



Le Groupe de Travail « Tempêtes et submersions historiques »

Nathalie GILOY^{1,2} et les membres du GT-TSH
¹Shom, ²IRSN, nathalie.giloy@shom.fr

Lors des Journées REFMAR 2016, l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire sur le sujet des submersions et tempêtes historiques a été souligné. Depuis, ingénieurs, chercheurs, statisticiens et historiens appartenant à différents organismes collaborent dans le cadre du groupe de travail « Tempêtes et Submersions historiques » (GT-TSH) et apportent leur expertise sur les informations relatives aux événements météo-marins extrêmes.

La coopération concerne principalement la recherche scientifique, l'expertise technique et l'échange d'informations dans le domaine des niveaux marins extrêmes à la côte, ce qui inclut notamment : l'analyse et l'exploitation des données d'observation, la recherche, l'analyse, la bancarisation et la diffusion des données historiques présentes dans les archives, le calcul de la marée et les conséquences du changement climatique. Le GT-TSH s'organise sous forme de sous-groupes techniques et s'intéresse plus spécifiquement aux sujets détaillés ci-dessous.

Diversité des données inter-opérées

Au sein du GT-TSH, les membres sont amenés à travailler avec un grand nombre de types de données issues de disciplines différentes. Afin de disposer du même vocabulaire, un catalogue de fiches de données est en cours de réalisation. Les données ainsi définies et contextualisées seront donc, à terme, inter-opérables.

Rétro-prédiction de la marée

Le calcul de la surcote de pleine mer (= différence entre pleine mer observée et prédite) nécessite l'estimation de prédictions de marée. Bien que ce processus soit maîtrisé pour les prédictions actuelles, des incertitudes méthodologiques apparaissent lors du calcul de prédictions de marée historique (rétro-prédictions) (Giloy et al., 2022). L'objectif de ce sous-groupe est d'estimer des incertitudes associées à ces rétro-prédictions.

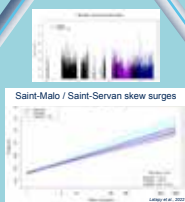
Méthode 1: utilisation de composantes harmoniques historiques
Méthode 2: utilisation de composantes harmoniques contemporaines



Évaluation de la donnée historique

Les données de base pour reconstruire des niveaux marins historiques sont les sources historiques écrites. Dans le cadre du GT-TSH, une méthode d'évaluation a été développée, afin d'estimer la fiabilité d'une source historique. En trois étapes, cette méthode proposée par Athimon et al., 2021, associe l'analyse critique historique à un système de notation le plus objectif possible.

- Étape 1 : Analyse critique historique à l'aide d'un questionnaire standardisé
- Étape 2 : Estimation de fiabilité sur 4 critères à l'aide d'une arborescence
- Étape 3 : Évaluation finale à l'aide d'un système de notation



Bases de données

Les données permettant de caractériser un événement de tempête et / ou de submersion sont intégrées dans la BDD « TEMPETES ET SUBMERSIONS HISTORIQUES » de l'IRSN. La gestion des aspects informatiques et géomatiques est discutée dans ce sous groupe dans le but de rendre inter-opérable cette base avec d'autres bases de données disponibles pour disposer du maximum d'événements de tempêtes ou cyclones à l'origine de submersions, actuels et passés.

Statistiques des niveaux marins

Plusieurs membres du GT-TSH réalisent des études sur les statistiques de niveaux marins extrêmes. Les différentes méthodologies ont été discutées. Une étude comparative avec le même jeu de données tests est en cours qui permettra de « benchmarker » les différentes méthodes statistiques utilisées.



Références

Athimon E., Giloy N., Sauzeau T., Andreevsky M., Frau R., 2021: Quantification of Historical Skew Surges: Challenges and Methods, SimHydro 2021, Sophia Antipolis

Giloy N., Latapy A., André G., Migaud A., Bardet L.,

Hamdi Y., Pouvreau N., 2022: The impact of tidal predictions on historical extreme skew surges, 5th EVAN Conference, Orlando

Latapy A., Van den Beld I., Kermaol R., Giloy N.,

Fraboul C., Pouvreau N., 2022: Reconstruction of the historic sea level observations at Saint-Malo/Saint-Servan (French Brittany coast), 5th EVAN Conference, Orlando