



GT Tempêtes et Submersions Historiques

4^e Réunion plénière - 11 & 12 mars 2025



Avancement du sous-groupe « Types de données »

Expertise sur les données relatives aux événements météo-marins remarquables

Animatrices : Sabine CAVELLEC & Aurélie MASPATAUD





Objectifs du sous-groupe « Types de données »

Constitution d'un catalogue de fiches de données



- Accompagnement et compréhension de la base de données BD-TSH ;
- Avoir un même vocabulaire entre membres du GT ;
- Aider à la compréhension des ressources historiques et scientifiques mobilisées ;
- Faire un « Etat de l'art » pour un public averti, utilisateur de la BD-TSH.



En lien avec la feuille de route « Submersion marine » des opérateurs risques, pilotée par la DGPR

Public cible :



- Membres du GT dans un premier temps
- Catalogue en ligne ensuite pour un public averti

Travaux du groupe Types de données

animé par



36 membres

10 à 15 participants
par séance

4 réunions/an



catalogue de données

1 partie
introductive

* 1 glossaire

10 fiches
thématiques





Structuration et organisation du sous-groupe « Types de données »

Réunions :



3 réunions en 2021

6 réunions en 2022

4 réunions en 2023

4 réunions en 2024

1 réunion en 2025 à venir



Partage supports/documents dans un espace de travail dédié sous Teams



Fonctionnement par mail, par fiche de données, en mode révision et commentaires



Processus de relecture collégiale



Ajouts progressifs de membres au sous-groupe

Les fiches réalisées sont disponibles sur le site REFMAR

Et d'autres fiches
en cours d'écriture :



Dendrochronologie



Référentiels verticaux



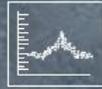
États de mer



Sédimentologie



Mouvements verticaux du sol



Surcote



Niveau marin



Trait de côte et géomorphologie



Prédiction de marée



Vent



Pression atmosphérique



Run-up



Source historique écrite



Submersion marine



Tempête

<https://refmar.shom.fr/gt-tempetes-et-submersions-historiques>



Cf post linked In #GTTSH



Fiches réalisées

The screenshot shows the website interface with the following content:

- Navigation menu: Données marégraphiques, Installer un marégraphe, **Valorisation**, A propos, Ressources pédagogiques
- Breadcrumbs: Accueil > Valorisation > Coopération scientifique > GT - Tempêtes et Submersions historiques
- Section Header: **GT - Tempêtes et Submersions historiques**
- Text: Les submersions en lien avec des événements météorologiques remarquables (tempêtes ou cyclones) affectent l'ensemble des littoraux métropolitains et ultra-marins.
- Text: Dans le contexte du changement climatique, il est important de capitaliser un maximum de connaissances sur ces événements récents, tout en cherchant à caractériser des phénomènes anciens pour mieux appréhender et anticiper les événements météorologiques remarquables à venir.
- Image: Logo of the GT Tempêtes et Submersions Historiques
- Text: Lors des Journées REFMAR 2016, l'intérêt d'un groupe de travail pluridisciplinaire sur le sujet des tempêtes et submersions historiques a été souligné. Depuis, ingénieurs, chercheurs, statisticiens et historiens appartenant à différents organismes (Artelia, BRGM, Cerema, CUFR Mayotte, EDF, IRSN, Météo-France, Shom, Sonel, Université de Poitiers ...) collaborent au sein du groupe de travail « Tempêtes et Submersions historiques » (GT-TSH) en apportant leur expertise sur les informations relatives aux événements météo-marins extrêmes.
- Section: **Les membres du GT-TSH**
- Logos of member organizations: ARTELIA, ASNR, brgm, Cerema, EDF, ISEN, METEO FRANCE, ROL, SHOM, SONEL, université angers, Université de Poitiers, Université de Mayotte, IGN, etc.



Catalogue de données

Au sein du GT-TSH, les membres issus de disciplines différentes sont amenés à travailler avec une grande variété de données, de nature hétérogène et acquises suivant des définitions et des standards qui évoluent au fil du temps. Afin de partager un vocabulaire commun, il a été décidé de travailler sur un catalogue de fiches de données. La mise en place de ce catalogue permet de définir et contextualiser les différentes données relatives aux tempêtes et submersions marines pour leur utilisation optimale.

Ce recueil de fiches est l'objet de travaux menés par le sous-groupe « Types de données » du GT-TSH, entre fin 2021 et 2024. L'objectif des fiches est de présenter la donnée et de la définir, de présenter succinctement les méthodes d'acquisition et de traitement ainsi que les éventuelles incertitudes associées. De plus, les organismes référents et fournisseurs de données sont listés et enfin, la fiche est complétée d'une bibliographie, permettant aux lecteurs d'approfondir leurs connaissances. Rédigée par les organismes référents des différentes données, une relecture collégiale de la fiche est réalisée avant sa validation.

Ce catalogue de fiches est susceptible d'être enrichi ou mis à jour à l'avenir, au gré de l'avancée des connaissances sur l'analyse des événements météo-marins extrêmes.

The screenshot shows a list of data sheets with the following structure:

- Fiches réalisées** (highlighted with a red box)
 - Partie Introductive
 - Glossaire
 - Dendrochronologie
 - États de mer
 - Mouvements verticaux du sol
 - Niveau marin
 - Prédiction de marée
 - Référentiels verticaux
 - Sédimentologie
 - Surcote
 - Trait de côte et géomorphologie
 - Vent
- Fiches en cours de réalisation**
 - Actuellement 5 fiches sont en cours de rédaction.
 - Pression atmosphérique
 - Run-Up
 - Source historique écrite
 - Submersion marine
 - Tempête



<https://refmar.shom.fr/gt-tempetes-et-submersions-historiques>



5 Fiches en cours de finalisation



Submersion marine



Tempête



Run-up



PRESSION ATMOSPHERIQUE



SOURCE HISTORIQUE ECRITE





Tempête



Submersion marine

L'amplitude de la surélévation dépend de la hauteur et de la période de la houle*, ainsi que de la bathymétrie (voir *fiche « Etats de mer »*). Les vagues influencent l'élévation du niveau d'eau sur le littoral au travers du jet de rive* (*run-up*, en anglais), c'est-à-dire le flux et le reflux des vagues sur l'estran*. La côte maximale atteinte par la mer au-dessus d'un niveau de référence (par exemple le zéro hydrographique, ou encore le zéro NGF, etc.), appelée *run-up*, est généralement mesurée par rapport à un niveau bas de la marée ou à un autre point fixe.

Ce phénomène peut être à l'origine de franchissements. Le déferlement des vagues se traduit donc par un mouvement des masses d'eau et une action mécanique sur la zone d'estran, les jetées, les digues et les autres infrastructures côtières qui peuvent alors être franchies, fragilisées ou endommagées.

La concomitance de tous ces processus est une circonstance aggravante qui peut être à l'origine de submersions marines de grande ampleur [Figure 2] (Exemple : la tempête Xynthia de février 2010).

Le niveau moyen du plan d'eau lors d'une tempête résulte ainsi de la contribution de la surcote atmosphérique, de la surcote des vagues et de la marée. Ces facteurs peuvent s'additionner ou se soustraire en fonction de leur direction et de leur magnitude, ce qui peut soit atténuer soit exacerber les effets d'une surcote marine. Ainsi, lors d'une tempête, le niveau marin atteint n'est pas littéralement la somme arithmétique des contributions de la marée, de la surcote atmosphérique et de la surcote liées à la houle.

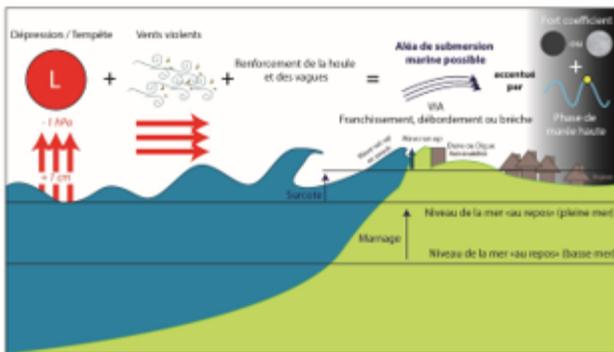


Figure 2 : Schéma des processus à l'origine des submersions marines (modifié d'après Pierre Jégou, 2018).

Périmètre d'étude

Dans le cadre du groupe de travail « Tempêtes et Submersions Historiques », la présente fiche s'intéresse uniquement aux phénomènes de tempête dont le facteur déclenchant est le vent (hors phénomène sismique ou gravitaire) ayant lieu sur la bande littorale. Elle ne traite pas des tempêtes et leurs conséquences dans les terres (hors départements littoraux).

Définitions

Selon la discipline (météorologie, climatologie, géomorphologie, histoire, etc.) et le public (journaliste, assureurs, gestionnaires, grand public, etc.), le terme « tempête* » revêt plusieurs connotations. Il peut donc être défini de différentes façons. Pour cette raison, la présente fiche propose une définition pluridisciplinaire.

La définition du terme tempête sera élargie à tout phénomène météo-marin susceptible d'être la cause directe et nécessaire (mais non nécessairement suffisante) de submersion marine : tempête extratropicale*, tempête tropicale*, cellules convectives* (orages), etc.

Dans le cadre du GT « tempêtes et submersions historiques », l'intérêt porte plus précisément sur les paramètres météo-marins tempétueux qui peuvent causer des submersions marines dans les zones basses côtières*. Ces submersions sont induites par un renforcement important de la houle en mer et des vagues sur les côtes (voir *fiche « Etats de mer »*), pouvant entraîner élévation temporaire du niveau marin également due à la chute de pression atmosphérique (surcote) (voir *fiches « Submersion marine », « Mesures de pression atmosphérique » et « Surcotes »*).

Qu'est-ce qu'une tempête ?

En premier lieu, Météo-France définit la tempête en ces termes¹ :

« La tempête est un phénomène atmosphérique caractérisé par des vents violents produits par une dépression barométrique fortement marquée. Sur terre, on parle de tempête quand la dépression génère des vents moyens supérieurs à 90 km/h. En France hexagonale², le diamètre des tempêtes est inférieur à 1000 km.

Les tempêtes venant de l'Atlantique se déplacent rapidement, jusqu'à 100 km/h. En un point, leur durée n'excède pas quelques heures.

En Méditerranée, les dépressions sont influencées à la fois par des effets dynamiques et orographiques. Les vents violents associés peuvent alors persister plus durablement dans un même lieu.

Par analogie avec ces définitions spécifiques, les météorologues désignent comme « tempêtes », les systèmes dépressionnaires générant des rafales de vent approchant les 100 km/h dans l'intérieur des terres

¹ <http://tempetes.meteo.fr/Tempetes-cyclones-tornades-et-orages.html>

² Aux latitudes de climats tempérés, les tempêtes ont un diamètre de l'ordre de quelques centaines à quelques milliers de kilomètres et une durée de vie d'environ une semaine.

Aperçu de fiches sub-finalisées

- 2 Fiches transversales
- En lien avec les autres fiches





GT Tempêtes et Submersions Historiques

4^e Réunion plénière - 11 & 12 mars 2025



Merci de votre attention

