

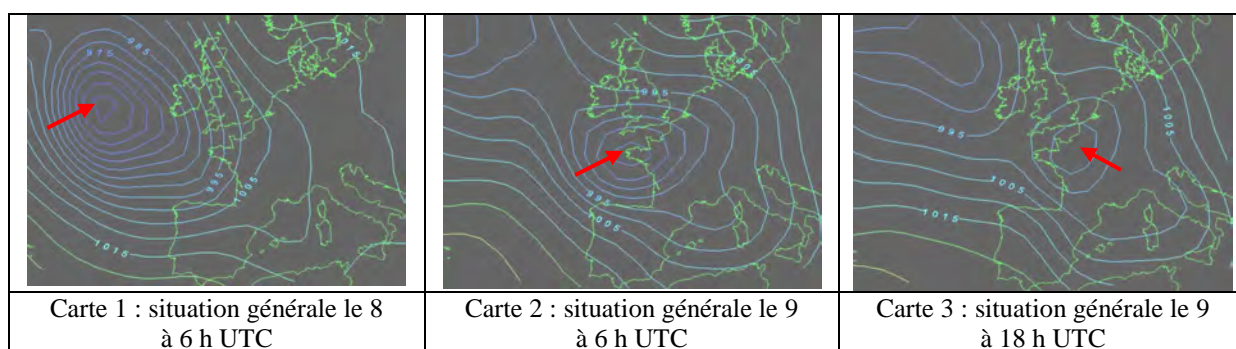


Tempête du 8 au 9 janvier 1924

1 – Situation générale et trajectoire

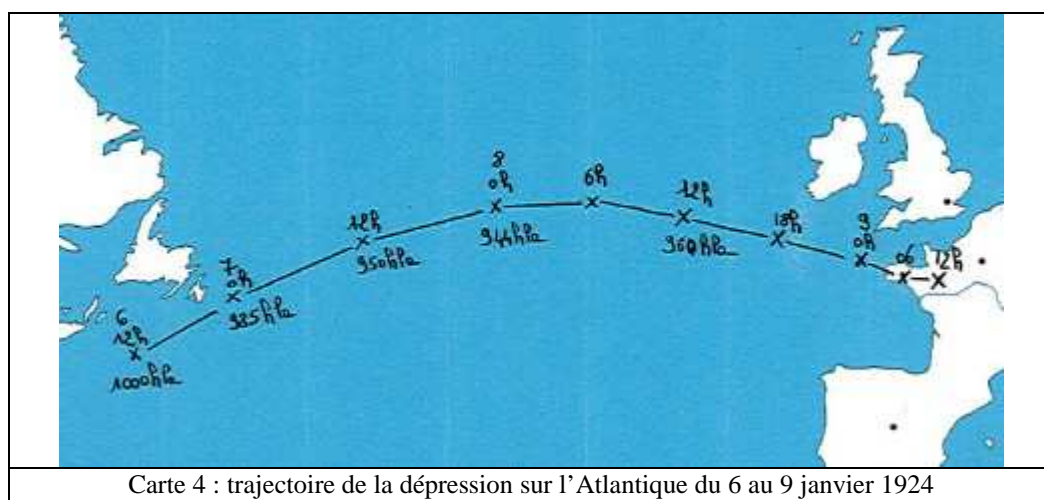
Situation générale :

Dans un flux perturbé sur l'Atlantique, les hautes pressions, encore présentes sur l'ensemble de l'Europe le 6 janvier, viennent se centrer le 8 des pays scandinaves vers la Russie. Durant la journée du 8, les pressions baissent franchement sur la France (carte 1). Le minimum dépressionnaire atteint la France en seconde partie de nuit du 8 au 9 (carte 2). Puis s'éloigne lentement vers l'est (carte 3). La journée du 9 une goutte froide circule du Danemark vers l'Ecosse.



Origine de la dépression :

D'après les réanalyses NOAA, une dépression de 1000hPa, au large de la Nouvelle Ecosse le 7 janvier, se creuse en traversant l'Atlantique (carte 4). Elle atteint son minimum (estimé à 944 hPa) le 8 janvier à 00 h TU, alors qu'elle est située au milieu de l'Atlantique nord, vers 52° N, 27° W. (La valeur minimale semble confirmée par un paquebot situé 49°5 N, 23 ° W à 0h UTC ; passant 2 heures avant à proximité du minimum dépressionnaire – mesurant une pression vers 950 hPa).

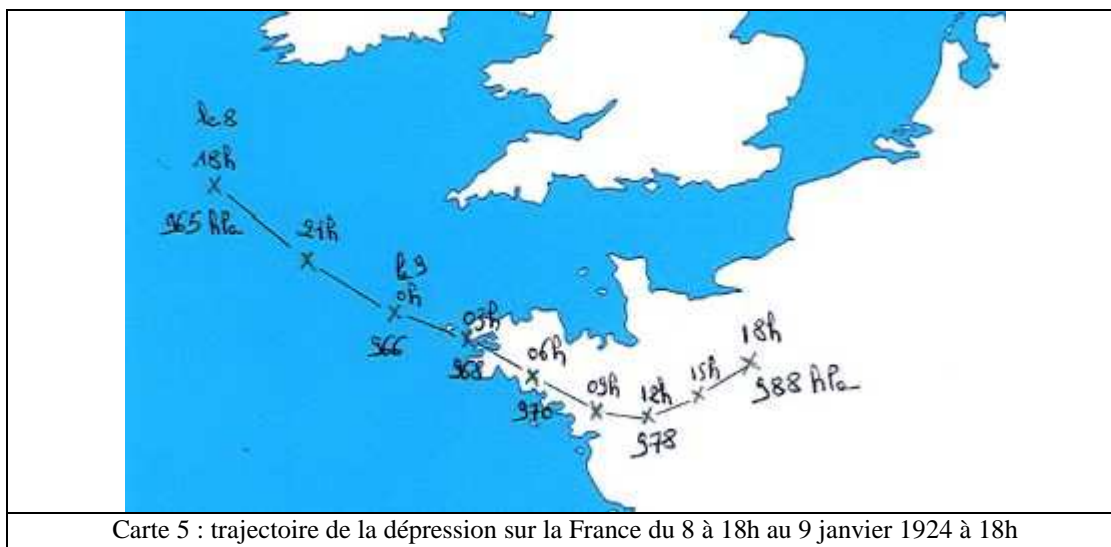


Cette dépression poursuit sa route vers la Bretagne en se comblant, tout d'abord rapidement, gagnant de l'ordre de 15 hPa en 12 heures le 8 entre 0 et 12 h TU. Puis, pendant 18 heures, de 12 h TU le 8 à 6 h TU le 9, le centre dépressionnaire évolue lentement, augmentant seulement



de 10 hPa, avec une valeur vers 970 hPa à 6 h TU. Sur les 12 heures suivantes, le comblement s'amplifie, le minimum atteignant 988 hPa (carte 5).

Sur l'Atlantique, le 8, la vitesse de déplacement de la dépression est de 60 km/h en moyenne. Le 9, entre 0 et 6 heures, à son arrivée sur le continent, elle commence à s'abaisser puis atteint 30 km/h le 9 après 6 heures en s'enfonçant dans les terres.



Carte 5 : trajectoire de la dépression sur la France du 8 à 18h au 9 janvier 1924 à 18h

La trajectoire de la carte 5 est réalisée à partir des réanalyses NOAA, des observations des BQEs, des relevés présents dans la BDCLIM et d'informations relevées dans la presse (valeur et heure de la pression minimale, informations sur le vent).

2 – Données de pression et de vent

Les données disponibles au moment du passage du minimum de pression sont très réduites.

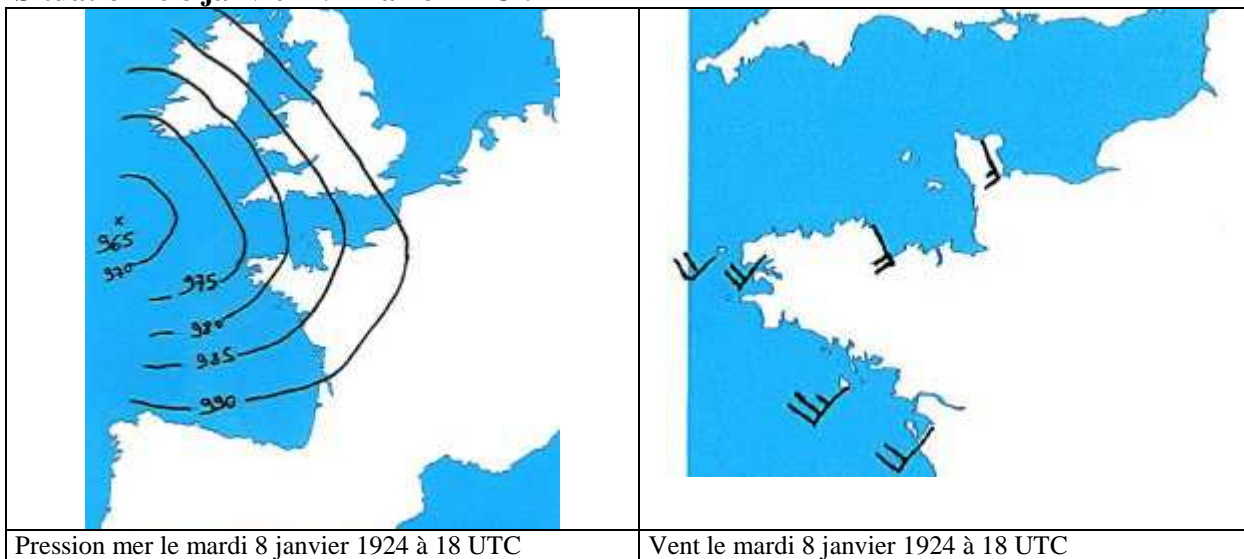
Le minimum de pression en Bretagne est estimé vers 967 hPa dans le triangle Ouessant/Brest/Quimper vers 3 ou 4 h TU le 9 janvier (sources presse, extrapolation d'après les réanalyses NOAA, pression mer à 4h Tu d'après les tendances de 7 h Tu). Dans les articles de presse, des valeurs plus basses apparaissent mais aucun élément ne permet de valider ces valeurs (supposées être soit des erreurs d'écriture, soit les pressions stations ...). A vérifier si des relevés supplémentaires sont disponibles ultérieurement (données SHOM, relevés barographiques dans archives encore non dépouillées).

Eléments disponibles dans la presse :

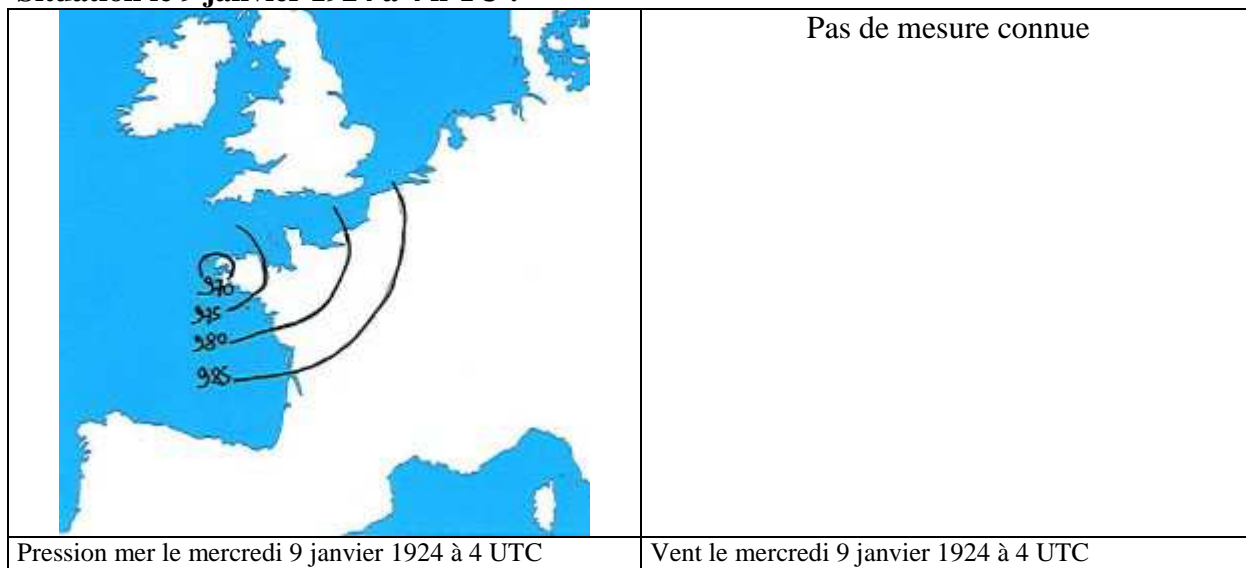
- dans la soirée du 8 les sémaphores bretons ne signalent rien d'anormal, le temps est couvert. Le vent de S.W modéré avec quelques averses. Mais au large déjà quelques cargos signalent une mer grosse avec une houle anormalement forte.
- pendant le raz de marée, vent calme au Hameau Lechiagat (région de Penmarch)
- à Quimper, vent violent de SE 7 B le 8, passant SW en atteignant 8 B vers minuit. Le vent tombe au passage du centre dépressionnaire pour atteindre 2 B le matin du 9, 3 B en journée.
- à Belle Isle, à Palais, à 1h30 du matin, temps devenant mauvais : pluie torrentielle. A Belle Ile et Quiberon, le paroxysme, qui dure de 5 à 10 heures du matin, atteint son plein effet vers 5h30 avec un excédent vraisemblable de 2m30 par rapport aux grandes marées d'équinoxe.
- Lorient : vent de sud-ouest soufflant terriblement de minuit à 6 heures.
- aux Sables-d'Olonne, le 8 à minuit, vent de W SW (de 25 m/s – force 10 B) (en rafales ?); accalmie vers 6 heures au maximum de la tempête.



Situation le 8 janvier 1924 à 18 h TU :

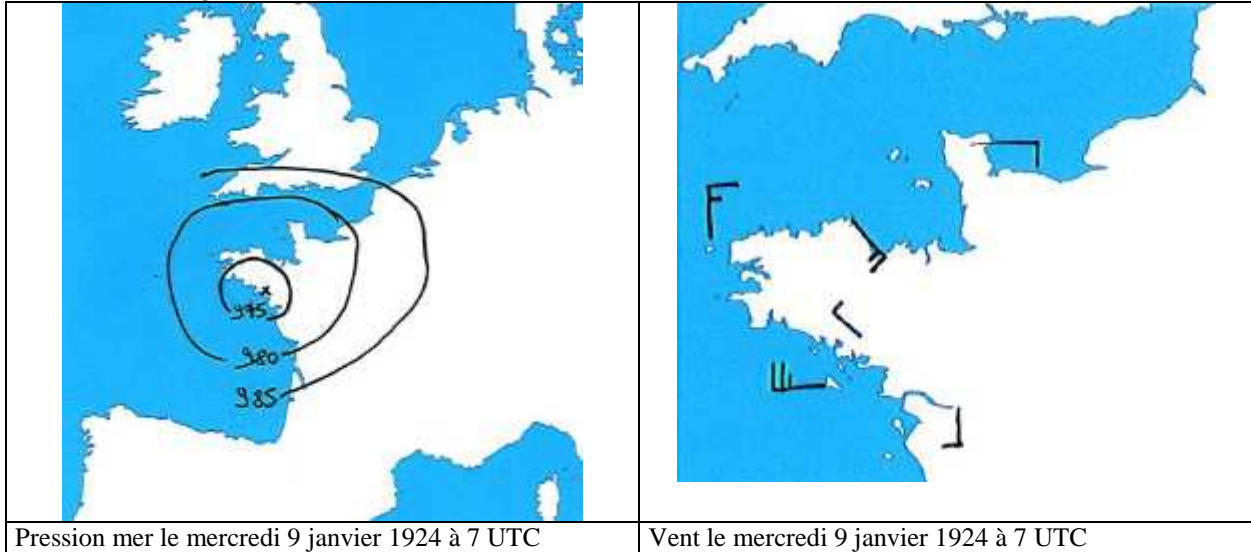


Situation le 9 janvier 1924 à 4 h TU :





Situation le 9 janvier 1924 à 7 h TU :

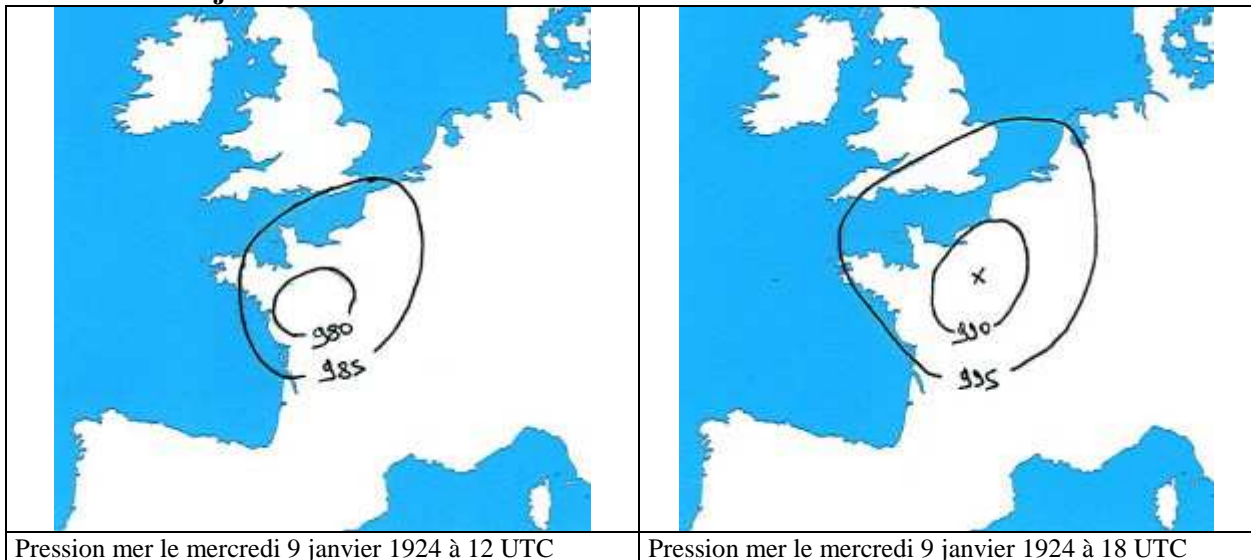


Pression mer le mercredi 9 janvier 1924 à 7 UTC

Vent le mercredi 9 janvier 1924 à 7 UTC

A noter, au sud de la zone d'étude, des vents de 8 Beaufort sont mesurés sur la côte, à La Coubre (Charente).

Situation du 9 janvier 1924 à 12 h TU et 18 h TU:



Pression mer le mercredi 9 janvier 1924 à 12 UTC

Pression mer le mercredi 9 janvier 1924 à 18 UTC

D'après les éléments ci-dessus, on peut remplir le tableau suivant :

date.heure	latitude	long	Pmer centre	Vent	cote sud	Direction	Cote. sud	Vent	cote nord	Direction	cote Nord	Pmer min	zone	no	Remarques
1924010800	52	-27	944												
1924010806	52	-22	950												
1924010809		-19.5	956												
1924010812	50.5	-17	960												d'après réanalyse : 964 hPa, légèrement baissée
1924010815	50	-14	963												
1924010818	49.8	-11.5	965	5 à 6 B		SW		5 à 4 B		S à SSE					
1924010821	49	-9	965												
1924010900	48.5	-6.5	966	7 à 8 B		SW		5 à 3 B		S à SSE					
1924010903	48.5	5	968	7 à 8 B		W à SW		6 à 4 B		SE à S					sauf pointe bretagne : passage du minimum : vent variable 1 à 3 B.
1924010906	47.8	-3	970	2 / 4 à 6/8 B		N à WSW		3 à 4 B		E à SE					passage du centre dépressionnaire
1924010907	47.8	-2.5	972	2 / 4 à 6/7 B		N à WSW		3 à 4 B		E à SE					d'après tracé
1924010909	47.8	-2	976	5 à 7 B		NNE à NNW		5/6 B à 3/4 B		NE à E					
1924010912	47.5	-1	978	4 à 6 B		N à NW		5/6 B à 3/4 B		N à NE					
1924010915	47.5	0.5	982												
1924010918	48	1.5	988	5 à 6 B		N à NW		5 B		N à NE					
1924011000	50	2	994												

Nota : les valeurs en rouge sont des valeurs connues; les autres sont des extrapolations.



Des incertitudes existent concernant notamment la force du vent sur la côte sud au passage du minimum. Le 9 B a pu ainsi être atteint en vent d'ouest à sud-ouest.

Tendance de pression :

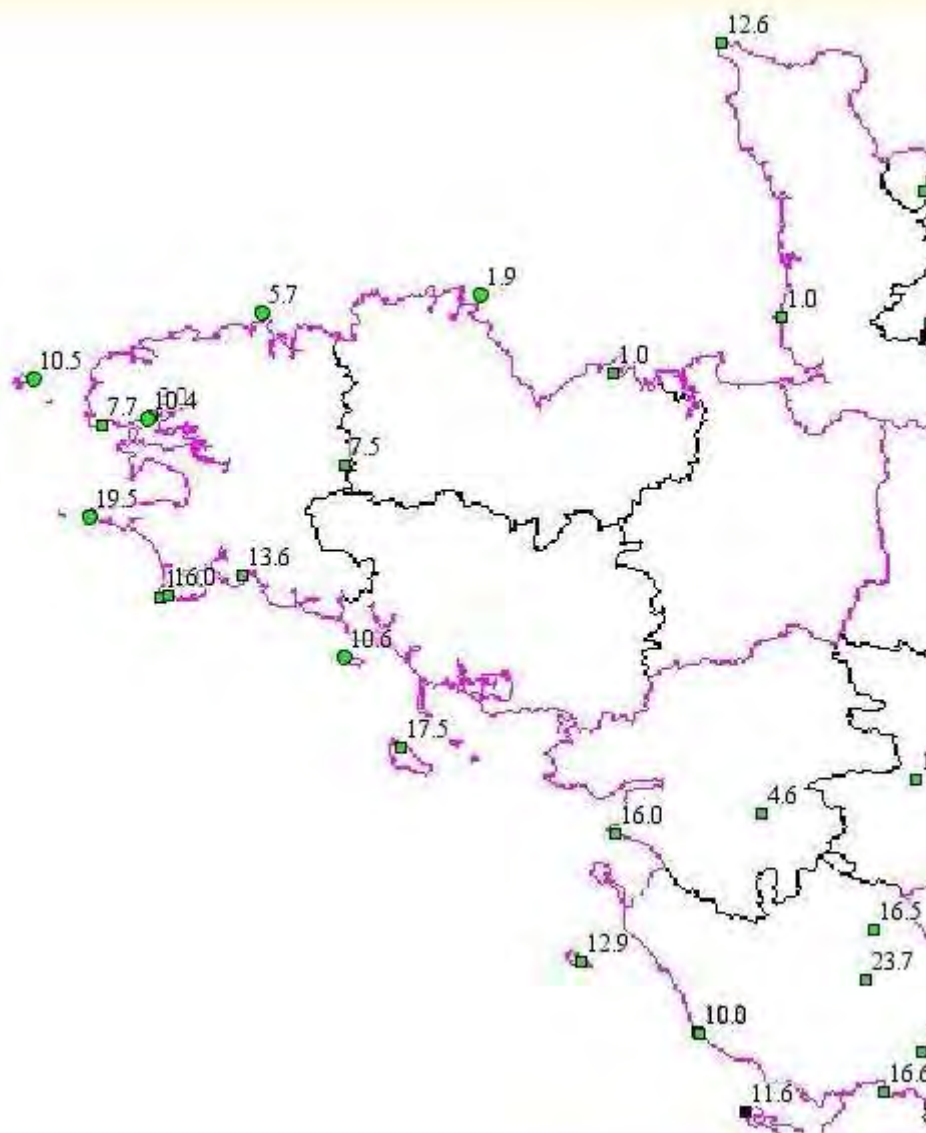
Sur les BQEs, la plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Bordeaux le 8 janvier à 7 UTC avec -5.8 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Angers le 9 janvier à 18 UTC avec $+8.4$ hPa.

Sur le diagramme de la Hague, la plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée le 8 janvier à 15 UTC avec -4.7 hPa. En 24 heures, la plus forte baisse de pression est observée le 9 janvier à 3 UTC avec -25.4 hPa.

3 – Précipitations

Les pluies se produisent essentiellement en seconde partie de nuit du 8 au 9 janvier. Ces pluies se montrent passagèrement fortes au passage du front, d'après les articles de presse.

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint en moyenne 10 à 15 mm. Ponctuellement, des valeurs plus élevées apparaissent : 19.5 mm à Penmarch (BdClim), 29 mm à Belle-île-en-mer (BQE).



Carte 4 : cumul de précipitation du 8 janvier 1924 à 06 UTC au 9 janvier 1924 à 06 UTC

4 – Etat de mer

Sur la côte Atlantique :

Dès le 8, la mer est signalée forte à très forte (2.5 à 6 m) à Ouessant et à Belle-île-en mer. Le 9 au matin, les observations sont manquantes pour ces stations sur les BQEs.

Mais les articles de presse donnent les valeurs suivantes :

- **Penmarch** : Vagues de 7 à 8 m. On prévoyait 4,40 m – marée d'équinoxe 5,5 m. Entre 4 et 6 heures, on note un excédent de **1m 90 à 2m10**.

Commentaires et illustration :

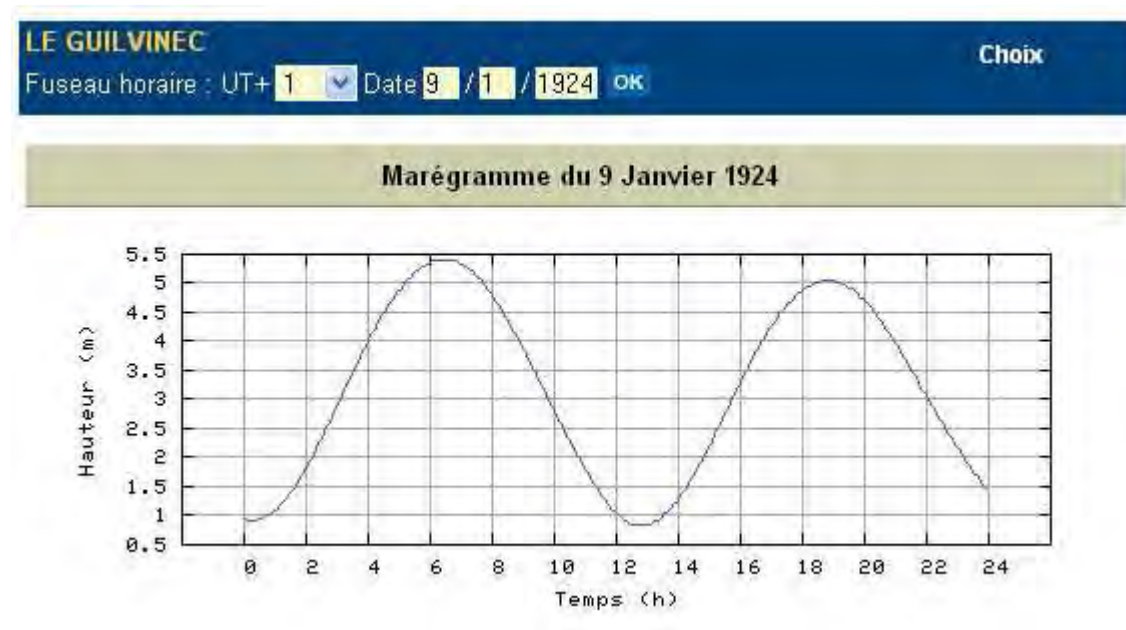
Le 9 au matin, le coefficient est de 97.



La hauteur prévue étant en fait de 5.4 m à la pleine mer à 6h28, la surélévation du niveau de la mer observée semble être au minimum de **0.9 à 1.1 m** (si la comparaison se fait par rapport à la hauteur prévue, selon l'article) ou au maximum de **2m à 2m20** (si la comparaison se fait par rapport à la marée d'équinoxe).

Pour information : hauteurs d'eau prévues, à 4h : 3.21 m ; à 5 h : 4.22 ; à 6h : 4.93m ; à 7h : 5.23 m..

A noter, la période de 4 à 6 h correspond au passage du minimum de pression et tombe à la marée montante, la pleine mer étant à 6h28. La pression de 968 hPa environ correspond à une surcote minimale de 45 cm.



- A Belle-île-en-mer :

à Belle Ile et Quiberon, le paroxysme, qui dure de 5 à 10 heures du matin, atteint son plein effet vers 5h30 avec un excédent vraisemblable de **2m30** par rapport aux grandes marées d'équinoxe.

A Belle Isle, à Palais, à 5h20, à la pleine mer, baromètre à 732 mm, le port qui était à sec s'est rempli tout à coup, des vagues énormes déferlants à hauteur des quais, balayant les embarcations.

- A Lorient, niveau de la marée dépassé de 60 cm.

- A St Nazaire, excédent d'au moins 85 cm à 5h15 (arrêt des mesures ensuite).

- A Pornic, mer s'élevant subitement de plus d'1 m.

- A la plage de St Gilles Croix de Vie, vague de 5 à 6 m.

- Aux Sables-d'Olonne, les hauteurs de marées normales ont été dépassées de 1m50 vers 3 h, avec maxi vers 6 h.

Aux Sables-d'Olonne, entre 3 et 4 h, vague énorme atteignant la hauteur du deuxième étage des villas.

Commentaire et illustration :

Aux Sables-d'Olonne, la pleine mer était prévue à 6h26, pour une hauteur de 5m40.

La pression de 975 hPa environ correspond à une surcote minimale de 38 cm.

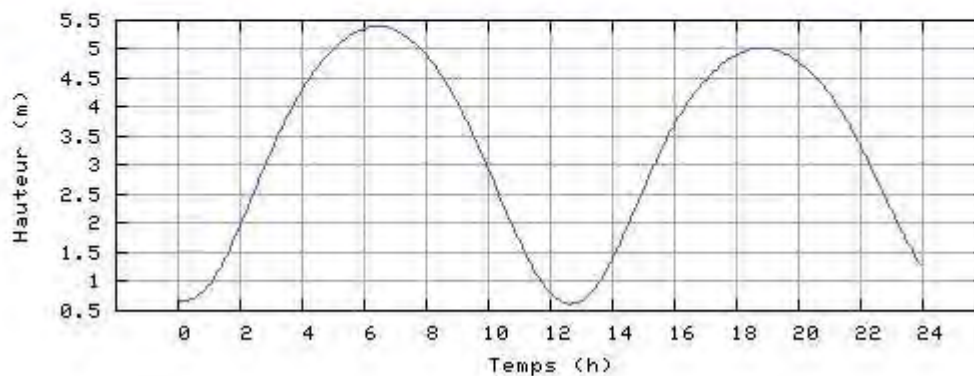


LES SABLES-D'OLONNE

Fuseau horaire : UT+ 1 Date 9 / 1 / 1924 OK

Choix

Marégramme du 9 Janvier 1924



Données du marégraphe de Brest :

Date	heure UTC	valeur marégraphe	valeur prévue	Surcote
08/01/1924	23	1.79	1.40	39 cm
09/01/1924	00	1.45	1.11	34 cm
09/01/1924	01	2.11	1.78	33 cm
09/01/1924	02	3.40	3.10	30 cm
09/01/1924	03	4.95	4.68	27 cm
09/01/1924	04	6.38	6.10	28 cm
09/01/1924	05	7.24	7.06	18 cm

Au final : on peut estimer que le 9, au passage du minimum dépressionnaire, la mer était très forte (4 à 6 mètres) à localement grosse (6 à 8 mètres ; cf à Penmarch, d'après article de Presse). La surcote minimale peut être estimée entre 38 et 45 cm. D'après les articles de presse, la surcote maximale mesurée sur les sites exposés semblerait atteindre 60 cm à 1 m en moyenne (jusqu'à 1m50 aux Sables-d'Olonne - valeur semblant plausible-, dépassant les 2 mètres sur le nord de la zone - Penmarch, Belle-île-en-mer ; valeur à vérifier par comparaison avec d'autres événements).

En Manche :

Le 8, la mer est signalée modérée à Bréhat et à La Hague. Le 9 au matin, elle est modérée à Bréhat, assez forte à la Hague. A 18 h TU, elle est assez forte à Bréhat, forte à la Hague.

Article de presse :

- **St Malo :** le 9, à marée commençant à décroître, vagues jusqu'au second étage de l'hôtel, bancs de la Digue arrachés.



5 – Dégâts

D'après la presse (Ouest Eclair, La Croix, Le Phare de la Loire).

Bilan humain :

6 pêcheurs noyés aux Sables-d'Olonne.

1 homme enlevé par une lame à La Turballe.

Dégâts matériels :

Au Conquet la jetée est démolie et de nombreux bateaux sont coulés ou endommagés.

A Ouessant les quais sont démolis par une mer déchaînée, les liaisons sont interrompues avec le continent

A Camaret des vagues énormes ont envahi le port déferlant sur les quais et dans les rues.

A Saint-Guénolé-Penmarch : digue de Kérity défoncée, 80 barques se sont brisées sur les récifs. Des immeubles et des usines ont été endommagés. Chevaux avec de l'eau jusqu'au poitrail dans les champs. Une grande partie des champs labourables est inondée.

A Concarneau toutes les cabines de bain des plages des Sables Blancs et du Fort ont été emportées par la mer.

Belle Ile, maison du RdC inondées, viviers flottant de 10 tonnes projetés sur les quais, môles détruits.

Port de Groix : môles détruits.

Ile d'Yeu : dégâts sur la jetée.

A l'Ile aux moines dans le golfe du Morbihan l'embarcadère a disparu emporté par la mer.

A la Baule, il n'y a plus de sable sur la plage.

Aux Sables-d'Olonne on dénombre au moins 90 bateaux endommagés ou coulés.

Les Sables-d'Olonne, entre 3 et 4 h, vague énorme atteignant la hauteur du deuxième étage des villas.

Sur littoral vendéen, les dunes de sable ont reculé de 8 m.

6 – Conclusion

Les dégâts de la tempête de la nuit du 8 au 9 janvier 1924 sont concentrés sur la côte Atlantique et sont liés à la marée de tempête. Les dégâts se sont produits au moment de la marée montante (marée de vives eaux, coefficient de 97), coïncidant avec le passage du centre dépressionnaire et avec l'arrivée d'une forte houle (mer devenant très forte à localement grosse). La dépression bien qu'en cours de comblement a atteint une pression minimale de l'ordre de 968 hPa sur la Bretagne.