO, CloudSat, Aqua, GCOM-W1, OCO-2, PARASOL, and Glory. The diagram illustrates the complex interactions between these satellites and the Earth's atmosphere.

The footer of the website displays logos for CNES, CNRS INSU (Institut National de Sciences de l'Univers), Université Lille, and the European Union.

- **SIPAD-NG : fonctionnalités et projets utilisateurs**
- **SIPAD-ICARE : historique
travail réalisé
bilan
perspectives**
- **HMA : « Heterogeneous Missions Accessibility »**

Systeme d'archivage et d'accès catalogue à des fichiers de données



Dans le cas du SIPAD-ICARE, les données existent
→ la fonction d'entrée se limite à la production des métadonnées

Thématiques / projets utilisateurs

● CNES

- ◆ Physique des plasmas : archive du CDPP → <http://cdpp2.cnes.fr/cdpp>
- ◆ Océanographie : archive Mercator (arrêt fin 2012)
- ◆ Altimétrie : archive AVISO → <http://aviso-data-center.cnes.fr/ssalto>
- ◆ Physique des matériaux : expérience DECLIC → <http://declic.cnes.fr/declic>
- ◆ Physiologie Spatiale : données de physiologie → <http://physio.cnes.fr/physio>
- ◆ Missions anciennes : archive SERAD
- ◆ Données de simulation lanceurs

● IFREMER (Brest)

- ◆ Salinité des océans et humidité des sols : centre de mission SMOS
→ <http://www.catds.fr/sipad>

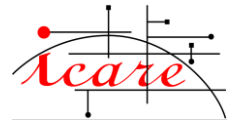
● CGTD ICARE (Lille)

- ◆ Nuages et aérosols → <http://193.51.245.20/icare>

- → Système opérationnel éprouvé, en constante évolution

SIPAD-ICARE

Rappel des objectifs / historique



● Rappel des objectifs :

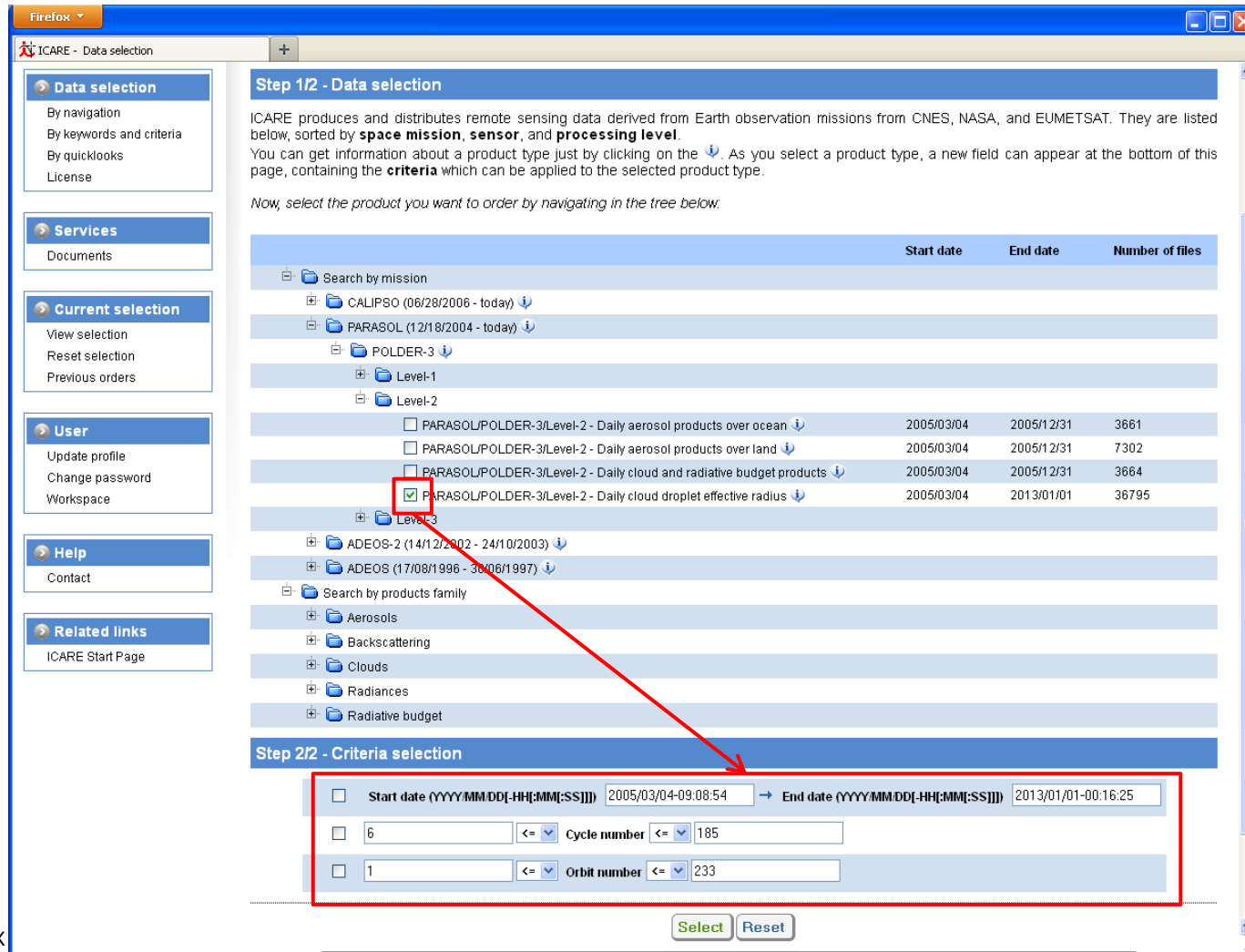
- ◆ Objectif 1 : mise en service du SIPAD-NG au CGTD, pour l'accès aux données des missions ADEOS-1, ADEOS-2, PARASOL et CALIPSO
- ◆ Objectif 2 : accès aux données par service web, via le protocole HMA (Heterogeneous Missions Accessibility)

● Historique :


- ◆ 2009 : prototype donnant accès à des produits POLDER-3 / PARASOL
- ◆ 10/2009 : évaluation par quelques « bêta-testeurs »
- ◆ 02/2010 : nouvelle version du prototype (améliorations IHM, produits supplémentaires)
- ◆ À partir de 05/2010 : développement du système opérationnel
 - » → Difficultés importantes dues à des problèmes de ressources et à des écueils techniques, tant côté CNES que CGTD
- ◆ 05/2013 : première version du système opérationnel

Activités liées à la production des métadonnées (1/4)

- Redéfinition du dictionnaire de données
- ◆ Nouveaux critères de sélection par rapport aux prototypes



Step 1/2 - Data selection

ICARE produces and distributes remote sensing data derived from Earth observation missions from CNES, NASA, and EUMETSAT. They are listed below, sorted by **space mission**, **sensor**, and **processing level**. You can get information about a product type just by clicking on the . As you select a product type, a new field can appear at the bottom of this page, containing the **criteria** which can be applied to the selected product type.

Now, select the product you want to order by navigating in the tree below:

	Start date	End date	Number of files
Search by mission			
CALIPSO (06/28/2006 - today) ↓			
PARASOL (12/18/2004 - today) ↓			
POLDER-3 ↓			
Level-1			
Level-2			
<input type="checkbox"/> PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over ocean ↓	2005/03/04	2005/12/31	3661
<input type="checkbox"/> PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over land ↓	2005/03/04	2005/12/31	7302
<input type="checkbox"/> PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily cloud and radiative budget products ↓	2005/03/04	2005/12/31	3664
<input checked="" type="checkbox"/> PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily cloud droplet effective radius ↓	2005/03/04	2013/01/01	36795
Level-3			
ADEOS-2 (14/12/2002 - 24/10/2003) ↓			
ADEOS (17/08/1996 - 30/06/1997) ↓			
Search by products family			
Aerosols			
Backscattering			
Clouds			
Radiances			
Radiative budget			

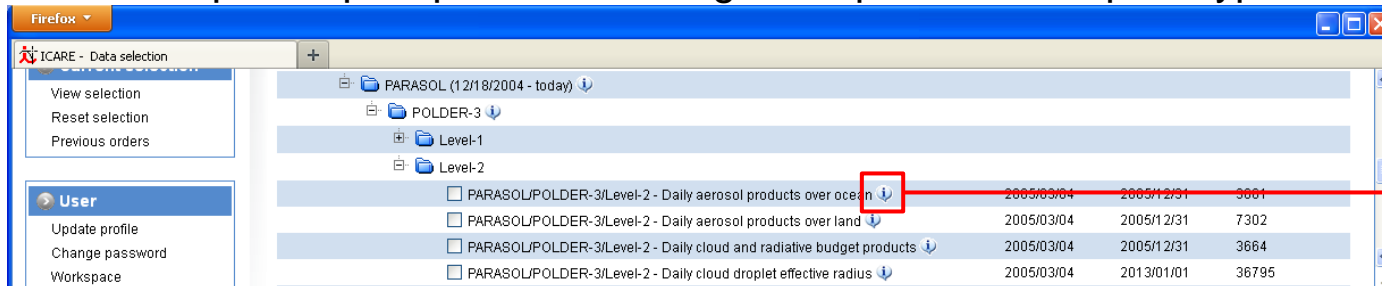
Step 2/2 - Criteria selection

Start date (YYYYMMDD[-HH:MM[:SS]]) 2005/03/04-09:08:54 → End date (YYYYMMDD[-HH:MM[:SS]]) 2013/01/01-00:16:25
 6 <= Cycle number <= 185
 1 <= Orbit number <= 233

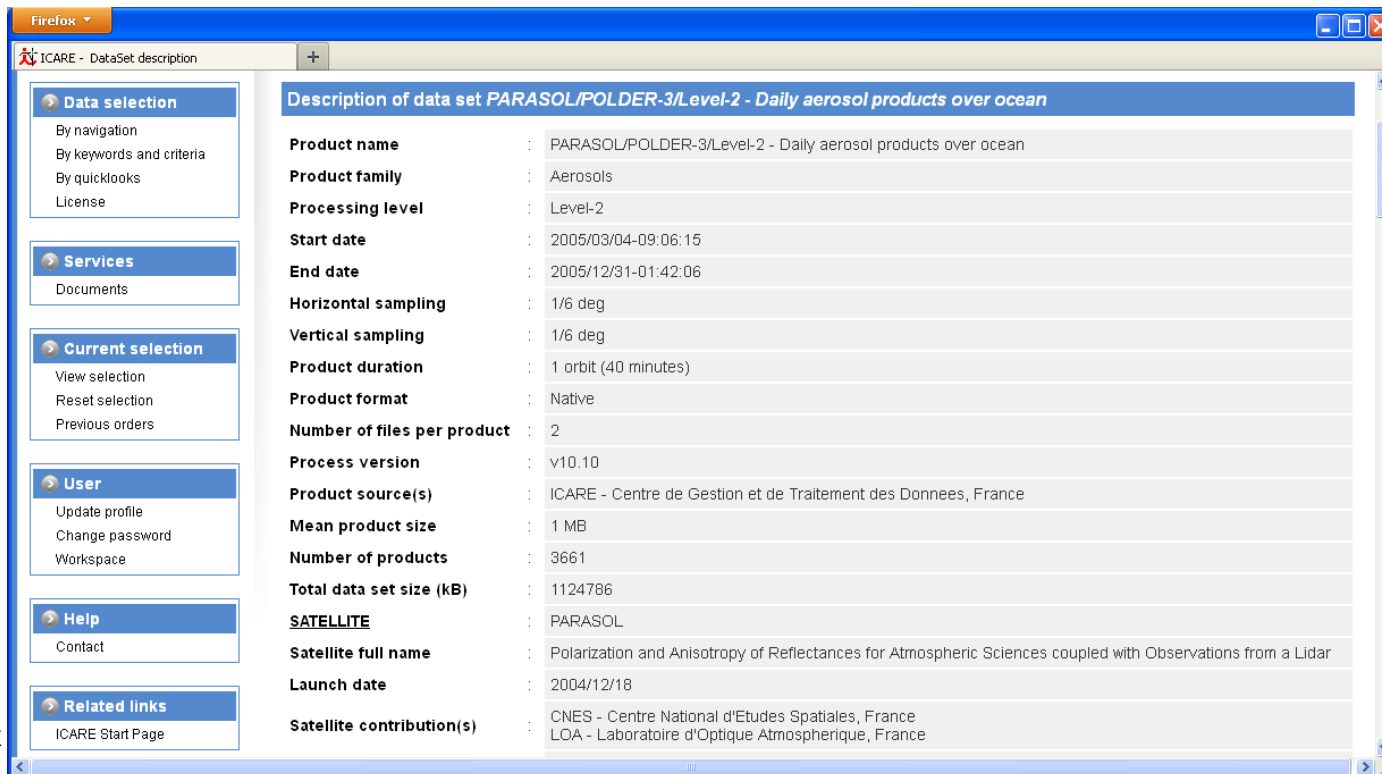
Select Reset

Activités liées à la production des métadonnées (2/4)

- Production manuelle des descripteurs des collections, jeux et documents
- ◆ ➔ Descripteurs plus précis et homogènes que ceux des prototypes



Product name	Start date	End date	Number of products
PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over ocean	2005/03/04	2005/12/31	3661
PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over land	2005/03/04	2005/12/31	7302
PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily cloud and radiative budget products	2005/03/04	2005/12/31	3664
PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily cloud droplet effective radius	2005/03/04	2013/01/01	36795

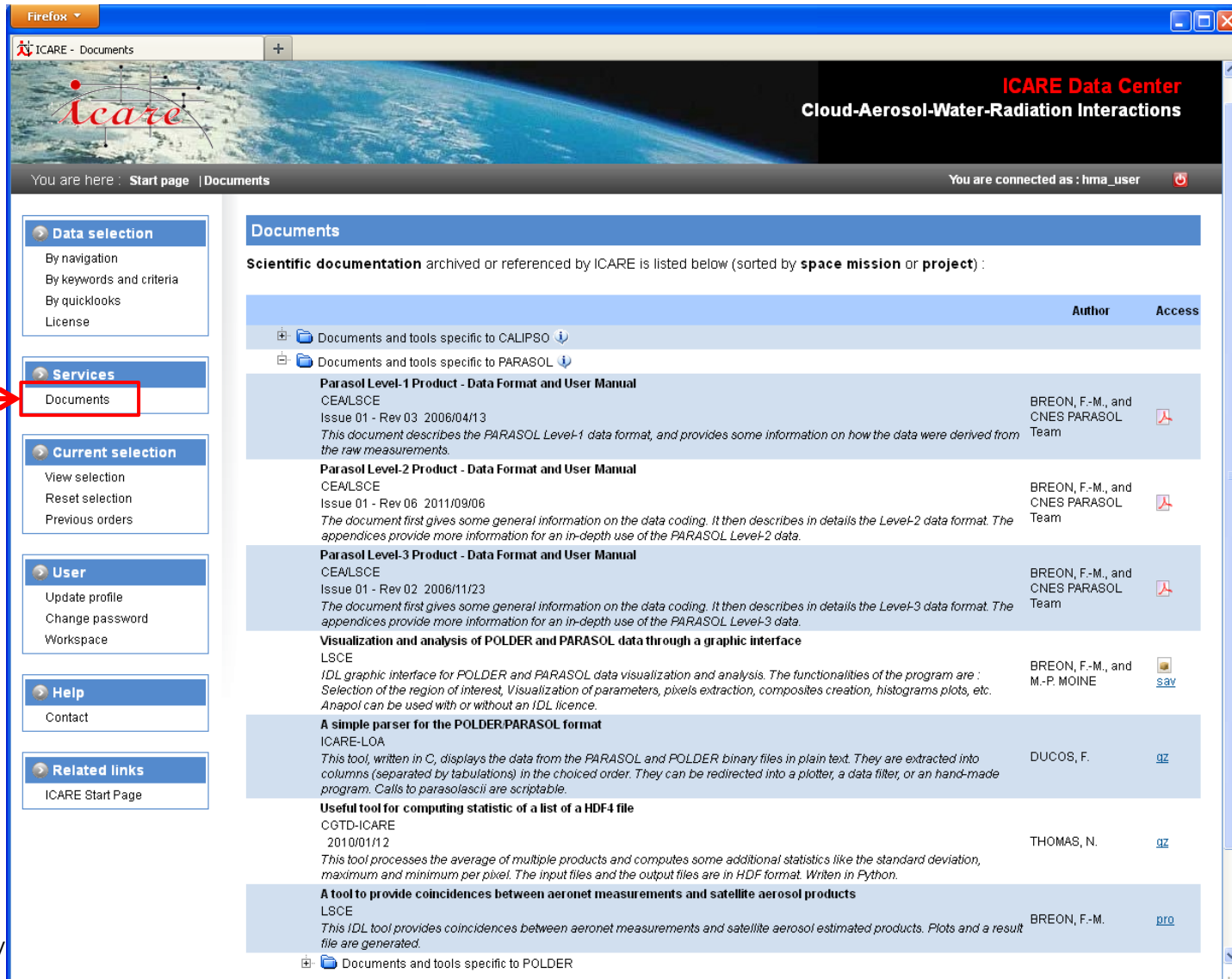


Description of data set PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over ocean

Product name	: PARASOL/POLDER-3/Level-2 - Daily aerosol products over ocean
Product family	: Aerosols
Processing level	: Level-2
Start date	: 2005/03/04-09:06:15
End date	: 2005/12/31-01:42:06
Horizontal sampling	: 1/6 deg
Vertical sampling	: 1/6 deg
Product duration	: 1 orbit (40 minutes)
Product format	: Native
Number of files per product	: 2
Process version	: v10.10
Product source(s)	: ICARE - Centre de Gestion et de Traitement des Données, France
Mean product size	: 1 MB
Number of products	: 3661
Total data set size (kB)	: 1124786
SATELLITE	: PARASOL
Satellite full name	: Polarization and Anisotropy of Reflectances for Atmospheric Sciences coupled with Observations from a Lidar
Launch date	: 2004/12/18
Satellite contribution(s)	: CNES - Centre National d'Etudes Spatiales, France LOA - Laboratoire d'Optique Atmosphérique, France

Activités liées à la production des métadonnées (3/4)





● Documents et logiciels



The screenshot shows the ICARE Data Center website interface. The main content area displays a list of documents and software tools, categorized by space mission or project. The 'Services' menu on the left is highlighted, with a red arrow pointing to the 'Documents' link.

Documents

Scientific documentation archived or referenced by ICARE is listed below (sorted by **space mission** or **project**) :

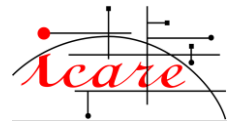
	Author	Access
Documents and tools specific to CALIPSO ↓		
Documents and tools specific to PARASOL ↓		
Parasol Level-1 Product - Data Format and User Manual CEA/LSCE Issue 01 - Rev 03 2006/04/13 <i>This document describes the PARASOL Level-1 data format, and provides some information on how the data were derived from the raw measurements.</i>	BREON, F.-M., and CNES PARASOL Team	
Parasol Level-2 Product - Data Format and User Manual CEA/LSCE Issue 01 - Rev 06 2011/09/06 <i>The document first gives some general information on the data coding. It then describes in details the Level-2 data format. The appendices provide more information for an in-depth use of the PARASOL Level-2 data.</i>	BREON, F.-M., and CNES PARASOL Team	
Parasol Level-3 Product - Data Format and User Manual CEA/LSCE Issue 01 - Rev 02 2006/11/23 <i>The document first gives some general information on the data coding. It then describes in details the Level-3 data format. The appendices provide more information for an in-depth use of the PARASOL Level-3 data.</i>	BREON, F.-M., and CNES PARASOL Team	
Visualization and analysis of POLDER and PARASOL data through a graphic interface LSCE <i>IDL graphic interface for POLDER and PARASOL data visualization and analysis. The functionalities of the program are : Selection of the region of interest, Visualization of parameters, pixels extraction, composites creation, histograms plots, etc. Anapol can be used with or without an IDL licence.</i>	BREON, F.-M., and M.-P. MOINE	 sav
A simple parser for the POLDER-PARASOL format ICARE-LOA <i>This tool, written in C, displays the data from the PARASOL and POLDER binary files in plain text. They are extracted into columns (separated by tabulations) in the choiced order. They can be redirected into a plotter, a data filter, or an hand-made program. Calls to parasolascii are scriptable.</i>	DUCOS, F.	oz
Useful tool for computing statistic of a list of a HDF4 file CGTD-ICARE 2010/01/12 <i>This tool processes the average of multiple products and computes some additional statistics like the standard deviation, maximum and minimum per pixel. The input files and the output files are in HDF format. Written in Python.</i>	THOMAS, N.	oz
A tool to provide coincidences between aeronet measurements and satellite aerosol products LSCE <i>This IDL tool provides coincidences between aeronet measurements and satellite aerosol estimated products. Plots and a result file are generated.</i>	BREON, F.-M.	oz
Documents and tools specific to POLDER		

Activités liées à la production des métadonnées (4/4)

- Automatisation de la production des descripteurs de produits et de browses
 - ◆ Programmes JAVA + scripts SHELL, produisant les fichiers XML de métadonnées
 - ◆ Descripteurs de produits
 - » Récupération des métadonnées
 - dans le nom des produits
 - dans les produits
 - dans la BD Oracle du CGTD
 - ◆ Descripteurs de quicklooks
 - » Lié au traitement des produits → (1) détermination des quicklooks associés à un produit
(2) production des métadonnées
(3) « retailage » ou production des imageries en résolution réduite
 - ◆ → De nombreux cas particuliers pris en compte (contrôles a posteriori)
 - ◆ → Activation sur un type de produit (éventuellement un sous-type) et une année, un mois ou un jour (en fonction du nombre de produits ou de quicklooks)
 - ◆ Les anomalies rencontrées sont remontées au CGTD (droits d'accès aux données, dates erronées ou absentes)

SIPAD-ICARE

Autres activités réalisées



- Mise en place d'une nouvelle machine dédiée au SIPAD-ICARE
 - ◆ « icare61 » : environnement de production des métadonnées instance SIPAD-NG
 - à terme : base Oracle 11g dédiée au SIPAD-ICARE
 - ◆ « icaribou » : conservée pour la base Oracle 10g du SIPAD-ICARE
 - ◆ ➔ 1 seule machine à terme (« icare61 »)
- Réalisation d'évolutions sur le SIPAD-NG suite aux retours sur les prototypes
 - ◆ Affichage des browses
- Installation de la version la plus récente du SIPAD-NG
 - ◆ Instance « SO7 » sur « icare61 »
 - ◆ Version 5.1 du SIPAD-NG (socle technique Linux RedHat 6, Java 1.7, Tomcat 7)
 - ◆ ➔ installation et sécurisation identiques aux instances CNES
- Démarrage des activités liées à l'archivage au CNES des données POLDER
 - ◆ ➔ réutilisation SIPAD-ICARE (dictionnaire de données, IHM, descriptions des jeux)

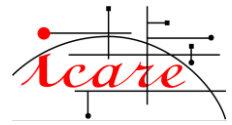
SIPAD-ICARE

Contenu du catalogue



Mission	Expérience	Niveau	Nombre de produits	Nombre de browse	Catalogués SIPAD
ADEOS 1 octobre 96 juin 97	POLDER 1	L1	3 400	8 200	Totalité
		L2	13 500	90 000	
		L3	82	1 300	
ADEOS 2 avril 2003 octobre 2003	POLDER 2	L1	3 000	7 200	Totalité
		L2	11 500	77 000	
		L3	67	1 000	
PARASOL depuis mars 2005	POLDER 3	L1	57 000	87 000	Année 2005
		L2	175 000	909 000	
		L3	5 600	12 500	
CALIPSO depuis juin 2006	CALIOP	L1	60 000	2 000 000	Données : année 2012 Browses : 1 mois
		L2	420 000	N/A	
	IIR	L1	61 000	14 000 000	
		L2	120 000	6 000 000	
	WFC	L1	91 000	380 000	

SIPAD-ICARE Bilan



- Service ouvert aux « bêta-testeurs »
 - ◆ <http://193.51.245.20/icare>
 - ◆ Chaque bêta-testeur peut demander la création d'un compte

Firefox

ICARE - Profile Information

ICARE Data Center
Cloud-Aerosol-Water-Radiation Interactions

You are here : [Start page](#) | [Registration](#) You are connected as : public

Data selection
By navigation
By keywords and criteria
By quicklooks
License

Services
Documents

User
Registration
or:
Login
Password
Workspace

Help
Contact

Related links
ICARE Start Page

User information
Please complete the following fields. All of them are mandatory if nothing else is mentioned.

Desired ICARE username
(between 5 and 16 characters)

Surname

First name

Middle name (optional)

Address

Telephone

E-mail

Organization

Reasons for your registration request

User preferences
Compression No Compression

[Submit](#) [Reset form](#)

cnrs cnes

La constitution d'un catalogue a posteriori est un exercice difficile

Constat sur le SIPAD-ICARE mais aussi sur d'autres projets

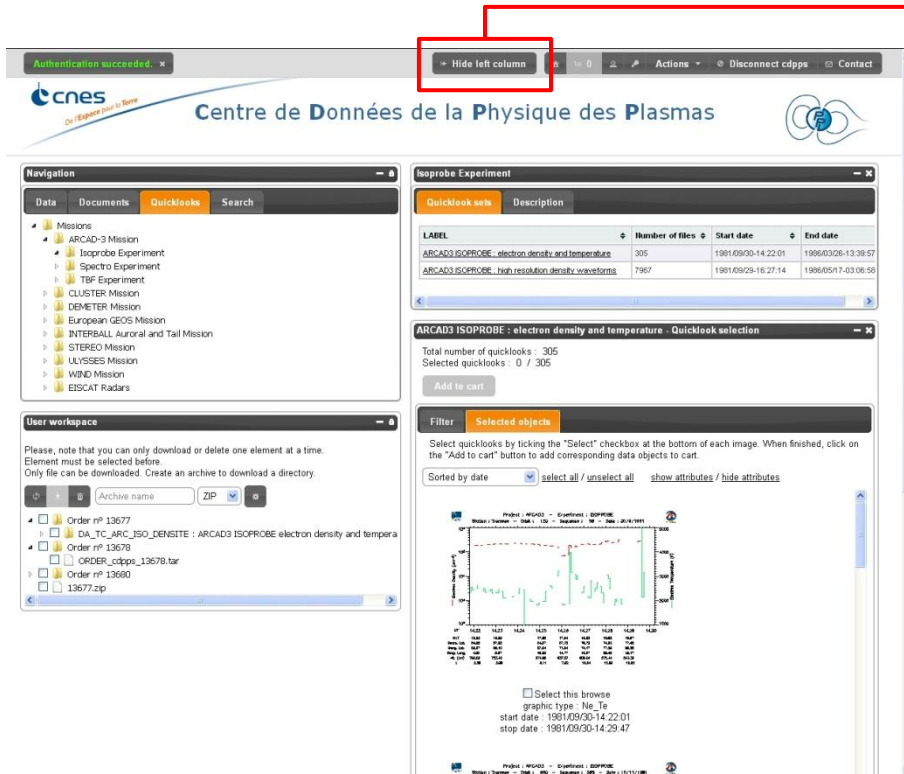
Complexité liée :

- À la diversité des cas (plusieurs missions, expériences, niveaux)
- Au nombre de produits
- Au nombre de browse

L'idéal est que les métadonnées soient produites par les chaînes

- Application au CNES pour les retraitements PARASOL (chaînes CPP adaptées)
- CGTD :
 - ◆ Envisager l'adaptation des chaînes lorsque c'est possible
 - ◆ Limiter la création des métadonnées a posteriori aux données stabilisées

- Poursuivre l'enrichissement du catalogue
- → Se coordonner avec le CGTD pour le choix des jeux à cataloguer
Étendre à d'autres données ?
- Installer les nouvelles versions SIPAD-NG
 - ◆ Oracle 11g
 - ◆ IHM « Rich Internet Application »



Authentication succeeded. Hide left column Actions Disconnect cdpps Contact

Centre de Données de la Physique des Plasmas

Navigation

- Data Documents Quicklooks Search
- Missions
 - ARCAD-3 Mission
 - Isoprobe Experiment
 - Spectro Experiment
 - TBF Experiment
 - CLUSTER Mission
 - DEMETER Mission
 - European GEOS Mission
 - INTERBALL_Auroral and Tail Mission
 - STEREO Mission
 - ULYSSES Mission
 - WIND Mission
 - EISCAT Radars

User workspace

Please, note that you can only download or delete one element at a time. Element must be selected before. Only file can be downloaded. Create an archive to download a directory.

Order n° 13677

- DA_TC_ARC_ISO_DENSITE : ARCAD3 ISOPROBE electron density and tempera
- Order n° 13678
- ORDER_cdpps_13678.tar
- Order n° 13680
- 13677.zip

Isoprobe Experiment

Quicklook sets	Description
LABEL	Number of files Start date End date
ARCAD3 ISOPROBE - electron density and temperature	305 1981.09.30-14.22.01 1986.03.06-13.39.57
ARCAD3 ISOPROBE - high resolution density waveforms	7967 1981.09.29-16.27.14 1986.05.17-03.06.58

ARCAD3 ISOPROBE : electron density and temperature - Quicklook selection

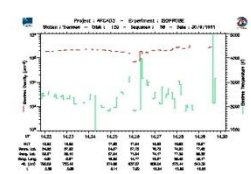
Total number of quicklooks : 305
Selected quicklooks : 0 / 305

Add to cart

Filter Selected objects

Select quicklooks by ticking the "Select" checkbox at the bottom of each image. When finished, click on the "Add to cart" button to add corresponding data objects to cart.

Sorted by date select all / unselect all show attributes / hide attributes



Select this browse
graphic type: No_Te
start date: 1981.09.30-14.22.01
stop date: 1981.09.30-14.29.47



Authentication succeeded. Show left column Actions Disconnect cdpps Contact

Centre de Données de la Physique des Plasmas

Isoprobe Experiment

Quicklook sets	Description
LABEL	Number of files Start date End date
ARCAD3 ISOPROBE - electron density and temperature	305 1981.09.30-14.22.01 1986.03.06-13.39.57
ARCAD3 ISOPROBE - high resolution density waveforms	7967 1981.09.29-16.27.14 1986.05.17-03.06.58

ARCAD3 ISOPROBE : electron density and temperature - Quicklook selection

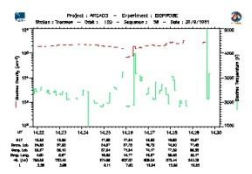
Total number of quicklooks : 305
Selected quicklooks : 0 / 305

Add to cart

Filter Selected objects

Select quicklooks by ticking the "Select" checkbox at the bottom of each image. When finished, click on the "Add to cart" button to add corresponding data objects to cart.

Sorted by date select all / unselect all show attributes / hide attributes

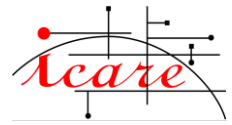


Select this browse
graphic type: No_Te
start date: 1981.09.30-14.22.01
stop date: 1981.11.10-15.30.42



Select this browse
graphic type: No_Te
start date: 1981.11.10-15.30.42
stop date: 1981.11.10-15.44.04

SIPAD-ICARE HMA



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing `http://193.51.245.20/icare-hma/wrs/soap11/discovery`. The page title is "mapshup". A timeline at the top of the map interface shows years from 1992 to 2010, with 2004 selected. Below the timeline is a row of map thumbnails. The main map area displays a satellite view of the Mediterranean region with a blue overlay and black contour lines. A popup window is open over the map with the following text: `URN:OGC:DEF:EOP:CNES::DA_TC_PARASOL_POLDER3_CDR_L2:P3L2CDR006168.TXT:EOPRODUCT`. The popup also contains icons for information, search, home, print, and download. The browser's address bar shows "mapshup" and the page title is "mapshup". The browser's address bar shows "mapshup" and the page title is "mapshup".

HMA permet l'accès par service Web

Intérêt : combiner sur une même vue des produits provenant de différentes bases
(produits satellitaires et données in situ par exemple)

Complexité de HMA → évolution vers un protocole plus simple (opensearch)

- Exemple d'une métadonnée SIPAD-NG

```
<ORBIT_NUMBER>88</ORBIT_NUMBER>
```

- La même métadonnée en langage HMA

```
<rim:Slot name="urn:ogc:def:slot:OGC-CSW-ebRIM-EO::orbitNumber"  
slotType="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:DataType:Integer">  
<rim:ValueList><rim:Value>88</rim:Value></rim:ValueList></rim:Slot>
```

→ Performances non satisfaisantes

- Combinaison
 - ◆ Des caractéristiques des polygones
 - ◆ Du nombre de produits
 - ◆ De l'algorithme de recherche utilisé par Oracle
- Recherche de solutions d'optimisation en cours