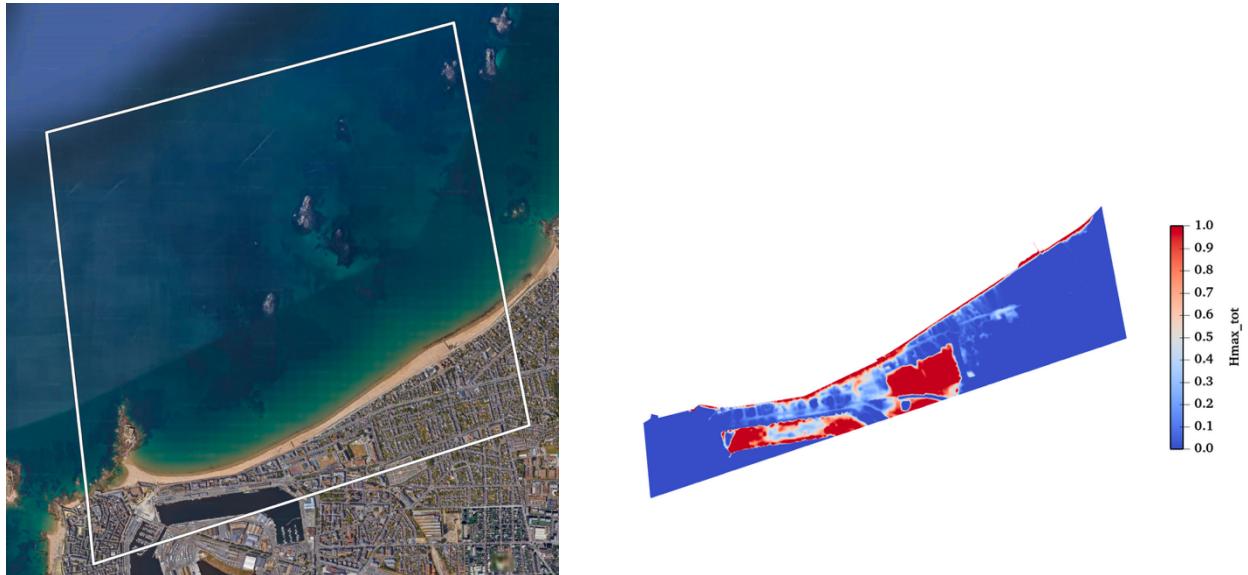


Nous nous intéressons à la carte des hauteurs d'eau (maximales et moyennes) atteintes sur une zone urbaine de Saint-Malo (voir image satellite), selon différents scénarios décrits plus tard.



Les vagues sont imposées sur le bord supérieur du domaine, suivant un spectre jonswap, avec un angle d'incidence et fréquence pic fixés. Seule la hauteur significative des vagues est modifiée entre les différentes simulations.

Descriptif des sorties :

Maillage non-structuré → données non-structurées. Mais si besoin, il est possible de post-traiter les données pour les projeter sur une grille régulière (voir le script python).

Le binaire ***scattered_land_data.bin*** qui contient, pour chaque cellule terrestre du maillage :

- Id global de la cellule
- Coordonnées x, y du barycentre de la cellule
- Bathymétrie de la cellule
- Surface de la cellule

Le fichier vtk ***gmsh_mapping.vtk***, utilisé pour la visualisation des données non-structurées.

Dans chaque répertoire de simu : le binaire ***scattered_map_final.bin*** qui contient, pour chaque cellule terrestre du maillage :

- Id global de la cellule
- Hauteur max d'eau atteinte sur la simu complète : Hmax_T
- Hauteur moyenne d'eau sur la simu complète : Hmean_T

Le script python *read_data.py* sert pour la lecture des binaires + visualisation des sorties non-structurées.

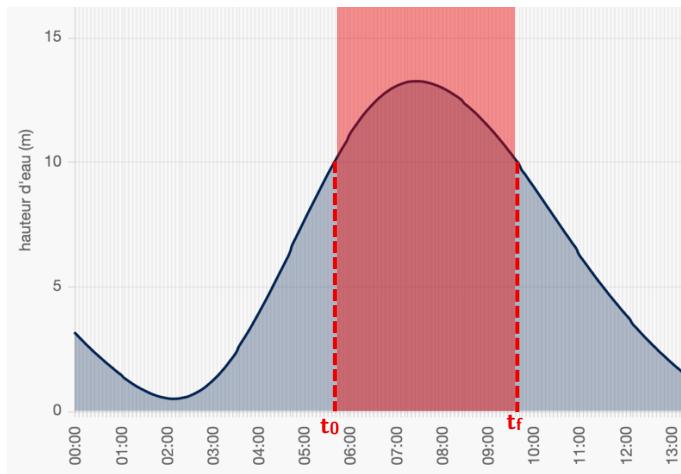
Peuvent être fournies en supplément (données assez volumineuses) : les sorties binaires exportées toutes les 10 minutes (24 sorties sur 4h de simu) qui contiennent Hmax et Hmean sur les fenêtres de temps considérée.

Plan d'expérience n°1 :

Variables d'étude retenues :

Entrée	Notation	Plage de valeurs
Élévation du niveau moyen de l'océan	MSL	[0m, 1m]
Hauteur significative des vagues	Hs	[1m, 3m]

On fait varier seulement Hs et MSL, sur un cycle de marée à fort coefficient (114), pendant 4 heures



$$MSL = 0 : 0.1 : 1$$

$$Hs = 1 : 0.5 : 3$$

On parcourt le couple des valeurs possibles → **55 simulations au total**

Plan d'expérience n°2 (A voir si le temps le permet...) :

Variables d'étude retenues :

Entrée	Notation	Plage de valeurs
Élévation du niveau moyen de l'océan	MSL	[0m, 1m]
Hauteur significative des vagues	Hs	[1m, 3m]
Amplitude de marée	A	[3m, 6.8m]
Amplitude de surcote	S	?
Durée d'augmentation de la surcote	t_+	?
Durée de diminution de la surcote	t_-	?
Phasage entre marée et surcote	φ	[-6h, +6h]