



## LUNDI 17 JUIN

### JOURNÉE INAUGURALE

à partir de 13h30 : Accueil des participants

14h30 - 14h45 : M. Bruno Frachon, directeur général du SHOM

14h45 - 15h00 : M. Michel Aymeric, Secrétaire général de la mer

15h00 - 15h30 : M. Claude Boucher, membre titulaire du Bureau des Longitudes, président du comité national pour la COI : « *le Bureau des longitudes et l'observation marégraphique* »

15h30 - 16h30 : Mme Anny Cazenave, chercheuse au LEGOS, membre du GIEC/IPCC (auteur principal du chapitre « Sea Level » du 5<sup>e</sup> rapport, Working Groupe I 2010-2013), membre de l'Académie des sciences depuis 2004, membre étranger de l'Académie des sciences américaines (NAS) depuis 2008,... : « *Océans, glaces, niveau de la mer et climat ; apport de l'espace* »

### COCKTAIL

à partir de 16h30 : Cocktail au self de l'IGN

09h15 - 9h30 : Accueil des participants

09h30 - 9h50 : Présentation des activités du Global Sea Level Observing System (GLOSS) et de la Commission Océanographique Intergouvernementale (COI). T. Aarup (Unesco).

## SESSION 1 : ÉVOLUTION DU NIVEAU DE LA MER

**Animateur : Guy Wöppelmann (LIENSs, SONEL)**

09h50 - 10h00 : Courte introduction à la session par G. Wöppelmann.

10h00 - 10h15 : L'élévation totale et la variabilité régionale à long terme du niveau de la mer, impacts sur les zones côtières de Pacifique Tropical, la Mer des Caraïbes, Mer de Chine du Sud et l'Océan Indien par H. Palanisamy, *et al.*

10h15 - 10h30 : Les conséquences de l'élévation du niveau marin pour l'érosion côtière : quelques résultats du projet CECILE par G. Le Cozannet, *et al.*

10h30 - 10h45 : Évaluation des impacts des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer sur le littoral Kenitra – el Jadida par A. El Filali et A. Saloui.

10h45 - 11h00 : Étude du phénomène de subsidence sur la ville d'Alexandrie à partir d'interférométrie radar différentielle satellitaire et de mesures GPS. Conséquences pour l'estimation de la remontée du niveau marin par G. Wöppelmann, *et al.*

11h00 - 11h15 : Mouvements verticaux de la croûte et montée du niveau marin : exemple des îles Torrès, Vanuatu. V. Ballu, *et al.*

11h15 - 11h30 : Observations du niveau de la mer dans le Pacifique Sud-Ouest : les marégraphes de Nouméa. J. Aucan et N. Pouvreau.

11h30 - 11h45 : Le marégraphe de Marseille, de la détermination de l'origine des altitudes au suivi des changements climatiques, 130 ans d'observation du niveau de la mer. A. Coulomb.

11h45 - 12h30 : **Pause café & Session poster**

## SESSION 2 : ALTIMÉTRIE SPATIALE ET ANALYSE DE LA MARÉE

**Animatrice : Gwenaële Jan (SHOM)**

12h30 - 12h45 : Calibration et validation de la mission SWOT/AirSWOT : étude de la variabilité des débits et des hauteurs d'eau de l'estuaire de Seine. L. Chevalier, *et al.*

12h45 - 13h00 : Micro-sismicité induite par la marée dans la région du glacier Mertz, Terre Adélie, Est-Antarctique. G. Barruol, *et al.*

13h00 - 13h15 : Quality assessment of altimeter and tide gauge data for Mean Sea Level and climate studies. G. Valladeau, *et al.*

13h15 - 13h30 : Modification de la marée en milieu récifal à La Réunion. E. Cordier, *et al.*

13h30 - 14h30 : **Déjeuner & café**

## SESSION 3 : SYSTÈMES D'ALERTE AUX ONDES DE TEMPÊTES ET AUX TSUNAMIS

**Animatrice : Amélie Renaud (MEDDE/DGPR)**

14h30 - 14h45 : Méthode de détection des météo-tsunamis et caractérisation des seiches portuaires en Méditerranée Nord-Occidentale. G. André, *et al.*

14h45 - 15h00 : Quelles données marégraphiques pour l'étude de l'aléa tsunami ? H. Hébert, *et al.*

15h00 - 15h15 : Implications des Observatoires Volcanologiques et Sismologiques de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) dans le Système d'Alerte aux Tsunamis de la Caraïbe (SATCar) : contexte, réalisations et résultats. J.-B. de Chaballier, *et al.*

15h15 - 15h30 : Le CENALT. P. Roudil, *et al.*

15h30 - 15h45 : Réseaux de marégraphes dans le Pacifique pour l'alerte aux tsunamis. R. Pronost (SHOM).

15h45 - 16h00 : La vigilance vagues-submersion : une composante opérationnelle du Plan Submersions Rapides (PSR). J. Hoffman et D. Jourdan.

16h00 - 16h15 : HOMONIM : une contribution à l'amélioration de l'observation et de la prévision des submersions marines. D. Jourdan et D. Paradis.

16h15 - 16h30 : Échange - discussion

16h30 - 17h00 : **Pause café & Session poster**

## SESSION 4 : PRODUITS MARÉE

**Animateur : Ronan Pronost (SHOM)**

17h00 - 17h15 : Mise en place d'atlas de composantes harmoniques de hauteurs et courants de marée en Manche et en Atlantique à partir de la Tidal ToolBox. L. Pineau-Guillou, *et al.*

17h15 - 17h30 : Quelle qualité pour les prédictions de marée ? Quels sont les facteurs influençant leur qualité ? N. Weber.

17h30 - 17h45 : Traitement et analyse des séries marégraphiques du Golfe du Lion. F. Pons et C. Trmal.

17h45 - 18h00 : Un service de marée dédié aux professionnels dans le portail data.shom.fr. N. Weber.

## MERCREDI 19 JUIN

09h15 - 09h30 : Accueil des participants

### SESSION 5 : MODÉLISATION

**Animatrice : Isabelle Brenon (LIENSs)**

09h30 - 09h45 : Optimisation du frottement sur le fond pour la modélisation de la marée barotrope en Manche et Golfe de Gascogne. M. Boutet, *et al.*

09h45 - 10h00 : La prise en compte de l'évolution des conditions météo-marines sur la gestion du domaine portuaire. C. Dobroniak.

10h00 - 10h15 : Modélisation hydrodynamique sur le littoral de la Région des Pays-de-la-Loire. L. Troudet, *et al.*

10h15 - 10h35 : Deux estuaires, deux modèles numériques. L. Dieval, *et al.*

10h35 - 10h45 : Échange - discussion

10h45 - 11h45 : **Pause café & Session poster**

### SESSION 6 : SURCOTES ET NIVEAUX EXTRÊMES (1/2)

**Animateur : Franck Mazas (Artelia)**

11h45 - 12h00 : Évolution séculaire des niveaux maritimes extrêmes dans la côte Charentaise. A.B. Fortunato, *et al.*

12h00 - 12h15 : Amélioration de la connaissance des tempêtes passées sur le littoral Atlantique – Manche (160 ans analysés depuis 1850). C. Daubord, *et al.*

12h15 - 12h30 : Nouvelles données sur l'holocène littoral armoricain : courbes eustatiques et tempêtes historiques. ANR Soc.Env COCORISCO. B. Van Vliet-Lanoë, *et al.*

12h30 - 12h45 : Étude des tempêtes menaçant le littoral breton. D. Goutx, *et al.*

12h45 - 13h00 : The prevention of coastal facilities failure due to extreme storm surges: a comparative study of frequency analysis approaches. Y. Hamdi, *et al.*

13h00 - 13h15 : Statistiques de niveaux marins extrêmes sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique : les produits et les prospectives. N. Weber, *et al.*

13h15 - 13h30 : Échange - discussion

13h30 - 14h45 : **Déjeuner & café**

### SESSION 7 : SURCOTES ET NIVEAUX EXTRÊMES (2/2)

**Animateur : Marc Andreewsky (EDF R&D)**

14h45 - 15h00 : Modélisation des surcotes sur les côtes françaises, Manche et Atlantique. D. Idier, *et al.*

15h00 - 15h15 : Le cycle saisonnier du niveau de la mer dans l'Atlantique NE : origines et conséquences. X. Bertin, *et al.*

15h15 - 15h30 : Modélisation et décomposition de la surcote marine engendrée par un cyclone en milieu lagunaire : cas du cyclone OLI sur l'île de Tubuai (Polynésie Française). S. Lecacheux, *et al.*

15h30 - 15h45 : Simulations rétrospectives (1979-2009) des surcotes-décotes dans le Golfe Gascogne. F. Paris, *et al.*

15h45 - 16h00 : Échange - discussion

16h00 - 17h00 : **Pause café & Session poster**

### SESSION 8 : GÉODÉSIE - RÉFÉRENTIEL CARTOGRAPHIQUE

**Animateur : Bruno Garayt (IGN)**

17h00 - 17h15 : Le réseau de nivellement scientifique français – comparaison à des données marégraphiques. M. Margolle, *et al.*

17h15 - 17h30 : Les références verticales maritimes : projet BATHYELLI. Y.-M. Tanguy.

17h30 - 17h45 : Litto3D®, un socle géographique commun pour le littoral. F. Rouvière, *et al.*

17h45 - 18h00 : Échange - discussion

09h15 - 09h30 : Accueil des participants

## WORKSHOP I : INTRODUCTION À LA MARÉE ET DÉFINITION D'UN OBSERVATOIRE MARÉGRAPHIQUE

09h30 - 10h00 : Accueil. Présentation du rôle REFMAR. Pourquoi observer la marée ?

10h00 - 11h30 : Notions fondamentales sur la marée (phénomène, théorie, qu'est-ce qu'une prédiction, analyse harmonique de la marée, spectre de la marée, propagation de la marée dans un estuaire, courants de marée, ...).

11h30 - 12h00 : **Pause café**

- 12h00 - 13h30 :
- Définition d'une observatoire de marée, Choix du site d'implantation ;
  - Qu'est-ce que le zéro hydrographique ? ;
  - Qu'est-ce qu'un repère de marée ? ;
  - Que doit-on trouver dans une Fiche d'Observatoire de Marée ? ;
  - Les autres références (IGN, GRS80, ...) ;
  - Les références altimétriques maritimes (RAM).

13h30 - 14h45 : **Déjeuner café**

## WORKSHOP II : MÉTHODOLOGIE SUR LE TRAITEMENT ET LE CONTRÔLE DES MESURES DE HAUTEUR D'EAU

- 14h45 - 16h30 :
- Bilan des technologies utilisées (types de capteurs) ;
  - Exemples d'intercomparaisons, de dérive, d'effet du tube de tranquillisation ;
  - Notion de période d'acquisition, d'échantillonnage et d'archivage ;
  - Les transmissions (Internet, satellite,...) ;
  - Méthodes d'installation, étalonnage : échelles de marée, marégraphes radar, capteur de pression ;
  - Maintenance / Contrôle des marégraphes : sonde lumineuse, échelle de marée (avec ou sans clapot, pièges à éviter, problèmes d'envasements, encrassement du câble optiflex, ...) ;
  - Présentation du test de Van de Casteele par B. Martin Miguez (CETMAR) ;
  - Type d'erreur, dérives, corrections ;
  - Discussions, échanges.

16h30 - 17h00 : **Pause café**

- 17h00 - 18h20 :
- Présentation du réseau RONIM : implantation, type d'installation, les contraintes opérationnelles (VVS, CENALT, ...) ;
  - Présentation du réseau ROSAME par C. Guillerm (CNRS/INSU) et P. Téchiné (LEGOS) ;
  - Présentation du réseau de l'IPGP (Guadeloupe) par S. Deroussi (OVSG\_IPGP) ;
  - Présentation de la solution HR-HYDRONET par F. Bocquée.

## **VENDREDI 21 JUIN**

09h15 - 9h30 : Accueil des participants

### **WORKSHOP III : TRANSMISSION, COLLECTE, VALIDATION, ARCHIVAGE ET MISE À DISPOSITION DES OBSERVATIONS DU NIVEAU DE LA MER**

09h30 - 11h15 :

- Présentation par Chersoft Ltd de Tide DataBase (TDB), exemple d'outil de validation et d'archivage en base de donnée des hauteurs d'eau ;
- Application au SHOM de TDB : méthodes de validation et contrôle des hauteurs d'eau utilisées au SHOM, cas d'école, archivage, exports, ... ;
- Numérisation des marégrammes : présentation du logiciel Nunieau par F. Pons (CETE Méditerranée).

11h15 - 11h45 : **Pause café**

11h45 - 13h30 :

- Présentation du portail Web REFMAR, dernières nouveautés ;
- La collecte automatique des données produites par les partenaires ;
- Rôle des producteurs : mise à jour du journal de bord, ... ;
- Les produits Marées - Courant du SHOM : Prédications, Atlas de courant
- Rappel du rôle du REFMAR
- Table ronde : « REFMAR vous écoute » : enquête de satisfaction, axes de travail, propositions d'amélioration, fiches techniques....