

Copier les succès et rester simple (AMEO)

*Mise à disposition de sorties de modèles
climatiques avec un NAS, THREDDS et
ERDDAP*

Thierry VALERO (IRD/LOCEAN[†])
prenom.nom à ird.fr

Frédéric BONGAT (CNRS/LOCEAN)
prenom.nom à locean-ipsl.upmc.fr

[†] Maintenant IRD/MIVEGEC

Point de vue : « Systems Analyst »[‡]

A systems analyst

- researches problems,
- plans solutions,
- recommends software and systems, at least at the functional level,
- and coordinates development to meet business or other requirements.

Although they may be familiar with a variety of programming languages, operating systems, and computer hardware platforms ...

... they do not normally involve themselves in the actual hardware or software development.

Because they often write user requests into technical specifications, the systems analysts are the liaisons between [...] professionals.

They may be responsible for :

- developing cost analysis,
- design considerations,
- staff impact amelioration,
- and implementation time-lines.

[‡] Selon Wikipedia(“Systems Analyst”). Voir aussi (“Systems Development Life-Cycle”).

Le problème en quelques lignes

Principalement, et d'abord pour AMMA MIP (2) :

- **Faciliter l'accès à des extractions dédiées des produits CMIP5 et CORDEX-Afrique ;**
- **Intégrer une base d'indicateurs des impacts multi-sectoriels en élaboration actuellement à l'IPSL (pilotage B. Sultan) ;**
- **Permettre le développement d'évaluations des modèles de climat globaux et régionaux sur l'Afrique de l'ouest en termes de géophysique et d'impacts ;**
- **Fournir un accès à la production d'articles et « grise » en accompagnement aux utilisateurs.**

Les contraintes

Moi (Thierry) !

Pas d'expérience avec :

- ces thématiques et les technologies associées depuis... 20 ans !
- cette UMR (LOCEAN) que je découvre !

Les ressources humaines et financières !

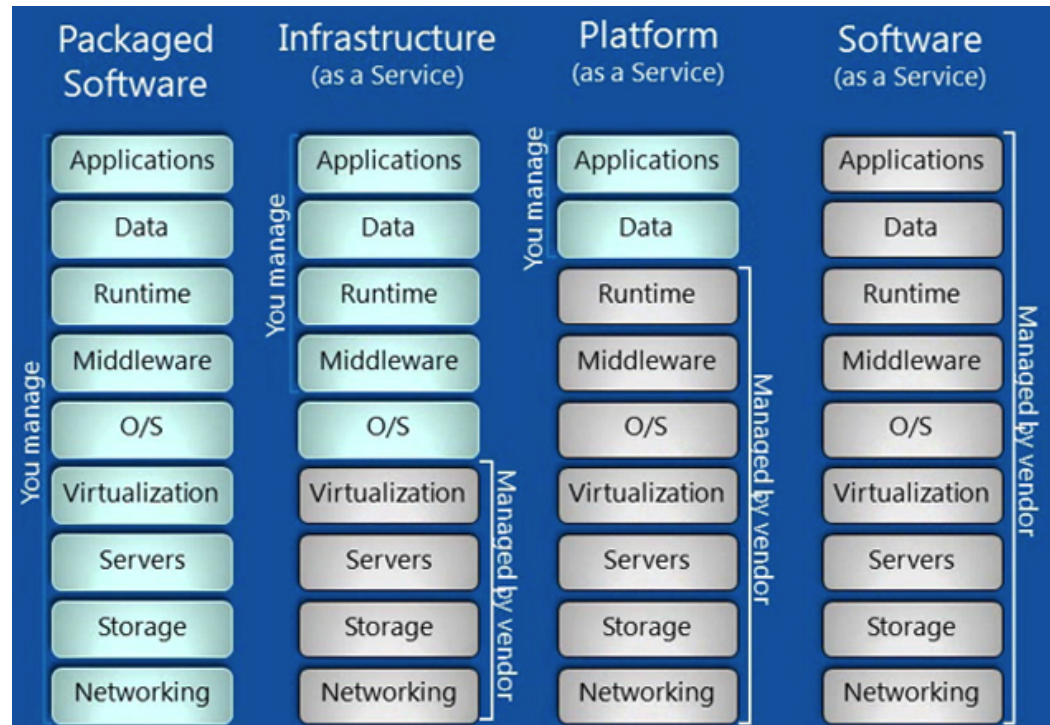
- au maximum 1 ETP (moi),
- soutien technique du responsable informatique de LOCEAN (Frédérique),
- disponibilité des chercheurs impliquées pour des interactions « agiles ».
- 1 CDD : 1 année x IE possible,
- 1 mission d'une semaine envisageable,
- et quelques milliers d'euros.

Et une contrainte habituelle à l'IRD : une solution « tropicalisable » !

➔ **Mission impossible ?**

➔ **Mais un nom au projet : AMEO (Amma MIP (2) Escape, and Others) !**

Etat de l'art : Du nuage pour la modélisation ?



- **Comment déployer, opérer et maintenir des applications**

- Déploiement classique installation dans les servers ?
- Déploiement via des machines virtuelles ?
- Déploiement via des appliances ?
- Déploiement dans des « datacenters » distants ?
- Déployer via Docker (pas envisagé en 2014) ?

Technologies clefs ?

A Shared Vision w/ Shared Tools

- **Climate and Forecast Convention (CF)**
 - A widely used metadata standard for atmospheric, ocean, and climate data, based on netCDF
 - Community governance structures include WMO and GO-ESSP.
- **Open-source Project for a Network Data Access Protocol (OPeNDAP)**
 - A discipline-neutral protocol to get remote scientific data and metadata (not files). Allows requests for subsets and aggregations
- **Thematic Real-time Environmental Distributed Data Services (THREDDS)**
- **Network Common Data Form, netCDF**
- **Unidata Common Data Model**
 - The NetCDF Java library is an implementation of the CDM which can read many file formats besides netCDF



NOAA'S National Climatic Data Center



Une solution tropicalisable ?

Challenges and Requirements (2)

Storage Infrastructure

- **15 I/O nodes (Infiniband interconnexion)**
- **14 disk rack (more than 700 hard disks)**
- **5 Lustre parallel file system**
 - ✧ **more than 2Gb/s write for /data filesystem**
 - ✧ **if problems on filesystems, I/O are blocked and jobs continue to run after the filesystem is restarted**
 - ✧ **Good feature in batch mode, less in interactive mode**

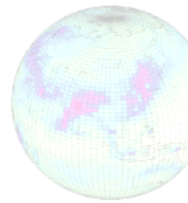


Abdoulaye DEME LSAO/UGB

Numerical simulations in climate modeling: requirements and challenges

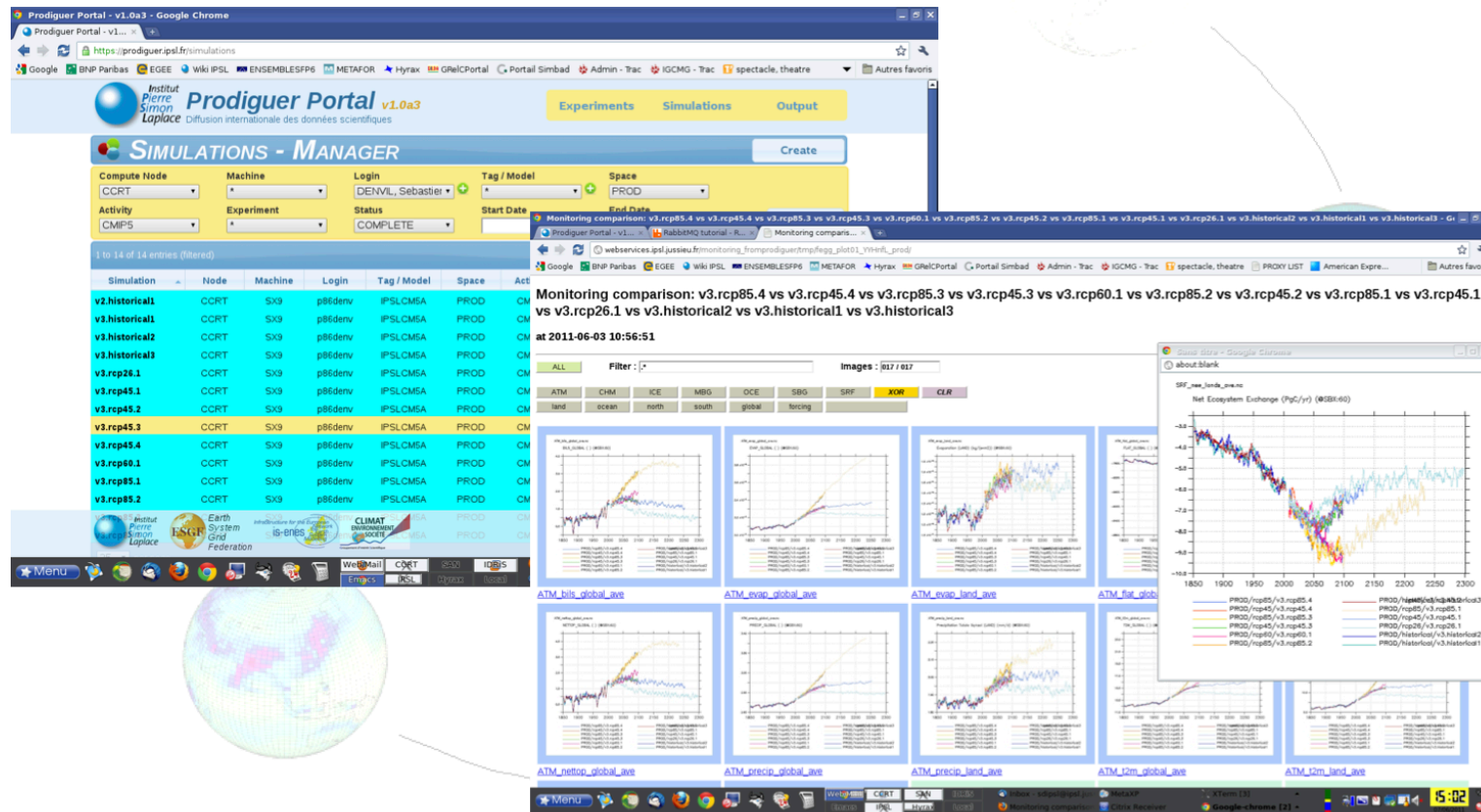
Une solution tropicalisable (2) ?

Search



Une solution tropicalisable (3) ?

Dashboard and data access



Retour vers le futur ?

Quelques outils pour manipuler les fichiers KML pour les SIH des projets HYCOS

Description du document

The document metadata of this document are defines accordingly to the DCMI (The Dublin Core Metadata Initiative) Element Set Définition (ISO Standard 15836).

Titre du document	Quelques outils pour manipuler les fichiers KML pour les SIH des projets HYCOS
Créateur	VALERO Thierry
Contributeur	RAOUS Patrick
Contributeur	GORIZIA Emy
Contributeur	BOISSON Paul (ex IRD/OBHI)
Éditeur	IRD / OBHI
Contributeur	\$Author: valero \$
Date / Modification	\$Date: 2009-07-20 17:05:18 +0200 (lun. 20 juil. 2009) \$

7	MODES D'HÉBERGEMENT	27
7.1	Remarques	27
7.2	Exemples de solution	27
7.2.1	Réseau local sans serveur	27
7.2.2	Réseau local avec « mini-serveur »	28
7.2.3	Serveur web, WebDAV	28
7.2.4	Serveur web, Subversion (SVN)	28
7.2.5	Serveur web loué	28
7.2.6	Service Amazon S3	29

Retour vers le futur (2)?

Quelques outils pour manipuler les fichiers KML pour les SIH des projets HYCOS

V2, pour Niger-HYCOS (ABN)

7.2.2 Réseau local avec « mini-serveur »

Les NAS (Network Attached Storage) de nouvelle génération (voir par exemple les offres des constructeurs Synology, Qnap, Thecus) peuvent répondre aux besoins d'une administration nationale qui ne dispose pas d'un support informatique de haut-niveau, à condition que la base de données hydrométéorologiques soit aussi gérée par MySQL.

Préciser l'intérêt de cette configuration pour le « Nord » comme pour le « Sud ». Sous réserve de validation technique ultérieure.

L'étude de l'état de l'art, en 2014, nous conduit au choix de **Synology**, pour des raisons techniques et financières.

NAS ?



Un serveur de stockage en réseau, également appelé stockage en réseau **NAS**, boîtier de stockage en réseau ou plus simplement NAS (de l'anglais **Network Attached Storage**), est un serveur de fichiers autonome, relié à un réseau dont la principale fonction est le stockage de données en un volume centralisé pour des clients réseau hétérogènes.

Souvent pour le marché **SOHO** (« Small Office Home Office », informatique individuelle et des petites entreprises).

Exemple de prix :

NAS (2baies) + 3 disques durs de 4 To, pour moins de 1500 EUR ?

Enfin une solution ?

... les solutions techniques

Principalement, et d'abord pour AMMA MIP (2) :

- Faciliter l'accès à des extractions dédiées des produits CMIP5 et CORDEX-Afrique ;
→ **AMEO = (THREDDS + ERDDAP) / NAS !**
- Intégrer une base d'indicateurs des impacts multi-sectoriels en élaboration actuellement à l'IPSL (pilotage B. Sultan) ;
A intégrer dans AMEO.
- Permettre le développement d'évaluations des modèles de climat globaux et régionaux sur l'Afrique de l'ouest en termes de géophysique et d'impacts ;
AMEO ⇒ accès facilité aux données
- Fournir un accès à la production d'articles et « grise » en accompagnement aux utilisateurs.
ZOTERO !

Zotero ?



Zotero est un logiciel de gestion de références gratuit, libre et open source. Il permet de gérer des données bibliographiques et des documents de recherche (tels que des fichiers PDF, images, etc.). Ses principaux atouts techniques reposent sur l'intégration au navigateur web, la possibilité de synchronisation des données depuis plusieurs ordinateurs, la génération de citations (notes et bibliographies) dans un texte rédigé depuis les logiciels LibreOffice, Microsoft Word, et autres, grâce à l'installation d'un plugin.

Le développement du logiciel est à l'initiative du Center For history and New Media (CHNM) de l'université George Mason.

→ Zotero est soutenu par une très large communauté d'utilisateur.

Voir

- https://www.zotero.org/support/fr/quick_start_guide
- http://www.youtube.com/watch?v=mGbCduUJCsU&feature=youtu_gdata_player

AMEO ?

$$AMEO = \frac{\frac{ERDDAP}{TDS}}{\frac{Tomcat}{Ordinateur}} = \text{Serveur de données}$$

$$AMEO' = \frac{\frac{ERDDAP}{TDS}}{\frac{Tomcat}{NAS}} = \text{Boîte à données}$$

Avec :

AMEO = AMMA MIP (2), Escape et les autres.

AMEO' = (Climate Data Box)

ERDDAP = *Environmental Research Division's Data Access Program*

TDS = THREDDS Data Server (Unidata)

Tomcat = Serveur Java (Fondation Apache)

NAS = Network Attached Storage

**Do more with
less.**

Bob Simons (bob.simons@noaa.gov)

IT Specialist

Environmental Research Division

NOAA NMFS SWFSC

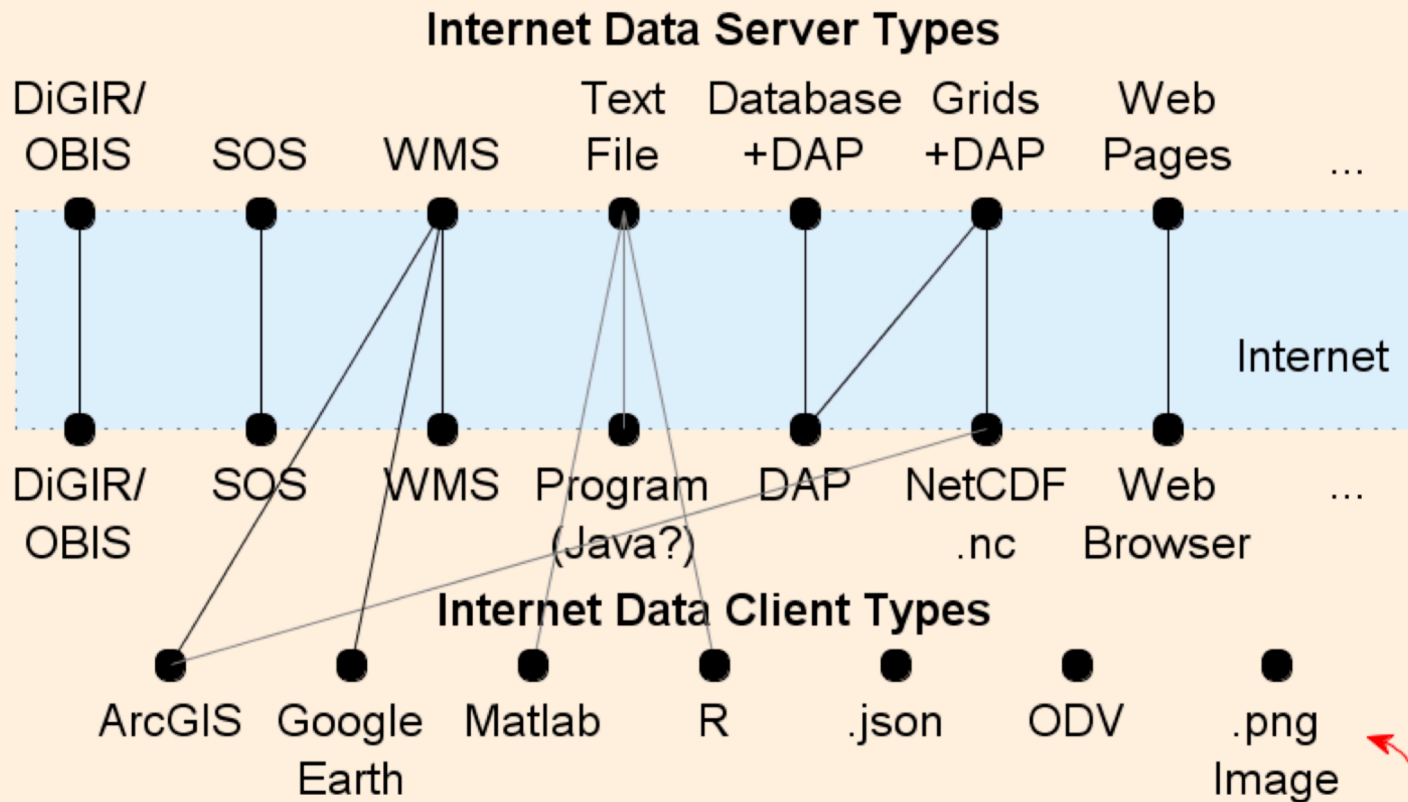
Pacific Grove, CA

ERDDAP (2)

**"Don't solve
problems,
copy success."**

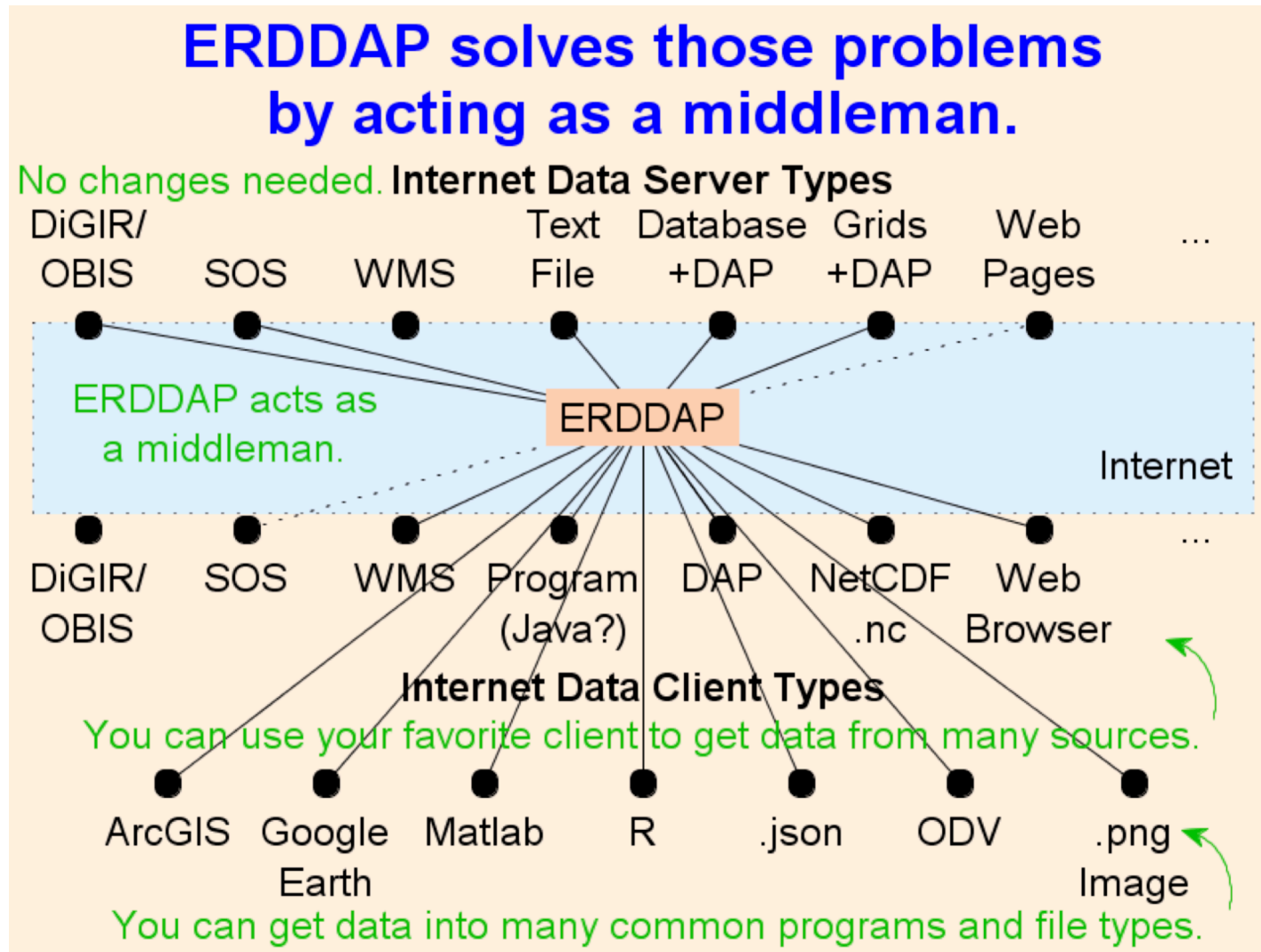
ERDDAP (3)

Different communities use different data servers. Each is fine by itself. But they all work differently!



So there's no easy way to get data into other programs or file types.

ERDDAP (4)



ERDDAP (5)

For Data Providers: How does ERDDAP relate to other data servers?

If you already have a data server or web pages, keep them, but consider installing ERDDAP as an alternative.

ERDDAP can get data from your data server (especially THREDDS and HYRAX) or from the same database or source files.

If you don't have a data server, consider using ERDDAP.

ERDDAP is free, reusable software.

Spending a few hours to install ERDDAP saves you months or years of effort to make your own system (which probably won't be as good). What a deal!

ERDDAP lets you offer additional features:

- Catalog search services (full text search and faceted search)
- OPeNDAP and WMS services
- Users can download their data in many common file types (generated on-the-fly).
Don't make users waste their time converting files from one format to another!
Users don't need plugins or libraries.
- Users can generate customizable maps and graphs (generated on-the-fly).
- ERDDAP handles gridded data **and** in-situ / tabular data.

ERDDAP (6)

Summary:

Acting as a middleman allows ERDDAP to

- **Provide a unified way for users to search for datasets.**

Via full-text search, category-based (faceted) browsing, or advanced search.

- **Offer a standard way to request data from any dataset.**

Via web applications - web pages with forms for humans.

Via web services - one RESTful URL specifies the entire request.

- **Let users specify the response file format.**

Data file formats for your favorite application.

Image file formats for custom graphs and maps.

- **Standardize the format of time data.**

As strings - ISO 8601:2004(E), e.g., 2011-08-03T20:00:00Z .

As numbers - seconds since 1970-01-01T00:00:00Z .

- **Improve each dataset's metadata.**

So users can understand the data.

ERDDAP à LOCEAN/IPSL ?

Titre : ERDDAP (the Environmental Research Division's Data Access Program)

Nom du conférencier : Bob Simons

Son affiliation : NOAA NMFS SWFSC Environmental Research Division

Laboratoire organisateur : LOCEAN

Date et heure : 17-03-2014 10h00

Lieu : UPMC, Salle IPSL du rez de chaussé tour 46

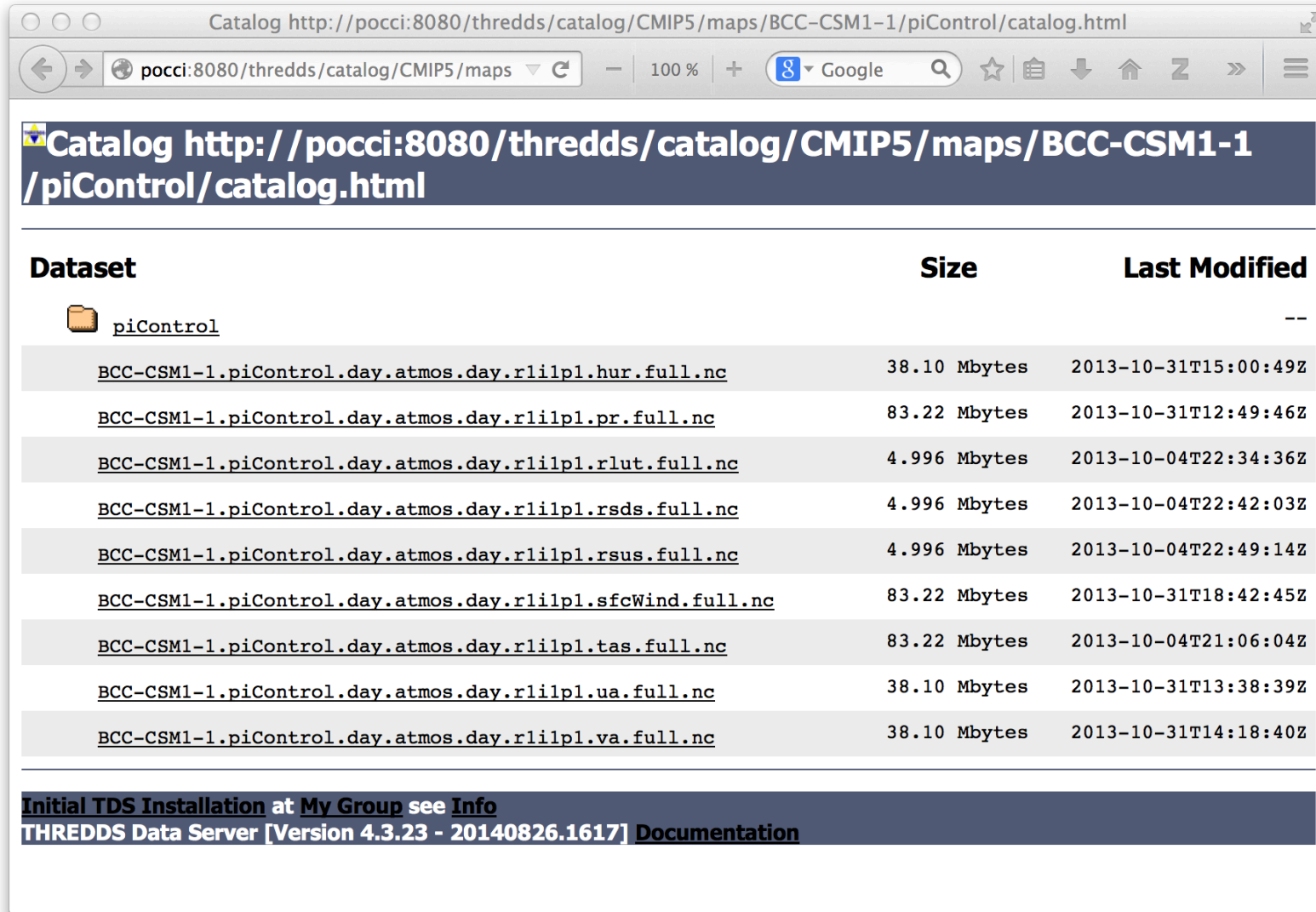
Résumé :

Environmental Research Division's Data Access Program (ERDDAP) is a tool that can read from a variety of the most common data transport standards, and can output the data in a wide variety of formats used by analysis and visualization applications as well as in scripts. ERDDAP can be used without having to maintain and install additional libraries to the application. ERDDAP technology already is in use providing data to researchers in animal tagging and tracking, chlorophyll bloom watches, stock assessment, and climate analysis in the ocean through scripts for R and Matlab as well as web-browser based Live Access Servers. ERDDAP is also is being looked at for part of the technology used in the Cyber Infrastructure of the NSF funded “Ocean Observatories Initiative.”

ERDDAP is being used by more than 38 institutions, and the original implementation is at <http://coastwatch.pfeg.noaa.gov/erddap/>


Contact : Thierry Valéro

THREDDS ?



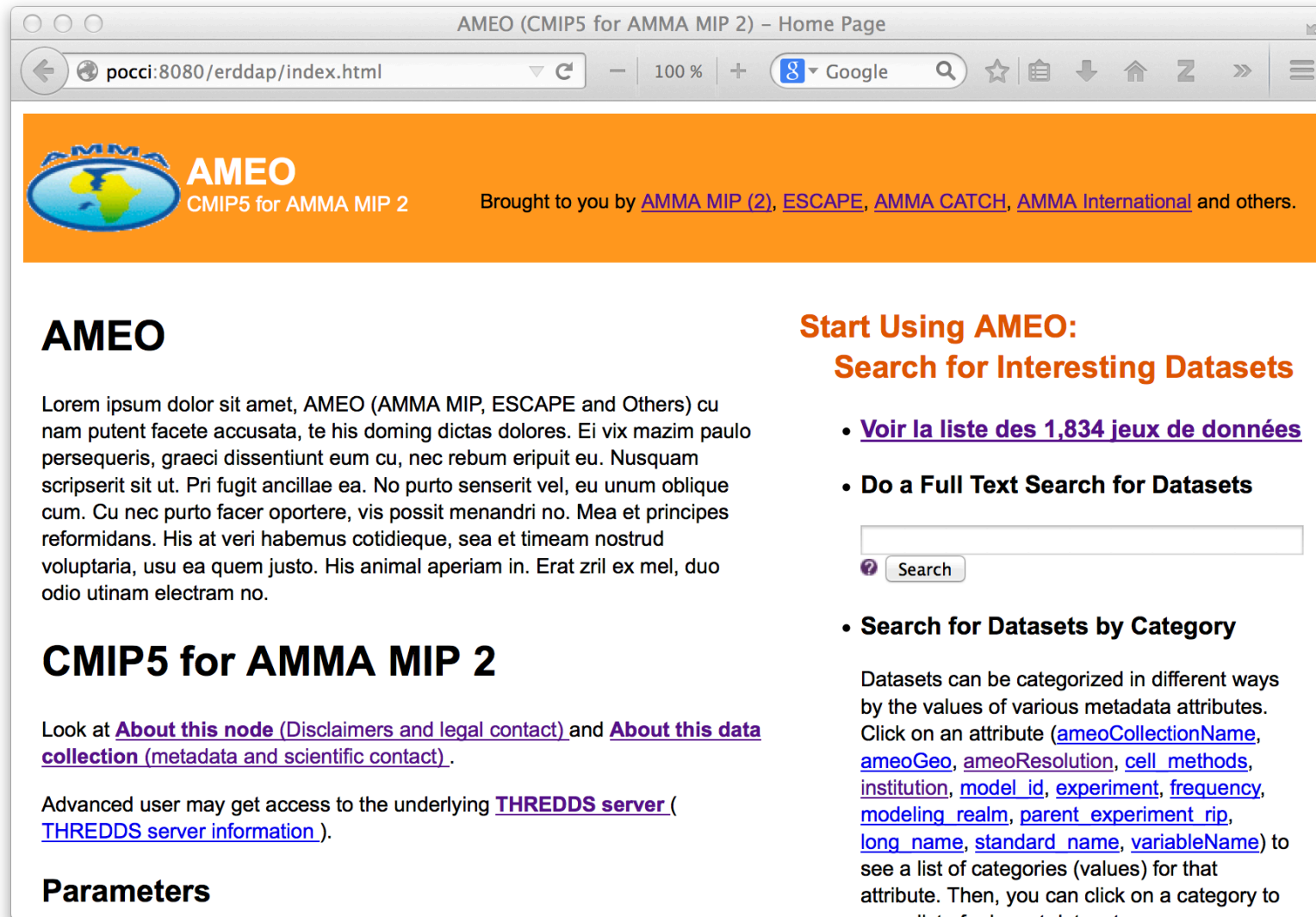
Catalog <http://pocci:8080/thredds/catalog/CMIP5/maps/BCC-CSM1-1/piControl/catalog.html>

Catalog <http://pocci:8080/thredds/catalog/CMIP5/maps/BCC-CSM1-1/piControl/catalog.html>

Dataset	Size	Last Modified
 piControl		--
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.hur.full.nc	38.10 Mbytes	2013-10-31T15:00:49Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.pr.full.nc	83.22 Mbytes	2013-10-31T12:49:46Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.rlut.full.nc	4.996 Mbytes	2013-10-04T22:34:36Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.rsds.full.nc	4.996 Mbytes	2013-10-04T22:42:03Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.rsus.full.nc	4.996 Mbytes	2013-10-04T22:49:14Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.sfcWind.full.nc	83.22 Mbytes	2013-10-31T18:42:45Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.tas.full.nc	83.22 Mbytes	2013-10-04T21:06:04Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.ua.full.nc	38.10 Mbytes	2013-10-31T13:38:39Z
BCC-CSM1-1.piControl.day.atmos.day.r1i1p1.va.full.nc	38.10 Mbytes	2013-10-31T14:18:40Z


Initial TDS Installation at [My Group](#) see [Info](#)
THREDDS Data Server [Version 4.3.23 - 20140826.1617] [Documentation](#)

ERDDAP façon AMEO



AMEO (CMIP5 for AMMA MIP 2) - Home Page

← pocci:8080/erddap/index.html 100% Google

 **AMEO**
CMIP5 for AMMA MIP 2 Brought to you by [AMMA MIP \(2\)](#), [ESCAPE](#), [AMMA CATCH](#), [AMMA International](#) and others.

AMEO

Lorem ipsum dolor sit amet, AMEO (AMMA MIP, ESCAPE and Others) cu nam putent facete accusata, te his doming dictas dolores. Ei vix mazim paulo persequeris, graeci dissentiunt eum cu, nec rebum eripuit eu. Nusquam scripserit sit ut. Pri fugit ancillae ea. No purto senserit vel, eu unum oblique cum. Cu nec purto facer oportere, vis possit menandri no. Mea et principes reformidans. His at veri habemus cotidieque, sea et timeam nostrud voluptaria, usu ea quem justo. His animal aperiam in. Erat zril ex mel, duo odio utinam electram no.

CMIP5 for AMMA MIP 2

Look at [About this node \(Disclaimers and legal contact\)](#) and [About this data collection \(metadata and scientific contact\)](#).

Advanced user may get access to the underlying [THREDDS server \(THREDDS server information\)](#).

Parameters

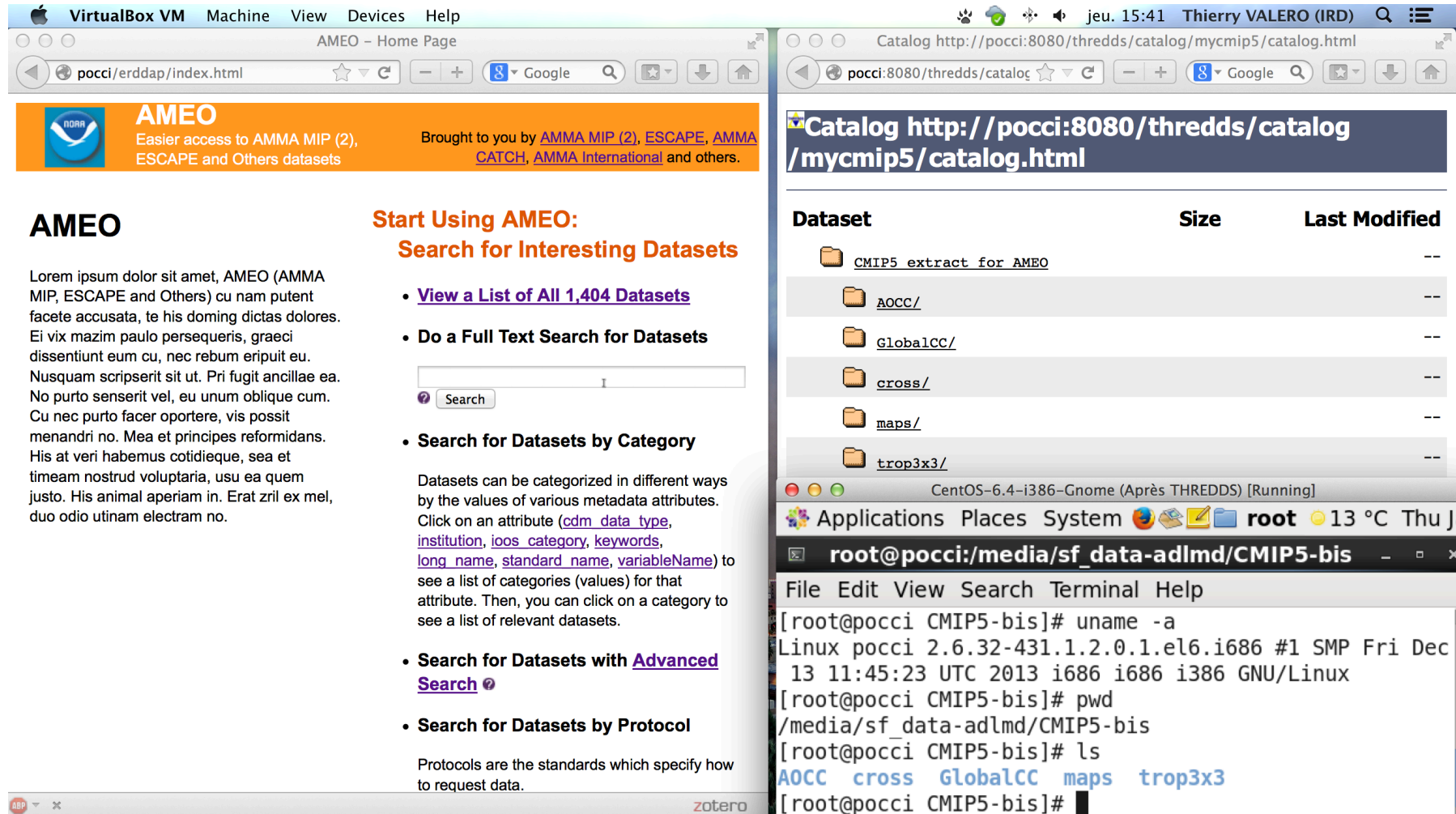
Start Using AMEO: Search for Interesting Datasets

- [Voir la liste des 1,834 jeux de données](#)
- **Do a Full Text Search for Datasets**

- **Search for Datasets by Category**

Datasets can be categorized in different ways by the values of various metadata attributes. Click on an attribute ([ameoCollectionName](#), [ameoGeo](#), [ameoResolution](#), [cell_methods](#), [institution](#), [model_id](#), [experiment](#), [frequency](#), [modeling_realm](#), [parent_experiment_rip](#), [long_name](#), [standard_name](#), [variableName](#)) to see a list of categories (values) for that attribute. Then, you can click on a category to see a list of relevant datasets.

ERDDAP façon AMEO (2)



The screenshot shows a VirtualBox VM environment. On the left, a web browser displays the AMEO website. The website header includes the AMEO logo and text: "Easier access to AMMA MIP (2), ESCAPE and Others datasets". Below the header, there is a section titled "AMEO" with a paragraph of Lorem Ipsum text. To the right of this text is a section titled "Start Using AMEO: Search for Interesting Datasets" which lists several search methods: "View a List of All 1,404 Datasets", "Do a Full Text Search for Datasets" (with a search input field), "Search for Datasets by Category" (with explanatory text), "Search for Datasets with Advanced Search", and "Search for Datasets by Protocol" (with explanatory text). On the right side of the VM, another browser window shows a THREDDS catalog page for "mycmip5/catalog.html". This page contains a table with columns "Dataset", "Size", and "Last Modified". The table lists several datasets: "CMIP5_extract_for_AMEO", "AOCC/", "GlobalCC/", "cross/", "maps/", and "trop3x3/". Below the browser windows, a terminal window shows the execution of several commands: "uname -a", "pwd", and "ls". The output of "ls" shows the directory structure: "AOCC cross GlobalCC maps trop3x3".

Exemples de visualisation

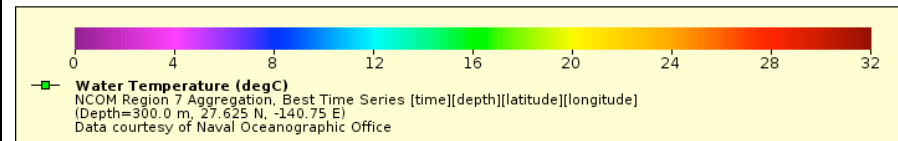
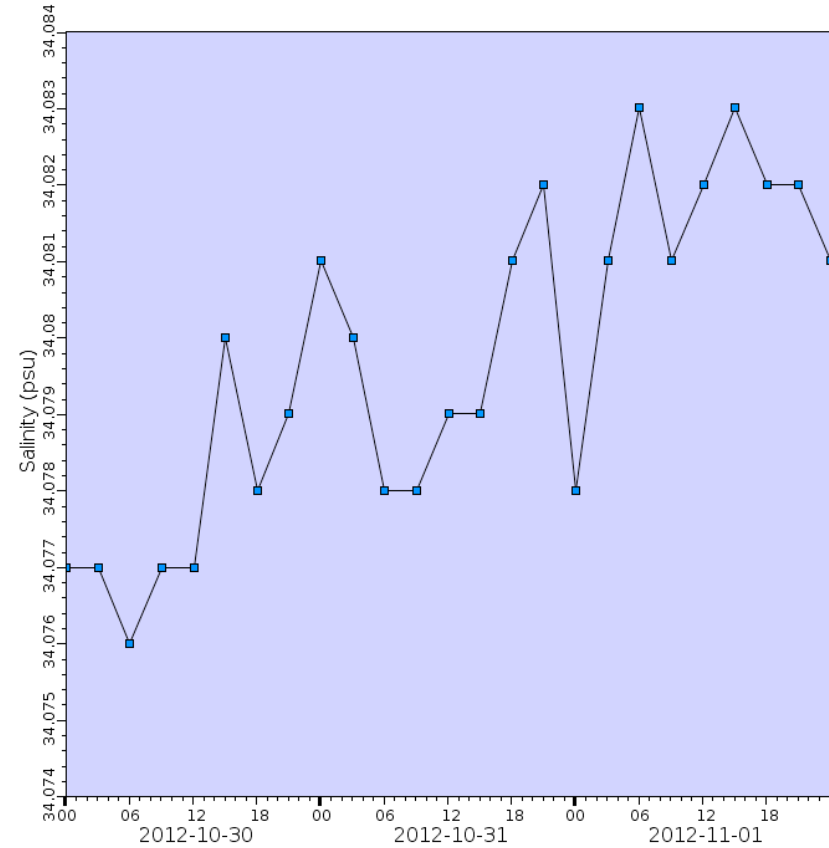
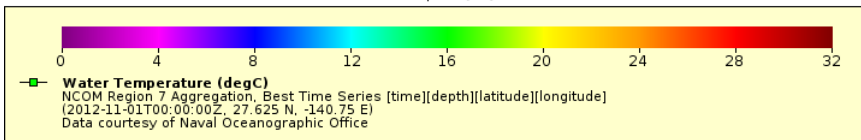
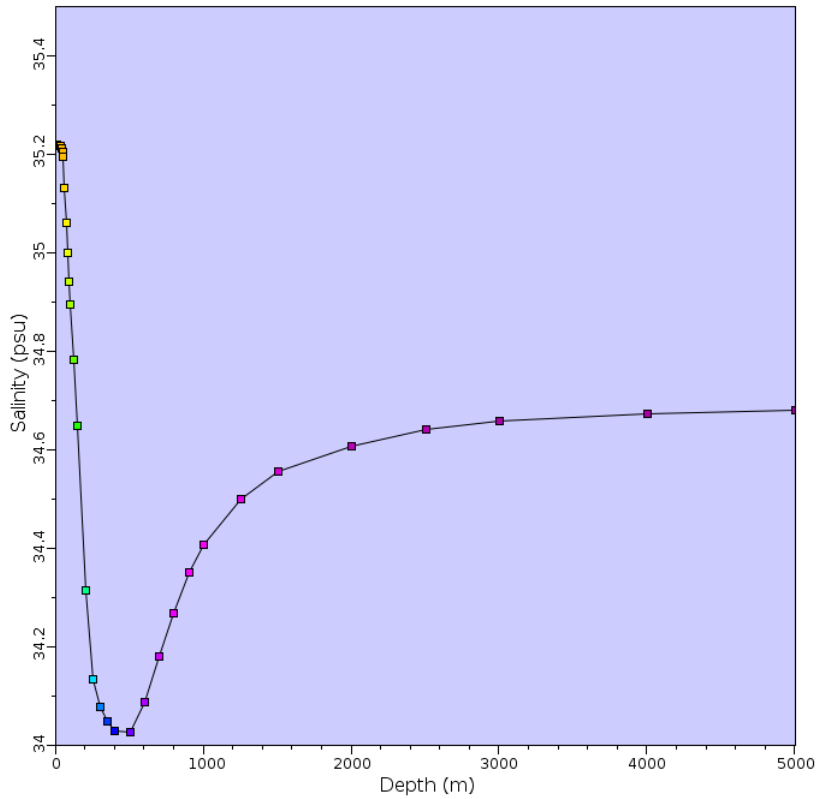
- **Le jeu de données**

summary	These forecasts are from an operational, data assimilating nowcast-forecast system run by the Naval Oceanographic Office using the Navy Coastal Ocean Model (NCOM). The output files contain temperature, salinity, east and north components of current, and surface elevation, interpolated to a 1/8 degree Cartesian grid in the horizontal and to standard depth levels in the vertical, and written at three-hour intervals out to 72 hours. The Navy global atmospheric model, NOGAPS, provides atmospheric forcing. A tidal component is not included in the model output.
time_coverage_end	2012-11-02T00:00:00Z
time_coverage_start	2012-10-30T00:00:00Z
time_origin	2012-10-30 00:00:00
title	NCOM Region 7 Aggregation, Best Time Series [time][depth][latitude][longitude]

VARIABLES (all of which use the dimensions [time][depth][latitude][longitude]):

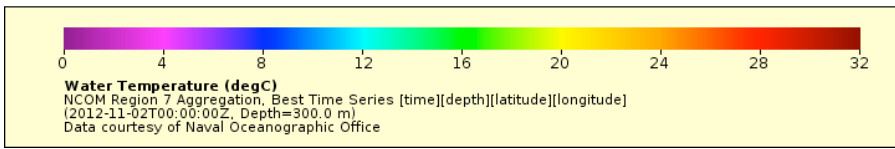
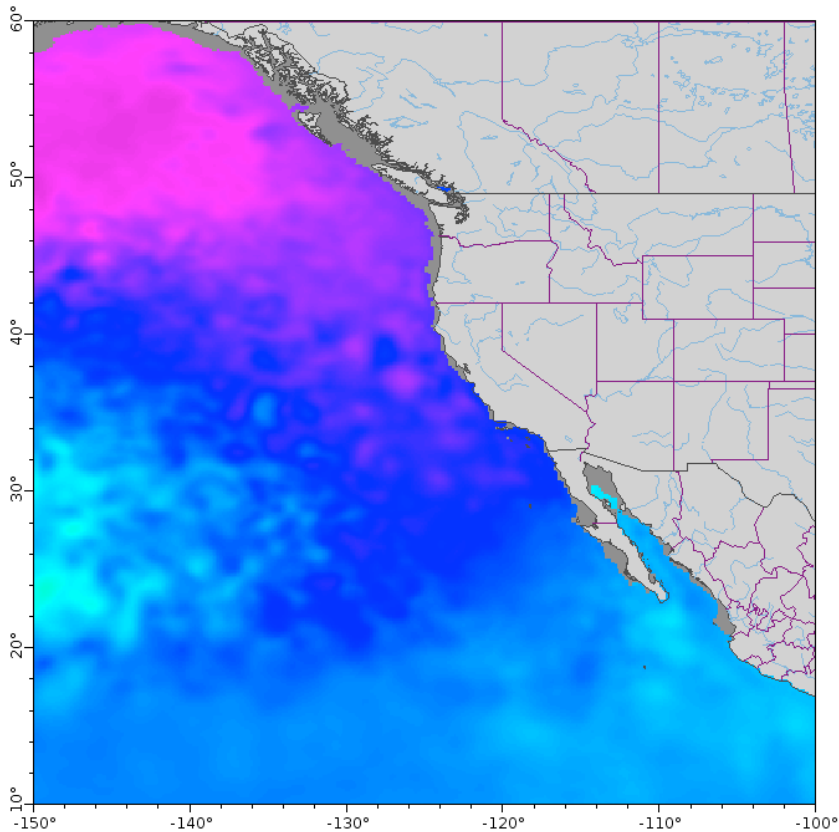
- salinity (psu),
- water_temp (Water Temperature, degC),
- water_u (Eastward Water Velocity, meter/sec),
- water_v (Northward Water Velocity, meter/sec))

- **Les exemples (pages suivantes)**

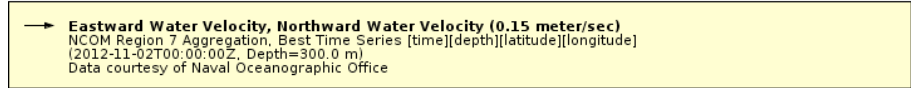
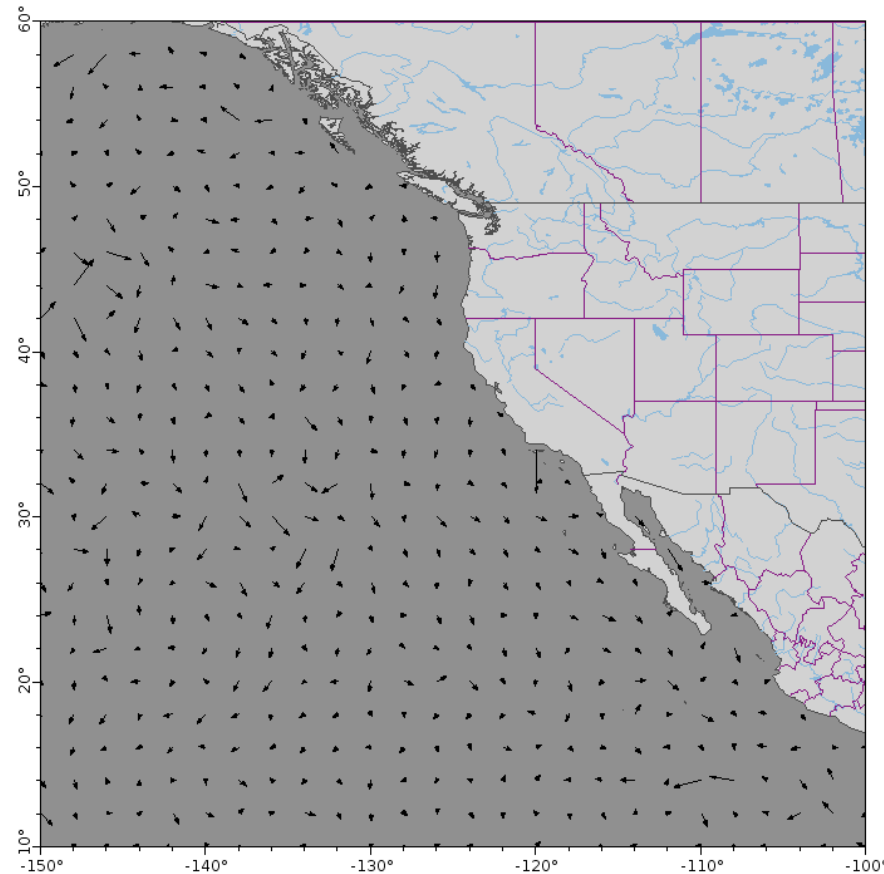


Profil en fonction de la profondeur.

Evolution au cours du temps.



Visualisation classique



Visualisation des vecteurs

Demo ?

Voir en ligne (NOAA sur Internet) :

<http://coastwatch.pfeg.noaa.gov/erddap/...>

Ou sur le réseau local de LOCEAN avec les extractions CMIP5 :

Le serveur <http://pocci:8080/erddap/>

Exemple du Golf du Mexique

M.K. Howard, F.C. Gayanilo, M Stössel, et **Steve K. Baum**, « **GCOOS AND GRIIDC: A Third Coast Partnership for Big Ocean Data Tools and Techniques for Data Transfers** », présenté à 2014 Ocean Sciences Meeting (, Honolulu, Hawaii, 28-févr-2014.

Plusieurs cas d'utilisation concrets de ce système (ERDDAP+THREDDS):

- documentation ciblée sur l'outil (**ERDDAP**) avec **différents exemples** : lecture directe de capteurs (SOS), fichiers netCDF, base de données SQL, etc.

[1] Steven K. Baum, « *ERDDAP: Serving Datasets in the Geosciences* ». [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/erddap.html>. [Consulté le: 04-oct-2014].

- diffusion de jeux de données hydrologiques (débit) à partir de **fichiers netCDF (.nc)** qui sont créés (par des scripts) à partir de l'interrogation de site web. Cela comprend la mise à niveau des métadonnées dans le formalisme choisi (CF 1.6) :

[2] Steven K. Baum, « *Automating the Acquisition of River Discharge Data (with ERDDAP)* ». 18-févr-2013. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/river.html>.

- diffusion de jeux de données de chalut ("**trawl data**"), à partir d'une base de données (**MySQL**). Cela inclut, une mise à niveau du schéma de la base, pour optimiser l'accès.

[3] Steven K. Baum, « *Serving CAGES Data from Databases via ERDDAP* », 18-févr-2013. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/cages.html>. [Consulté le: 05-oct-2014].

- Il faut aussi rajouter une documentation su "netCDF et THREDDS" pour compléter la collection de documentations techniques :

[4] Steven K. Baum, « *THREDDS and NetCDF: Creating and Serving Datasets in the Geosciences* », 25-juin-2014. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/thredds2.html>. [Consulté le: 05-oct-2014].

Documentation de référence

- **Documentation de références (Bob R. Simons (NOAA))**

[1] Simons, R.A., « ERDDAP - Working with the datasets.xml File (V1.50) », ERDDAP - The Environmental Research Division's Data Access Program., 2014. [En ligne]. Disponible sur: <http://coastwatch.pfeg.noaa.gov/erddap/download/setupDatasetsXml.html>.

[2] Simons, R.A., ERDDAP - The Environmental Research Division's Data Access Program. Pacific Grove, CA: NOAA/NMFS/SWFSC/ERD., 2011.

[3] « Bob's Guidelines for Data Distribution Systems ». [En ligne]. Disponible sur: <http://coastwatch.pfel.noaa.gov/erddap/images/erddapTalk/erddata.html>.

...

- **Documentations complémentaire (Steven K. Baum, Texas A&M University)**

[1] Steven K. Baum, « ERDDAP: Serving Datasets in the Geosciences ». [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/erddap.html>.

[2] Steven K. Baum, « Serving CAGES Data from Databases via ERDDAP », 18-févr-2013. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/cages.html>.

[3] Steven K. Baum, « Automating the Acquisition of River Discharge Data (with ERDDAP). », 18-févr-2013. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/river.html>.

[4] Steven K. Baum, « THREDDS and NetCDF: Creating and Serving Datasets in the Geosciences », 25-juin-2014. [En ligne]. Disponible sur: <http://stommel.tamu.edu/~baum/thredds2.html>.

- **Voir aussi la bibliographie sur Zotero...**

Autres documents

- **En australie**

[1] Tim Pugh, Australian Bureau of Meteorology, « New tools to access gridded data », présenté à Melbourne data users workshop - 25 August 2014, Melbourne (Australia), 25-août-2014.

[2] Matt Paget, AusCover, data and systems coordinator, « AusCover, Data system and access », présenté à Melbourne data users workshop, 25-août-2014.

- **A Reading (ECMWF)**

[1] Kevin O'Brien, NOAA, « Don't solve problems, copy success: Leveraging standards and conventions to improve interoperability », présenté à Workshop on « Closing the GRIB/NetCDF gap », ECMWF, 24-sept-2014.

Des recommandations « officielles » pour ERDDAP

Aux Etats Unis :

COMMON FRAMEWORK FOR EARTH-OBSERVATION DATA

Committee on Environment, Natural Resources, and Sustainability OF THE
NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL

White House (March 2016)

Dans le système de l'ONU :

**JCOMM, the Joint Technical Commission for Oceanography and Marine
Meteorology, (World Meteorological Organization ([WMO](#)) and UNESCO's
Intergovernmental Oceanographic Commission ([IOC](#))).**

Des retours d'expérience en France : *R.Tech (www.rtech-engineering.com)*

« Nous utilisons ERDDAP essentiellement pour permettre à la division ballons du CNES d'avoir un accès unifié aux données météo nécessaires pour les simulations de vol des ballons.

ERDAAP a été choisi comme solution de serveur OPeNDAP car nous avons pu avec la collaboration de Bob Simons de la NOAA ajouter des types de données qui n'étaient pas présent dans ERDDAP comme les EDDGridFromMergeIRFiles et qu'à chaque fois que nous avons rencontré une difficulté de mise en œuvre ou bien qu'il nous manquait une fonctionnalité (comme l'accès au fichiers sources par exemple), nous avons pu travailler efficacement avec Bob Simons. »,

Des retours d'expérience en France : Ifremer (www.ifremer.fr)

« Nous avons utilisé Erddap pour mettre à disposition le jeu de données Argo (<http://www.argo.net/>).

La prise en main d'Erdapp s'est avérée relativement facile par rapport au service rendu.

Nous avons apprécié la réactivité de la NOAA pour faire évoluer Erddap afin traiter le format Argo.

Erddap est un outil prometteur : quelques tests sont en cours sur d'autres types de jeux de données et nous espérons pouvoir l'intégrer dans le flux de distribution de données d'autres projets (tel que SeaDataNet par exemple). »

De la mission particulièrement impossible... à une solution générique !

Challenges and Requirements (8)

Easier access to my own data: (THREDDS + ERDDAP)/NAS

NAS = Network Attached Storage



2.AMEO' (NAS), pour évaluer localement (Jussieu) l'installation sur un NAS.



- Choix du constructeur (Synology) et du système (Disk Station Manager).
- Choix du facteur de forme (mini-tour),
- Choix du type de modèle : mini-tour, 2 baies, processeur dual core, puissant...

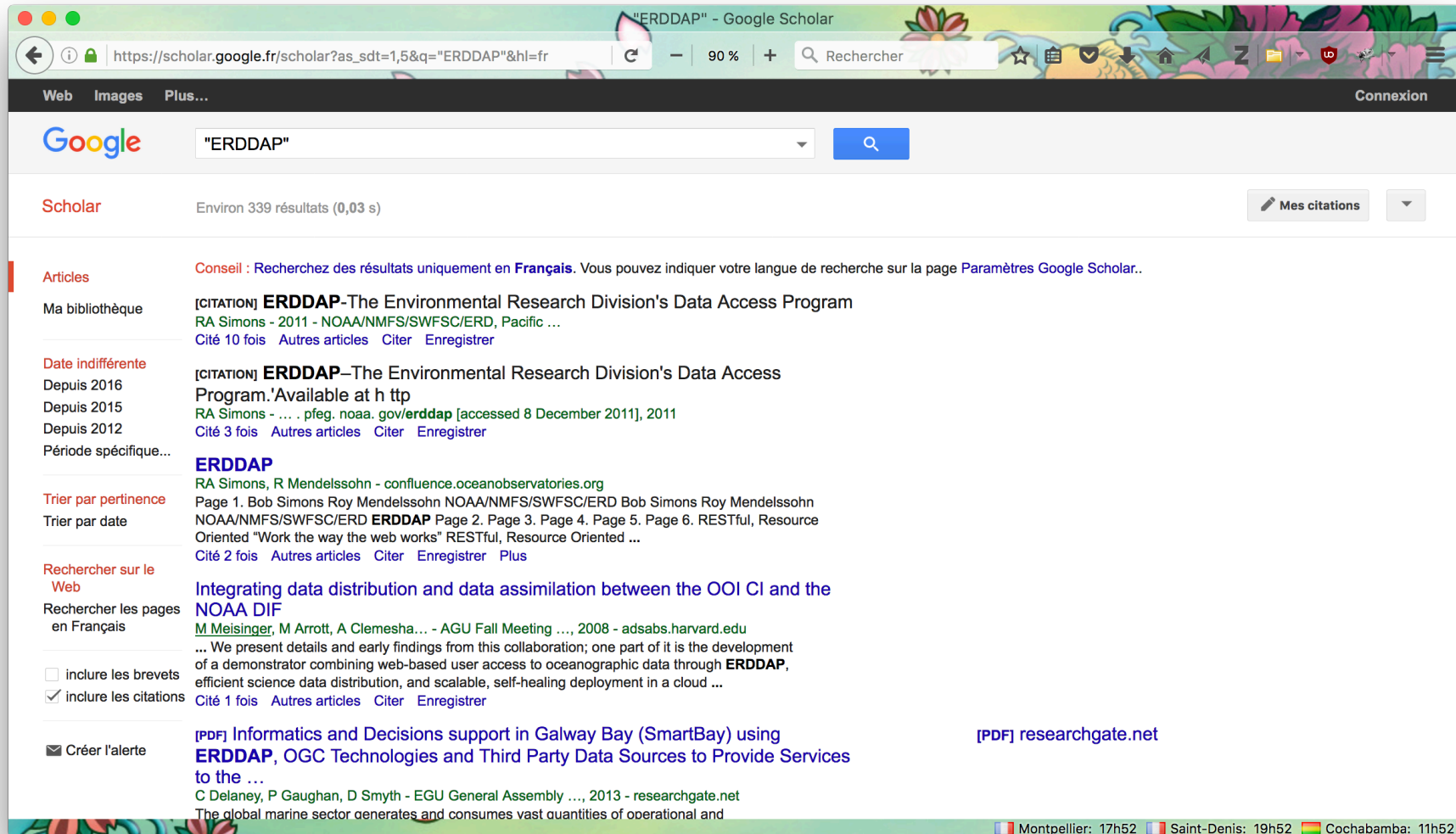
Synology DS713+ →

- CPU Model
Intel Atom, Dual Core 2.13 GHz, Floating Point
- System Memory
1 GB DDR3 (mais on pourrait en rajouter...)
- Storage Drive Bay(s)
2



- Merci Bob (NOAA) !
- Dr Abdoulaye Deme (UGB/LSAO),
- Dr Frédéric Hourdin (CNRS/LMD),
- Dr Serge Janicot (IRD/LOCEAN),
- Dr Benjamin Sultan (IRD/LOCEAN),
- et Famien Moïse (UFHB).

Citations ???



"ERDDAP" - Google Scholar

https://scholar.google.fr/scholar?as_sdt=1,5&q="ERDDAP"&hl=fr

Rechercher

Web Images Plus... Connexion

Google "ERDDAP" [Rechercher]

Scholar Environ 339 résultats (0,03 s) [Mes citations]

Articles

Conseil : Recherchez des résultats uniquement en Français. Vous pouvez indiquer votre langue de recherche sur la page Paramètres Google Scholar..

Ma bibliothèque [CITATION] ERDDAP-The Environmental Research Division's Data Access Program
RA Simons - 2011 - NOAA/NMFS/SWFSC/ERD, Pacific ...
Cité 10 fois Autres articles Citer Enregistrer

Date indifférente

Depuis 2016 [CITATION] ERDDAP-The Environmental Research Division's Data Access Program.'Available at h ttp
Depuis 2015 RA Simons - pfg. noaa. gov/erddap [accessed 8 December 2011], 2011
Depuis 2012 Cité 3 fois Autres articles Citer Enregistrer

Période spécifique...

Trier par pertinence

Trier par date

Rechercher sur le Web

Rechercher les pages en Français

inclure les brevets

inclure les citations

Créer l'alerte

ERDDAP
RA Simons, R Mendelssohn - confluence.oceanobservatories.org
Page 1. Bob Simons Roy Mendelssohn NOAA/NMFS/SWFSC/ERD Bob Simons Roy Mendelssohn NOAA/NMFS/SWFSC/ERD **ERDDAP** Page 2. Page 3. Page 4. Page 5. Page 6. RESTful, Resource Oriented "Work the way the web works" RESTful, Resource Oriented ...
Cité 2 fois Autres articles Citer Enregistrer Plus

Integrating data distribution and data assimilation between the OOI CI and the NOAA DIF
M Meisinger, M Arrott, A Clemesha... - AGU Fall Meeting ..., 2008 - adsabs.harvard.edu
... We present details and early findings from this collaboration; one part of it is the development of a demonstrator combining web-based user access to oceanographic data through **ERDDAP**, efficient science data distribution, and scalable, self-healing deployment in a cloud ...
Cité 1 fois Autres articles Citer Enregistrer

[PDF] Informatics and Decisions support in Galway Bay (SmartBay) using ERDDAP, OGC Technologies and Third Party Data Sources to Provide Services to the ... [PDF] researchgate.net
C Delaney, P Gaughan, D Smyth - EGU General Assembly ..., 2013 - researchgate.net
The global marine sector generates and consumes vast quantities of operational and

Montpellier: 17h52 Saint-Denis: 19h52 Cochabamba: 11h52