

Introduction au bilan du projet NOUMEA

Jean-Philippe Babau Lab-STICC/ UBO





*étude **prospective** sur un environnement de développement logiciel pour la production de logiciels dédiés à la **visualisation** et au **traitement** de forts volumes de données océaniques, maritimes et littorales*

Animation de la communauté UBL avec pour objectif de lancer un projet ambitieux autour des thématiques visées

Les partenaires

- “ Les experts du domaine
- “ Les développeurs
- “ Les utilisateurs



- “ Données océaniques, maritimes et littorales
 - “ 4 dimensions (longitude, latitude, Z, time)
 - “ Mesures issues de capteurs



Les données

- “ Grandeurs physiques
 - “ pression (2 fois), température de surface de la mer, paramètres physiques et chimiques (T,C,O2), concentration de glace de mer
 - “ vent, courant, vitesse
 - “ Tout type de projection (profil, série, animation \tilde{o})
- “ Trajectoire
 - “ Trajectoire 2D de voilier
- “ Observation discrète
 - “ une *profondeur* (2 fois), *profondeur d'horizon*
 - “ Observation taxonomique
- “ Densité de population (Nombre individus/M3 par ex)
- “ Données de terrain
 - “ position topographique (X, Y, Z) , épaisseur sédimentaire, données bathymétriques et sismiques
- “ une signature spectrale (photographie)
- “ Onde sismique

Les données



- “ source
 - “ Capteurs (6/17), Fichiers (7/17), BD (7/17), Cloud (2/17)
 - “ Observation terrain, serveur, modèles numériques

- “ Formats d'échange et de stockage
 - “ Grib, NetCDF, texte, CSV
 - “ Matlab (.mat)
 - “ grid arcGIS, PostGre, PostGiS, GeoTiff, shape,
 - “ SEG-D et SEDG-Y
 - “ SEED, miniSEED
 - “ OGC

- “ Conventions sur les données et les métadonnées
 - “ Climate & Forecast, OceanSites, Argo, propriétaire
 - “ DublinCore (ISO 15836)
 - “ SEED, miniSEED

Les outils



- “ Analyse de données (14)
- “ Visualisation de données (13)
- “ Stockage de données (12)

- “ Intégration de sources diverses (8)
- “ Qualification de données (7)
- “ Mise à disposition de données (7)
- “ Génération de données (6)

- “ Modification de données (2)
- “ Traitement de données (1)

outil	objet	catégorie	licence	formats E	formats S	environnement
CASCADE	traitement des données ADCP de coque	QI / VA / S	open-source	VMDAS, NMEA, NetCDF	NetCDF (OceanSite)	Matlab
CADHYAC	ajustage des données d'hydrologie	QI / VA / S	open-source	.hex, ASCII (.cnv), NetCDF	ASCII (.cnv), NetCDF (Argo)	Matlab
TSGQC	qualification de données de température et salinité surface	QI / S	open-source	ASCII, NetCDF	ASCII, NetCDF	Matlab
ISASVIEWER	visualisation des champs de climatologie	VA / S		NetCDF (ISAS local)		Python
MAD DOG	visualisation et analyse de l'évolution du trait de côte	VA / S	pas de licence	txt, WMS	GML, GeoJSON, CSV	PHP/MySQL, API geoPortail, OpenLayer, Smalltalk, API JpGraph
Goueliad	visualisation de vents et de trajectoires de voilier	VA / S	GPL	Grib, NetCDF	NetCDF, CSV	Java, Leaflet
QI (qualification/intégration) ; VA (visualisation/analyse) ; D (mise à Disposition)					S (spécifique) / G (générique)	

outil	objet	catégorie	licence	formats E	formats S	environnement
SCOOP	vérification et qualification de données	QI / G		NetCDF, BD Coriolis, MEDATLAS	CSV, R, scripts	Java, API Swing, API Open GL
CDMCL	vérification de format NetCDF	QI / G	GPL	NetCDF		Java
SensorNanny	méta-logiciel pour le partage de données et le développement d'outils	V / D / G		NetCDF, CSV	NetCDF, CSV	PHP/MySQL, javascript, librairie ElasticSearch
SEXTANT	visualisation et traitement de données	VA / D / G		WMS, WFS, WPS, GeoNetwork	netCDF, CSV	Java, javascript, web services
geoCMS	visualisation de données géographiques	VA / D / G	GPL V3	WMS		Ruby on Rails, javascript (AngularJs, Leaflet)
manageChart	visualisation de données sous formes de graphiques	VA / G	GPL V3	postgres, MySQL	PDF, XLS, CSV	Symfony PHP, javascript, API Highcharts
QI (qualification/intégration) ; VA (visualisation/analyse) ; D (mise à Disposition)					S (spécifique) / G (générique)	

Premier constat



- “ Beaucoup d’outils dédiés
 - . Fonctionnalités spécifiques métier
- “ Beaucoup de fonctionnalités communes
- “ Beaucoup d’environnements de développement
- “ Beaucoup de standards d’échange et de stockage
 - . Formats de fichiers
 - . Formats de données

Il faut promouvoir l’échange de données qualifiées

Il faut faciliter le développement d’outils, À faciles à utiliser

Il faut développer le partage d’outils

Programme : Mercredi



- " 9h00 . 9h30 : Accueil
- " 9h30 . 10h00 : Introduction au projet et bilan sur les outils par Jean-Philippe Babau
- " 10h00 . 10h40 : invité Matthieu Noucher
 - . « Que change le géoweb à la fabrique et la mise en circulation de l'information géographique ? »
- " 10h40 . 11h00 : Pause
- " 11h00 . 12h00 : *Session interopérabilité (coordinateur : Jean-Philippe Babau)*
 - . « Indigeo: INfrastructure scientifique de Données et d'Informations GEOspatialisées sur l'environnement » Mathias Rouan
 - . « Sextant : Infrastructure de données géographiques marines et littorales » Julien Meillon
- " 12h00 . 13h30 : *Repas*

Programme : Mercredi



- “ 13h30 . 14h30 : *Session Capteurs et données marines (coordinateur : Jacques Grelet)*
 - . « Outils pour la gestion de données marines » Cecile Pertuisot
 - . « APIs d'echange/mining de données » Guillaume Maze et Phillipe Le bot
 - . « Geo3dat, base de données de chantillons géologiques géo-référencées » Hervé Bellon et Marcaurelio Franzetti

- “ 14h30 . 15h30 : *Pause*

- “ 15h30 . 16h30 : *Session contrôle Qualité (coordinateur : Jean-Philippe Babau)*
 - . « Méthodes statistiques pour le contrôle qualité des données » Jérôme Gourrion, Tanguy Szekely
 - . « Modélisation logicielle du contrôle qualité de données mesurées dans la colonne d'eau » Jérôme Détoc

- “ Repas du soir (inscription libre)

Programme : Jeudi



- " 9h30-10h10 : invité François Fouquet
 - . « MDE and data management »

- " 10h10 . 10h30 : Pause

- " 10h30 . 12h00 : *Session Gros volumes de données : stockage optimisé de la donnée pour des traitements efficaces (coordinateur : Laurence Duval)*
 - . « Traitement des données dans le cadre du projet européen Datacron » Christophe Claramunt et Cyril Ray
 - . « Synthèse des approches du traitement des gros volumes des données AIS » Loïc Salmon
 - . « Datarmor : plateforme de stockage de gros volumes de données » Tina Odaka

- " 12h00 . 13h30 : *Repas*

Programme : Jeudi



- “ 13h30 – 14h30 : *Session espaces partagés et open-source*
 - . Virtual Research Environment, Gael Leblan
 - . Environnement logiciel Navisu, Serge Morvan

- “ *Session « Perspectives and roadmap » (coordinateurs : Jean-Philippe Babau, Mathias Rouan)*
 - . Bilan du projet

 - . Lister des défis scientifiques, techniques et sociétaux

 - . *Lister des projets à lancer* : comment fournir un environnement générique de mise au point de traitements (qualification, visualisation, analyse et mise à disposition) de données maritimes, océaniques et littorales.

 - . Appel à participation pour répondre à des appels d’offre à venir sur la thématique du projet