



Saint-Malo, le 30 jan 2025

collectifmonteedeseaux@gmail.com

**Objet: révision du PPRSM de Saint-Malo,
contribution du Collectif Montée des Eaux aux travaux du COPIL**

PJ : annonce de la création du Collectif Montée des Eaux

Nombre de pages total: 17 + pièce jointe

Pour faire suite au courrier de l' APPSAM en date du 26 septembre 2024 à Monsieur le Sous-Préfet, plusieurs associations (dont l' APPSAM, Intra Malo, Osons !, Rothéneuf Environnement) et citoyens de Saint-Malo ont créé le 'Collectif Montée Des Eaux' pour porter la parole citoyenne sur ce sujet très important, voire existentiel, pour Saint-Malo qu'est de la menace de la submersion marine consécutive au dérèglement climatique (cf communiqué en pièce jointe). Ce Collectif en l'état représente un millier d'adhérents et plusieurs milliers de sympathisants.

Le présent document appuie donc celui précité du 26 septembre, en apportant des éléments nouveaux ou complémentaires.

Résumé

1 - L'étude du BRGM (basée sur la TRACC et le PNACC3), présentée récemment au HCBC, confirme que la mer aura très vraisemblablement monté de 2 m avant 2200.

2 - Les études scientifiques et données de toutes sortes s'accumulent pour souligner l'ampleur et l'aggravation du dérèglement climatique :

- envolée de la teneur en CO₂ et du CH₄ dans l'atmosphère, résultant directement de l'énorme accroissement des consommations d'énergies fossiles ; et du très long temps de persistance du CO₂ dans l'atmosphère ;**
- rapports scientifiques récents montrant combien serait irréaliste une hypothèse médiane qui ne prendrait pas en compte un début d'emballement de fonte des glaces terrestres.**

Le Collectif demande en conséquence que soit prise en compte une montée des eaux de + 1,20 m en 2100 et +1,50 m en 2125.

3 - Le durcissement des précipitations extrêmes impose de reconsidérer les estimations statistiques des pluies et ruissellements de fréquences rares (typiquement, la crue centennale d'hier sera une décennale demain). Le souvenir de l'inondation pluviale sévère de septembre 1929 implique de coupler la cartographie du PPRSM avec celle des zones submersibles inondables par les pluies.

4 - La subsidence millénaire affectant Saint-Malo doit être prise en compte par le COPIL à hauteur de 10 à 15 cm en 2125 selon le quartier.

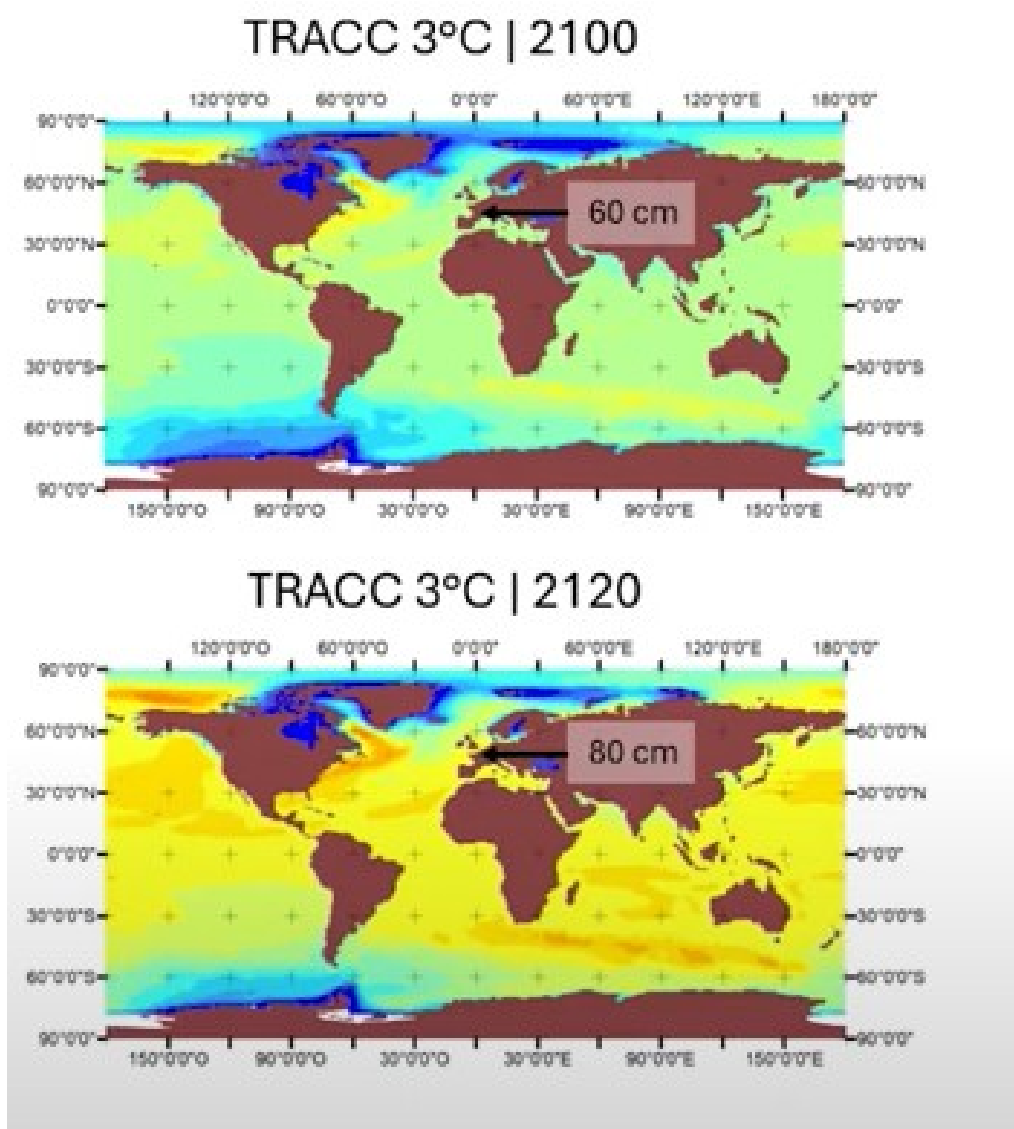
5 – S'impose également la nécessité d'intégrer aux travaux du COPIL une étude des occurrences de submersions en fréquences, hauteurs et durées.

6 – Le Collectif demande à être reçu par le COPIL pour présenter ses observations.

1. L'étude du BRGM

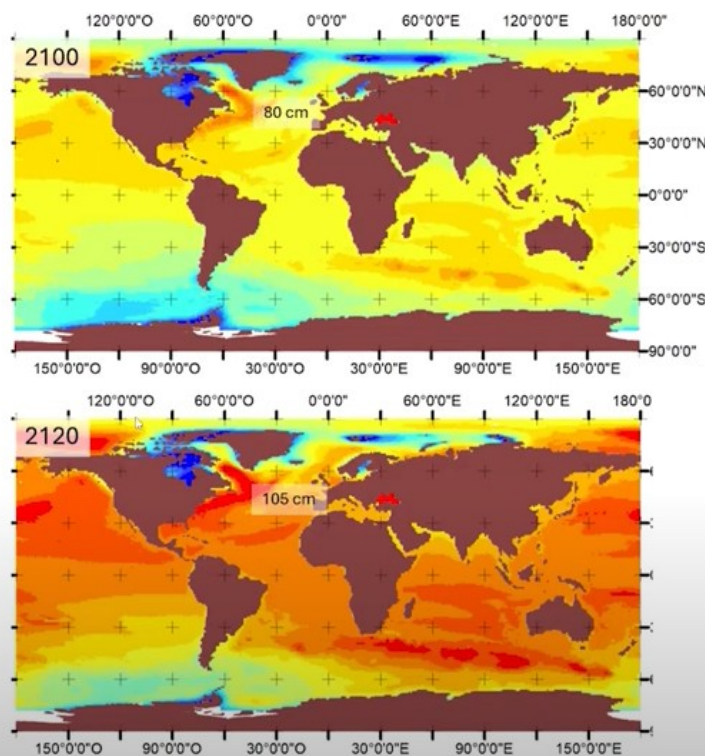
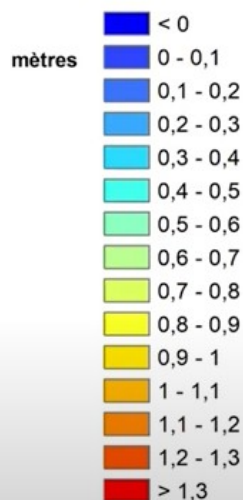
1.1. Cette étude du **BRGM**, basée sur la TRACC et le PNACC3 établi par le Ministère de la Transition Écologique, a été présentée par Mr Rémi THIÉBLEMONT le 27 nov 2024 au **Haut Comité Breton pour le Climat -HCBC-**, référence https://www.youtube.com/watch?v=eP_Q_Nemj9M

On y relève les valeurs médianes (probabilité de 50% d'être dépassées) suivantes de hausse moyenne du niveau de la mer en 2100 de 60 cm et de 80 cm en 2120.



1.2. Mais le BRGM recommande légitimement aux fins de planification de prendre en compte une hypothèse haute au niveau du **83^{ème} percentile**, soit (encore) 17% de risques que cette valeur soit dépassée.

S'il ne faut retenir qu'une valeur :
TRACC à 3° (83^{ème} percentile)



1.3. Ce qui se traduit pour la France selon le lieu, outre-mer incluse, en 2100 entre + 80 cm et + 92 cm , et + 105 cm à 121 en 2120.

TRACC à 3°C (83 ^{ème} percentile)		2050	2100	2120
Dunkerque	2,37°E/51,05°N	37	87	110
Le Havre	0,11°E/49,48°N	36	84	107
La Rochelle	1,22°O/46,16°N	33	80	105
Bastia	9,45°E/42,70°N	34	81	107
La Réunion	55,29°E/20,93°S	28	89	121
Rémire-Montjoly	52,28°O/4,85°N	28	84	111
Kourou	52,63°O/5,17°N	29	85	113
Pointe-à-Pitre	61,53°O/16,22°N	30	92	120

1.4. On notera que 83 % laisse ouverte une probabilité d'environ 1/6^{ème} d'être dépassée.

1.5. Le BRGM identifie d’ailleurs très légitimement un risque de montée des eaux bien supérieur, avec emballement – dit MICI (*Marine Ice Cliff Instability*) - de la fonte des glaces terrestres au Groenland et en Antarctique (risque que rien aujourd’hui ne permet de mitiger, bien au contraire), « *des processus très incertains mais qu’on ne peut pas exclure* », où la montée des eaux atteint :

- en 2100, entre 119 et 136 cm ;

- en 2120, entre 217 et 244 cm.

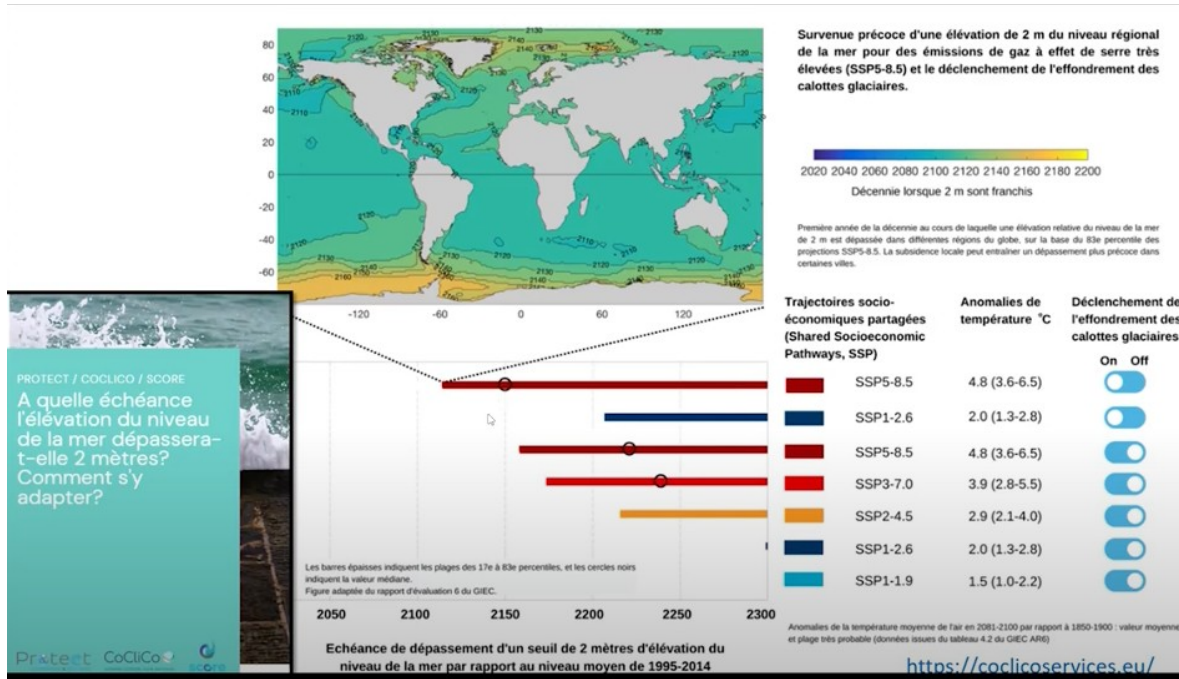
5°C en 2100, 83%		2050		2100		2120	
		noMICI	MICI	noMICI	MICI	noMICI	MICI
Dunkerque	2,37°E/51,05°N	33	34	99	122	135	218
Le Havre	0,11°E/49,48°N	31	33	98	121	134	218
La Rochelle	1,22°O/46,16°N	31	30	96	119	131	217
Bastia	9,45°E/42,70°N	31	30	101	123	139	218
La Réunion	55,29°E/20,93°S	31	24	106	132	148	243
Rémire-Montjoly	52,28°O/4,85°N	31	25	104	128	142	228
Kourou	52,63°O/5,17°N	32	28	105	129	144	231
Pointe-à-Pitre	61,53°O/16,22°N	33	29	110	136	150	244

L’impact des processus (très incertains) d’emballement de perte de masse antarctique émerge à la fin du 21^{ème} siècle

Le risque pour Saint-Malo ‘entre’ Le Havre et La Rochelle se situe donc à hauteur de 1,20 m 2100 ; et nettement plus en 2125.

L’étude de ce risque est développée notamment dans un rapport récent résumé au ¶ 2.3 ci-après.

1.6. La question n’est plus de savoir si la mer va monter de 2 mètres, mais quand. Le BRGM confirme que ceci se produira très vraisemblablement avant 2200.



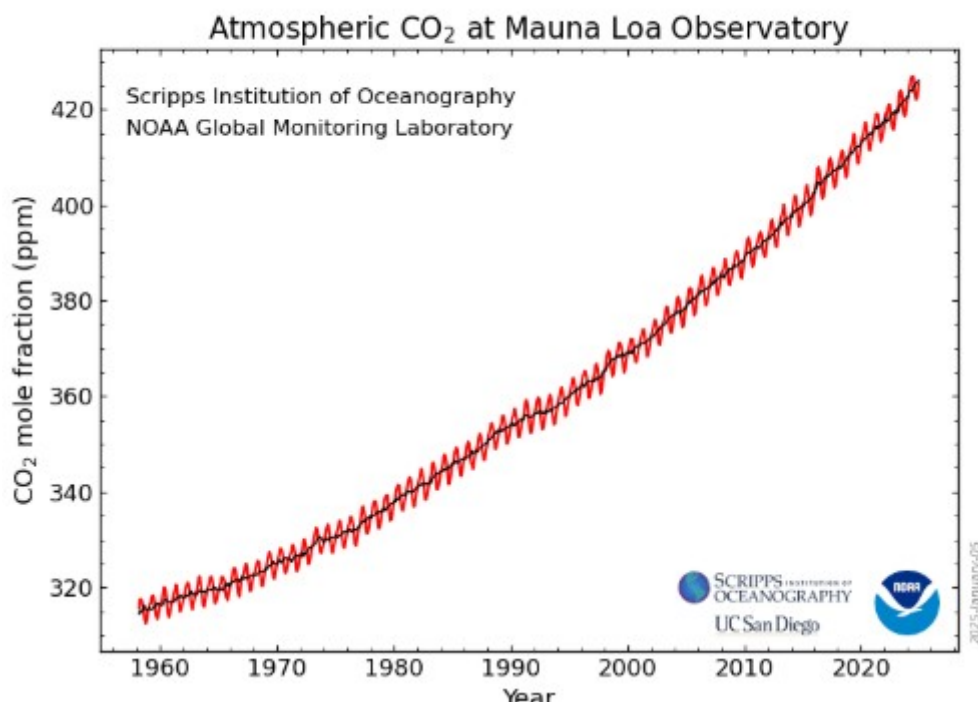
Cette étude confirme donc totalement le courrier de l' APPSAM du 26 septembre 2024, et qu' une prise en compte de + 1m20 en 2100 et 1,5 m en 2125 est nécessaire, non maximaliste, ce que ne peut être un « *niveau médian* » (Ouest-France 24 10 2024).

1.7. Enfin il faut souligner que le consensus scientifique est de plus en plus fort pour penser que les modèles sous-estiment très probablement la réalité. C'est notamment l'avis de Gavin SCHMIDT directeur du NASA Goddard Institute : « *Tous nos systèmes de prévisions sont dépassés par l'évolution du climat* », 6 nov 2024.

Ce qui soutient la nécessité d'anticiper des scénarios les plus exigeants.

2- Quelques études et données publiées depuis le 26 sept 2024 relatives au dérèglement climatique

2.1. Mauna Loa Observatory, janvier 2025 <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/mlo.html>



December 2024: 425.40 ppm

December 2023: 421.86 ppm

Last updated: Jan 05, 2025

« Climat : la concentration de CO₂ dans l'atmosphère a augmenté à un rythme jamais mesuré en 2024 » Ouest-France, 17 01 2025

<https://www.ouest-france.fr/environnement/climat/climat-la-concentration-de-co2-dans-latmosphere-a-augmente-a-un-rythme-jamais-mesure-en-2024-53fd6dc8-d4da-11ef-9f15-a590324b2b1e>

La croissance du CO₂ dans l'atmosphère non seulement continue mais s'accélère.

2.2. Rapport scientifique *State of the Cryosphere 2024 Lost Ice, Global Damage*, nov 2024

https://drive.google.com/file/d/1CaM_sTK-lrdzlcJxA2ZBxsqkLuu9mSF-/view

2.2.1. Page ix : « *The rate of global sea-level rise has doubled in the last 30 years. If these trends continue, rates would increase to 6.5 mm/year by 2050, approaching limits of feasible adaptation.* »

Cette projection pour 2050 est identique à celle du scénario dit ‘WMO extrapolé’ du courrier du 26 sept 0024.

2.2.2. Page 12, projection à 1 mètre : « *1 m. Sea Level Rise (...) potentially by 2070* ».



1 m. Sea-level Rise
Now long-term inevitable (by mid-2100s), but potentially by 2070 with current emissions

2.2.3. Page vii : « *Ice Sheets and Sea-level Rise: once 3°C is passed, ice loss from Greenland and especially from West Antarctica becomes extremely rapid. Together with extensive ice loss from parts of East Antarctica, the IPCC could not rule out that three meters might be passed early in the 2100s (...)* »

Une nouvelle donnée paraît ainsi faire consensus. Si la température mondiale passe 3 °C, l’effet d’emballement de la fonte des glaces terrestres est probable. Or la trajectoire actuelle de l’ ONU est précisément au-delà de + 3 °C, et celle de la TRACC du PNACC3 français ‘juste’ à +3°C, alors que rien ne laisse présager autrement, bien au contraire.

Il est donc impensable que le PPRSM malouin soit basé sur une hypothèse « médiane » qui ne prendrait pas en compte un début d’ emballement de la fonte des glaces terrestres.

2.3. Etude « *Fusion of Probabilistic Projections of Sea-Level Rise* », 11 déc 2024

Cette étude est un essai d’ intégrer plusieurs projections probabilistes de niveau de la mer existant dans la littérature, sachant que certaines ont une confiance moyenne et d’autres de confiance plus faible (i.e. celles impliquant le MICI).

Les résultats de cette étude permettent de donner un intervalle de confiance qui ne soit plus uniquement le 17-83ème percentile (likely range) mais le 5-95ème (very likely range). Comme on y intègre les évaluations d'experts de Bamber et al 2019 (qui envisagent une initiation de l'effondrement antarctique), cela conduit à une **probabilité ≤ 5% que le niveau de la mer excède 1,9 m en fin de siècle en cas de "business as usual"**.

Citation du rapport presse: https://phys.org/news/2025-01-global-sea-meters-high-emissions.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=daily-nwletter

« *An interdisciplinary team of researchers from NTU Singapore, and Delft University of Technology (TU Delft), The Netherlands, has projected that if the rate of global CO2 emissions continues to increase and reaches a high emission scenario, sea levels would as a result very likely rise between 0.5 and 1.9 meters by 2100. **The high end of this projection's range is 90 centimeters higher than the latest United Nations' global projection of 0.6 to 1.0 meter.*** ». Ce qui soutient l'argument évoqué au ¶ 1.7 que les études et les modèles « courent » après la réalité.

Citation du rapport princeps →

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2024EF005295>

« *The 95th percentile projection of 1.9 m can inform a high-end storyline, supporting decision-making for activities with low uncertainty tolerance.* » Or la protection des personnes et d'une grand partie des activités économiques et portuaires de Saint-Malo relève clairement de « *decision-making for activities with low uncertainty tolerance* ».

Cette étude montre à nouveau à quel point la communauté scientifique s'inquiète de niveaux très hauts de montée des eaux.

3. Nombre, hauteur et durées de submersions

Il est indispensable de compléter l'étude du PPRSM malouin prochain par une étude des occurrences locales de submersion en fréquence, hauteur et durée.

Pour confirmation, l'étude

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2023EF003784>

fournit les données suivantes notamment pour le port voisin d' outre-Manche Portsmouth (avant-dernière colonne):

Table 1
Estimated Average Annual Minor (Top Panel), Moderate (Center Panel) and Major (Lower Panel) Coastal Flood Days Under Sea-Level Rise (SLR) at Nine Locations (From Figure 5 and Figures S1 and S2 in Supporting Information S1) With Different Freeboard, Tidal Range, and Storminess Factor Characteristics

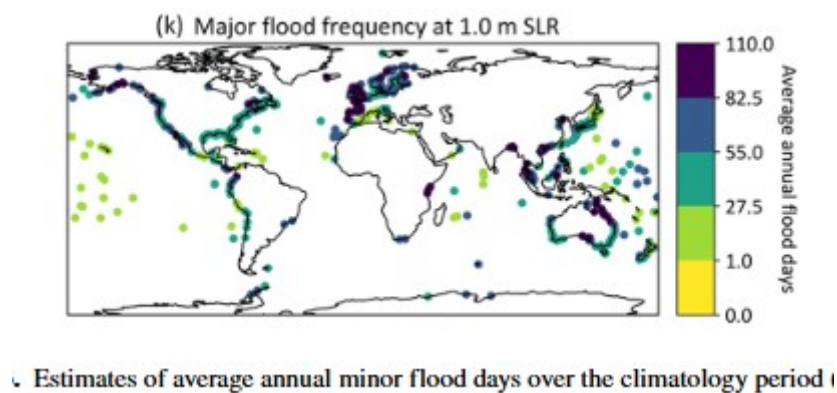
SLR (m)	San Juan	Annapolis	Nome	Funafuti	New York	Den Oever Buiten	Zanzibar	Portsmouth	Robbensud-ste
Minor flood days under SLR									
0	0	1	23	1	4	19	34	7	16
0.1	0	4	34	7	8	27	53	17	23
0.2	0	13	51	25	19	39	77	37	32
0.3	1	34	76	55	42	56	107	63	48
0.4	27	90	117	97	84	81	136	96	71
0.5	147	182	172	152	143	120	164	134	106
0.6	306	259	230	206	209	171	187	178	152
0.7	363	310	272	257	270	235	210	219	202
0.8	365	338	302	305	314	293	233	254	249
0.9	365	353	323	344	340	330	252	288	286
1	365	360	338	362	353	349	274	314	314
Moderate flood days under SLR									
0	0	0	8	0	0	8	4	0	8
0.1	0	0	12	0	1	11	10	1	10
0.2	0	0	16	0	1	14	23	4	14
0.3	0	1	24	1	5	21	39	10	18
0.4	0	5	35	8	10	29	60	22	26
0.5	0	14	52	28	22	41	84	44	37
0.6	2	35	77	61	48	60	115	74	56
0.7	30	93	119	106	91	86	145	107	83
0.8	155	187	175	160	153	128	171	149	123
0.9	311	262	232	213	219	180	193	191	171
1	363	312	273	264	279	245	216	230	220
Major flood days under SLR									
0	0	0	2	0	0	2	0	0	2
0.1	0	0	3	0	0	3	0	0	3
0.2	0	0	4	0	0	4	0	0	4
0.3	0	0	6	0	0	6	0	0	6
0.4	0	0	8	0	0	8	4	0	7
0.5	0	0	13	0	1	11	10	1	10
0.6	0	1	18	0	2	15	23	4	13
0.7	0	2	26	2	5	22	39	10	18
0.8	0	6	38	10	11	30	60	22	25
0.9	0	18	57	32	24	43	85	43	36
1	4	47	86	67	53	62	116	73	54

Soit pour (seulement) 1 mètre de montée des eaux:

- 73 jours de 'Major flood',
- 230 jours de 'Moderate flood',
- 314 jours de 'Minor flood'.

À noter la complexité de la relation entre jours de submersion et marnage (« *tidal range* »), moins intuitive que l'on pourrait supposer (cf ¶ 4 de l'étude notamment). Mais quoi qu'il en soit c'est bien toute la vie et l'activité de nombreuses villes-port qui serait gravement affectée et ce très fréquemment.

Cette étude montre aussi, sans surprise, que la Manche est parmi les plus exposées (cf page 9 de l'étude citée).



Sans préjuger de ce qu'il en serait à Saint-Malo, cette étude prouve à tout le moins qu'il est indispensable avant la moindre décision qu'une étude similaire soit menée pour une des villes qui à la fois est une des plus menacées de France et qui vit au rythme d'un des plus forts marnages au monde.

4- Événements extrêmes, écoulement des eaux de ruissellement et PAPI

4.1. Toutes les études scientifiques convergent vers un durcissement des événements extrêmes à la fois en fréquence et en intensité. Ceci vient encore d'être pointé dans le rapport *Record High Temperatures in the Ocean in 2024* de Copernicus du 10 Jan 2025. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00376-025-4541-3>

Notamment dans l'Océan Atlantique : « *Most of the ocean has warmed profoundly, with some areas (much of the Atlantic, North Pacific, West Indian, the Mediterranean Sea, and northern parts of the Southern Ocean) warming faster than the global mean (...) The Atlantic basin shows stronger and deeper-reaching area-averaged OHC {ocean heat content} change than the Indian and Pacific basins, likely because the heat was transported out of the Indo-Pacific into the Atlantic basin* ».

Il est hautement probable que cette évolution se traduira par des pluies plus abondantes et plus fréquentes sur nos côtes.

4.2. D'ailleurs la TRACC indique un quasi doublement des occurrences extrêmes pour une France à + 4°C (rappel : équivalent à 3°C en moyenne mondiale).

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/trajectoire-rechauffement-reference-ladaptation-changement-climatique-tracc>



4.3. Ruissellement, PAPI

Les discussions techniques avec Saint-Malo agglomération (SMA) sur les réseaux et leur fonctionnement et sur les aménagements envisagés dans le cadre du PAPI Phase 1 ont conduit le COPIL du 03/09/2024 à proposer d'imbriquer la phase 1 du PPRSM et la phase 1 du PAPI, en considérant qu'il y a une complète cohérence à faire avancer PPRSM et PAPI de concert.

Il est également bien mentionné page 4/6 de ce COPIL que le ressuyage des eaux avec la prise en compte des ouvrages actuels du réseau d'eaux pluviales (exutoires, bassins, etc.) est à intégrer dans la modélisation PPRSM ainsi que le fonctionnement (exploitation) de ces éléments qui doivent être validés avec SMA.

- La nécessaire prise en compte du ruissellement

Si la simulation d'un épisode concomitant de ruissellement (lié à un épisode pluvieux intense) avec une submersion marine centennale est pris en compte dans le PPRSM cet épisode de ruissellement serait uniquement simulé par une saturation des ouvrages contribuant au ressuyage des eaux, « *faute de données sur les quantités d'eau ruisselées* ».

De cette simulation serait uniquement produite une carte informative non annexée au PLU.

Conformément à la demande ministérielle et à la recommandation de la MRAE la prise en compte du ruissellement des eaux pluviales doit constituer une composante majeure du PAPI et être associé au PPRSM car les risques majeurs d'inondations à Saint-Malo des zones submersibles sont dès aujourd'hui, et sans attendre une submersion marine, associés aux problèmes de ruissellement des eaux pluviales et tout particulièrement celles du bassin du Routhouan en cas d'épisode décennal ou centennal.

- L'existence d'études et un constat historique de submersion par les eaux pluviales

Contrairement aux affirmations présentées en COPIL, il existe depuis plus de 20 ans des études quantifiées sur le ruissellement qui figurent en partie au Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Pluviales annexé au PLU (Document 6-5-1).

Ce document rappelle par exemple que le bassin du Routhouan d'une superficie de 3500 ha qui impacte la totalité des zones submersibles de Saint-Malo dont 2130 ha de zone rurale représente 85% de l'apport des eaux de submersion et est drainé par le seul ouvrage du Routhouan se rejetant dans la Rance et que sa capacité est au maximum de 10 m³/s alors que le débit décennal approche les 30m³/s (source PLU) et le débit centennal les 50m³/s (estimé en 1996). Toute saturation du réseau en amont de station de pompage Charcot entraîne irrémédiablement une inondation des secteurs correspondants de la Ville.

La synthèse « *Le Routhouan au fil de l'eau et des ans* » établi par monsieur Jacques Bellec (Annales SHAASM 1996, p. 265-296), en ligne sur Gallica, rappelle ainsi qu'une pluie centennale s'est abattue sur Saint-Malo le 15 septembre 1929 avec une intensité dûment constatée supérieure à 180 mm d'eau en 24 heures ce qui a généré au moins 5 millions de m³ en 1929. Aujourd'hui compte-tenu de l'urbanisation cela donnerait aux alentours de 8 à 10 millions de m³. Une telle inondation s'était traduite en 1929 par une submersion de plus de 3 mètres de l'hippodrome de Marville et des terrains des Grèves de Chasles avec « *reconstitution d'une mer intérieure* ». Or de nombreuses publications récentes montrent qu'avec le changement climatique (et le réchauffement important des eaux côtières) l'intensité et la fréquence des événements liés à des précipitations extrêmes vont fortement augmenter.

Le Collectif demande à Saint-Malo Agglomération en charge de la GEMAPI d'intégrer et de compléter ces données chiffrées avant finalisation de la Phase 1 du PAPI.

De même le Collectif demande au COPIL d'intégrer, conformément à la demande de la MRAE, ces données avant de finaliser le PPRSM et d'associer à la cartographie du PPRSM une cartographie des zones submersibles inondables par ruissellement des eaux pluviales, cartographie qui sera associée au Schéma Directeur des Eaux Pluviales en cours d'élaboration par SMA et à la révision du PLU dont le projet a été récemment arrêté par le Conseil Municipal.



5. La subsidence (cf courrier du 26 sept 2024)

5.1. Le Collectif s'étonne que le COPIL n'ait dans ses 2 premières réunions pris en compte la subsidence locale et réitère donc la demande de l' APPSAM.

https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/contenu/telechargement/71673/576757/file/24_03_14_CR_Copil_PPRSM%20St-Malo.pdf

https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/contenu/telechargement/71674/576762/file/24_09_03_CR_Copil_PPRSM%20St-Malo_vf.pdf

5.2. Nous citerons ici le Professeur Laurent LABEYRIE, ex-Membre et Rapporteur du GIEC (correspondance privée):

« Ces tendances à grande échelle dites “isostatiques” sont liées à un lent “retour à l'équilibre” de la bordure ouest de la plaque continentale européenne qui “flotte” sur le manteau de magma visqueux. La partie “Nord” (Irlande, Grande Bretagne, Mer du Nord et Scandinavie) s'était enfoncé de plusieurs centaines de mètres sous le poids de la calotte glaciaire, entre 70 000 et 20 000 ans avant notre ère, et remonte depuis la fonte finale de ces calottes, entre -15 000 et -10 000 ans. Le déplacement sous continental associé du magma engendre, en conséquence, du baisse de la plaque continentale à nos latitudes pour plusieurs milliers d'années encore (et, associés, une montée relative du niveau local des mers). Dans les zones où la bordure littorale se prolonge par un plateau sous marin (Manche, marge Atlantique), se rajoute l'affaissement supplémentaire résultant du poids de la colonne d'eau s'accumulant depuis 15 000 ans avec la fonte des glaces (le niveau de la mer était 120 mètres plus bas il y a 20 000 ans). »

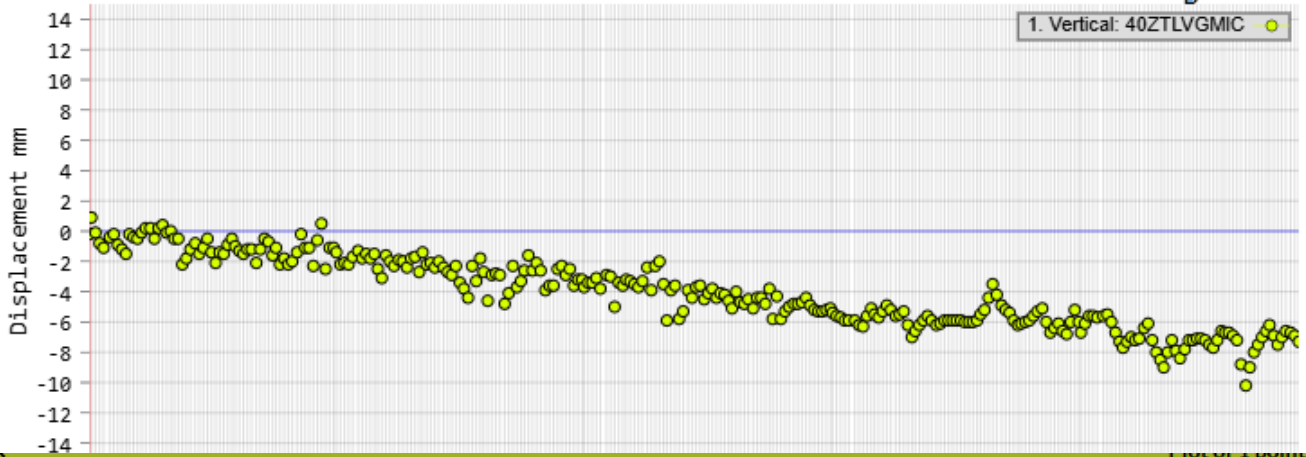
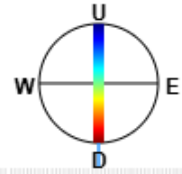
5.3. Ce qui était notre demande que soit extrapolée à très long terme la subsidence millénaire de la côte Nord bretonne et malouine (rappelons que Cézembre était accessible à pieds secs au Moyen-Âge).

5.4. Qui plus est, la valeur moyenne de la subsidence du polder de Saint-Malo est de l'ordre de – 1,5 millimètre par an, ainsi que le démontrent les mesures Copernicus <https://egms.land.copernicus.eu/> , dont 2 exemples ci-dessous à Saint-Malo.

1. Vertical: 40ZTLVGMIC

Dataset: Vertical
Point ID: 40ZTLVGMIC
Position: 2908650.00 N 3439050.00 E 3.40 m
Mean velocity: -1.60 mm/year
RMSE: 0.70 mm

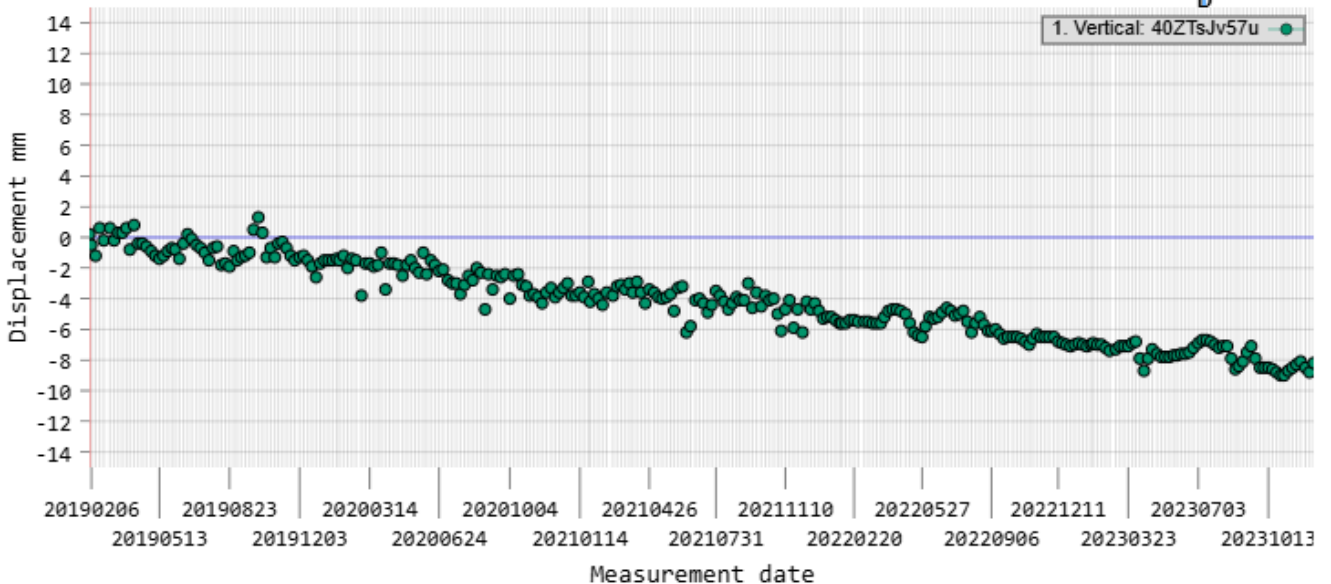
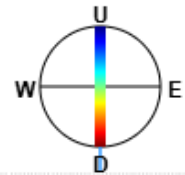
Incidence angle: 0.00°



1. Vertical: 40ZTsJv57u

Dataset: Vertical
Point ID: 40ZTsJv57u
Position: 2909350.00 N 3440650.00 E 3.80 m
Mean velocity: -1.70 mm/year
RMSE: 0.60 mm

Incidence angle: 0.00°



5.5. Qui plus est, ceci ne prend pas en compte {même citation du Professeur Laurent LABEYRIE} « que la croûte de surface peut se déformer plus ou moins fortement même à l'échelle locale, soit de façon souple et élastique, soit par le jeu de petites failles en surface (les légers tremblements de Terre qui affectent notre territoire de temps en temps). Les études récentes (par exemple le papier Thieblemont et Le

Cozannet Earth Future 2024) montrent par exemple que des enfoncements de la croûte superficielle jusqu'à 5 fois plus rapide (2-5 mm/an) peuvent exister localement (sur quelques km) en cas d'excès de poids en surface (accumulation de sédiments, constructions lourdes, ou-bien de déficit en sous sol (extraction d'eau). Ces déformations, suivant la géologie locale, peuvent changer rapidement de caractéristiques, et demanderaient à être étudiées très en détail avant tout projet d'aménagement conséquent à long terme. ».

A ce titre la forte densification de l'urbanisation de Saint-Malo sur ce qui a été un polder doit également d'être prise en considération.

5.6. En conséquence le Collectif demande au COPIL d'intégrer dans ses projections une subsidence de 1 à 1,5 millimètre par an pour l'ensemble de la ville de Saint-Malo, soit 10 ou 15 centimètres selon le quartier d'ici 2125, s'ajoutant à la montée des eaux.

6 – Participation aux réflexions du COPIL

Dans un esprit de dialogue et de concertation, le Collectif demande à être reçu par le COPIL pour présenter ses observations, en rappelant que « les PPRI sont préparés par l'Etat en concertation avec les communes, et en association avec l'ensemble des acteurs locaux... [dont] les associations », cf vidéo 'Qu'est-ce-qu'un PPRI?'

<https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-pprn-un-outil-pour-une-strategie-globale-de-a4586.html>

PJ : communiqué de presse