



**HAL**  
open science

# Réseau d'observation du Pacifique Sud 'ReefTEMPS': Évolutions fonctionnelles et optimisation d'un système d'information dédié capteurs et reconstitution de séries temporelles

Régis Hocdé, Fiat Sylvie, Guillaume Brissebrat, Bernard Pelletier

## ► To cite this version:

Régis Hocdé, Fiat Sylvie, Guillaume Brissebrat, Bernard Pelletier. Réseau d'observation du Pacifique Sud 'ReefTEMPS': Évolutions fonctionnelles et optimisation d'un système d'information dédié capteurs et reconstitution de séries temporelles. SIST16 - Système Intéropérable 2016, Sep 2016, Montpellier, France. ird-03245778

**HAL Id: ird-03245778**

**<https://ird.hal.science/ird-03245778>**

Submitted on 2 Jun 2021

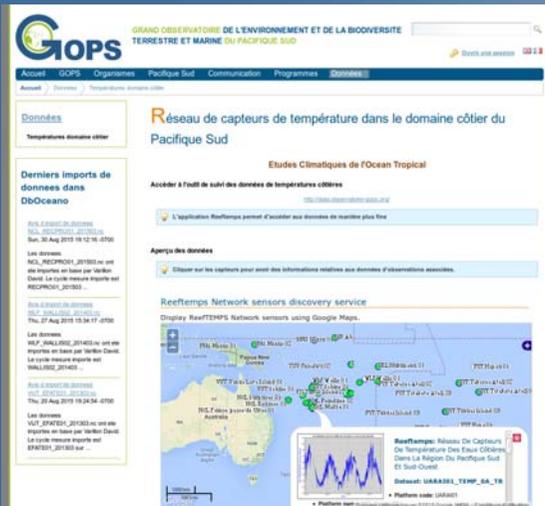
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Réseau d'observation du Pacifique Sud 'ReefTEMPS' : Évolutions fonctionnelles et optimisation d'un système d'information dédié capteurs et reconstitution de séries temporelles



Régis HOCDE, Sylvie FIAT, Guillaume BRISSEBRAT, Bernard PELLETIER



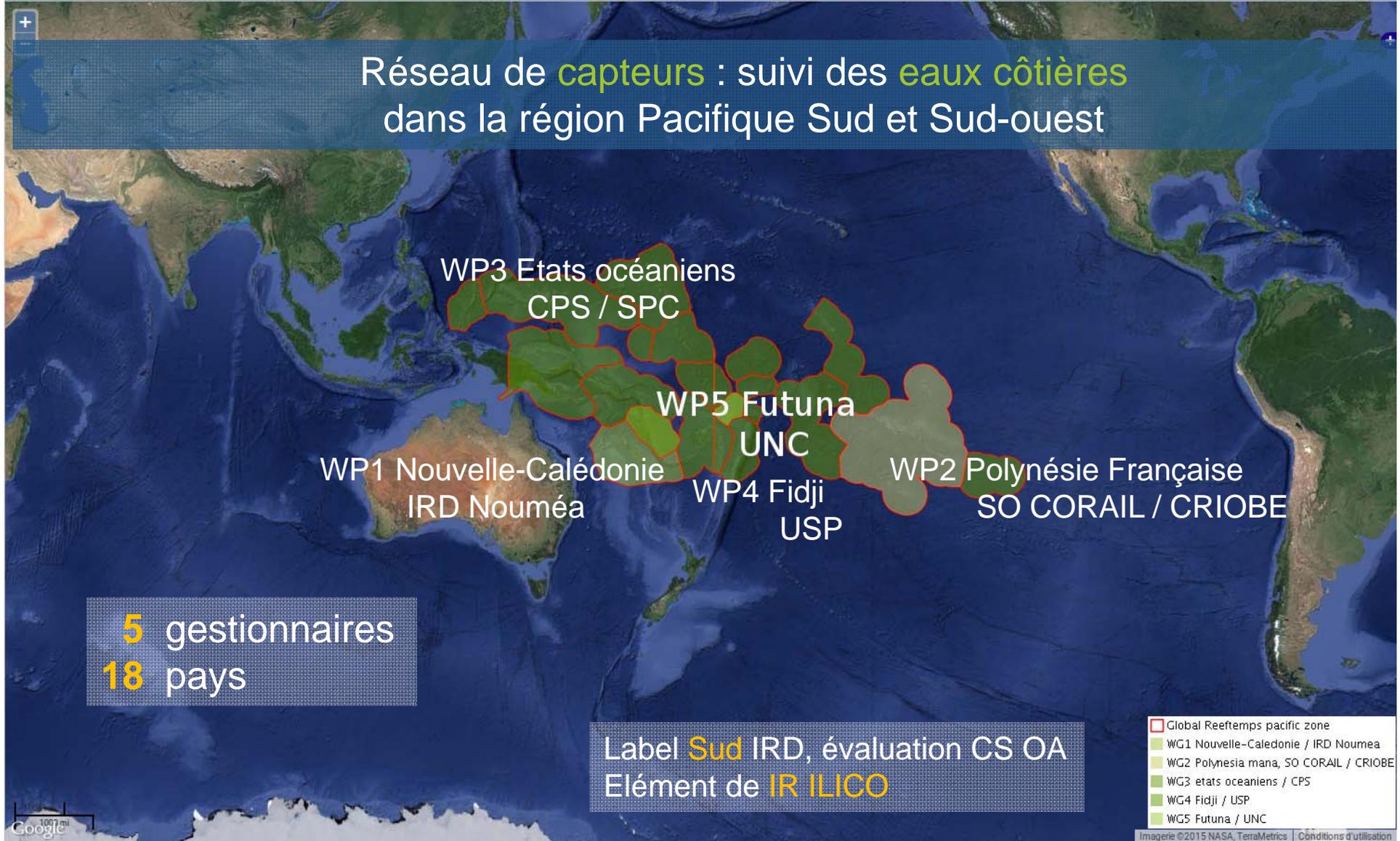
## Réseau d'observation du Pacifique Sud 'ReefTEMPS'

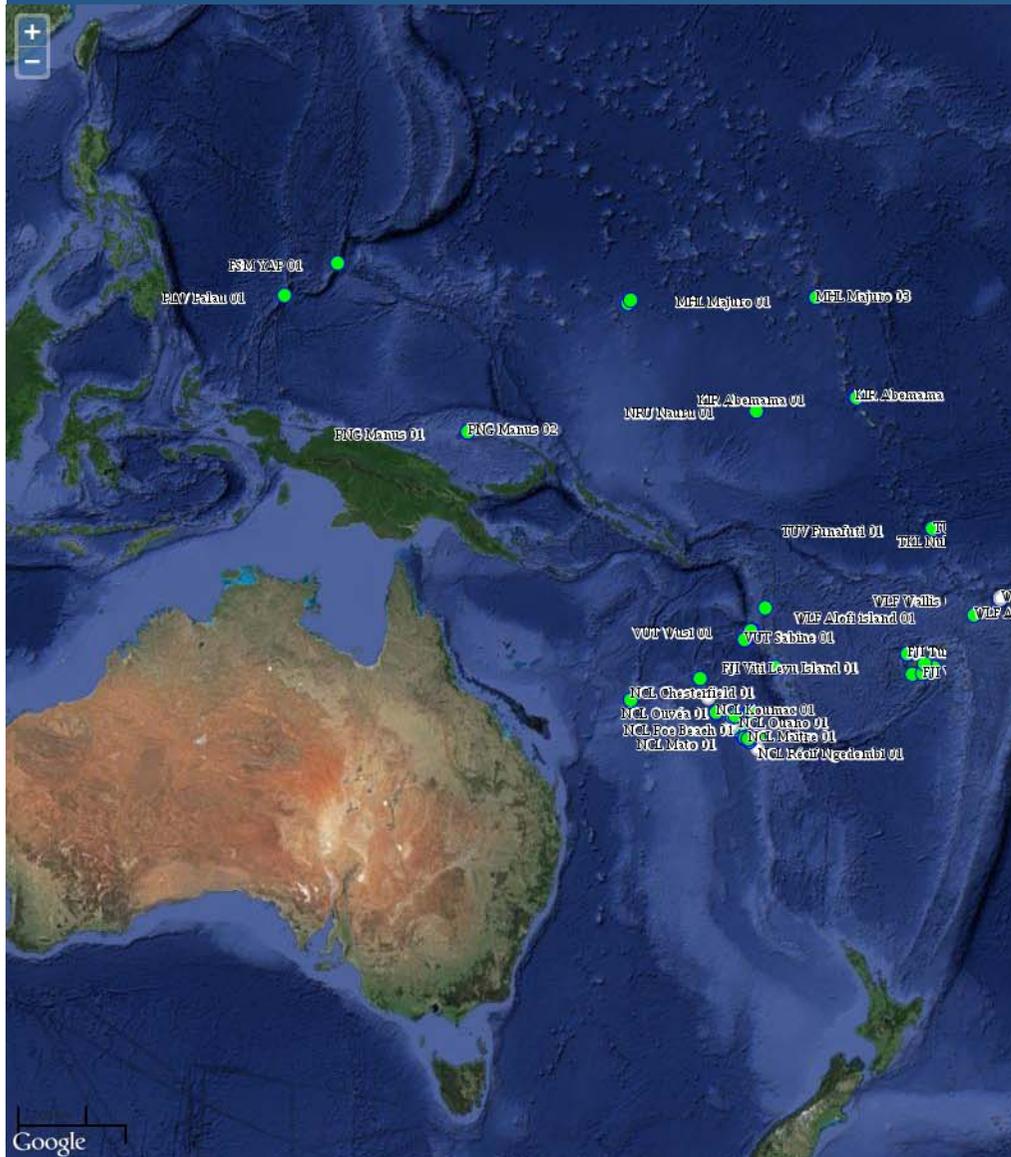
**Rappels:** retour d'expérience présenté à SIST15 & limites

Besoins - Enjeux

Choix d'évolutions techniques et fonctionnelles

Réseau de **capteurs** : suivi des **eaux côtières**  
dans la région Pacifique Sud et Sud-ouest



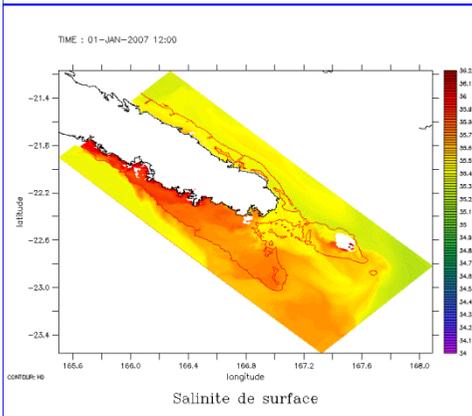


**86** plateformes actives (total **104**)

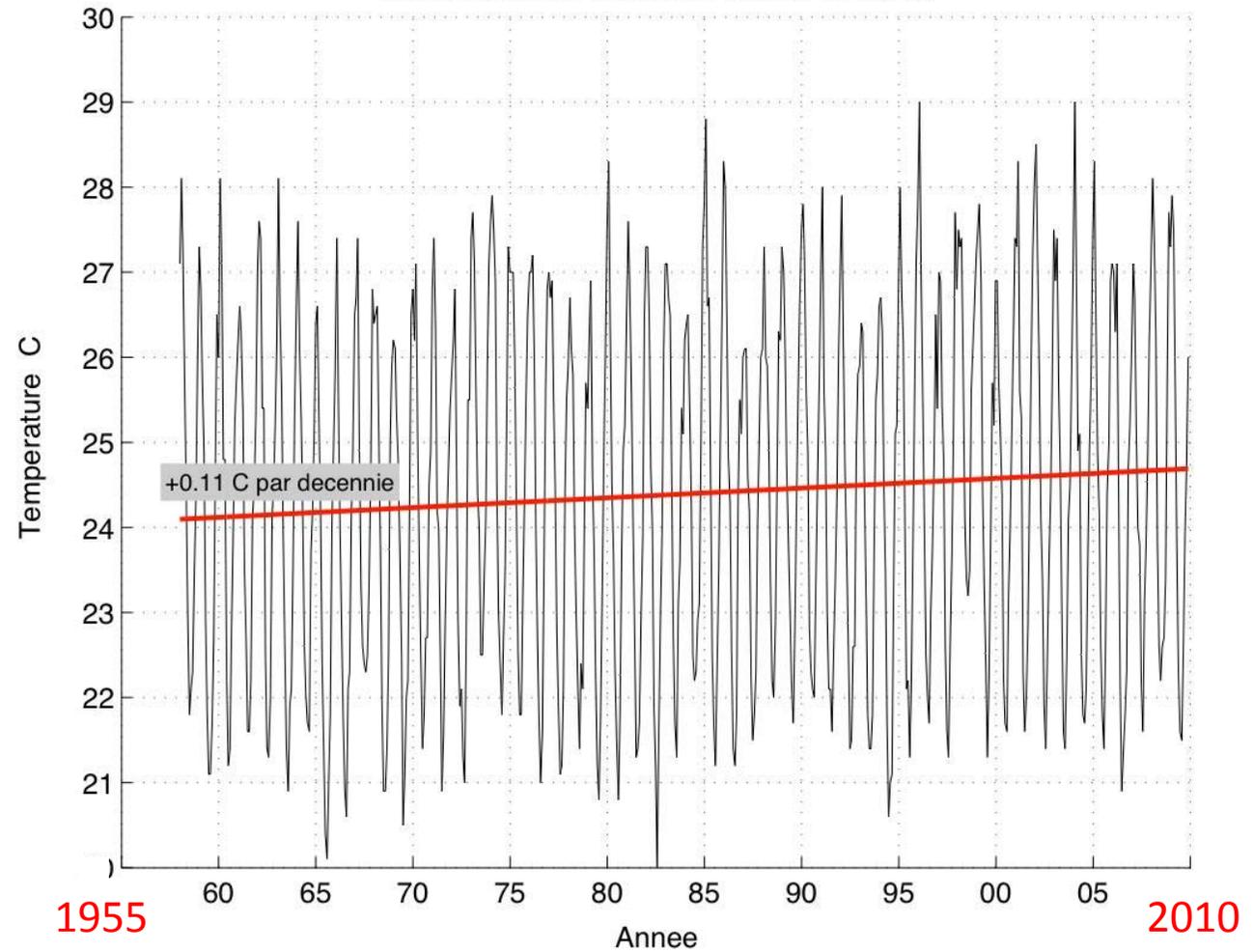
**566** cycles mesures

**28 M** de mesures

Paramètres	Fréquence acquisition min – max	Début acquisition
Température	1 mn, 10 mn, 30 mn selon sites, sondes	1958 (Anse Vata)
Conductivité / salinité	15 mn (30 mn, 24h auparavant)	1974
Pression / vagues (hauteur / période)	1 sec (diffusion : 30 mn)	Vanuatu 1999, NC 2013, PF-Criobe 2008 ou plus récent
Fluorescence	30 mn (1 seul site)	2013
pH / acidité		En cours

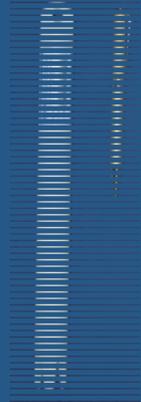


Serie mensuelle de l'Anse Vata et tendance



Guyennon, 2010

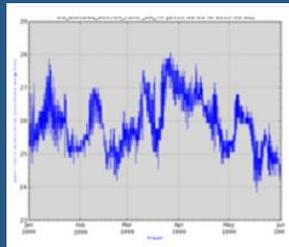
Chaque plateforme: instrument(s) mono / multi-paramètre(s)



Pose des capteurs

Relève / **remplacement**  
 (6 mois, 1 an, 2 ans selon site)

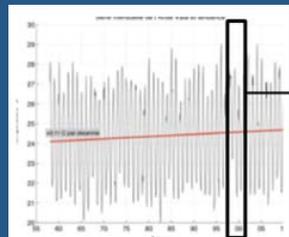
Décharge mémoire:  
 1 cycle de données brutes (OA)



Qualification Cycle (ex: 1B)

Importation  
 NetCDF  
 OceanSites

Dataset (série de données)



Qualification (chercheur)  
 Série historique (ex: 2C+)

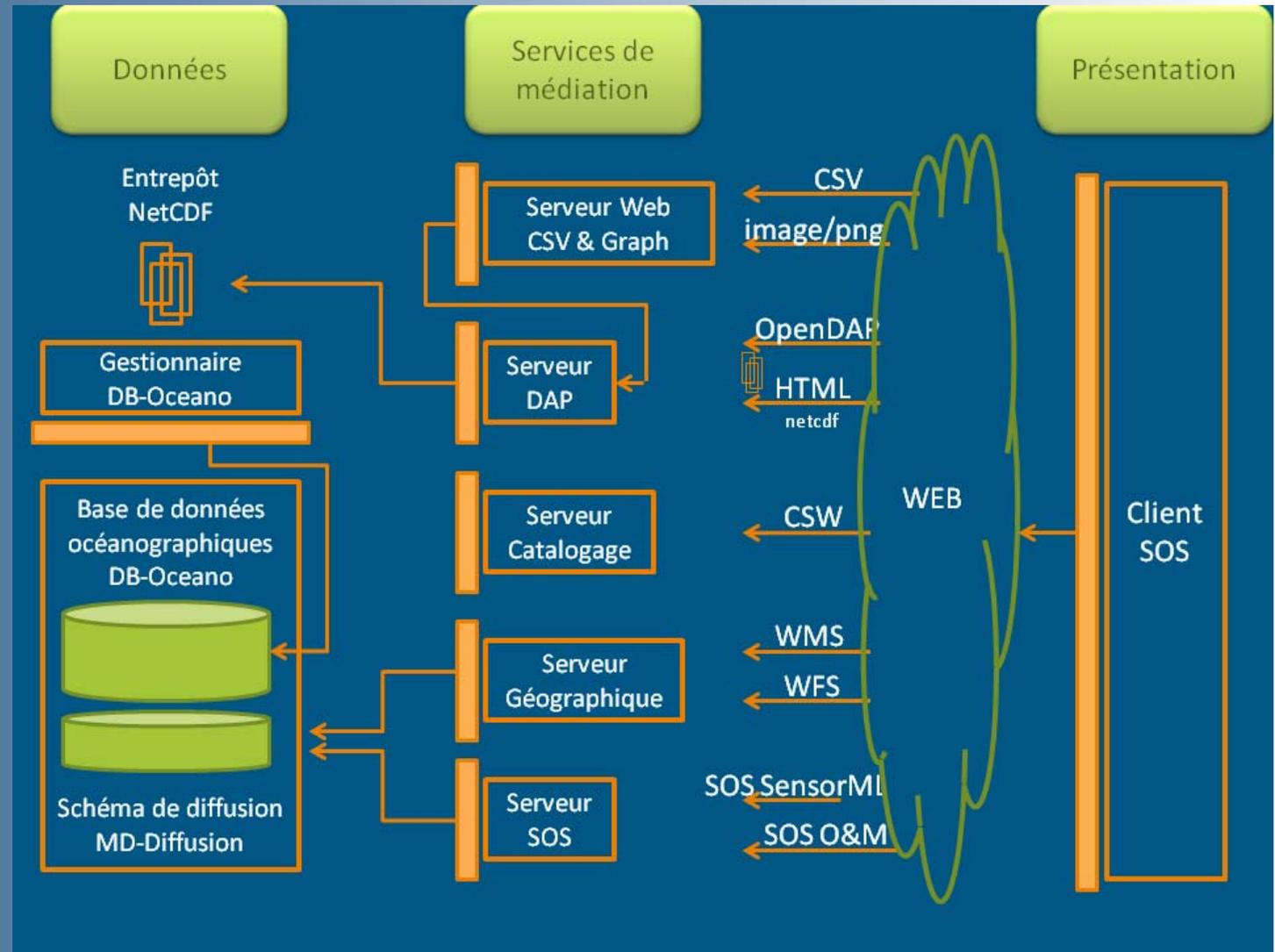


Services

- Découverte
- Visualisation
- Diffusion
- Accès
- ...

## Architecture Orientée Service

SI et services conçus/développés 2011-2012 opérationnels depuis 2013



## Choix :

Multiplier les voies d'accès

Différentes communautés  
d'utilisateurs

**CSW**

## GeoNetwork

Outils de  
catalogage

**WMS**

**WFS**

## GeoServer

Serveur  
cartographique

**SOS**

## Constellation

Serveur SOS

## Client 52North

Client SOS

**OPeNDAP**

**HTTP**

## THREDDS

Serveur de  
données grillées

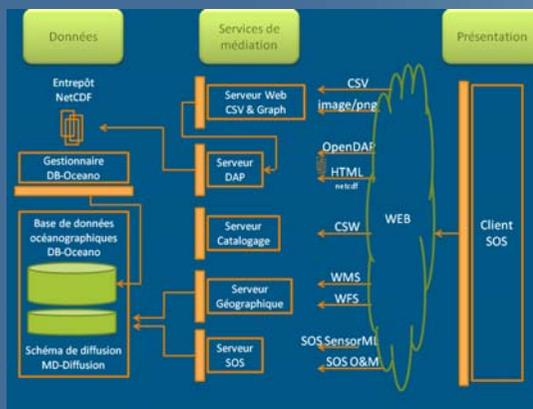
**HTTP**

## Apache/Python

Serveur web

dap2graph

dap2csv





**Présenté à Marseille – Septembre 2015**

Détails : <https://nuage.osupytheas.fr/...REEFTEMPS.pdf>

### Limites :

- **SOS : norme permissive / choix d'organisation producteur-dépendant**  
(ex: Feature of Interest / Procedure / Observed Property / Observation / Result...)
- **SOS : délai de réponse DescribeSensor ou GetObservation**  
(nombre jointures, forte volumétrie)

### Evolutions devenues nécessaires :

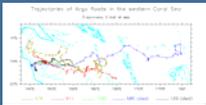
- **Architecture basée sur SOS 1.x depuis 2011-2012**
- **Fichiers NetCDF 3.x OceanSITES1.1, CF1.4**



1. Nécessaires évolutions de l'**infrastructure technologique** de 2011-12



2. Dont saut de version SOS 1.x vers **2.x**



3. Evolutions fonctionnelles adaptées aux **3 types de données** : série temporelle, profil, trajectoire / et autres paramètres



4. Simplifier la maintenance (manque de RH) / cibler **0% de spécifique** / seulement du paramétrage de solutions génériques



5. Constat de l'**abandon d'un composant central** (DB-oceano) précédemment mutualisé avec UMR LEGOS, US IMAGO et plusieurs réseaux (SSS, Pirata...)



6. Tenir compte de différents contextes et **contraintes de flux/formats/connecteurs**: Pacifique (PI-GOOS, IMOS), national (IR ILICO, Pôle Odatis), européen (SeaDataNet)... ex: profil « Marine Community Profile (MCP) »



7. Amélioration de la **modularité par instances** (Docker)



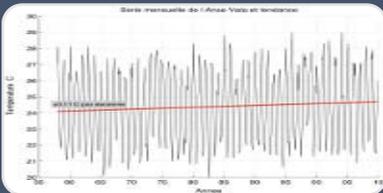
## Pérennité

- Assurer la pérennité des données dans une logique d'entrepôt ou centre de données virtuel



## Accessibilité

- Rendre les données accessibles et validées à la communauté
  - le plus rapidement possible
  - avec un libre accès



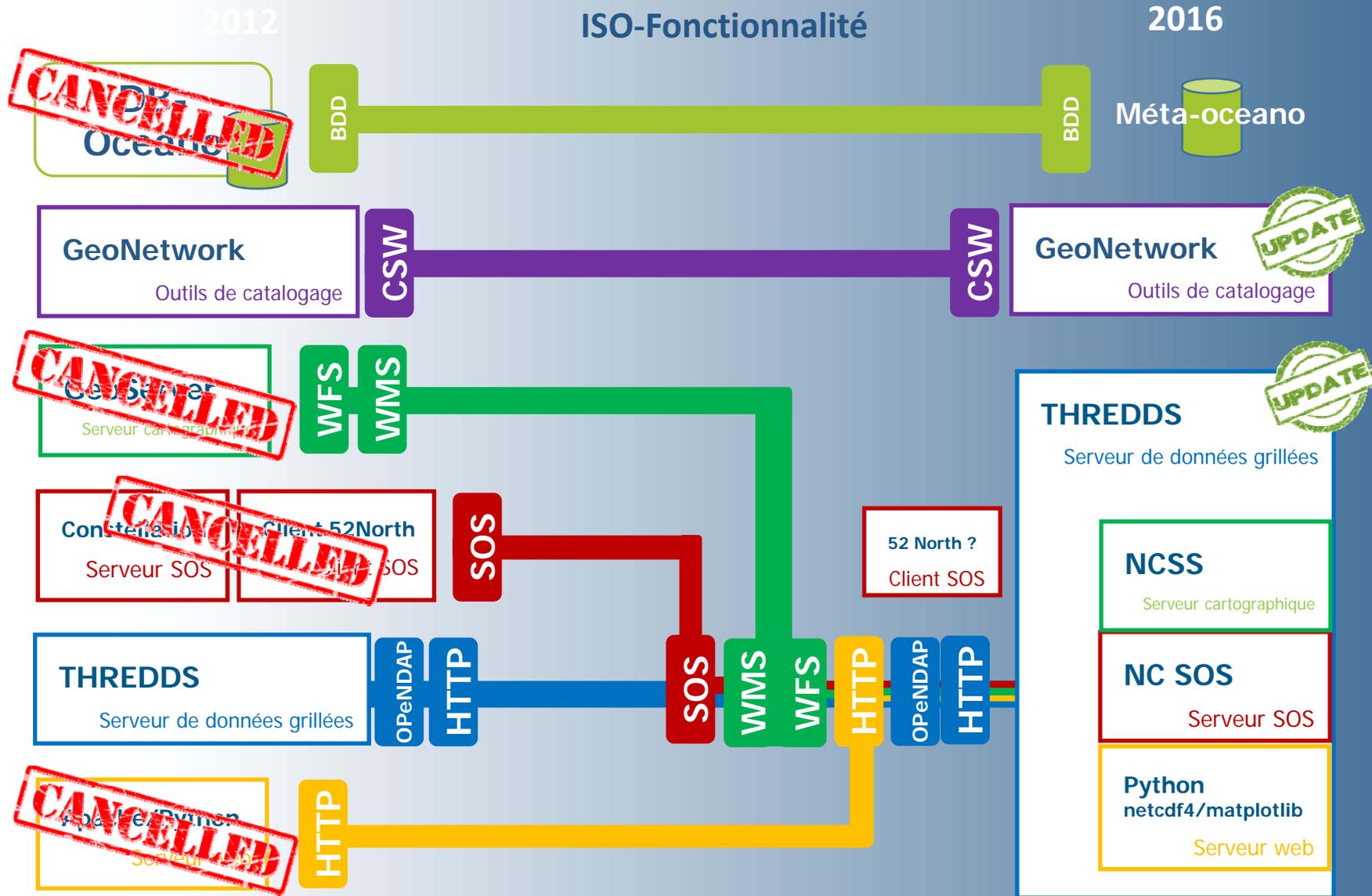
## Diffusion

- Produire et diffuser des cartes et indicateurs
  - par agrégation de ces données
  - au moyen d'interfaces graphiques interactives



## Interopérabilité

- Être interopérable et alimenter en données les banques de données
  - Nationales Ex: CORIOLIS
  - Européennes Ex: SeaDataNet,
  - Régionales du Pacifique Sud Ex : SOPAC, PI-GOOS, **IMOS**
  - Internationales



Permettre la jouvence du SI / optimiser techniquement sa reprise à terme

Offrir de nouvelles fonctionnalités

Cible : SI v2 en exploitation en avril 2017

**SIST15 : partage d'expérience ⇒ collaboration GOPS / OMP Sedoo**

aa

