

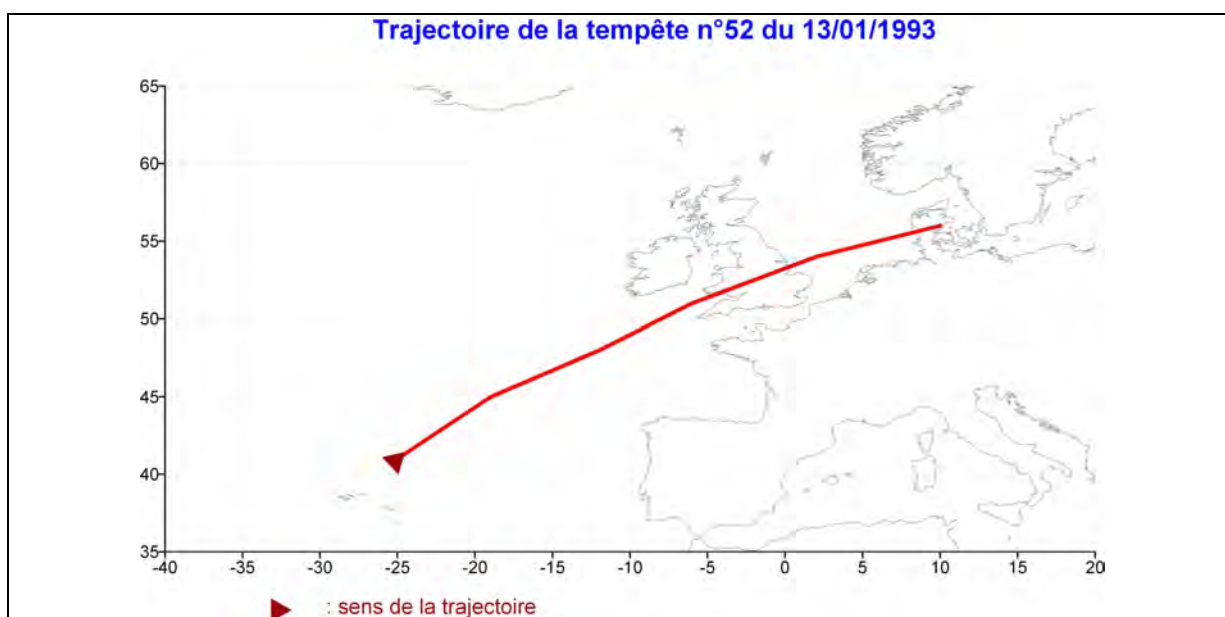
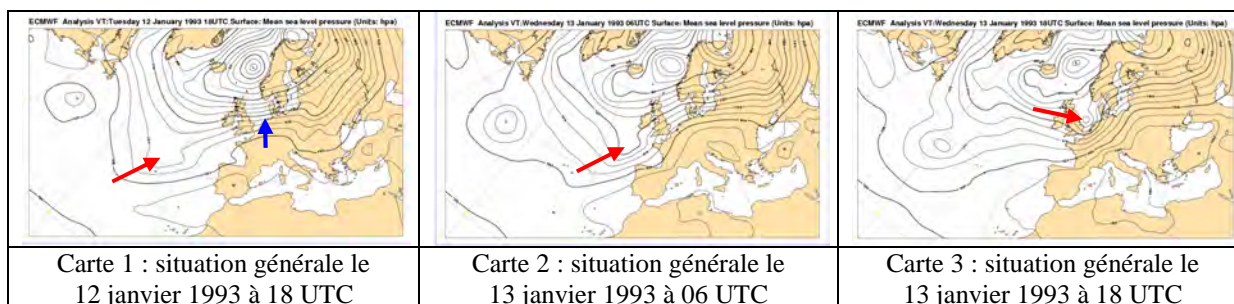


Fiches descriptives des tempêtes (suite)

TEMPETE DU 13 JANVIER 1993

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression se comble à l'Ouest de la Scandinavie (cartes 1, 2 et 3). Des hautes pressions sont présentes sur la France (carte 1). Elles se décalent ensuite vers l'Est (carte 2 et 3). Le gradient de pression entre les deux centres d'action est resserré (flèche bleue – carte 1). Dans le fond d'un thalweg (flèche rouge - carte 1) se forme un petit minimum qui se creuse en mer du Nord (carte 3). Il passe au plus près de la Bretagne en milieu de journée du 13 janvier 1993.

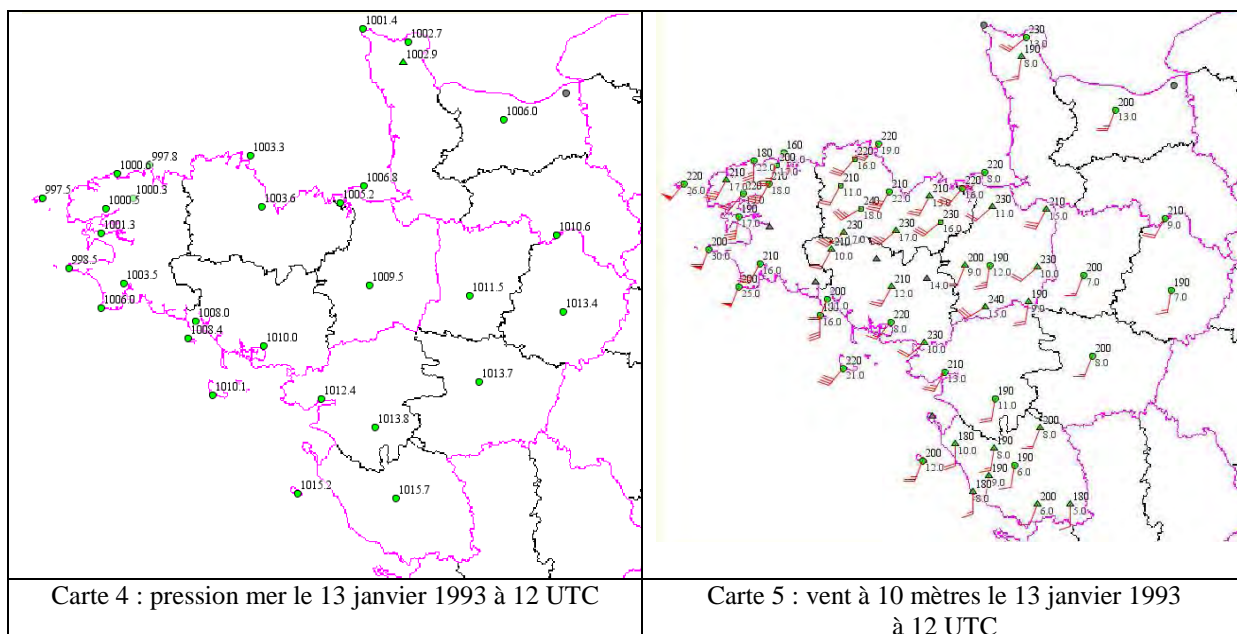


La trajectoire couvre la période du 12 janvier 18 UTC au 14 janvier 1993 00 UTC.

2 – Données de pression et de vent

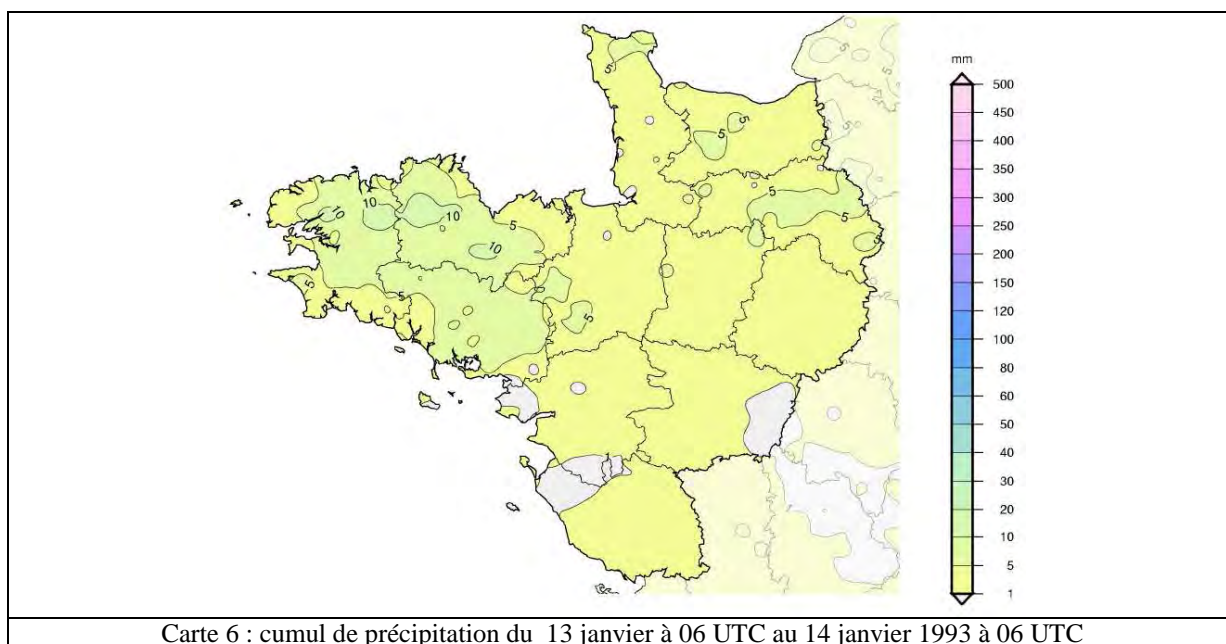
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 997,5 hPa sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 13 janvier 1993 à 12 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Batz le 13 janvier 1993 à 09 UTC avec – 6,9 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat le 13 janvier 1993 à 18 UTC avec + 8,8 hPa.



La carte 5 propose les observations du vent moyen le 13 janvier 1993 à 12 UTC. Il y est mesuré 108 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 dépasse très localement les 10 mm sur les Côtes d'Armor et le Finistère. Ailleurs il y est partout inférieur.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

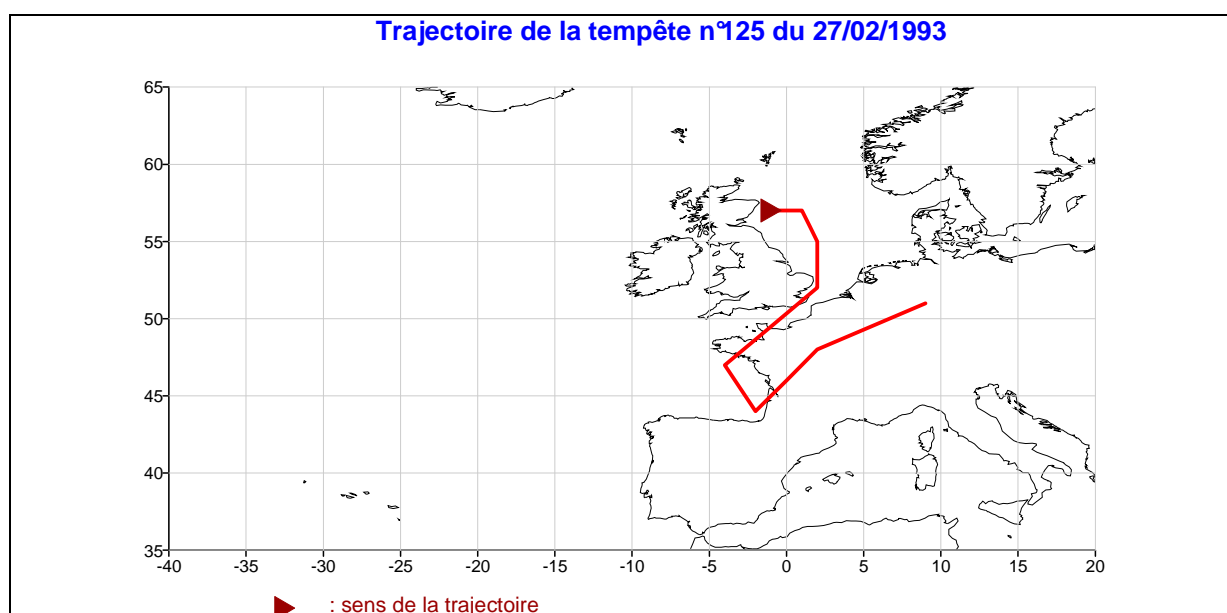
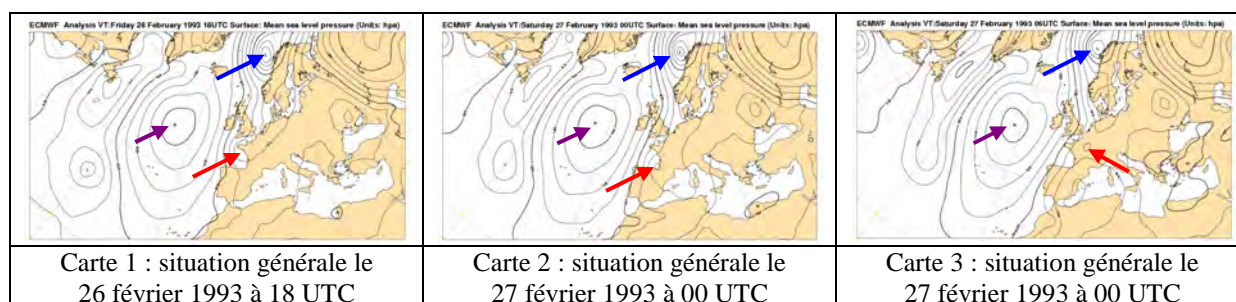
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 27 FEVRIER 1993

1 – Situation générale et trajectoire

Des hautes pressions occupent une grande partie de l'Atlantique des Açores à l'Islande (flèche magenta – cartes 1, 2 et 3) et maintiennent un gradient de pression des îles Britanniques à l'Espagne. Elles se décalent lentement vers la Bretagne. Une dépression quasi-stationnaire près de la côte Nord de la Norvège (flèche bleue cartes 1, 2 et 3) se prolonge par un thalweg qui descend vers la France dans la journée du 26 février. Le fond de ce thalweg se situe au Sud de la Bretagne le 26 février à 18 UTC (flèche rouge carte 1). Il poursuit sa descente vers le fond du golfe de Gascogne (carte 2) et se transforme en une petite dépression qui remonte vers le centre de la France (carte 3).



La trajectoire couvre la période du 25 février 18 UTC au 27 février 1993 12 UTC.

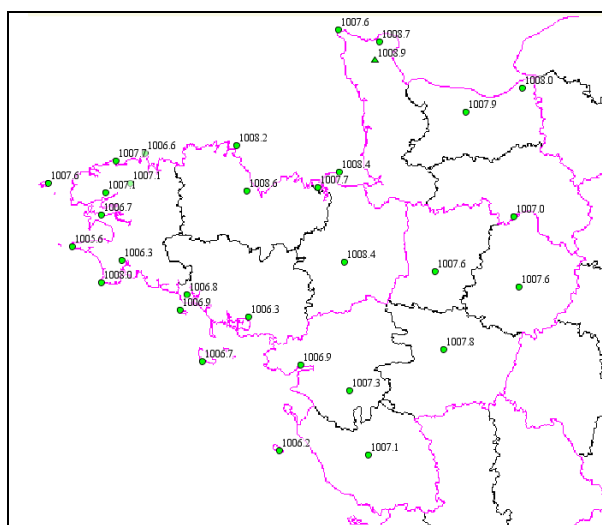
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1005,6 hPa à la pointe du Raz le 26 février 1993 à 18 UTC (carte 4).

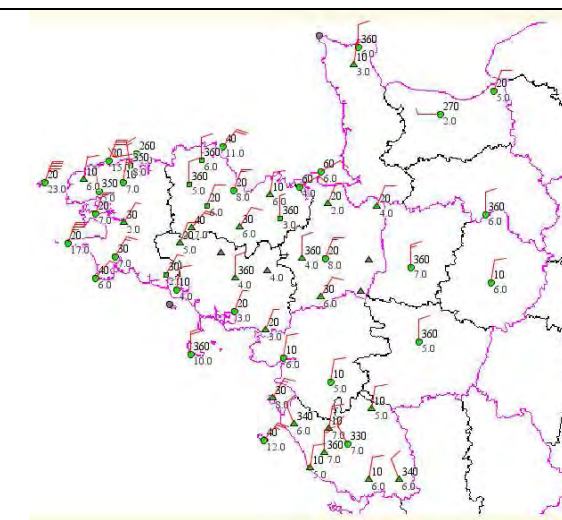
La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 26 février 1993 à 15 UTC avec – 7,7 hPa. Le même jour il est observé – 11 hPa à la pointe de



la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 26 février 1993 à 15 UTC avec + 7,4 hPa.



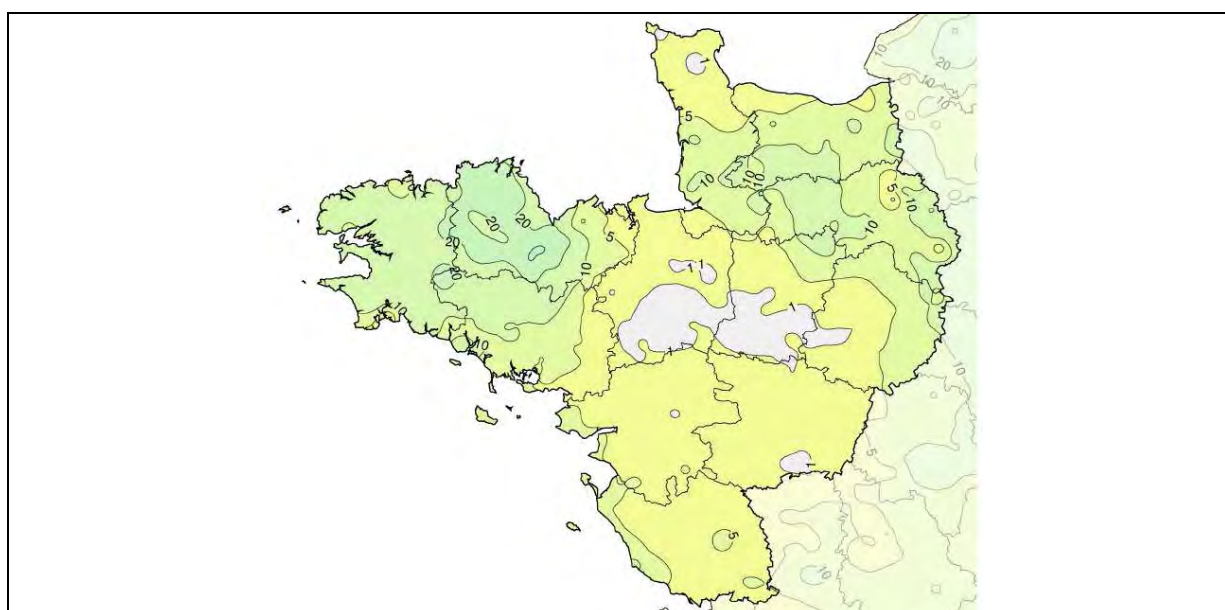
Carte 4 : pression mer le 27 février 1993 à 00 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 27 février 1993 à 21 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 27 février 1993 à 21 UTC. Il y est mesuré 72,80 km/h sur l'île d'Ouessant (Créac'h).

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 26 février à 06 UTC au 28 février 1993 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse souvent les 10 mm sur le Sud de la Basse-Normandie, sur le Morbihan, les Côtes d'Armor, où les 20 mm sont atteints, et le Finistère. Ailleurs le cumul est faible et localement nul.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

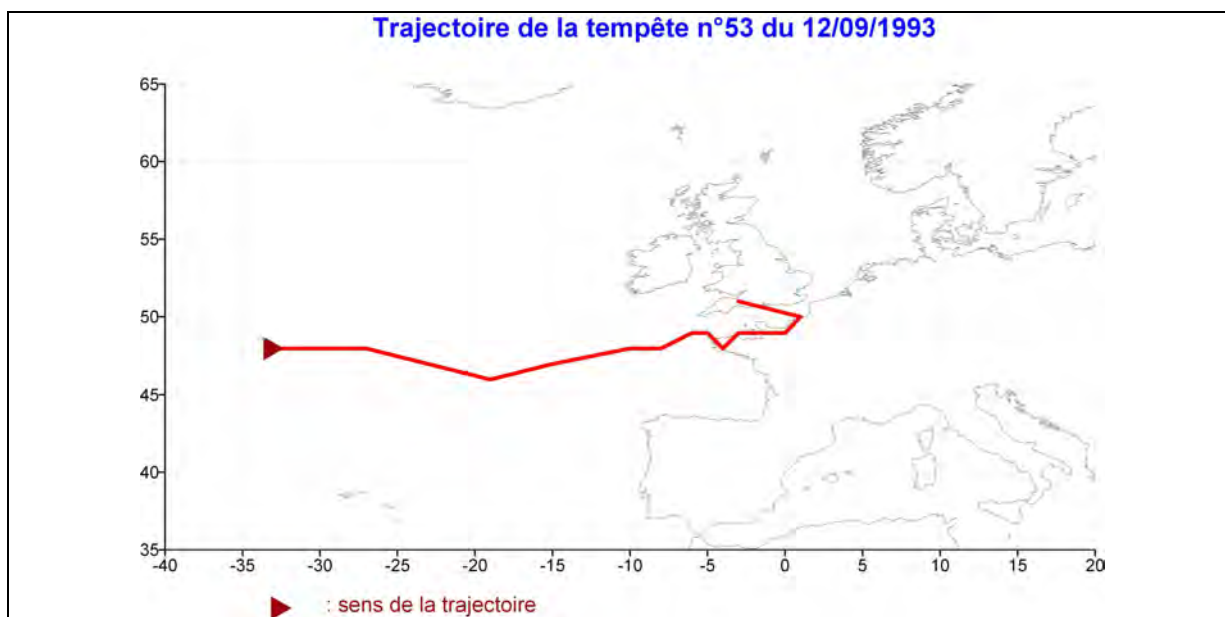
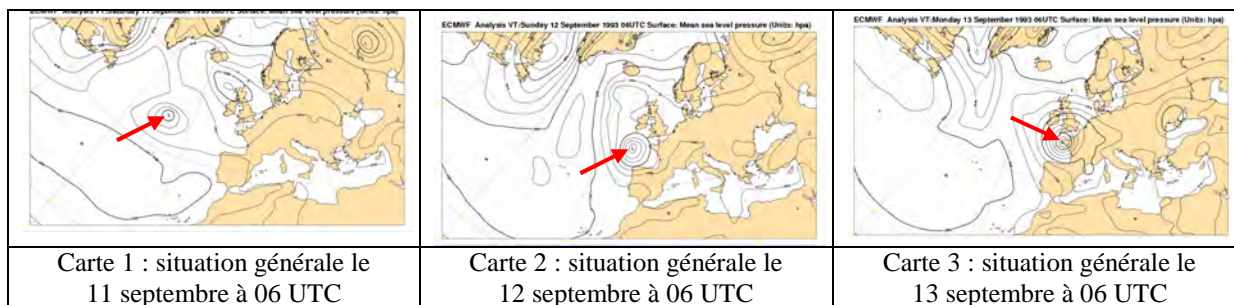
Non renseigné.



TEMPETE DU 12 SEPTEMBRE 1993

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression se forme au milieu de l'Atlantique (carte 1). Elle se dirige ensuite vers la pointe de Bretagne en se creusant (carte 2) où elle se centre le 13 septembre à 06 UTC (carte 3). Elle se meut lentement et se dirige ensuite vers le Nord de la France. Cette dépression serait les restes du cyclone Floyd repris dans la circulation générale (source http://www.meteorologic.net/cyclone_1993-FLOYD.html).

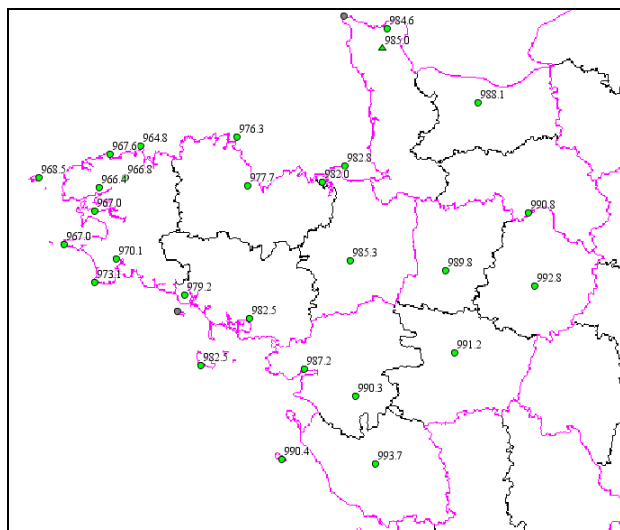


La trajectoire couvre la période du 11 septembre 00 UTC au 14 septembre 1993 12 UTC. Le dernier point sur la Cornouaille Britannique est faux. Il est positionné à une longitude de 3 °W alors qu'elle est de 3 °E.

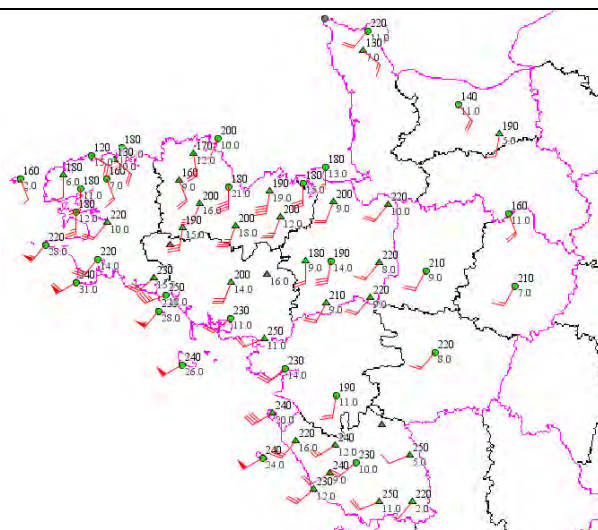
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 966,4 hPa à Brest-Guipavas le 12 septembre 1993 à 21 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 12 septembre 1993 à 09 UTC avec – 9,2 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 13 septembre 1993 à 09 UTC avec + 4,8 hPa.



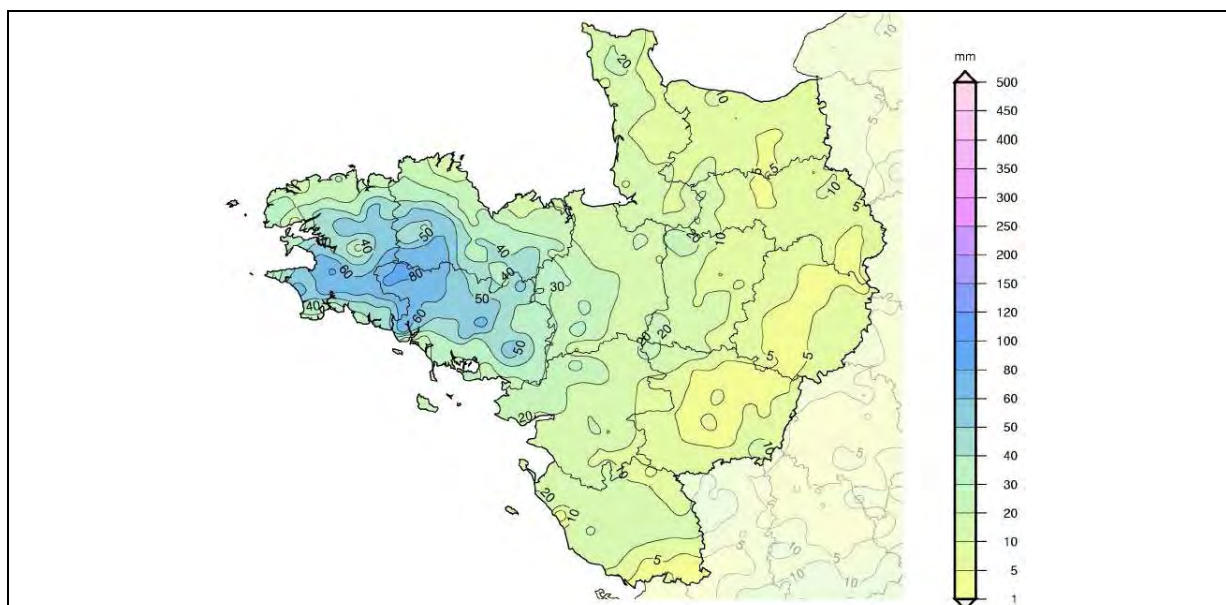
Carte 4 : pression mer le 12 septembre 1993
à 21 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 septembre 1993
à 18 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 septembre 1993 à 18 UTC. Il y est mesuré 111,60 km/h à la pointe de Penmarc'h. Cette valeur y est également observée à 21 UTC. Des vents moyens supérieurs à la force 9 sont observés sur la façade Atlantique (carte 5).

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du à 12 septembre 06 UTC au 13 septembre 1993 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse souvent les 40 mm sur les Cotes d'Armor le Morbihan et le Finistère. Il atteint localement les 80 mm sur le Nord-Ouest du Morbihan. En Basse-Normandie et en Pays de la Loire il est souvent compris entre 5 et 10 mm, localement 20 mm sur l'ouest de ces régions.



4 – Etat de mer

Non renseigné.

5 – Dégâts

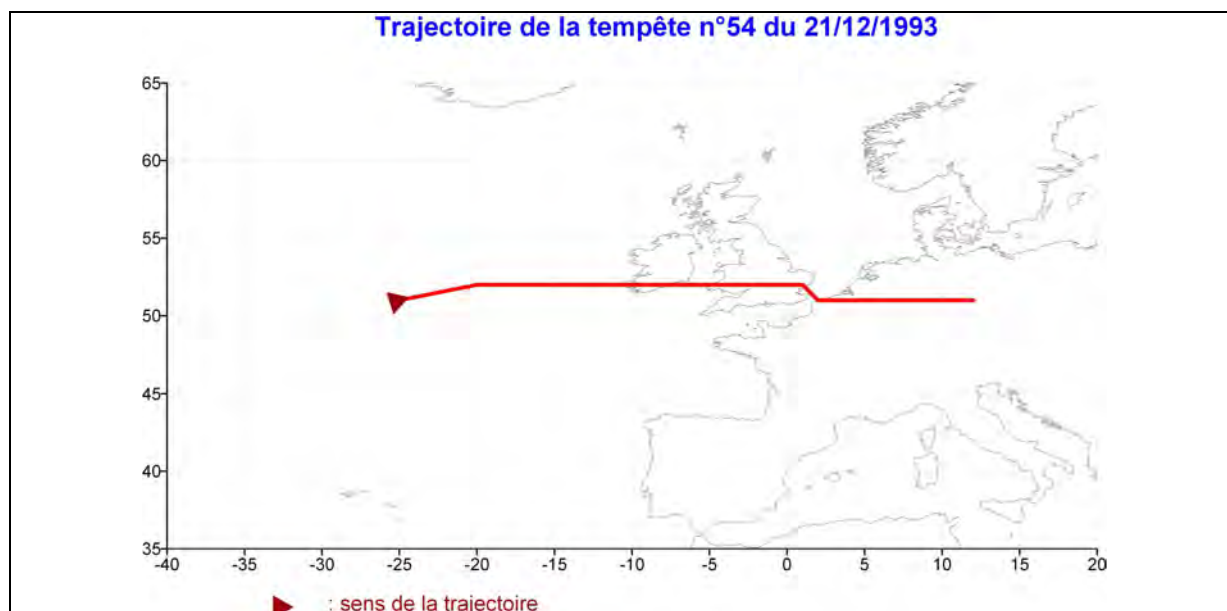
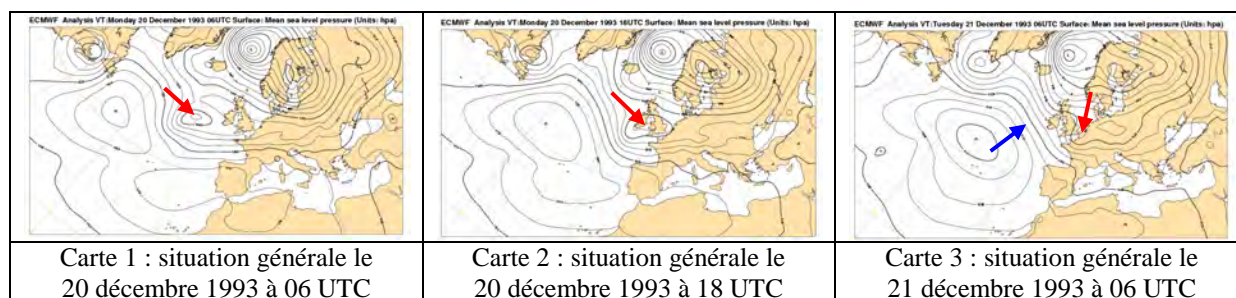
Un voilier a chaviré le dimanche 12 septembre 1993 en fin de matinée entre Guernesey et Saint-Malo avec 6 occupants à bords dont trois équipiers périront. Le sud-ouest de la France a particulièrement souffert. Le centre ville de Royan a été inondé (source journal Sud-Ouest).



TEMPÊTE DU 21 DÉCEMBRE 1993

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum dépressionnaire se forme à l'Ouest de l'Irlande (carte 1). Il se décale vers la mer d'Irlande (carte 2) puis vers la Belgique (carte 3). L'anticyclone des Açores se développe à l'arrière du minimum et maintient un fort vent de Nord-Ouest à Ouest sur la façade Atlantique (flèche bleue – carte 3).

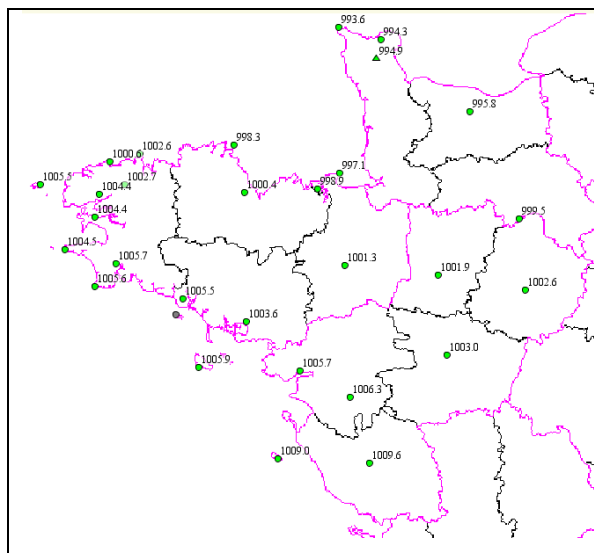
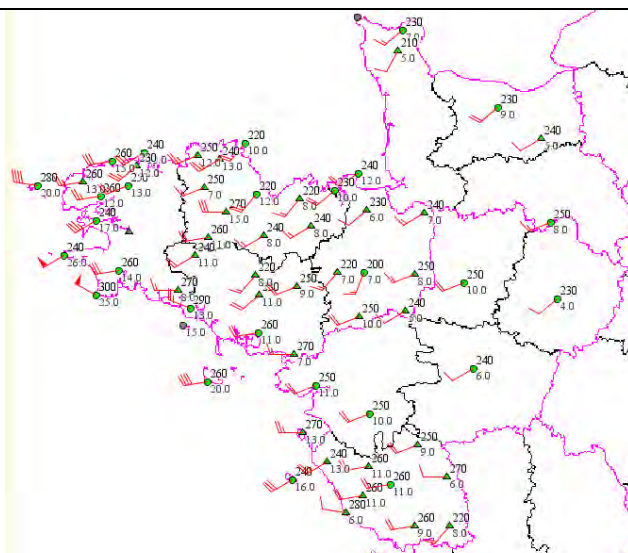


La trajectoire couvre la période du 20 décembre 00 UTC au 21 décembre 1993 18 UTC.

2 – Données de pression et de vent

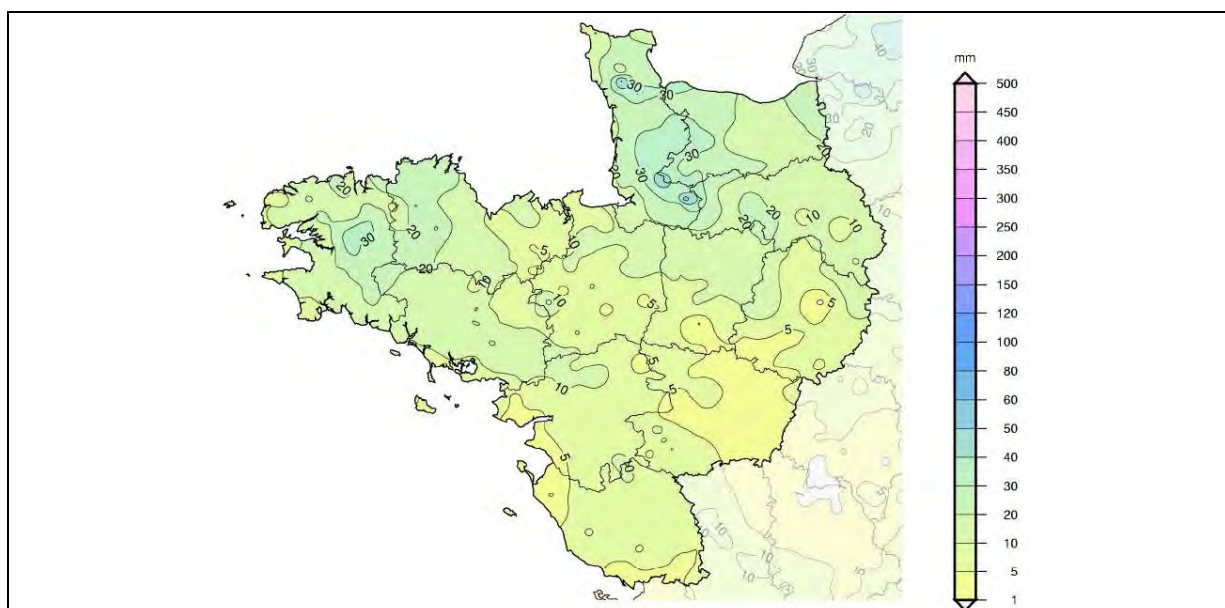
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 997,1 hPa à Cancale le 21 décembre 1993 à 03 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 21 décembre 1993 à 03 UTC avec – 4,1 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat le 21 décembre 1993 à 09 UTC avec + 7,7 hPa. Il a été observé le même jour et à la même heure à la pointe de la Hague + 7,9 hPa.

Carte 4 : pression mer le 21 décembre 1993
à 03 UTCCarte 5 : vent à 10 mètres le 21 décembre 1993
à 00 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 21 décembre 1993 à 00 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y est également mesurée à 03 UTC avec une rotation du vent à l'Ouest Nord-Ouest.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 20 décembre à 06 UTC au 22 décembre 1993 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur l'Ouest des Côtes d'Armor et sur l'Est du Finistère pour la Bretagne. Le Cotentin et l'Ouest du Calvados furent également bien arrosés ce qui ne fut pas le cas des Pays de la Loire.



4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 61 cm est observée au Conquet.

5 – Dégâts

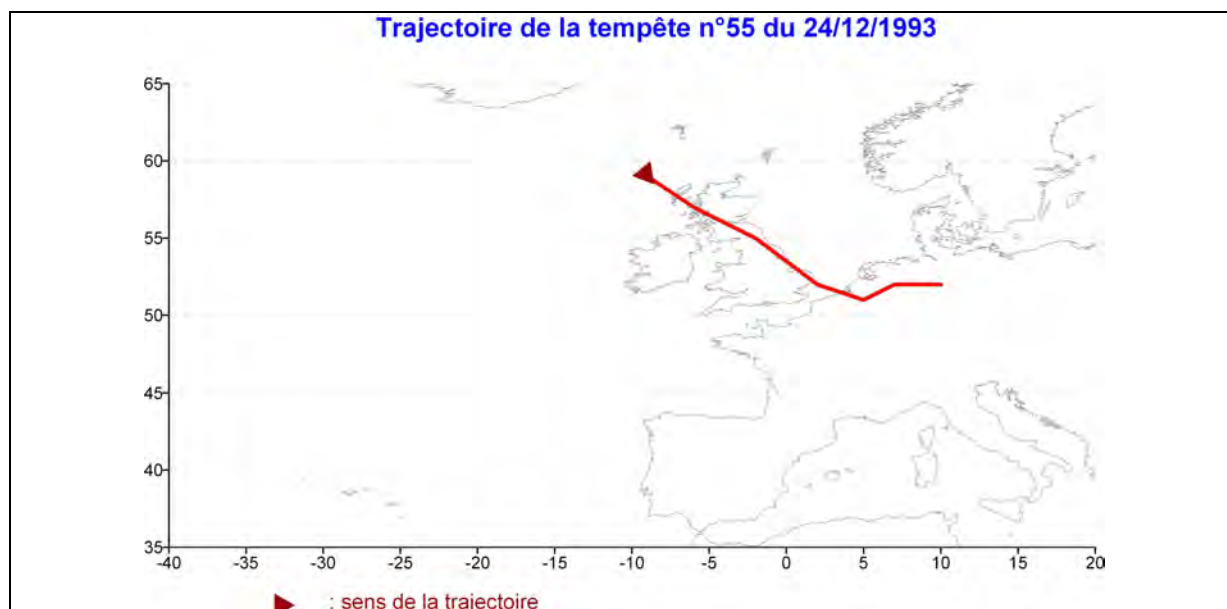
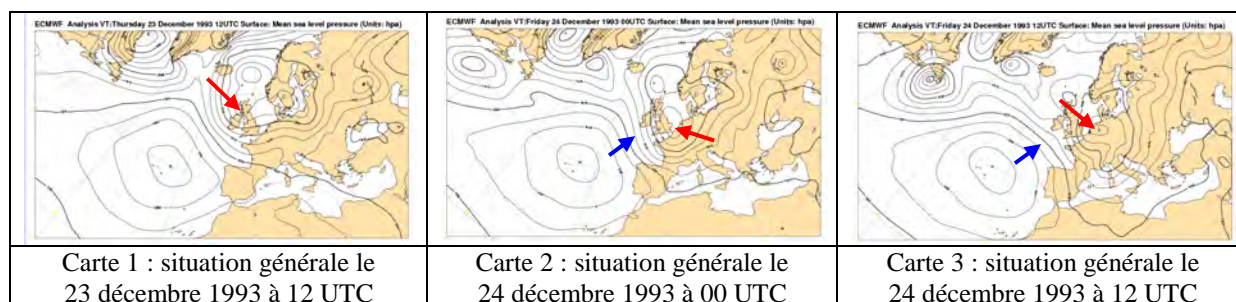
Non renseigné.



TEMPETE DU 24 DECEMBRE 1993

1 - Situation générale et trajectoire

Dans un thalweg (excroissance de basses pressions) sur le Nord de l'Ecosse (carte 1) un minimum se forme et se décale en mer du Nord (carte2) puis il se dirige vers le Sud du Danemark (carte 3). La présence de hautes pressions sur l'Atlantique participe au gradient de pression entre les îles Britanniques et l'Espagne (flèche bleue – cartes 2 et 3).

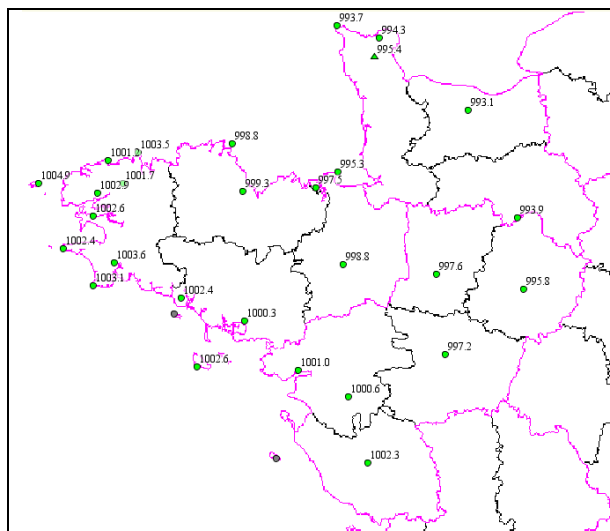


La trajectoire couvre la période du 23 décembre 06 UTC au 24 décembre 18 UTC.

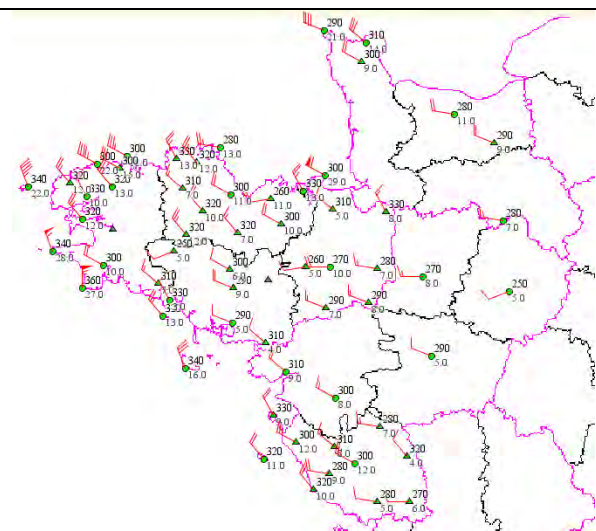
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 995,3 hPa à Cancale le 24 décembre 1993 à 00 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 23 décembre 1993 à 15 UTC avec – 5,1 hPa. Il a été observé le même jour à 18 UTC – 6,4 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Batz et sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 24 décembre 1993 à 09 UTC avec + 3,5 hPa, mais aussi à Cancale à 12 UTC.



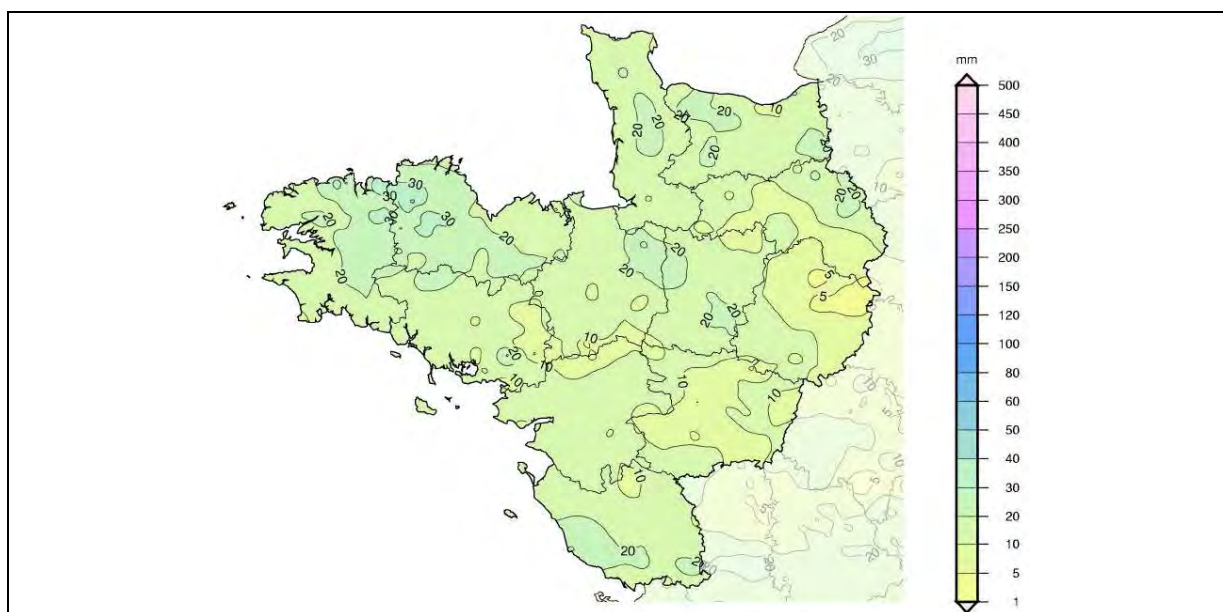
Carte 4 : pression mer le 24 décembre 1993 à 00 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 24 décembre 1993 à 06 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen du 24 décembre 1993 à 06 UTC. Il y est observé 104,40 km/h à Cancale.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 23 décembre à 06 UTC au 25 décembre 1993 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur une grande partie des Côtes d'Armor (avec 2 noyaux de 30 mm) et sur l'Est du Finistère (avec 2 petits noyaux de 30 mm). Ce cumul est aussi atteint en Vendée et localement en Basse-Normandie.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

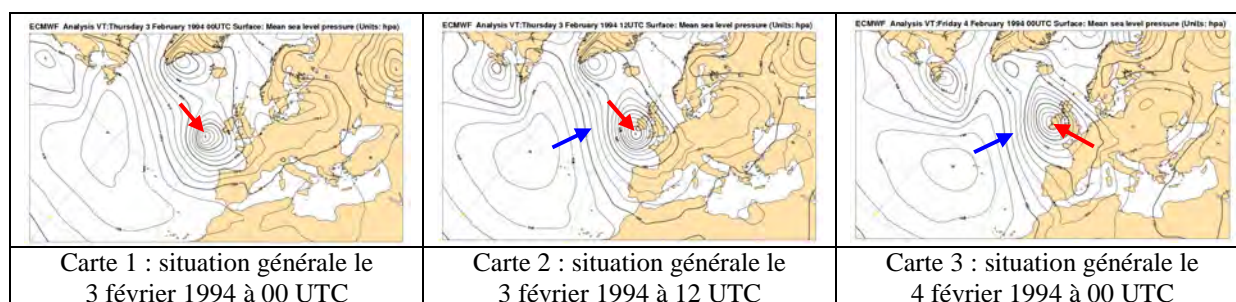
Non renseigné.



TEMPETE DU 3 FEVRIER 1994

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression naît très au large du golfe de Gascogne. Elle se dirige vers le Sud-Ouest de l'Irlande en se creusant (carte 1 et 2). Elle atteint l'Irlande dans la nuit du 3 au février (carte 3). Une dorsale de l'anticyclone des Açores s'étend vers Terre-Neuve (carte 1 et 2) puis elle se rétracte avec l'apparition d'une nouvelle dépression vers Terre-Neuve. Les hautes pressions sur l'Atlantique participe au gradient de pression à l'Ouest de la dépression (flèche bleue – cartes 2 et 3).

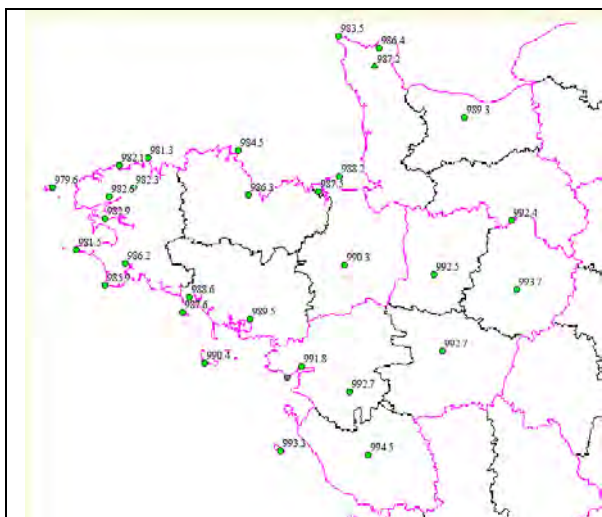


La trajectoire couvre la période du 2 février 06 UTC au 5 février 1994 06 UTC.

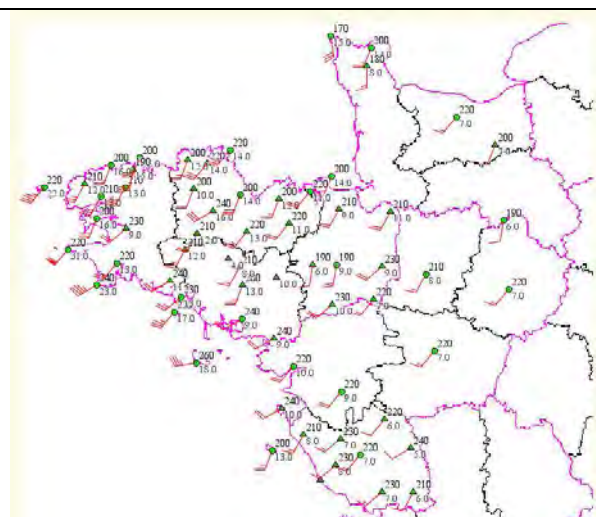
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 979,6 hPa sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 3 février 1994 à 18 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 3 février 1994 à 03 UTC avec – 7,7 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 3 février 1994 à 21 UTC avec + 3,9 hPa.



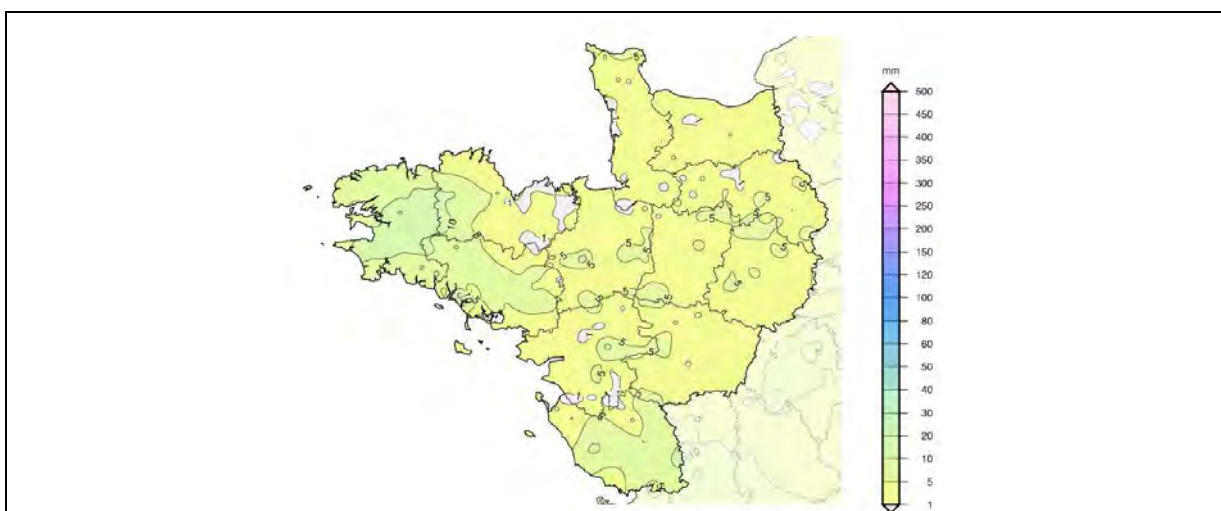
Carte 4 : pression mer le 3 février 1994 à 18 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 3 février 1994 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 3 février 1994 à 18 UTC. Il y est mesuré 111,60 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 3 février à 06 UTC au 4 février 1994 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 10 mm seulement sur le Finistère. Ailleurs le cumul est faible en Bretagne et sur les régions adjacentes.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

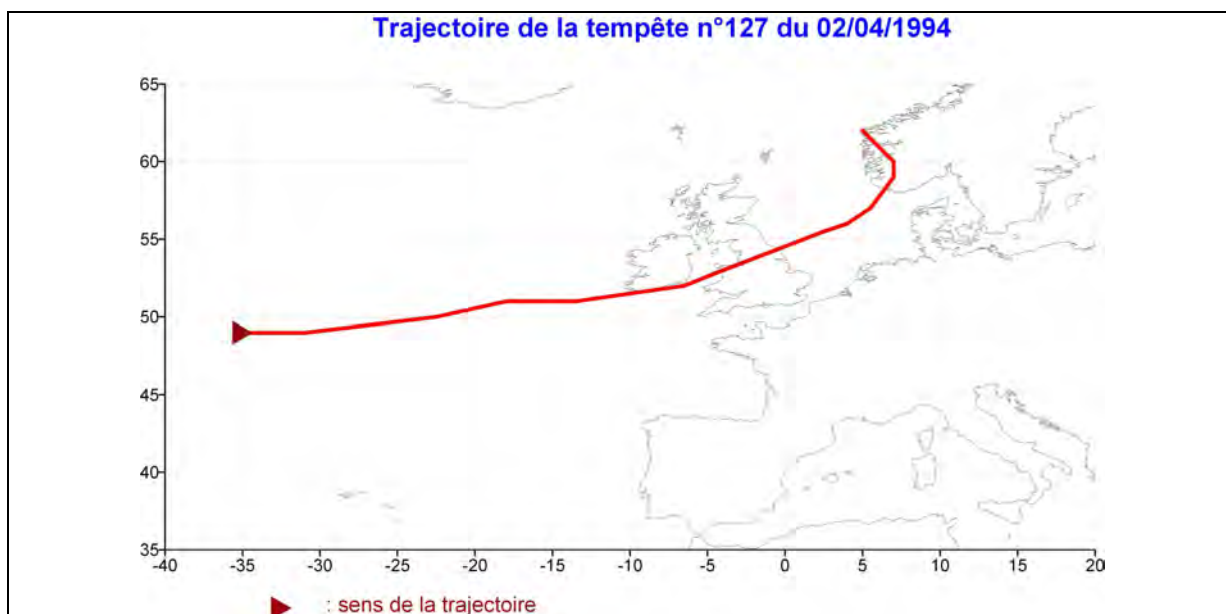
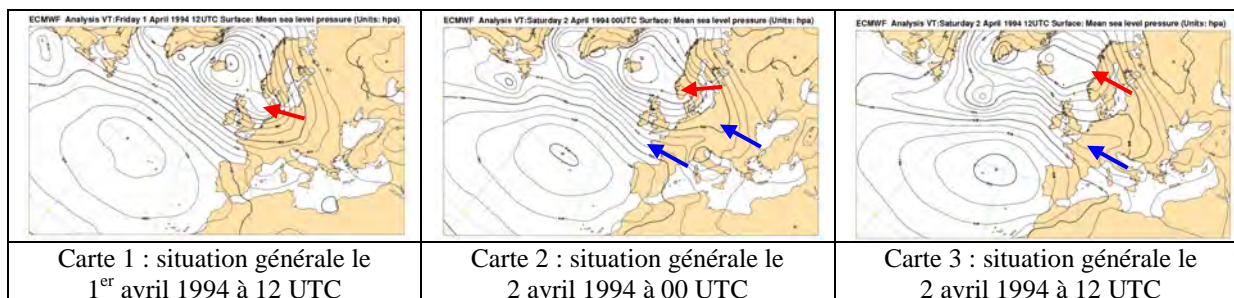
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 2 AVRIL 1994

1 – Situation générale et trajectoire

Une petite dépression a traversé l'Atlantique dans la journée du 31 mars dans la partie Sud de la dépression principale centrée à proximité de l'Islande. Elle se situe à l'Ouest du Danemark le 1^{er} avril (carte 1) et sur la Norvège (carte 2). Elle se prolonge par deux thalwegs (flèches bleues carte 2). Le plus à l'Ouest passe sur la Bretagne dans la nuit du 1^{er} au 2 avril 1994 (carte 2) et se décale vers l'Est de la France (carte 3). Les hautes pressions, présentes sur l'Atlantique participent au maintien du gradient de pression qui génère un vent de Nord-Ouest du Sud du Groenland au Sud de la France (carte 2). Elles se décalent vers les îles Britanniques (carte 3).



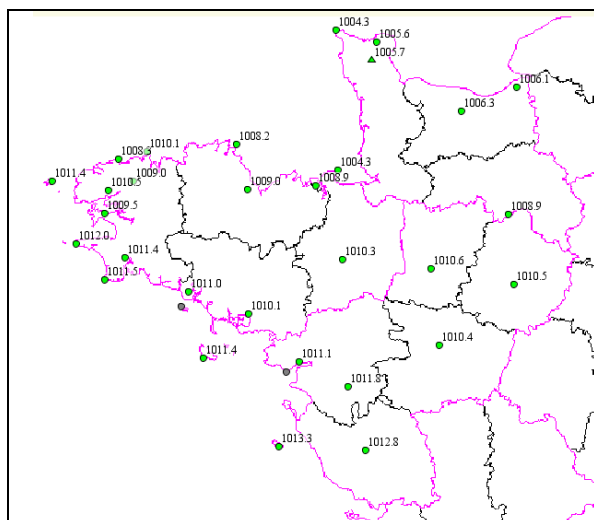
La trajectoire couvre la période du 31 mars 00 UTC au 2 avril 1994 06 UTC. Les cartes disponibles dans le répertoire associé à cette tempête couvrent la période jusqu'au 2 avril 1994 18 UTC.

2 – Données de pression et de vent

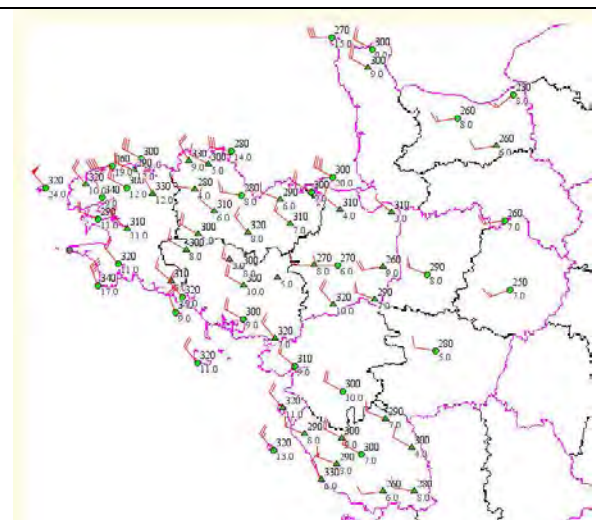
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1004,3hPa à Cancale le 2 avril 1994 à 03 UTC (carte 4). Il est consécutif au passage du thalweg (carte 2).



La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 2 avril 1994 à 03 UTC avec $-2,8$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat le 2 avril 1994 à 09 UTC avec $+3,5$ hPa.



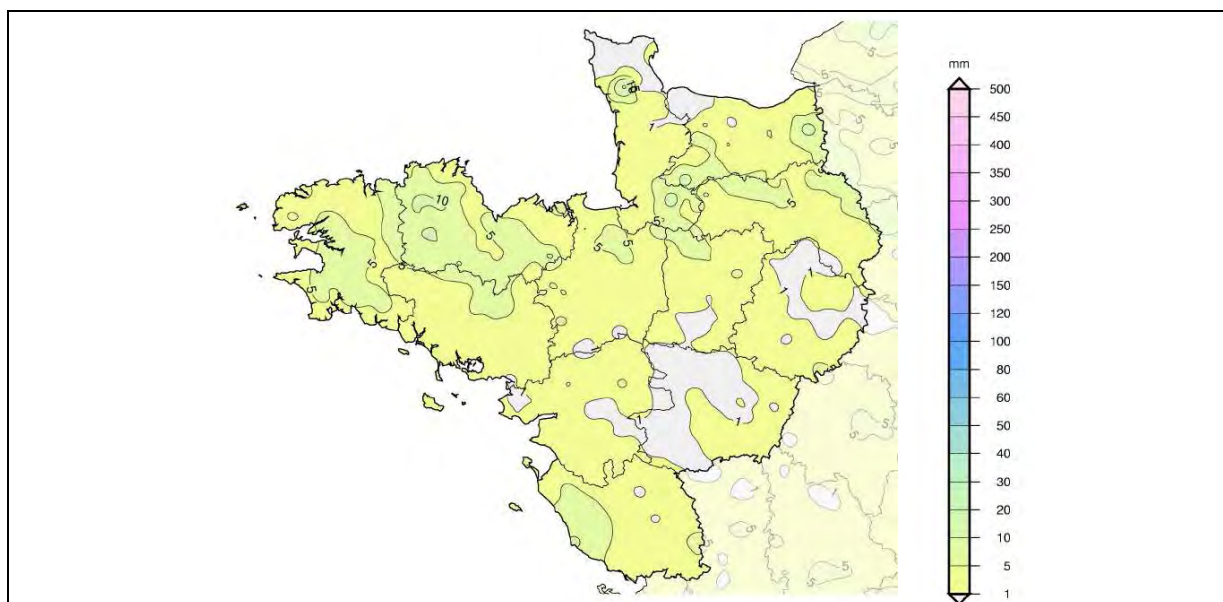
Carte 4 : pression mer le 2 avril 1994 à 03 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 2 avril 1994 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 2 avril 1994 à 09 UTC. Il y est mesuré $86,40$ km/h à la pointe du Raz. Le vent de Nord-Ouest se renforce à l'arrière du petit thalweg sous l'influence de l'anticyclone.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 2 avril à 06 UTC au 3 avril 1994 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est souvent compris entre 5 et 10 mm sur les 3 régions.



VIMERO

4 – Etat de mer

Non renseigné.

5 – Dégâts

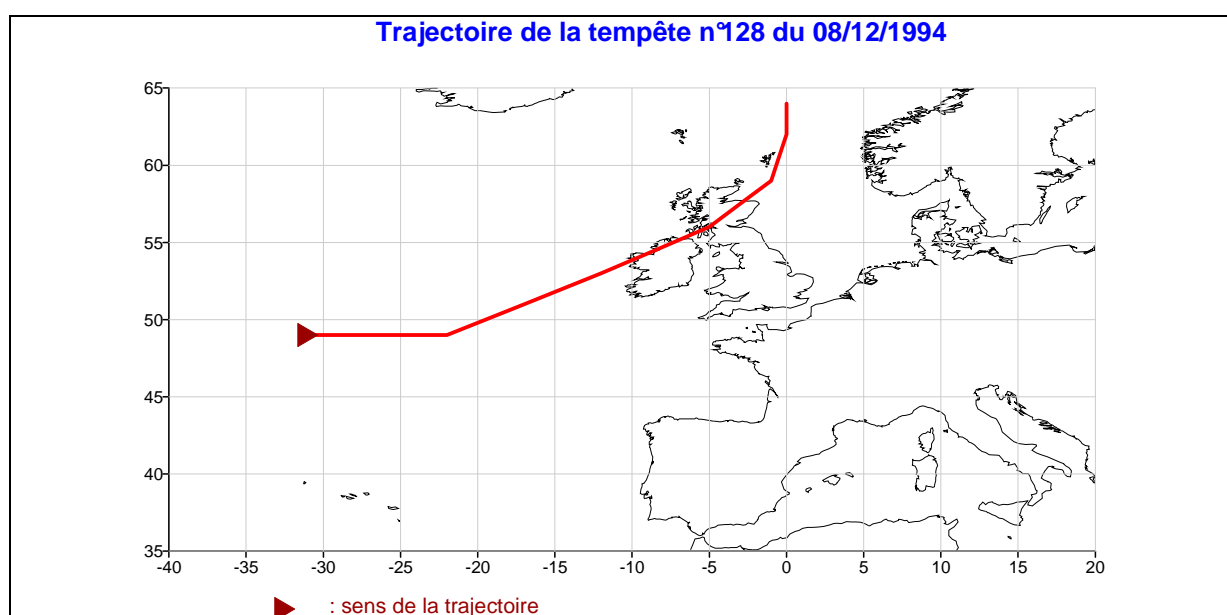
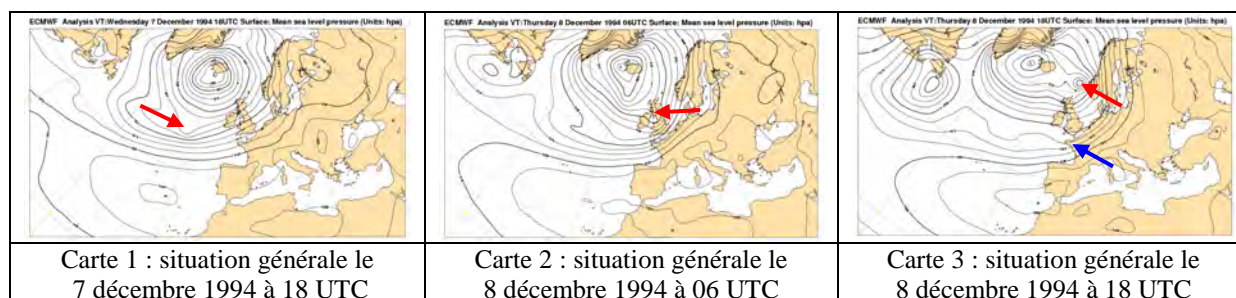
Non renseigné.



TEMPETE DU 8 DECEMBRE 1994

1 – Situation générale et trajectoire

Dans le Sud d'une dépression centrée près de l'Islande, un minimum se déplace du centre de l'Atlantique vers l'Ouest de la Norvège (carte 1 à 3). Il évolue en une petite dépression et se creuse dans la journée du 8 décembre. Il renforce le gradient de pression sur le Sud des îles Britanniques et sur le Nord-Ouest de la France à partir de la nuit du 7 au 8 décembre. A l'arrière un petit thalweg passera en Manche dans la soirée du 8 décembre (flèche bleue – carte 3). Le vent tournera à l'Ouest Nord-Ouest ensuite. L'anticyclone des Açores se centre à l'Ouest de Gibraltar (carte 3).

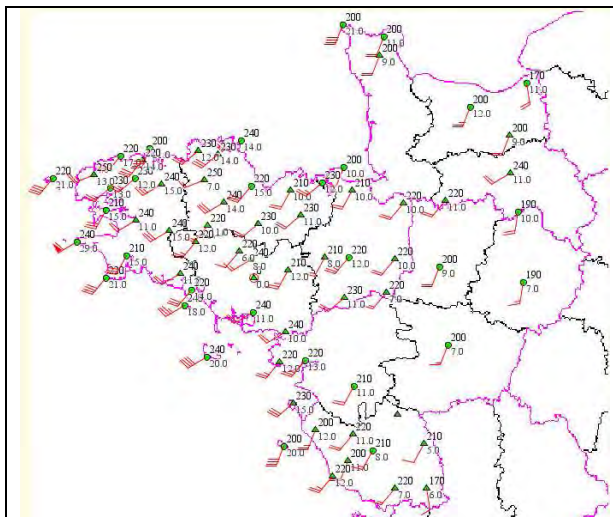


L a trajectoire couvre la période du 7 décembre 12 UTC au 9 décembre 1994 00 UTC.

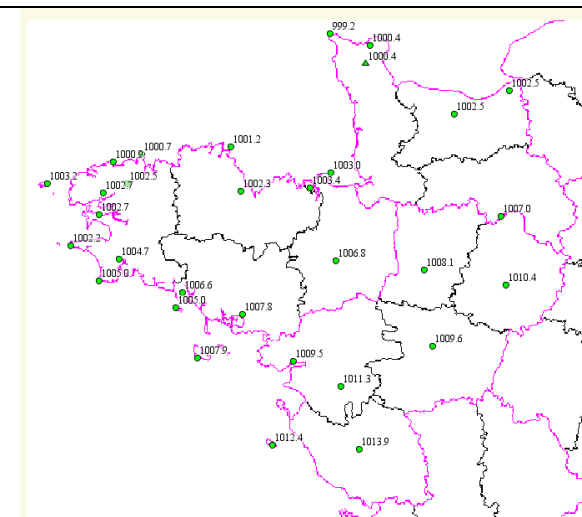
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1000,7 hPa sur l'île de Batz le 8 décembre 1994 à 15 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 8 décembre 1994 à 06 UTC avec - 4 hPa. Il est observé ce même jour à 09 UTC -4,3 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat et à Cancale le 9 décembre 1994 à 00 UTC avec + 5,3 hPa.



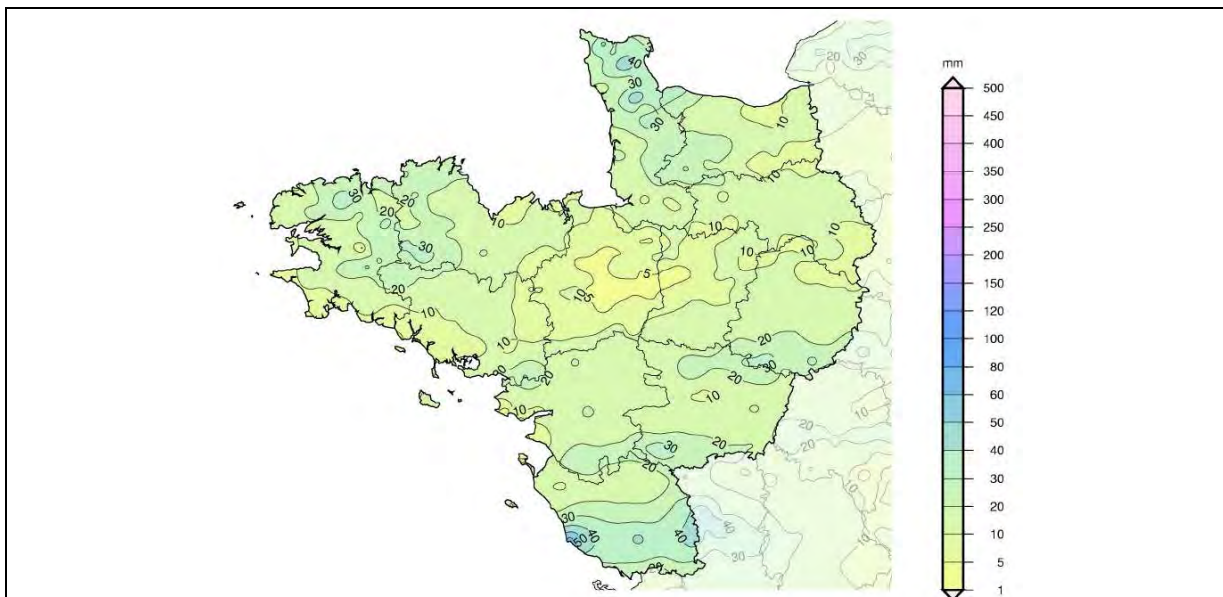
Carte 4 : pression mer le 8 décembre 1994 à 09 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 8 décembre 1994 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 8 décembre 1994 à 09 UTC. Il y est mesuré 104,40 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 8 décembre à 06 UTC au 9 décembre 1994 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 20 mm sur l'Ouest des Côtes d'Armor et l'Est du Finistère mais aussi en Basse-Normandie principalement sur le département de la Manche. Ce cumul est localement dépassé en Pays de la Loire à l'exception du département de la Mayenne. C'est le Sud de la Vendée qui est le plus arrosé.



4 – Etat de mer

Non renseigné.

5 – Dégâts

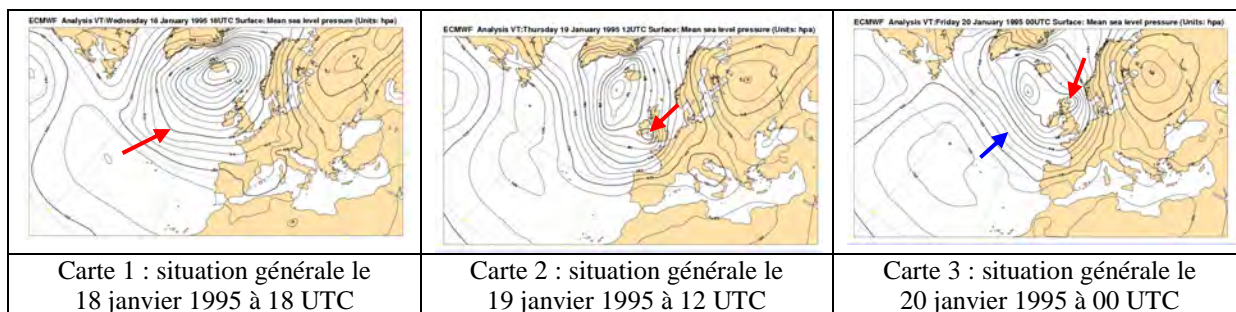
La goélette "Etoile" de la marine nationale restera à la cape avec des vents de force 10 Beaufort pendant le passage de cette tempête à 25 nautiques dans le Nord-Est de l'île d'Ouessant (source goelette-etoile.fr).



TEMPETE DU 19 JANVIER 1995

1 – Situation générale et trajectoire

Un petit minimum va se creuser à partir du desserrement des isobares dans le Sud d'une vaste dépression (carte 1). Il évolue en dépression et se déplace vers la mer d'Irlande (carte 2) puis vers l'Est de l'Ecosse (carte 3). Cette dépression circule au plus près de la Bretagne en milieu de journée du 19 janvier. A l'arrière les hautes pressions se développent sur l'Atlantique et participent au gradient de pression (flèche bleue – carte 3).

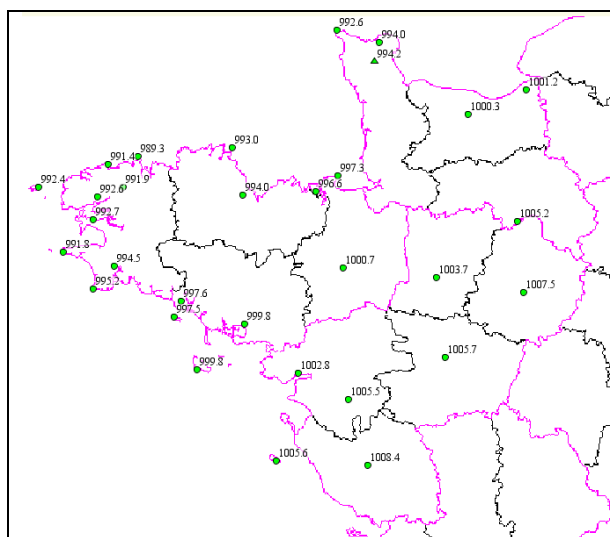


La trajectoire couvre la période du 18 janvier 00 UTC au 20 janvier 1995 06 UTC.

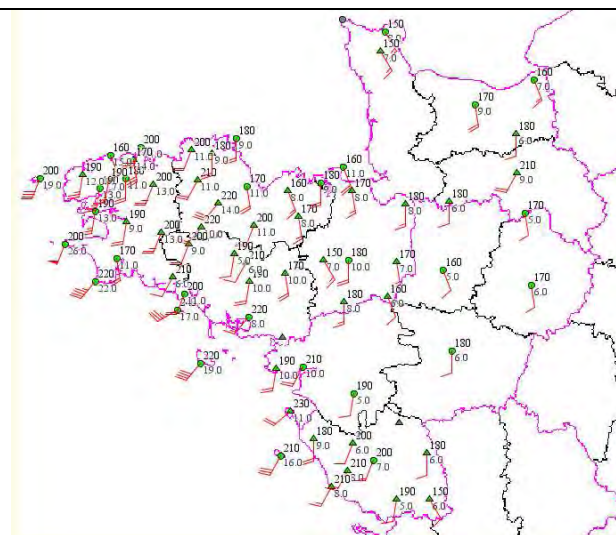
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 989,3 hPa à l'île de Batz le 19 décembre 1995 à 12 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 19 janvier 1995 à 09 UTC avec $-7,8$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 20 janvier 1995 à 03 UTC avec $+5,3$ hPa.



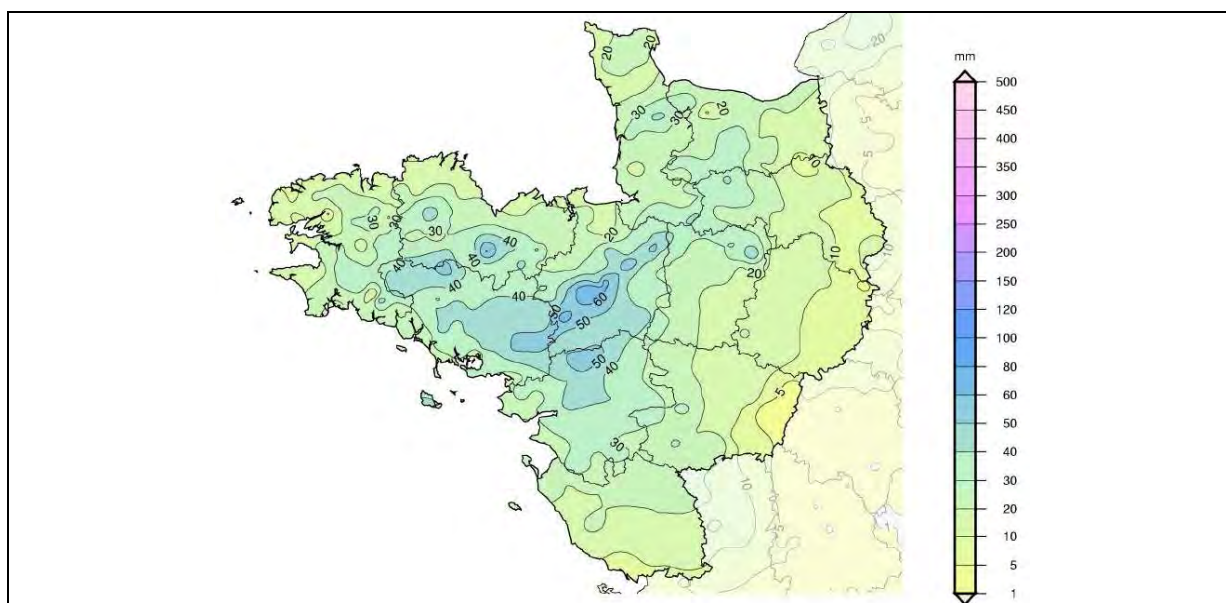
Carte 4 : pression mer le 19 janvier 1995 à 12 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 19 janvier 1995 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 19 décembre 1995 à 09 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz.

3 - Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 19 janvier à 06 UTC au 20 janvier 1995 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est conséquent sur la Bretagne. Il atteint les 50 voire 60 mm sur l'Ille et Vilaine. Il dépasse les 40 mm sur le Morbihan et localement sur les Côtes d'Armor. En Basse-Normandie il dépasse les 30 mm sur l'Ouest de l'Orne, sur le Cotentin en débordant légèrement sur le Calvados. La Loire Atlantique est le département le plus arrosé des Pays de la Loire avec un noyau de 50 mm.



La carte ci-contre propose le cumul quotidien des précipitations pour la journée du 19 janvier 1995 pour le bassin de la Vilaine. La plus forte valeur est atteinte à Saint-Jacques de la Lande avec 70 mm.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 92 cm est observée à Saint-Malo.

5 – Dégâts

La tempête du 19 janvier s'inscrit dans un événement pluvieux qui a touché l'Ouest de la France entre le 16 et le 29 janvier 1995 pendant lequel plusieurs rivières et fleuves débordèrent.



VIMERO



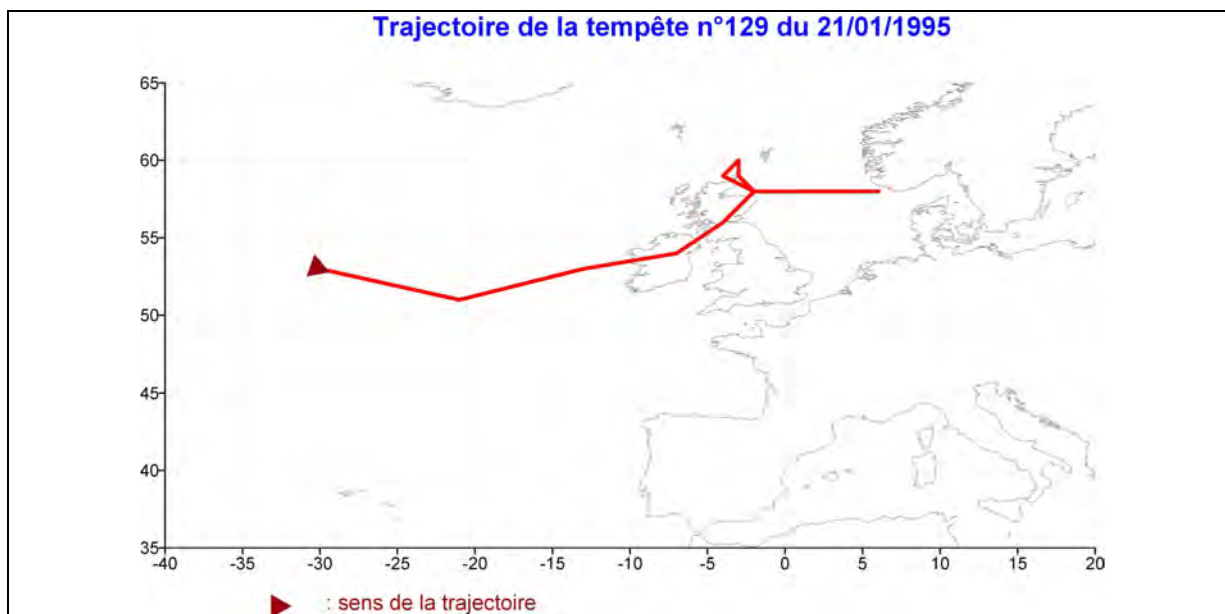
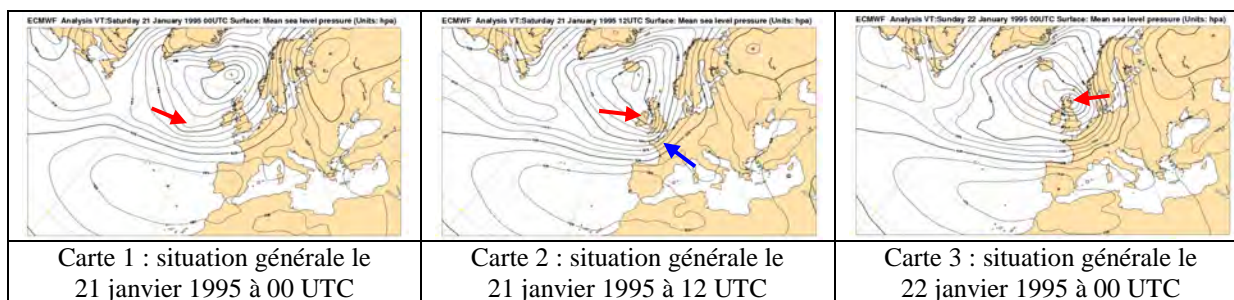
La vilaine déborde à Redon et inonde une partie de la ville pendant cette période (photo ci-contre).



TEMPETE DU 21 JANVIER 1995

1 – Situation générale et trajectoire

Dans la partie Sud d'une dépression centrée à l'Est de l'Islande, un desserrement de gradient apparaît (carte 1). Il évolue en petite dépression positionnée sur le Nord-Est de l'Irlande le 21 janvier à 12 UTC (carte 2). Le gradient de pression est resserré sur le Sud des îles Britanniques et le Nord-Ouest de la France (flèche bleue – carte 2) avec un vent d'Ouest en mer et de Sud-Ouest dans les terres. Le minimum évolue ensuite vers l'Ecosse (carte 3) et le vent d'Ouest pénètre dans les terres..

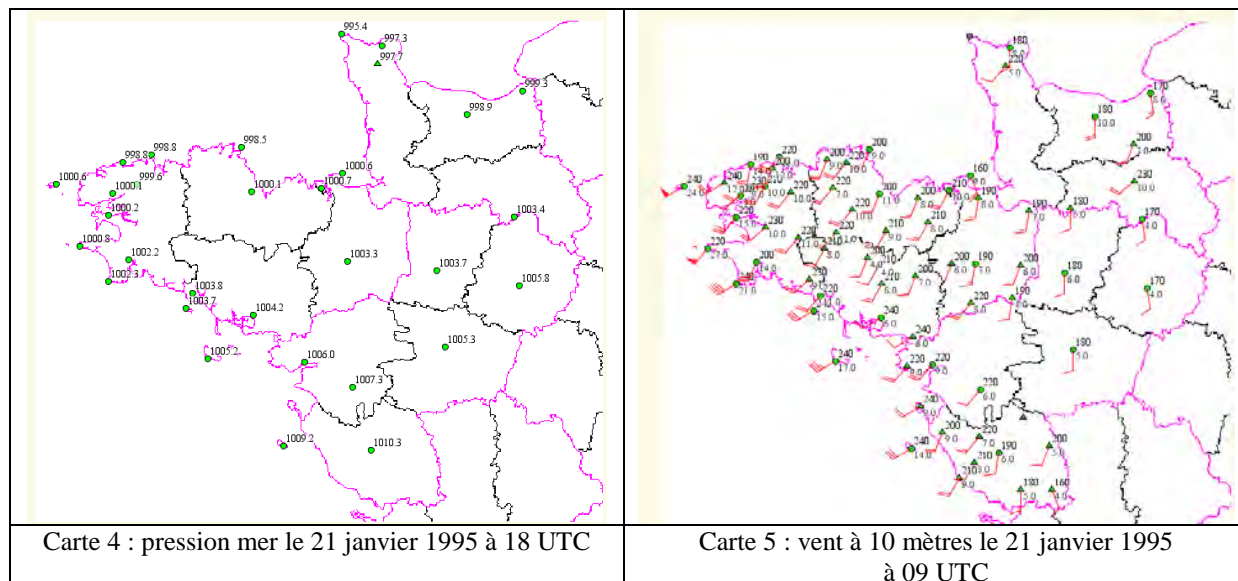


La trajectoire couvre la période du 20 janvier 18 UTC au 23 janvier 1995 18 UTC.

2 – Données de pression et de vent

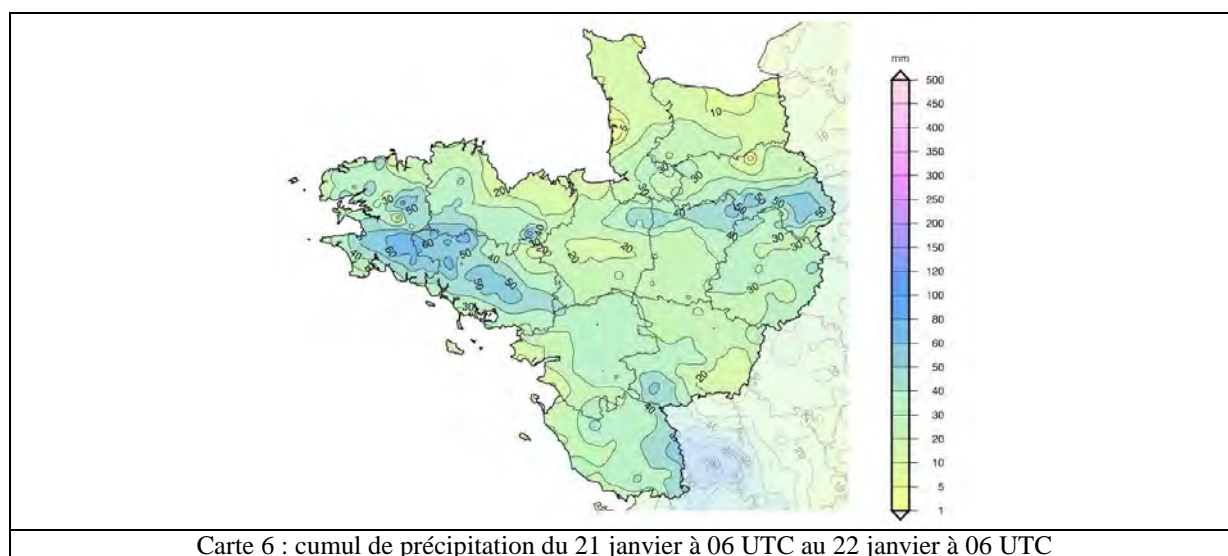
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 998,5 hPa sur l'île de Bréhat le 21 janvier 1995 à 18 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Batz le 21 janvier 1995 à 12 UTC avec – 5,9 hPa. Il a été observé ce même jour à la pointe de la Hague - 13,1 hPa à 09 UTC. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 22 janvier 1995 à 00 UTC avec + 2,4 hPa.



La carte 5 propose les observations du vent moyen le 21 janvier 1995 à 09 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 40 mm du Morbihan au Finistère, du Sud de l'Orne au Nord de la Mayenne en débordant sur l'Ille et Vilaine mais aussi sur l'Est de la Vendée en débordant sur le Sud de la Sarthe.

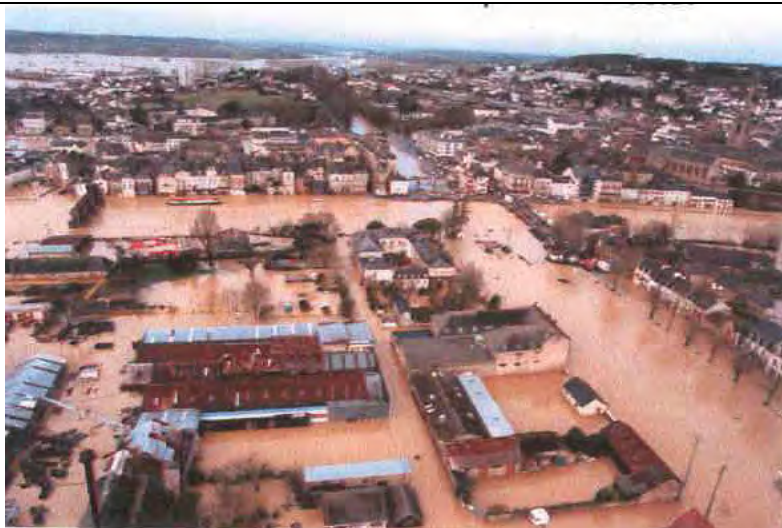
4 – Etat de mer

Non renseigné.



5 – Dégâts

La tempête du 21 janvier s'inscrit dans un évènement pluvieux qui a touché l'Ouest de la France entre le 16 et le 29 janvier 1995 pendant lequel plusieurs rivières et fleuves débordèrent.



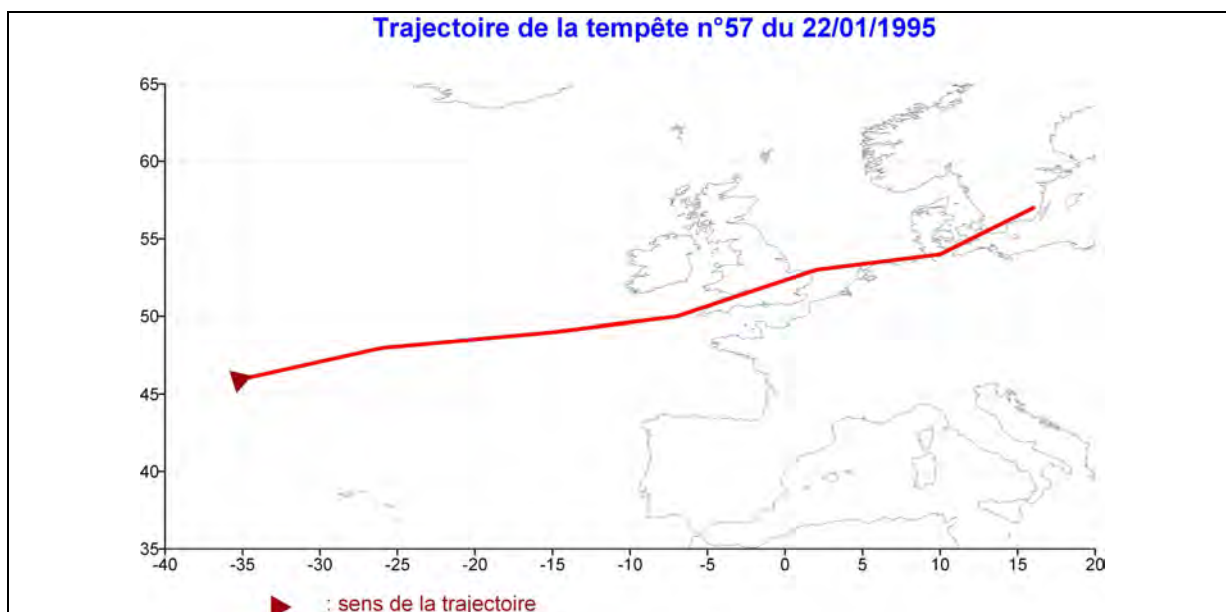
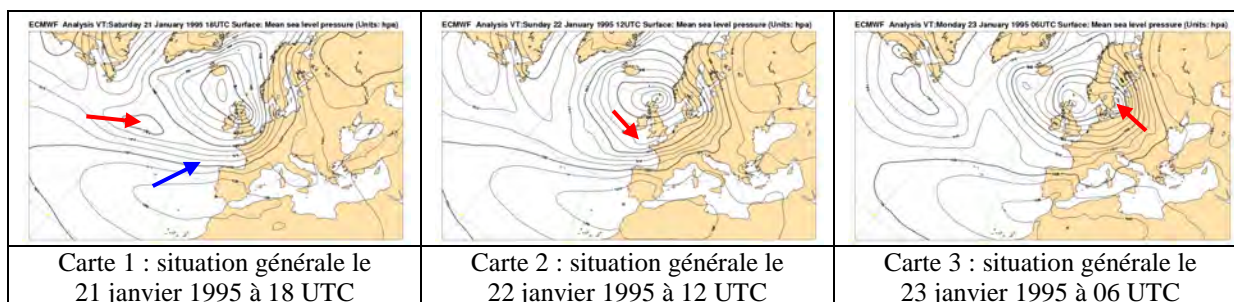
La vilaine déborde à Redon et inonde une partie de la ville pendant cette période (photo ci-contre).



TEMPETE DU 22 JANVIER 1995

1 – Situation générale et trajectoire

Une zone dépressionnaire centrée à proximité de l'Ecosse occupe une grande partie de l'Atlantique Nord. Elle dirige un fort flux d'Ouest sur le proche Atlantique et de Sud-Ouest dans les terres sur le Nord-Ouest de la France (flèche bleue – carte 1). Une petite dépression apparaît sur le centre de l'Atlantique Nord (carte 1). Elle se comble dans l'Ouest de la Bretagne (carte 2) puis elle se creuse à nouveau en se déplaçant vers la mer Baltique (carte 3). Les hautes pressions sont centrées sur Gibraltar.

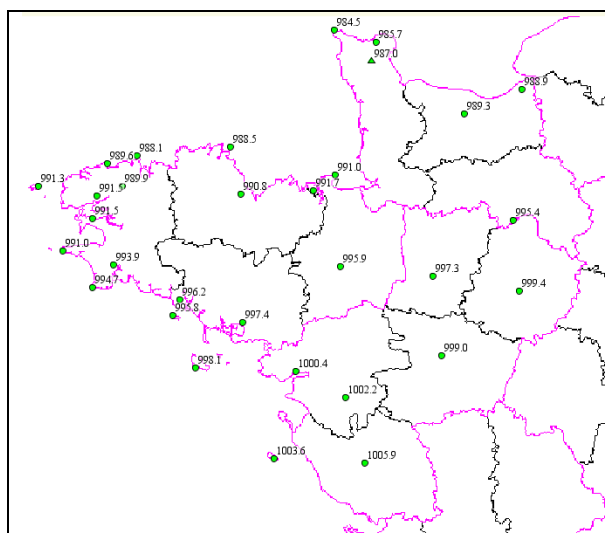


La trajectoire couvre la période du 21 janvier 18 UTC au 23 janvier 1995 06 UTC.

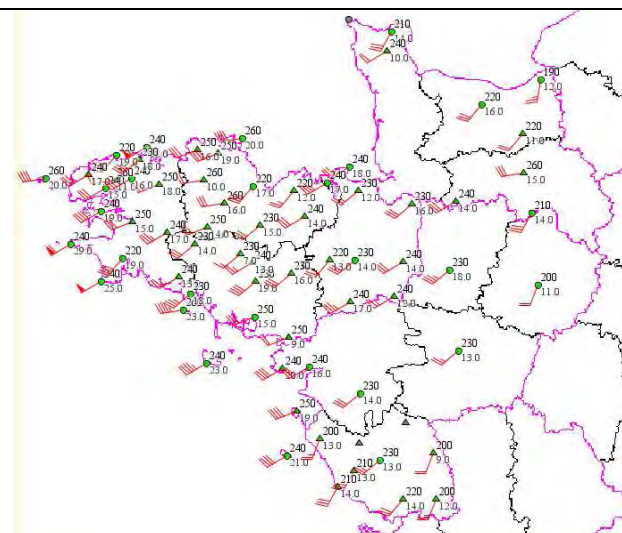
2–Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 988,1 hPa sur l'île de Batz le 22 janvier 1995 à 15 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 22 janvier 1995 à 15 UTC avec – 4,3 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 22 janvier 1995 à 18 UTC avec + 5,2 hPa.



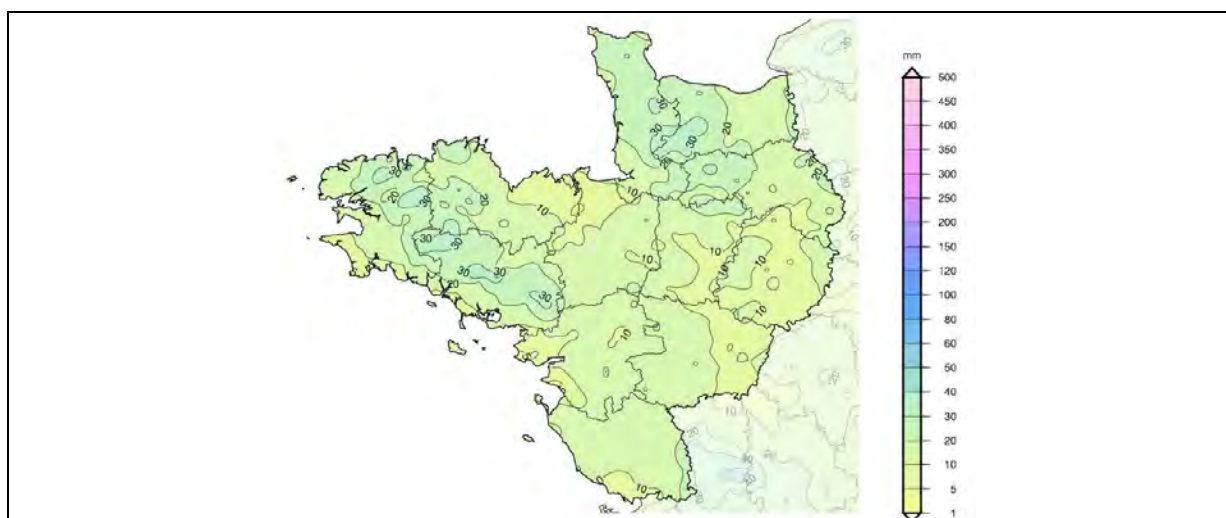
Carte 4 : pression mer le 22 janvier 1995 à 15 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 22 janvier 1995 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 22 janvier 1995 à 15 UTC. Il y est mesuré 104,40 km/h à la pointe du Raz.

3 - Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 22 janvier à 06 UTC au 23 janvier 1995 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse souvent les 30 mm sur le Morbihan, localement sur le Finistère et en Basse-Normandie. En Pays de la Loire le cumul est plus faible.

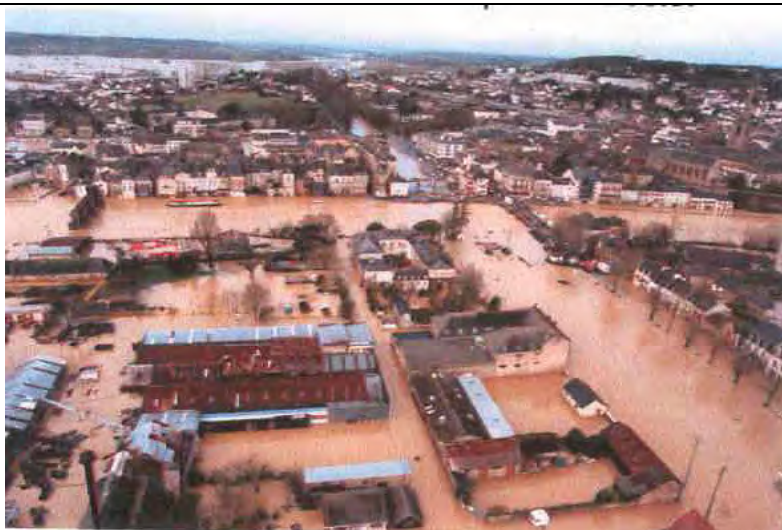
4 – Etat de mer

Non renseigné



5 – Dégâts

La tempête du 22 janvier s'inscrit dans un évènement pluvieux qui a touché l'Ouest de la France entre le 16 et le 29 janvier 1995 pendant lequel plusieurs rivières et fleuves débordèrent.



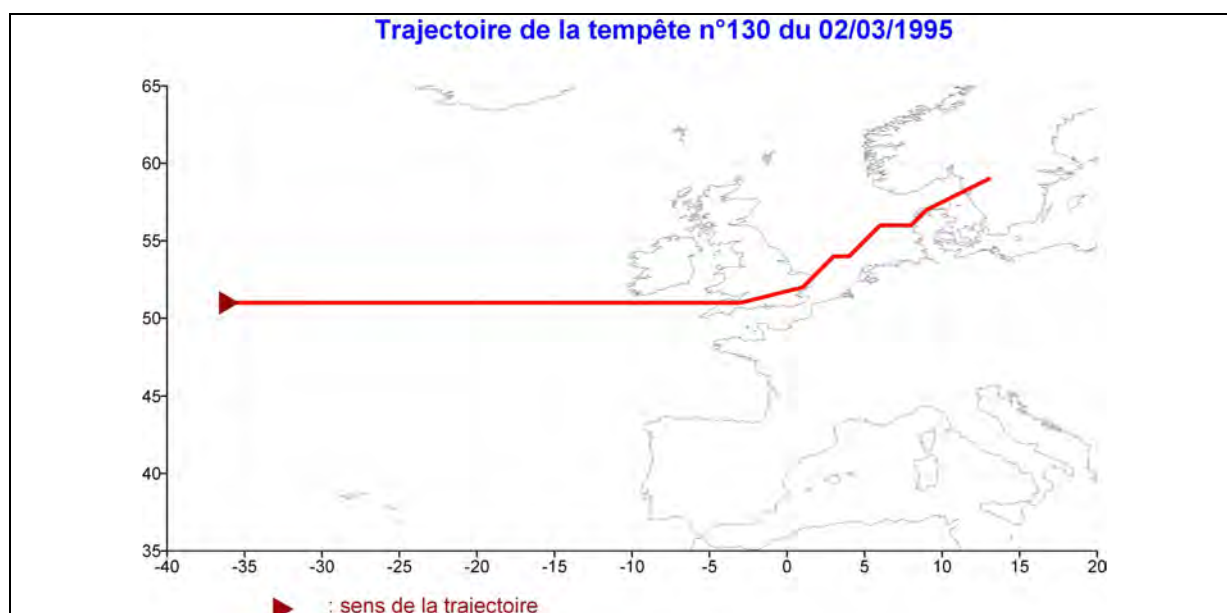
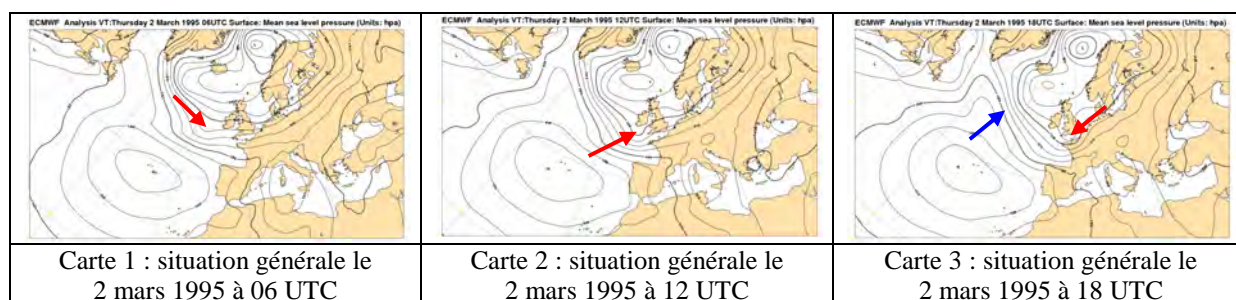
La vilaine déborde à Redon et inonde une partie de la ville pendant cette période (photo ci-contre).



TEMPETE DU 2 MARS 1995

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum de pression apparait dans un desserrement de gradient (flèche - carte 1). Il se décale vers le Sud de l'Irlande (carte 2) puis en Manche (carte 3) A l'arrière la présence de l'anticyclone maintient un gradient de pression (flèche bleue – carte 3).

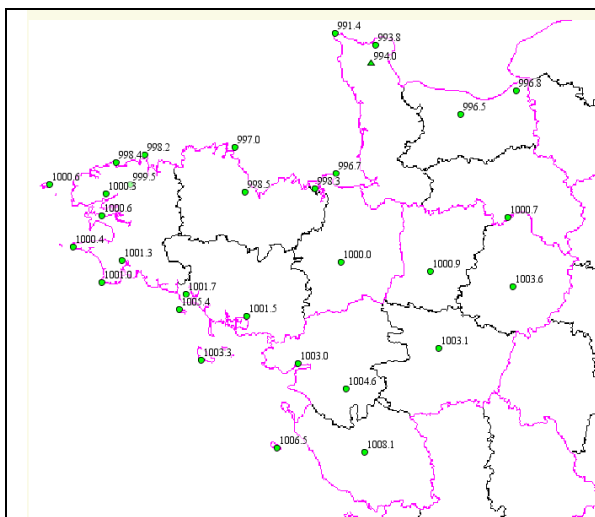


La trajectoire couvre la période du 1^{er} mars 18 UTC au 4 mars 1995 18 UTC.

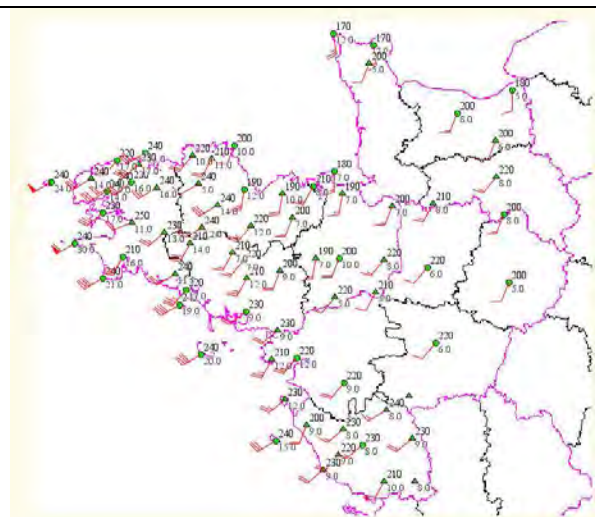
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 996,7 hPa à Cancale le 2 mars 1995 à 18 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat le 2 mars 1995 à 15 UTC avec – 11,4 hPa. Il a été observé ce même jour à 18 UTC – 12 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 2 mars 1995 à 18 UTC avec + 2,6 hPa. Il a été observé ce même jour à 21 UTC + 3,6 hPa à la pointe de la Hague.



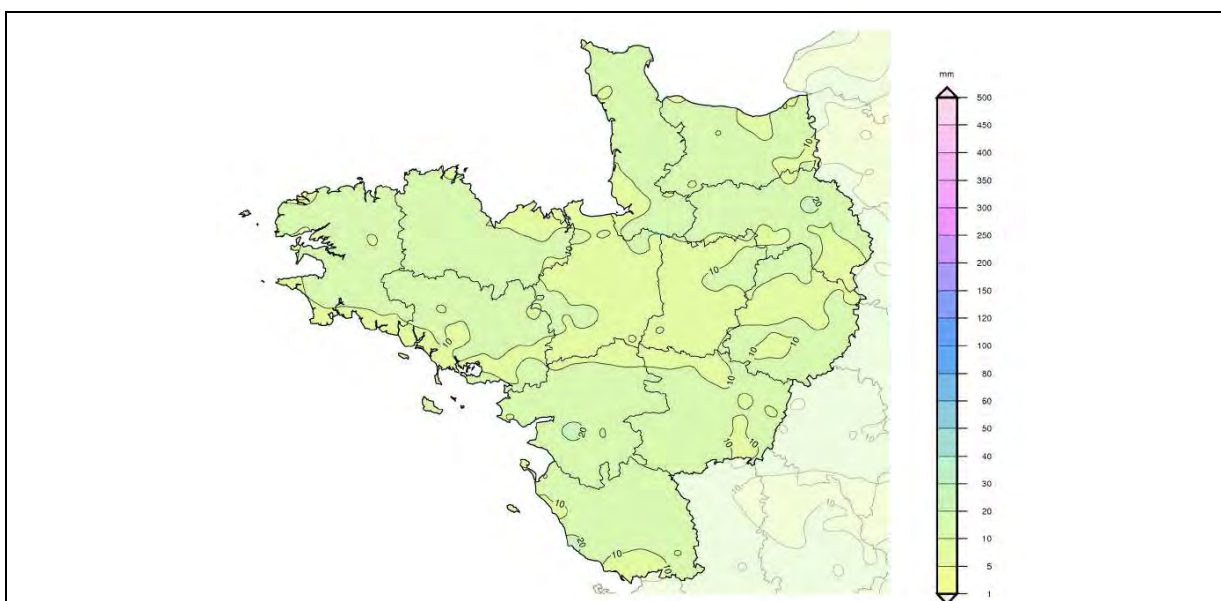
Carte 4 : pression mer le 2 mars 1995 à 18 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 2 mars 1995 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 2 mars 1995 à 15 UTC. Il y est mesuré 108 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 2 mars à 06 UTC au 3 mars 1995 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est souvent supérieur à 10 mm sur les 3 régions. Pour les départements de l'Ille et Vilaine et de la Mayenne le cumul est compris entre 5 et 10 mm.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

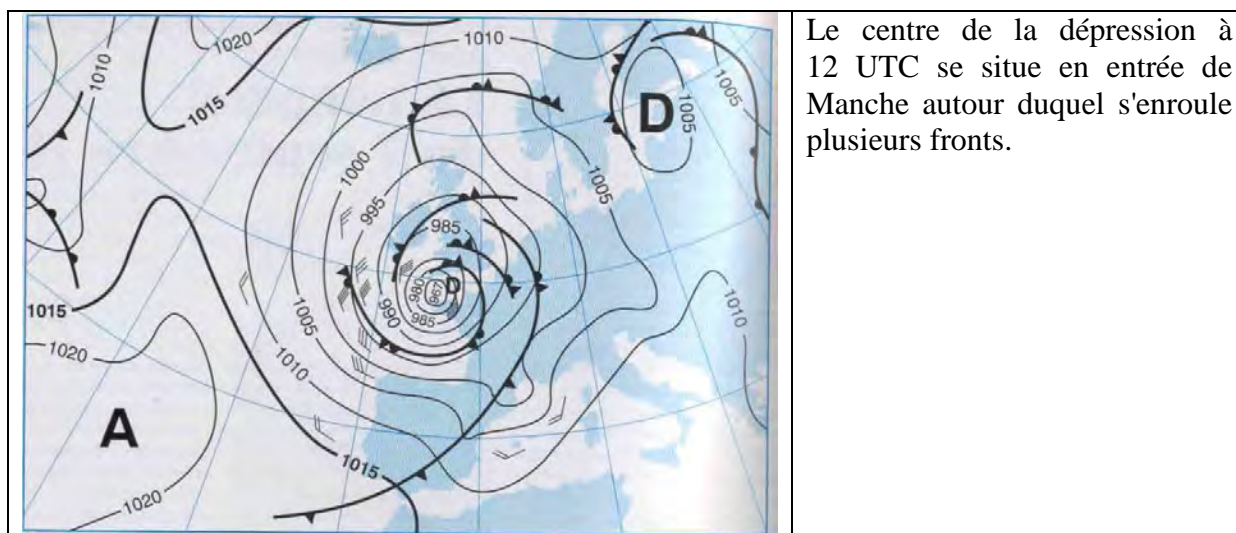
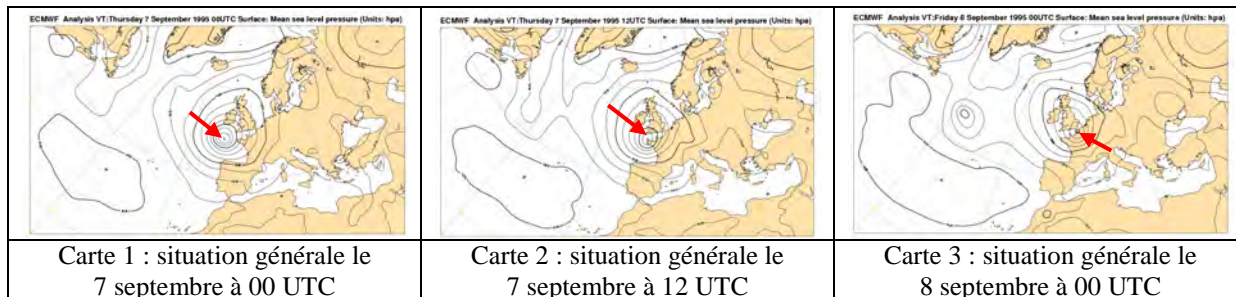
Non renseigné.

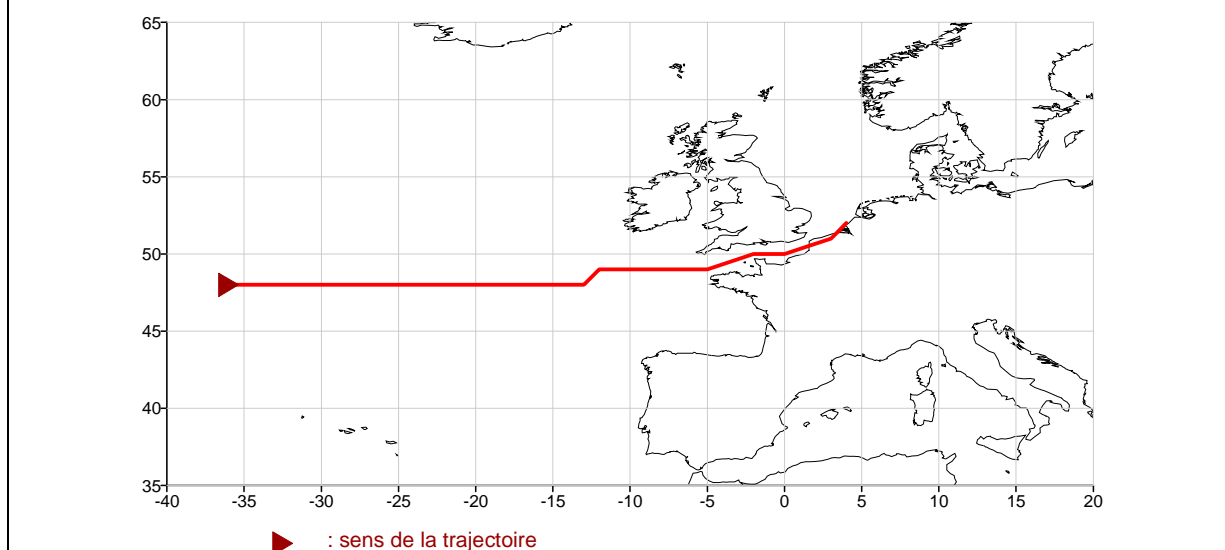


TEMPETE DU 7 SEPTEMBRE 1995

1 – Situation générale et trajectoire

L'ancien cyclone Iris repris dans la circulation générale s'est affaibli et se transforme en dépression qui se positionne dans l'Est de Terre-neuve le 5 septembre à 00 UTC. Cette dépression se creuse en approchant de la Bretagne (carte 1). Elle longe par la suite les côtes de la Manche (carte 2 et 3). Les hautes pressions sur les Açores sont relativement faibles (1025 hPa).



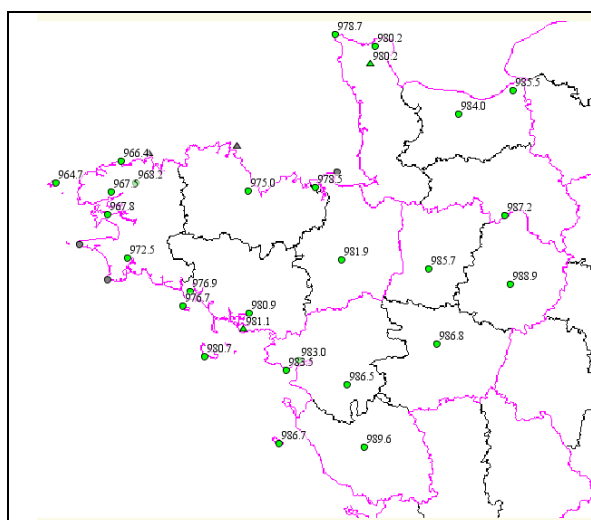
**Trajectoire de la tempête n°58 du 07/09/1995**

La trajectoire couvre la période du 5 septembre 1995 00 UTC au 8 septembre 1995 12 UTC.

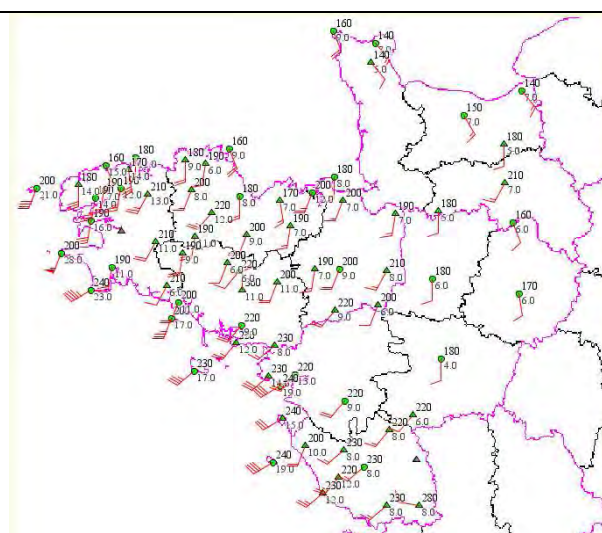
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 964,7 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 7 septembre 1995 à 10 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 7 septembre 1995 à 06 UTC avec – 6,2 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 7 septembre 1995 à 18 UTC avec + 9,7 hPa.



Carte 4 : pression mer le 7 septembre 1995 à 10 UTC

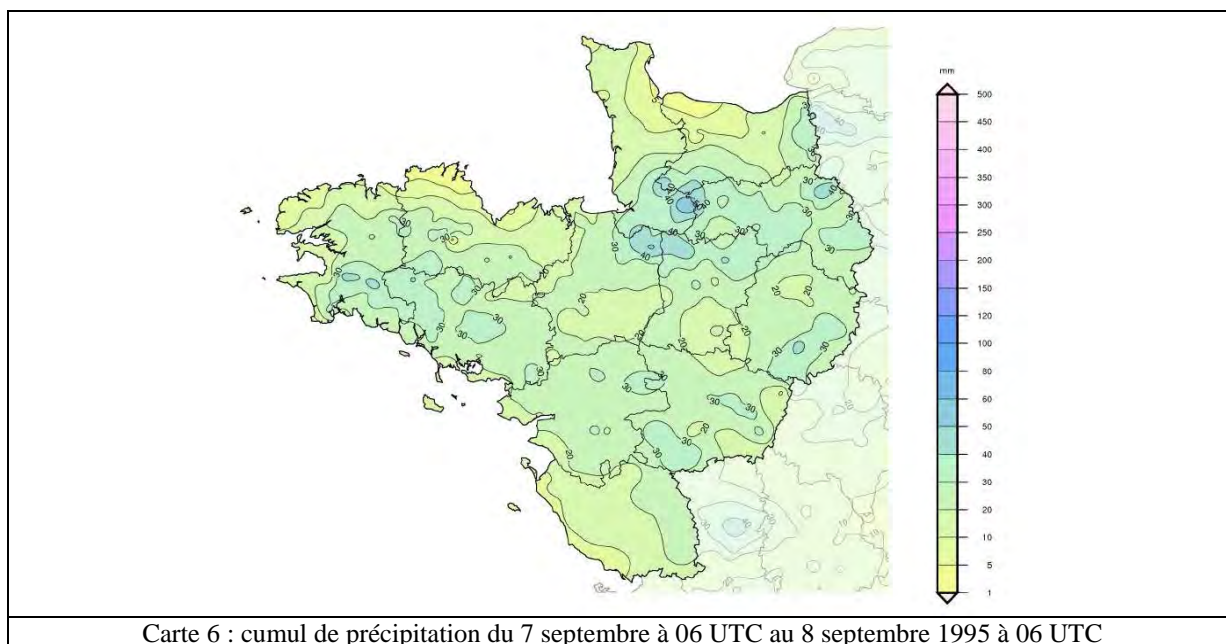


Carte 5 : vent à 10 mètres le 7 septembre 1995 à 06 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 7 septembre 1995 à 06 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y sera également mesurée à 09 UTC.



3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse localement les 30 mm sur la Bretagne (surtout sur le Morbihan et le Finistère) mais aussi sur les Pays de la Loire. En Basse-Normandie les 30 mm sont atteints et localement dépassés sur le Sud de cette région.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 62 cm est observée au Conquet.

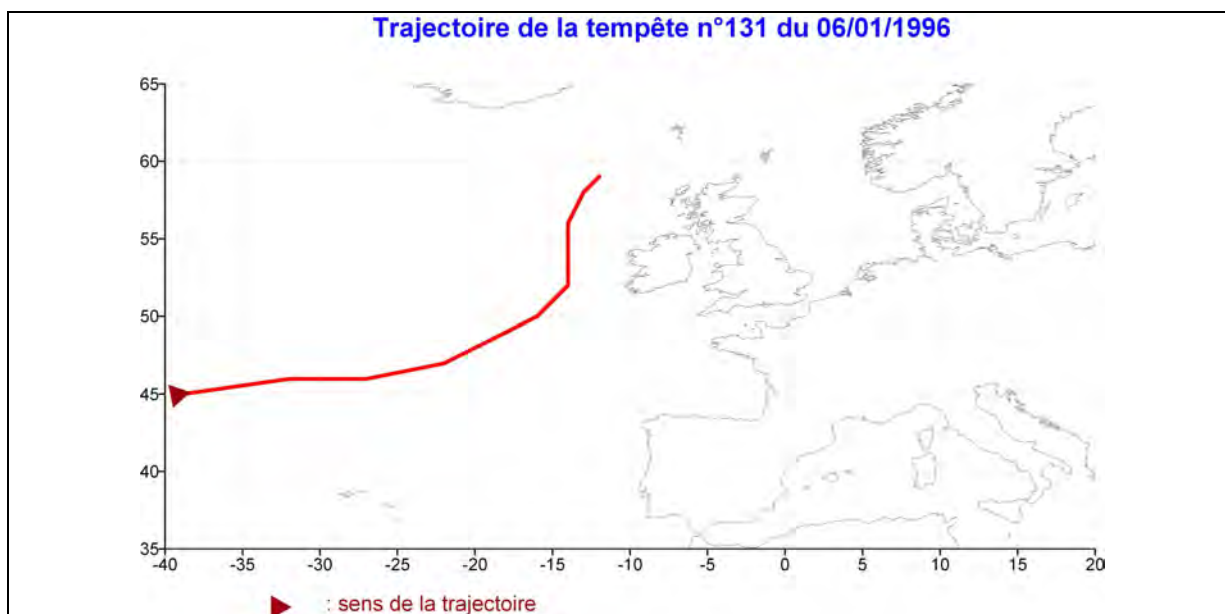
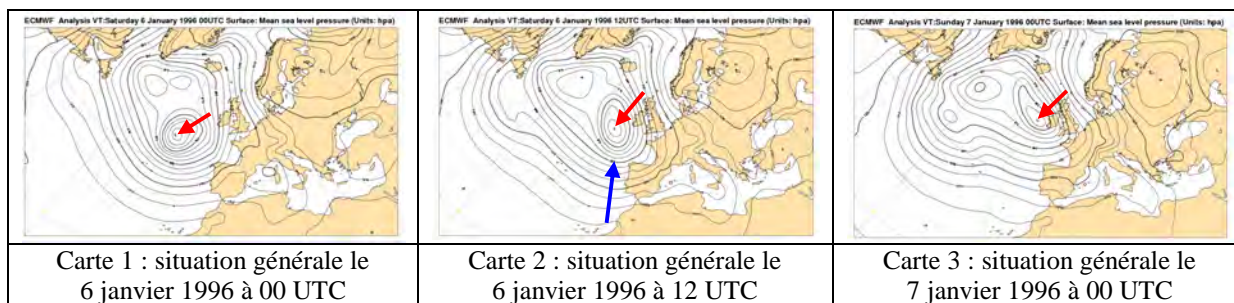
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 6 JANVIER 1996

1 – Situation générale et trajectoire

Une grosse zone dépressionnaire occupe une grande partie de l'Atlantique Nord. A l'intérieur circulent plusieurs minima. L'un d'entre d'eux (carte 1), se creuse et se dirige vers la Bretagne puis il remonte vers l'Ouest de l'Irlande (carte 2 et 3). Le gradient de pression est très serré dans le Sud de la dépression (flèche bleue – carte 2). Les hautes pressions sont absentes sur l'Atlantique Nord.

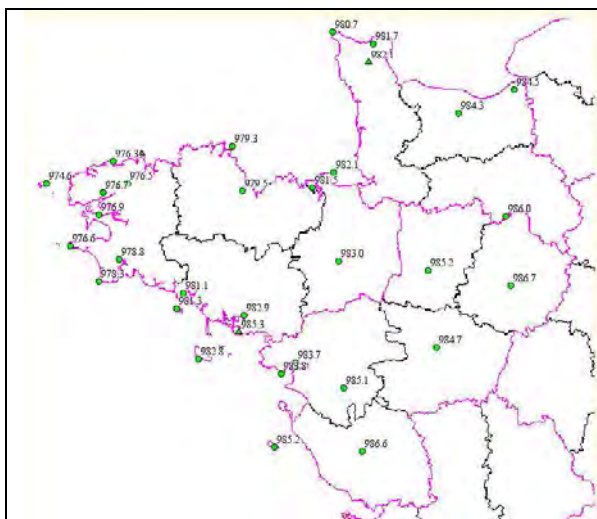


La trajectoire couvre la période du 5 janvier 06 UTC au 8 janvier 1996 00 UTC.

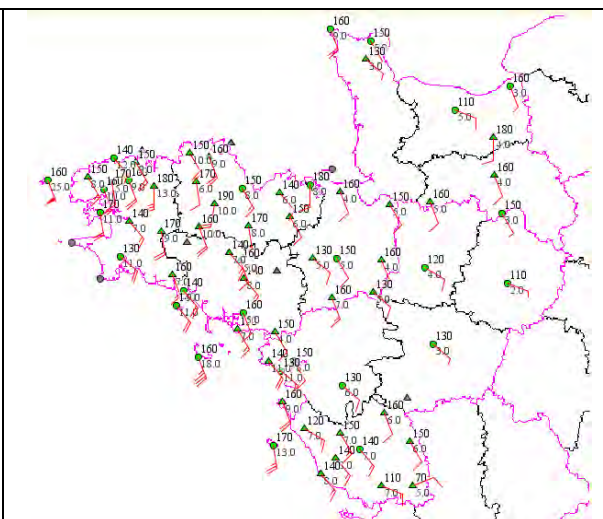
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 974,1 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 6 janvier 1996 à 20 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 6 janvier 1996 à 06 UTC avec – 5,5 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 7 janvier 1996 à 09 UTC avec + 4,1 hPa.



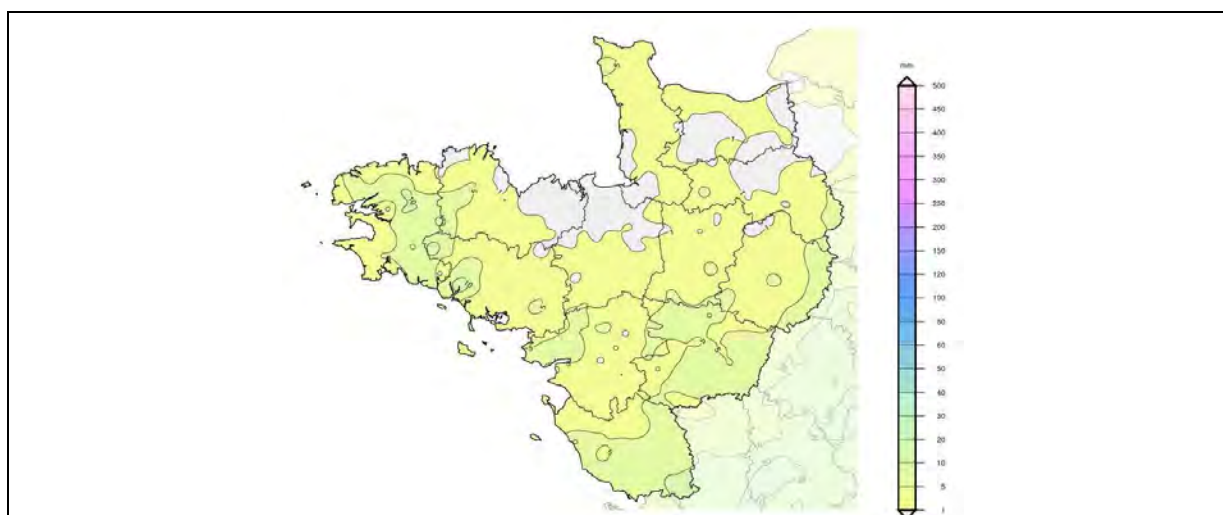
Carte 4 : pression mer le 6 janvier 1996 à 21 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 6 janvier 1996 à 07 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 6 janvier 1996 à 07 UTC. Il y est mesuré 90 km/h sur l'île d'Ouessant (Stiff). Cette valeur y sera mesurée à 08 et 09 UTC.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 6 janvier à 06 UTC au 7 janvier 1996 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est souvent faible (inférieur à 5 mm) sur les 3 régions.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque



port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 79 cm est observée à Brest, 83 cm à Roscoff et 69 cm au Conquet.

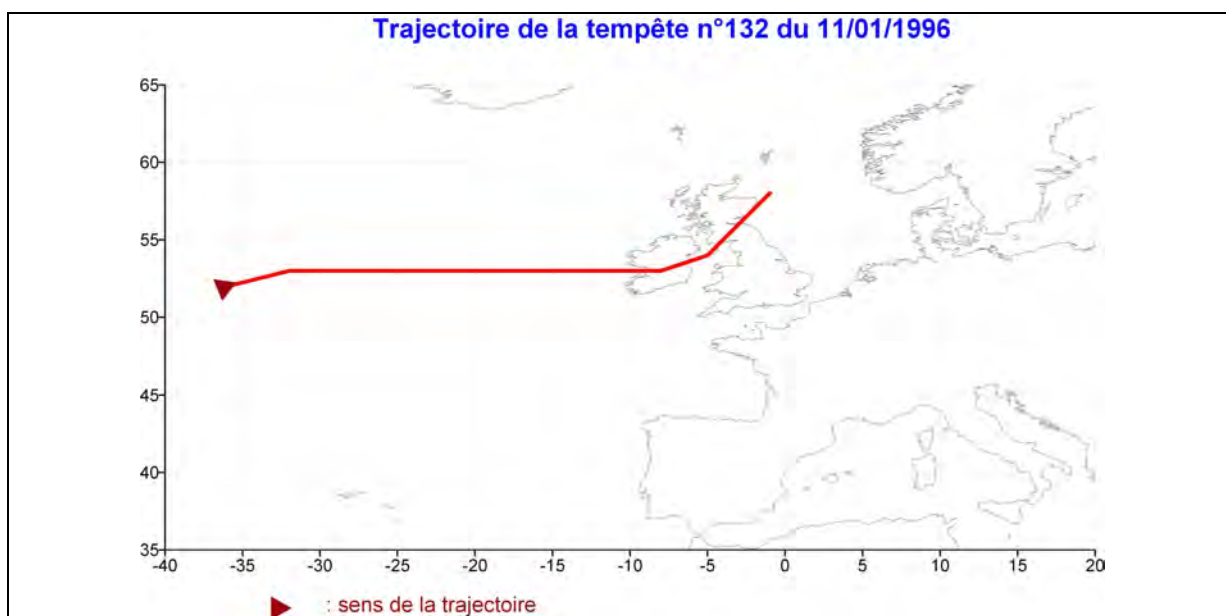
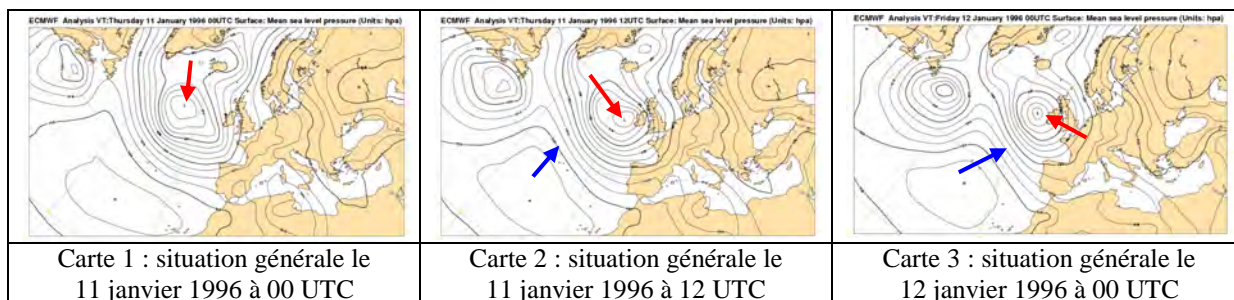
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 11 JANVIER 1996

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est creusée au centre de l'Atlantique, elle se déplace vers l'Est. Elle se positionne dans le Sud-Ouest de l'Islande (carte 1) puis elle se dirige vers l'Irlande (cartes 2 et 3). Elle traversera ensuite le Nord de l'Angleterre dans la nuit du 12 au 13 janvier. L'anticyclone des Açores participe au gradient de pression à l'arrière de la dépression (flèche bleue – cartes 2 et 3).

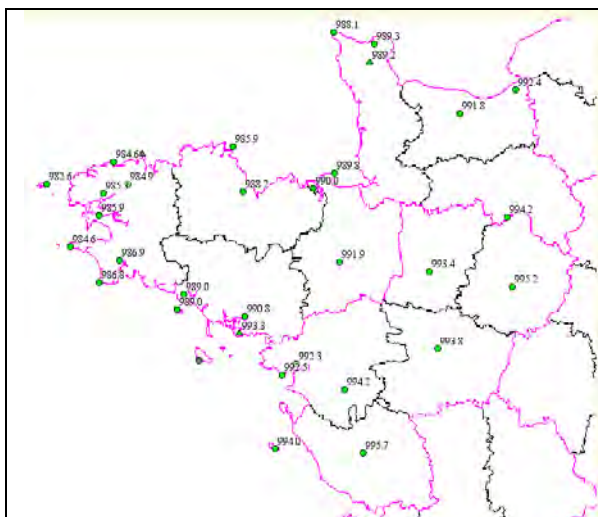


La trajectoire couvre la période du 10 janvier 12 UTC au 13 janvier 1996 12 UTC.

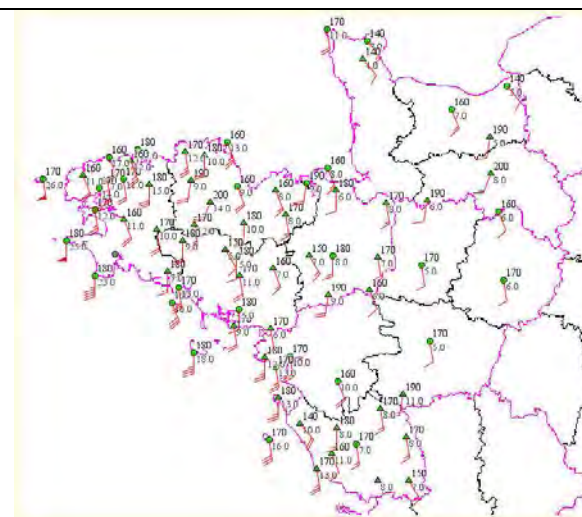
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 982,6 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 11 janvier 1996 à 21 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 11 janvier 1996 à 03 UTC avec – 7 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 12 janvier 1996 à 18 UTC avec + 4,2 hPa.



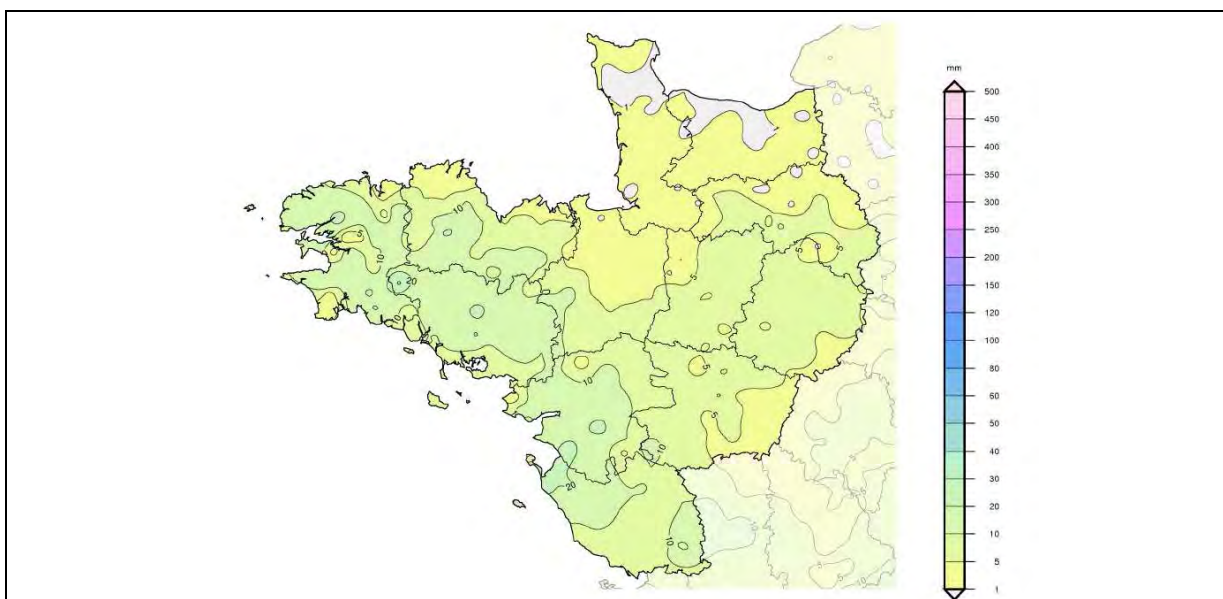
Carte 4 : pression mer le 11 janvier 1996 à 21 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 11 janvier 1996 à 06 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 11 janvier 1996 à 21 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h sur l'île d'Ouessant (Stiff).

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 11 janvier à 06 UTC au 12 janvier 1996 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint souvent les 10 mm sur le Morbihan, le Finistère, la Loire Atlantique, le Sud des Côtes d'Armor et le Nord-Ouest de la Vendée. Il est plus faible en Basse-Normandie.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 60 cm est observée à Roscoff et 60 cm au Conquet.

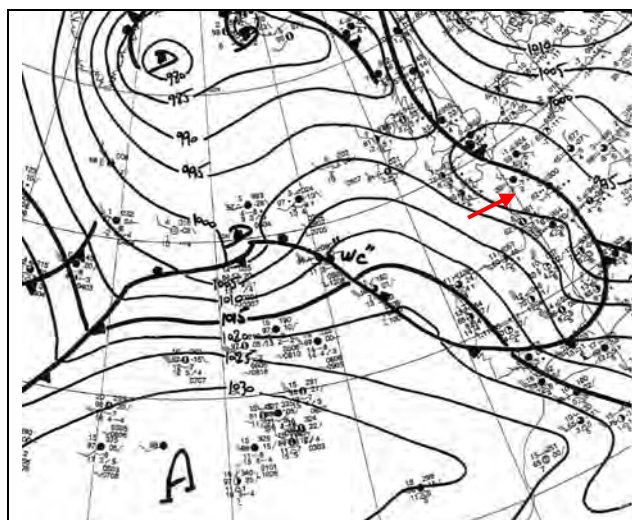
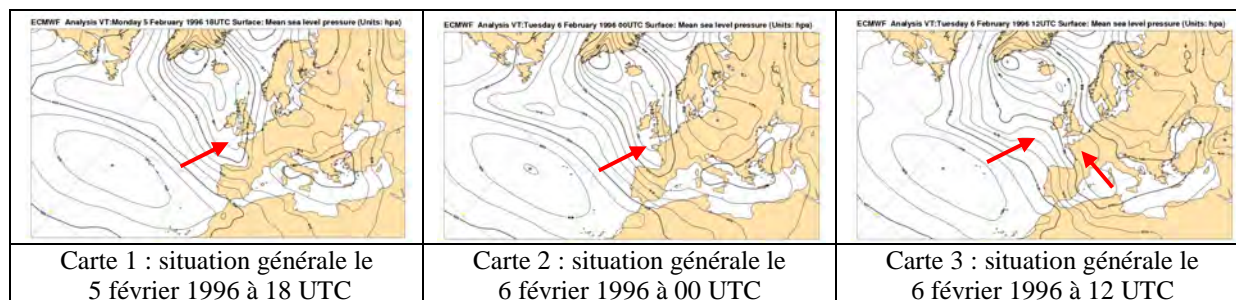
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 6 FEVRIER 1996

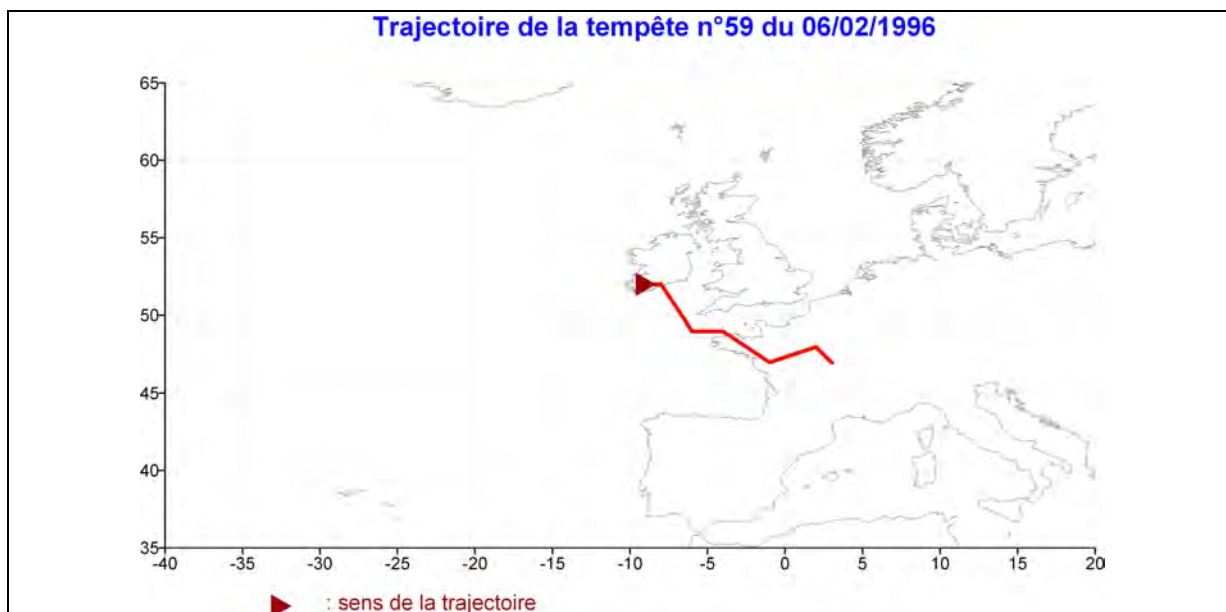
1 – Situation générale et trajectoire

Un thalweg (excroissance de basses pressions) se positionne à proximité Ouest de la Bretagne (carte 1). Il s'enfonce vers le centre de la France (carte 2 et 3). L'anticyclone des Açores gonfle vers les îles Britanniques (flèche bleue - carte 3). Cela renforce le gradient de pression à l'arrière du thalweg et génère un vent de Nord-Ouest fort sur l'Ouest des côtes bretonnes (carte 5 ci-dessous).



Le minimum de pression s'étend du Nord de la France à la Méditerranée le 6 février 1996 à 12 UTC (flèche rouge - carte ci-contre). Le front associé à quitter la Bretagne; Il traine sur l'Est de la Basse-Normandie.

Une deuxième dépression se positionne au centre de l'Atlantique et fait l'objet de la fiche tempête du 7 février 1996.

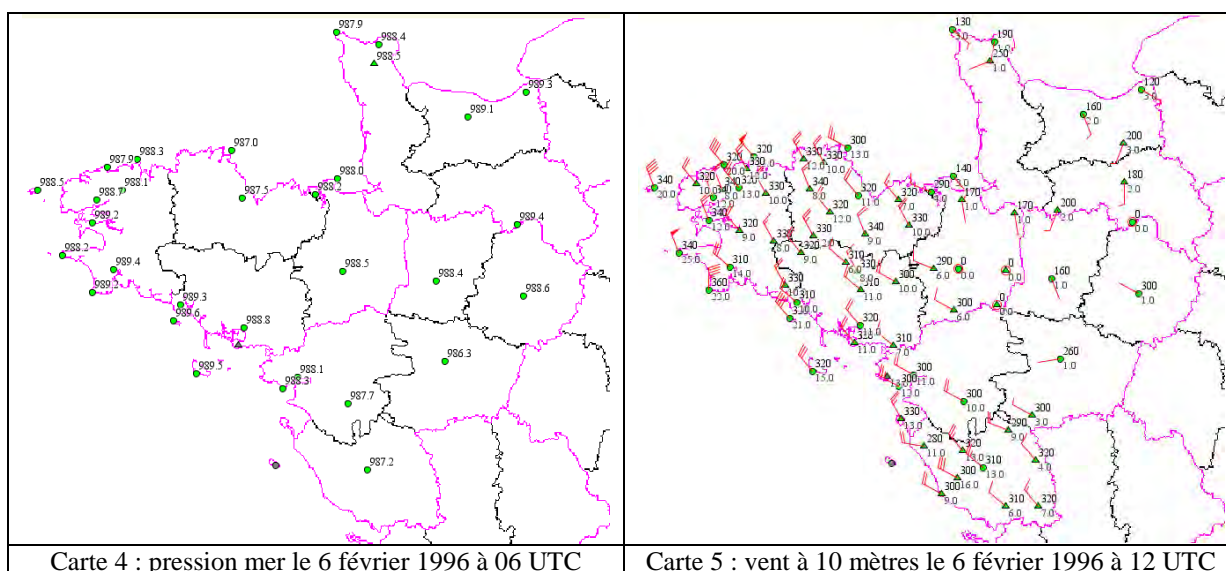


La trajectoire couvre la période du 5 février à 06 UTC au 6 février 1996 18 UTC.

2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 987 hPa sur l'île de Bréhat le 6 février 1996 à 06 UTC (carte 4).

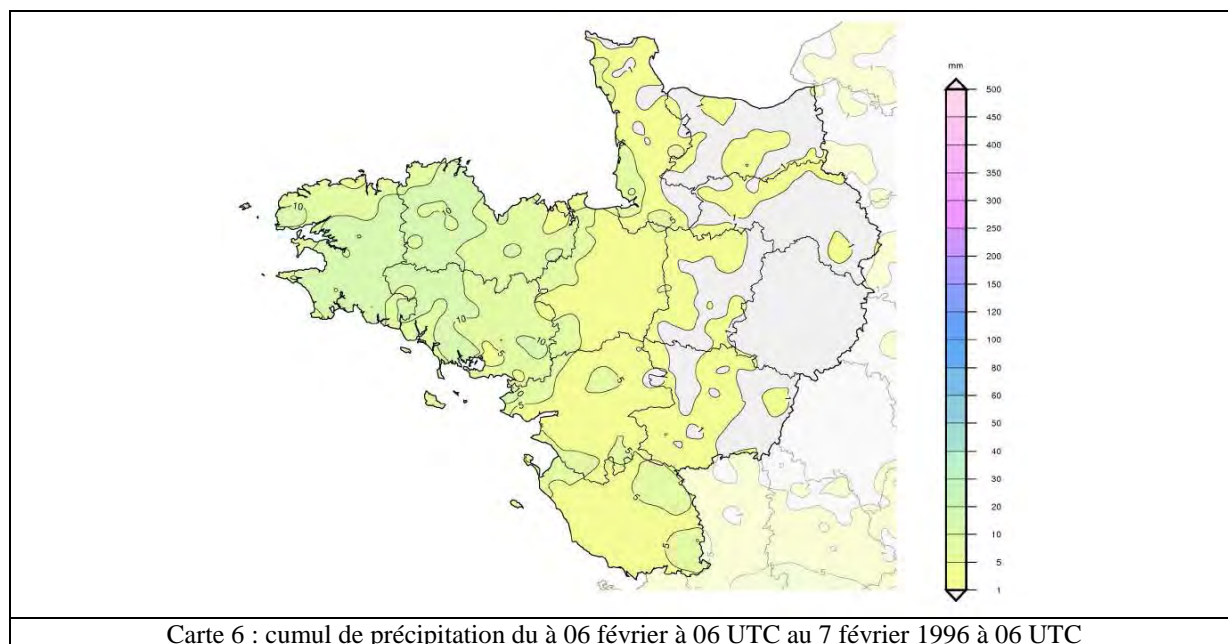
La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 6 février 1996 à 00 UTC avec – 4,4 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 6 février 1996 à 09UTC avec + 5,4 hPa.



La carte 5 propose les observations du vent moyen le 6 février 1996 à 12 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz et sur l'île de Batz. Cette valeur sera de nouveau mesurée à la pointe du Raz à 18 UTC.



3 - Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible sur la Basse-Normandie et les Pays de la Loire. Il atteint souvent les 10 mm sur le Finistère et sur l'Ouest des Côtes d'Armor et du Morbihan.

4 – Etat de mer

La mer du vent est agitée le matin du 6 février dans le golfe de Gascogne. La hauteur des vagues est de 2 à 3 mètres. Lors de la rotation des vents au Nord-Ouest une mer très forte se lève. La hauteur des vagues atteint de 4 à 6 mètres. Cet état de mer se maintient tout l'après-midi du 6 février et ne s'atténue que très lentement en soirée.

La houle en matinée du 6 février est de secteur Ouest pour 3 à 4 mètres. Elle arrive du large depuis le 15 °Ouest. Dans la soirée elle s'oriente au Nord-Ouest et s'amplifie. Proche de 4 mètres entre le 10 et le 5 °Ouest. Elle atteint 5 à 6 mètres dans le golfe de Gascogne et le long du littoral de La Rochelle à la frontière Espagnole. (Source Météo-France Sud-Ouest).

5 – Dégâts

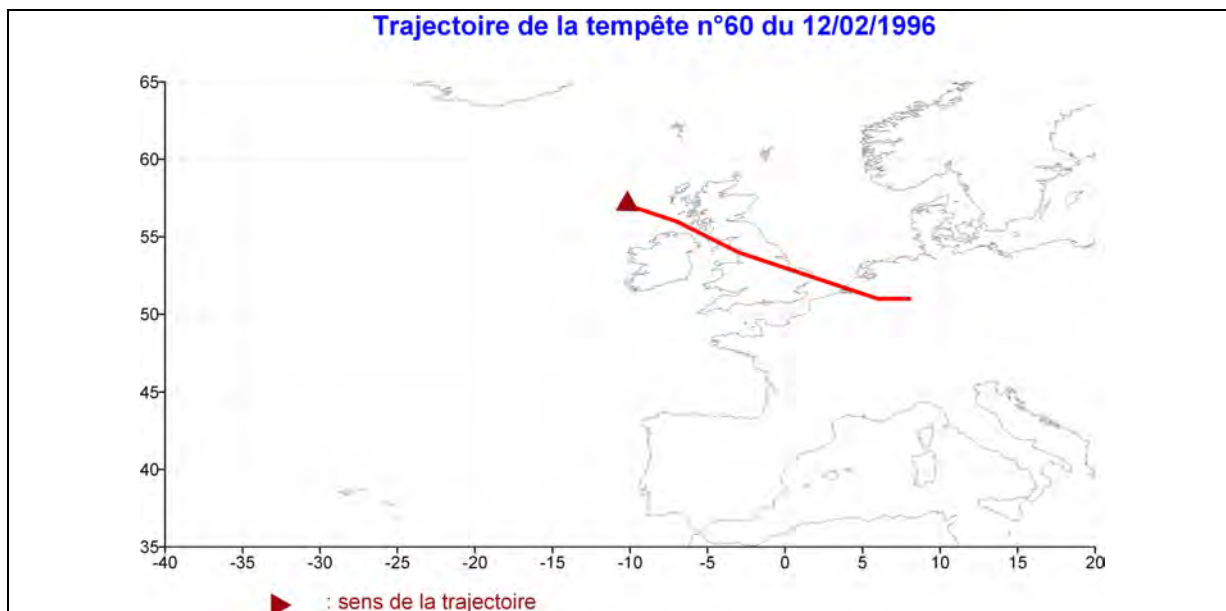
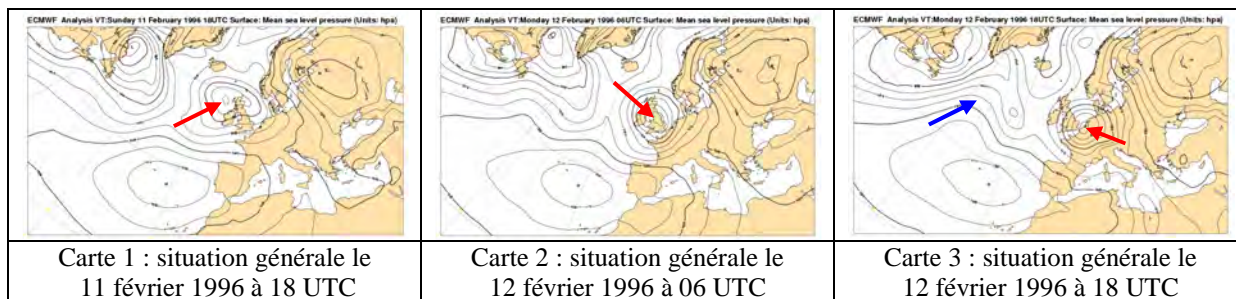
Non renseigné.



TEMPETE DU 12 FEVRIER 1996

1 – Situation générale et trajectoire

La dépression à l'Ouest de l'Ecosse (carte 1) se décale vers la mer d'Irlande puis vers le centre de l'Angleterre en se creusant (carte 2). Elle se dirige ensuite vers la Belgique (carte 3). Les hautes pressions demeurent centrées sur les Açores, un dorsale se développe vers le Groenland (flèche bleue - carte 3).

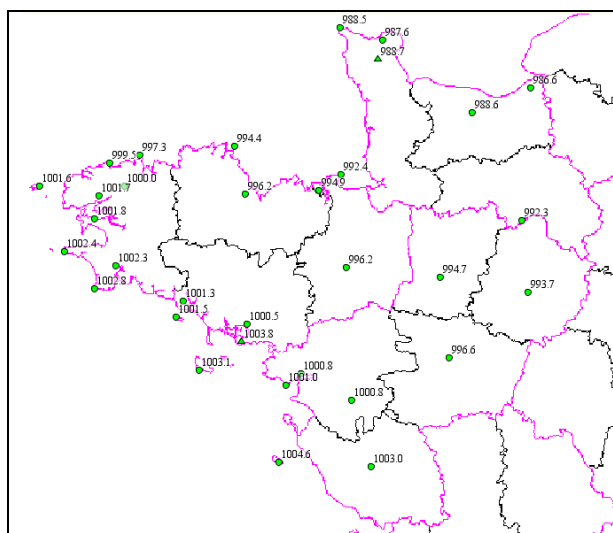


La trajectoire couvre la période du 11 février 18 UTC au 13 février 1996 06 UTC.

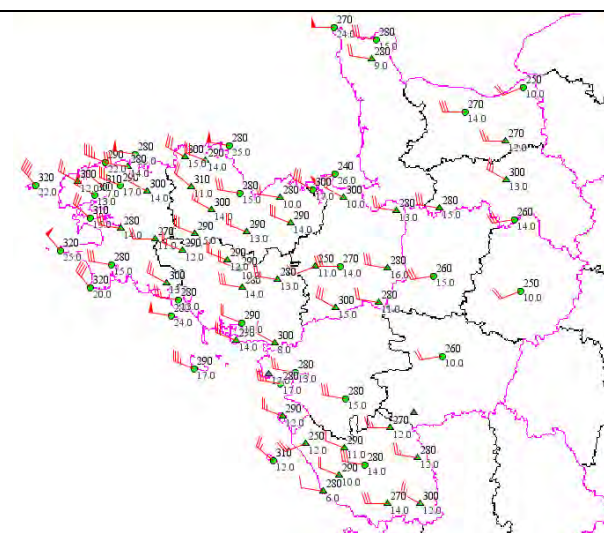
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 992,4 hPa à Cancale le 12 février 1996 à 15 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Bréhat le 12 février 1996 à 06 UTC avec – 5,9 hPa. Il est observé ce même jour à la pointe de la Hague – 7,4 hPa à 03 UTC. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Batz le 12 février 1996 à 06 UTC avec + 5,9 hPa. Il est observé ce même jour à la pointe de la Hague + 6,1 hPa à 21 UTC



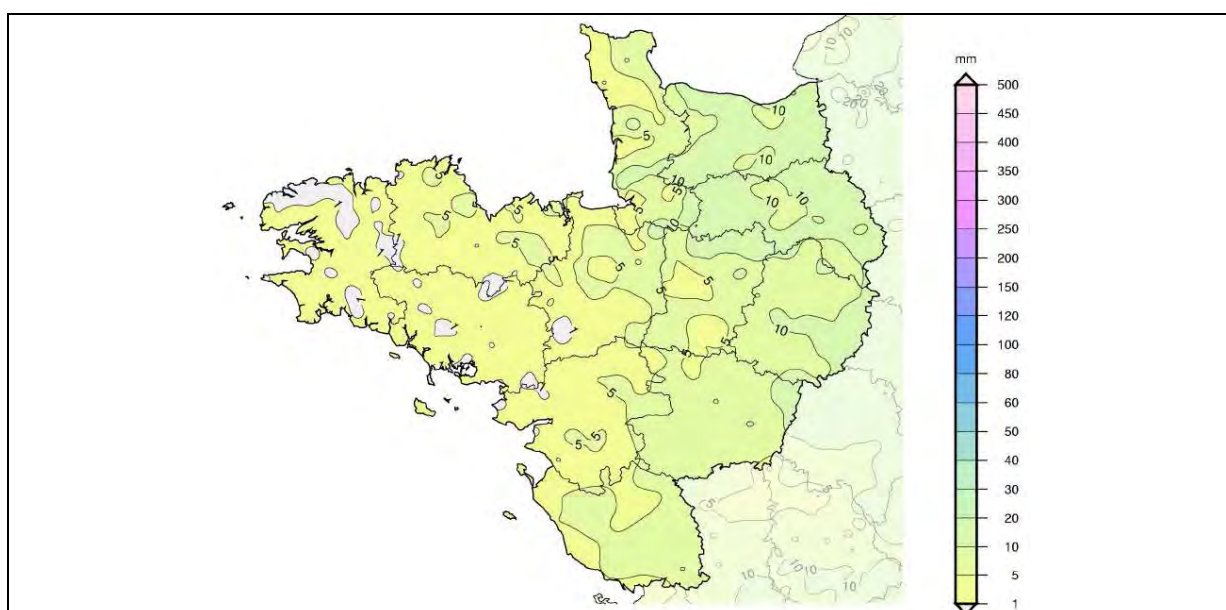
Carte 4 : pression mer le 12 février 1996 à 15 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 février 1996 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 février 1996 à 15 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h sur l'île de Batz et à Cancale.

3 - Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 12 février à 06 UTC au 13 février 1996 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible, souvent inférieur à 5mm, sur la Bretagne. Il atteint localement les 10 mm sur l'Est de la Sarthe et plus régulièrement sur une grande partie Est de la Basse-Normandie.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

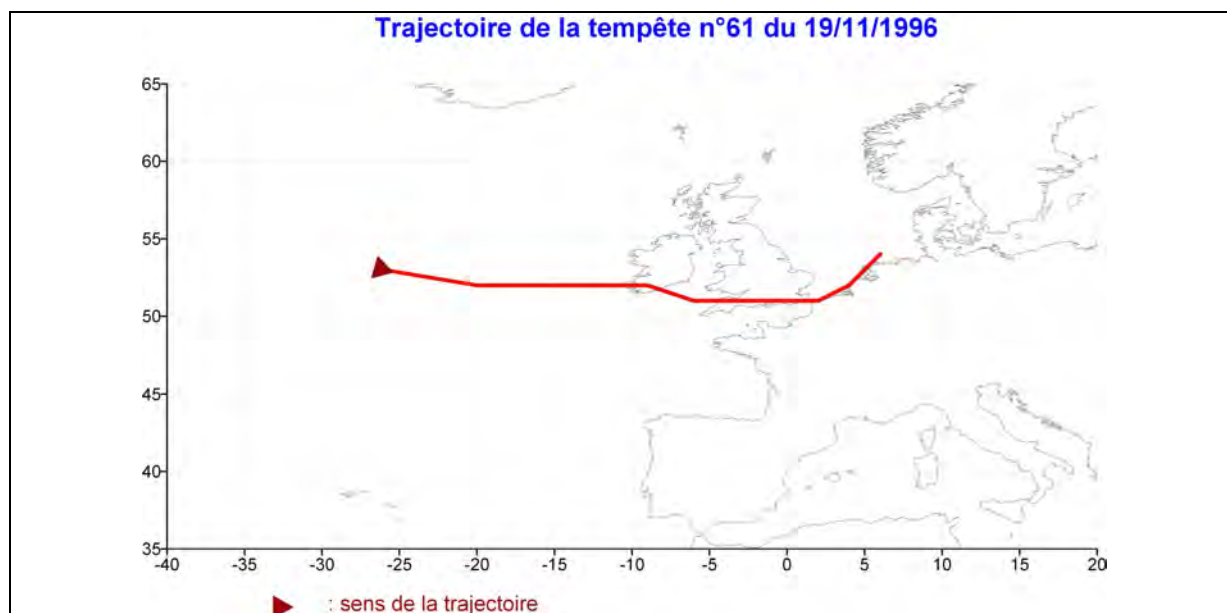
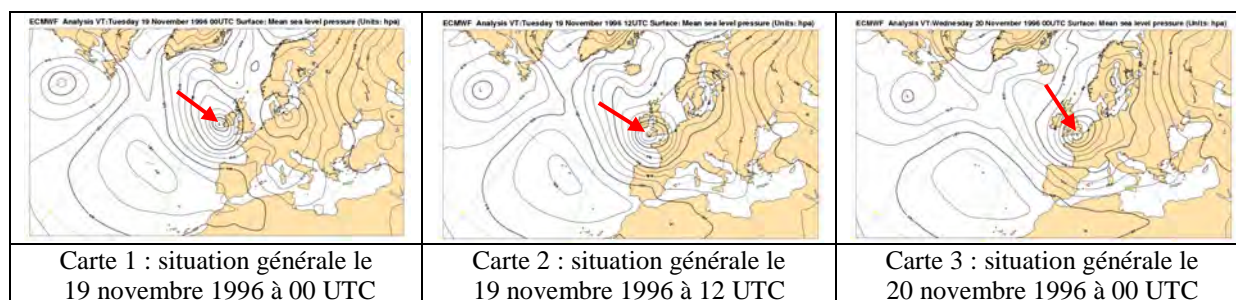
Non renseigné.



TEMPETE DU 19 NOVEMBRE 1996

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée au centre de l'Atlantique, elle atterrit sur le Sud-Ouest de l'Irlande le 19 novembre 1996 à 00 UTC (carte 1). Elle se dirige vers la Cornouaille Anglaise en se creusant (carte 2) puis vers la Manche Est (carte 3) en se comblant. Les hautes pressions demeurent à proximité des Açores.

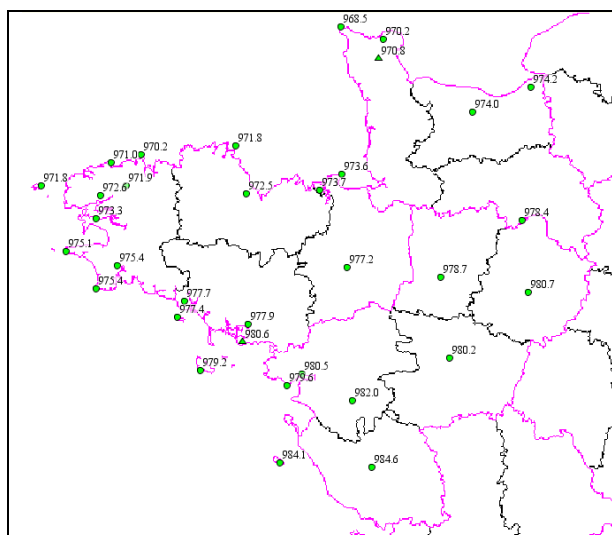


La trajectoire couvre la période du 18 novembre au 20 novembre 1996 18 UTC.

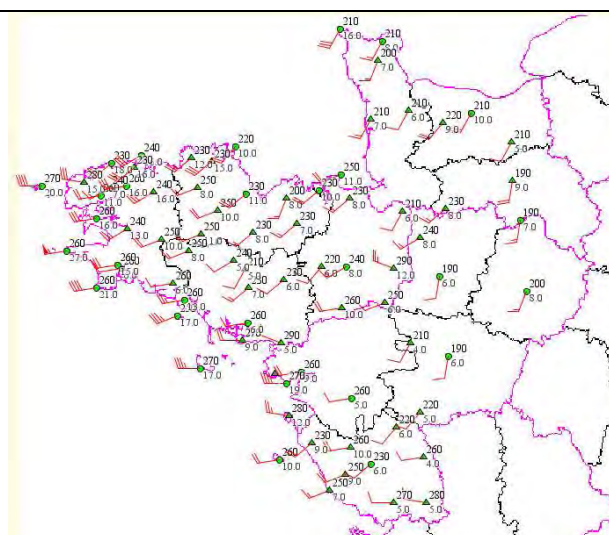
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 970,2 hPa sur l'île de Batz le 19 novembre 1996 à 15 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 19 novembre 1996 à 03 UTC avec $-13,2$ hPa. Cette valeur sera observée le même jour à la pointe de la Hague à 06 UTC. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 20 novembre 1996 à 09 UTC avec $+6,2$ hPa.



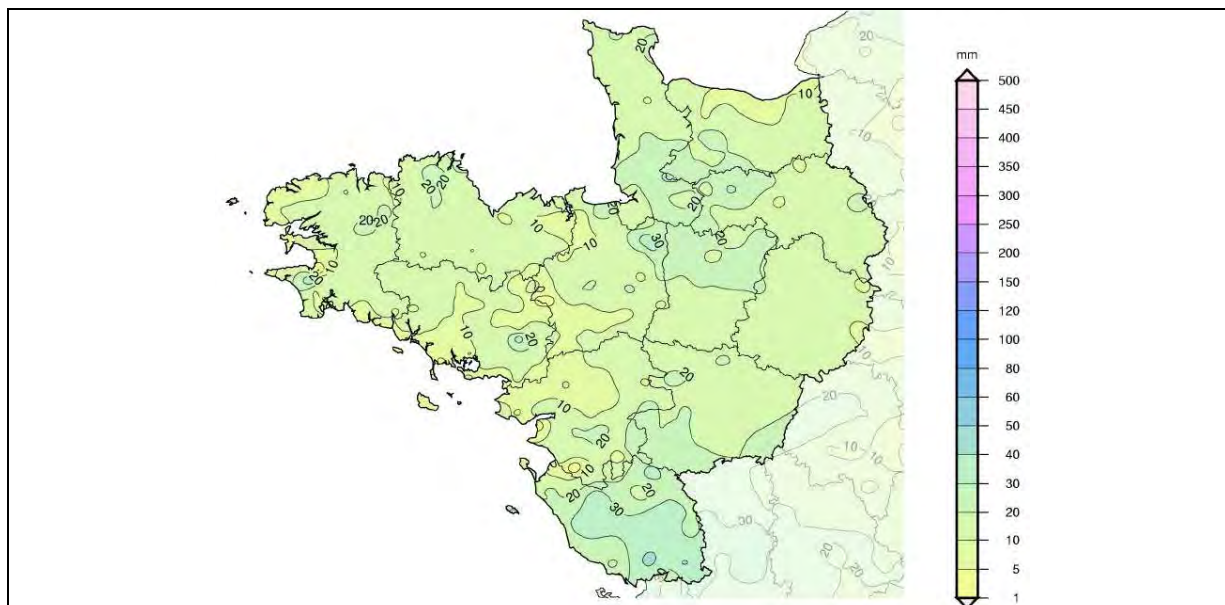
Carte 4 : pression mer le 19 novembre 1996 à 15 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 19 novembre 1996 à 12 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 19 novembre 1996 à 12 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y sera également mesurée à 22 UTC. Cette valeur sera également mesurée à la pointe de Penmarc'h le 19 novembre à 16 UTC.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 19 novembre à 06 UTC au 20 novembre 1996 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures ne dépasse que très localement les 20 mm sur la Bretagne. Ce cumul de 20 mm est atteint sur le Sud de la Basse-Normandie, le Nord de la Mayenne débordant sur le Nord-est de l'Ille et Vilaine et sur le Sud des Pays de la Loire.



4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 82 cm est observée à Saint-Malo.

5 – Dégâts

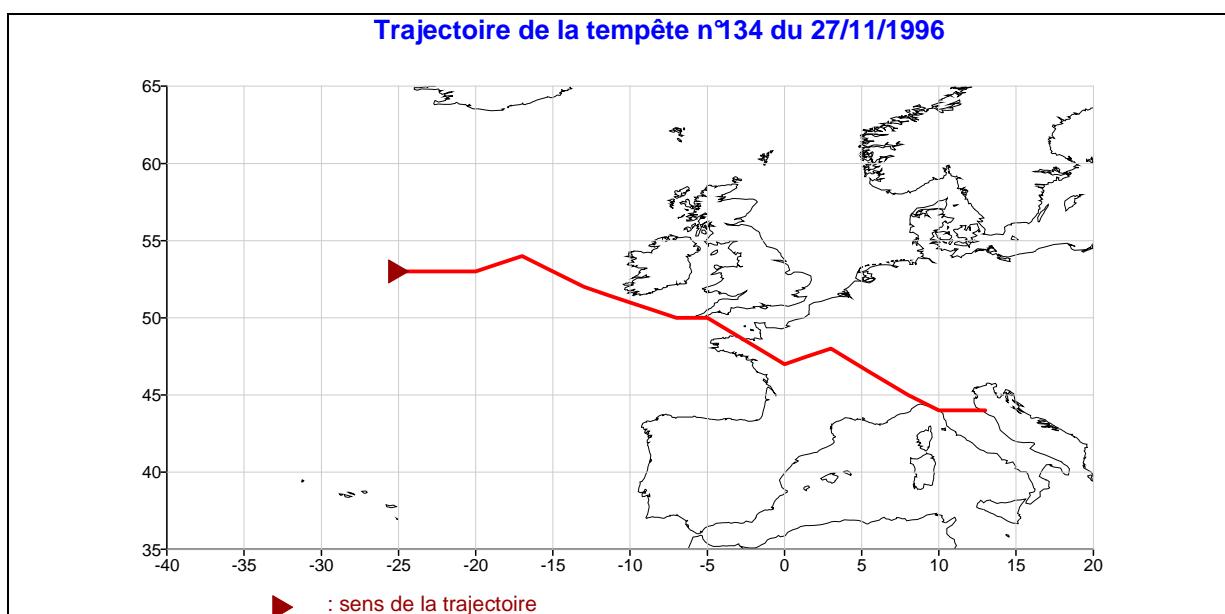
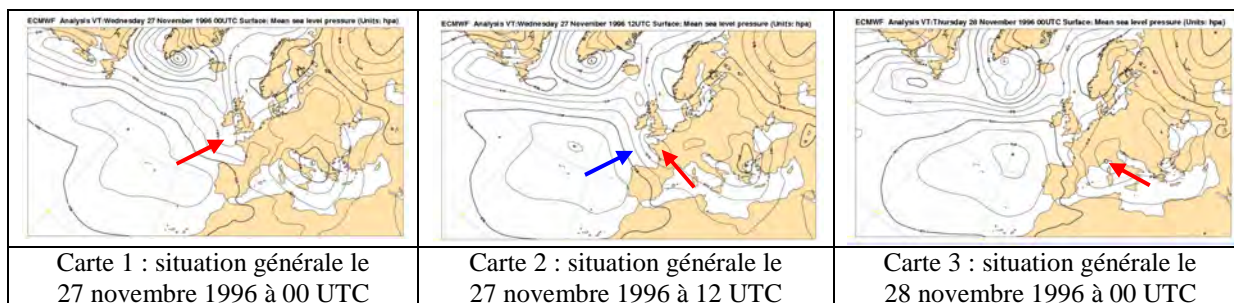
Non renseigné.



TEMPETE DU 27 NOVEMBRE 1996

1 – Situation générale et trajectoire

La dépression centrée à l'Est du Groenland se prolonge par un thalweg. Il s'étend du Nord-Ouest de l'Irlande à la pointe de Bretagne (carte 1). Il évolue en une dépression centrée sur la Bretagne à 12 UTC (carte 2). Elle se dirige ensuite vers la côte d'Azur (carte 3). La présence des hautes pressions sur l'Atlantique participe au gradient de pression de l'Irlande à l'Espagne (flèche bleue - carte 2)

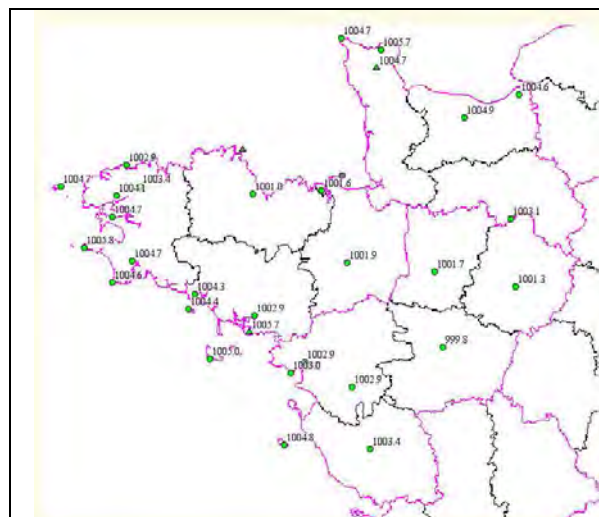


La trajectoire couvre la période du 25 novembre 18 UTC au 28 novembre 1996 12 UTC.

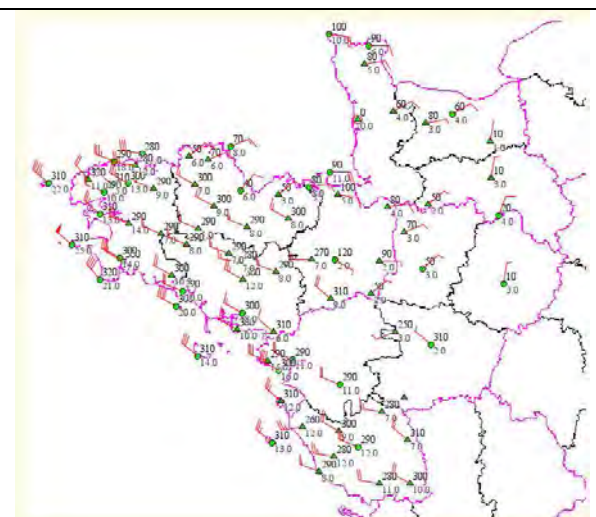
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1001 hPa à Saint-Brieuc le 27 novembre 1996 à 12 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 27 novembre 1996 à 06 UTC avec – 4,3 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 27 novembre 1996 à 21 UTC avec + 8,7 hPa.



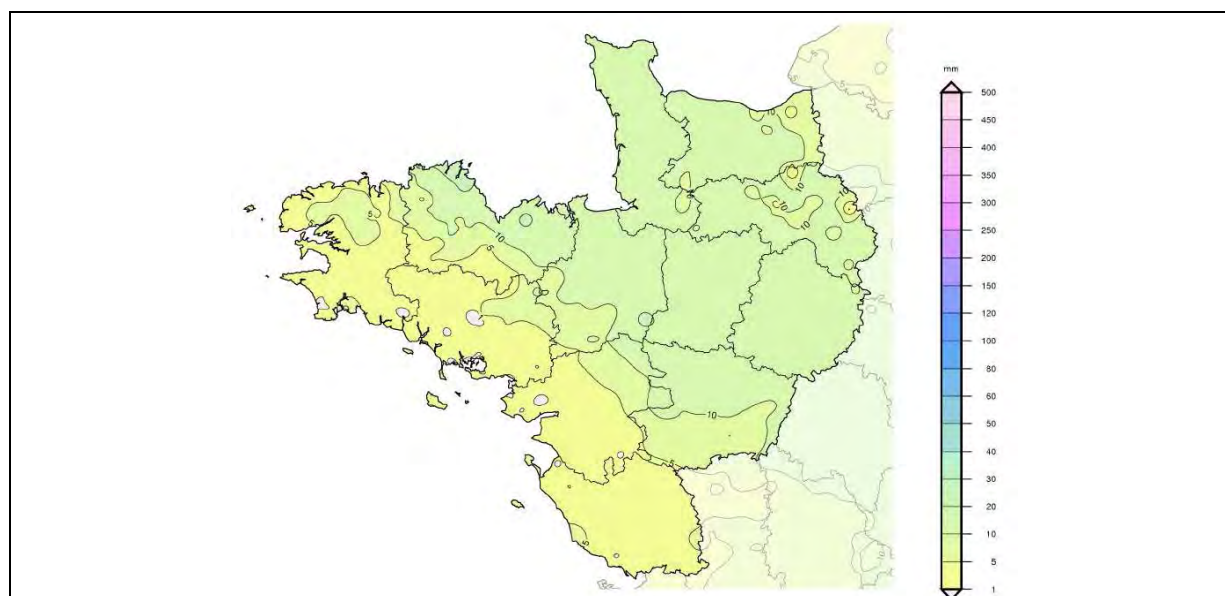
Carte 4 : pression mer le 27 novembre 1996 à 12 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 27 novembre 1996 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 27 novembre 1996 à 15 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz dans le gradient de pression à l'arrière du minimum. Cette valeur y sera également mesurée à 16 UTC.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 27 novembre à 06 UTC au 30 novembre 1996 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint 10 mm sur la Basse-Normandie, sur la moitié Nord-Est des Pays de la Loire, sur une grande partie de l'Ille et Vilaine et sur le Nord des Côtes d'Armor. Ailleurs il est plus faible.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

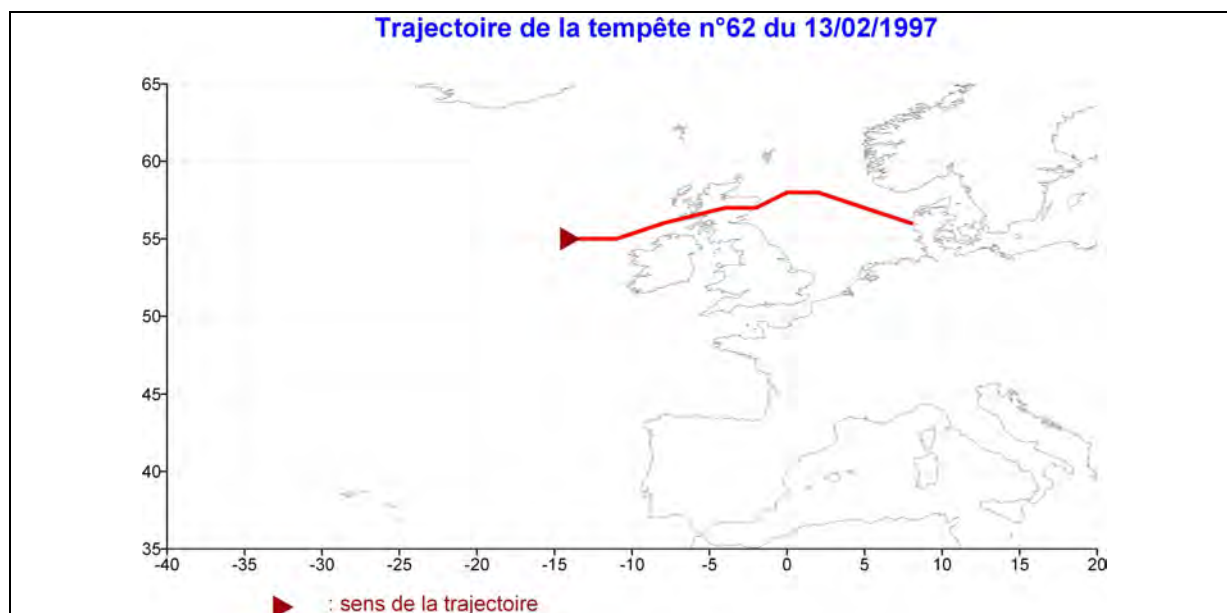
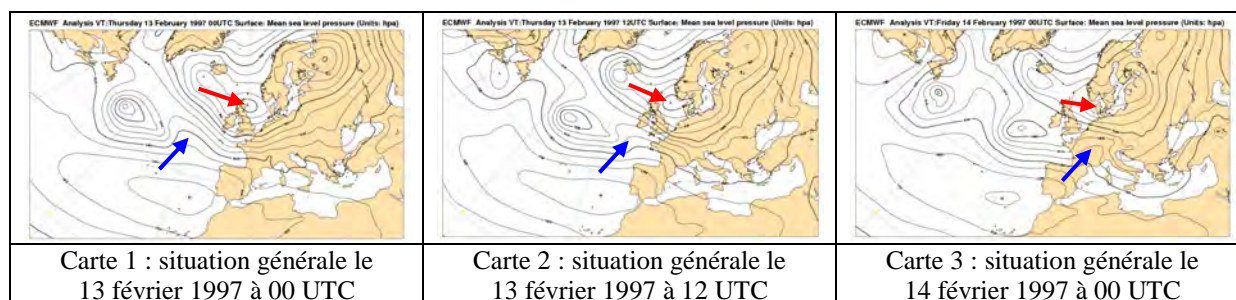
Non renseigné.



TEMPETE DU 13 FEVRIER 1997

1 – Situation générale et trajectoire

Une petite dépression s'est formée dans le Nord-Ouest de l'Irlande. Elle se décale vers l'Est de l'Ecosse (carte 1), traverse la mer du Nord (carte 2) et atteint le Danemark le 14 février à 00 UTC (carte 3). L'anticyclone des Açores étend une dorsale à l'arrière de la dépression (flèche bleue - cartes 1 à 3). Elle participe au maintien du gradient de pression.

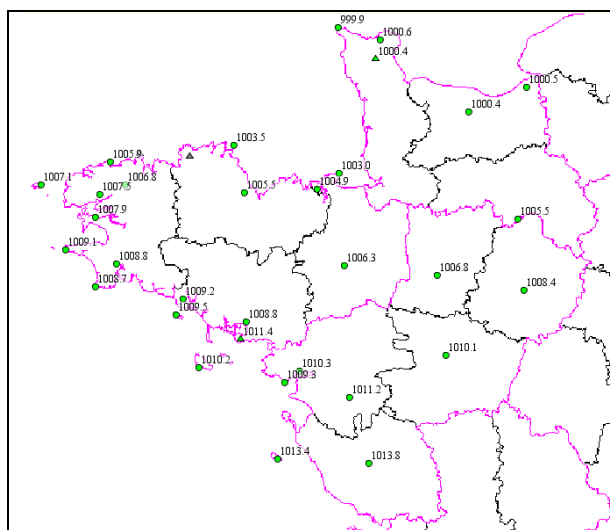


La trajectoire couvre la période du 12 février 00 UTC au 14 février 1997 00 UTC.

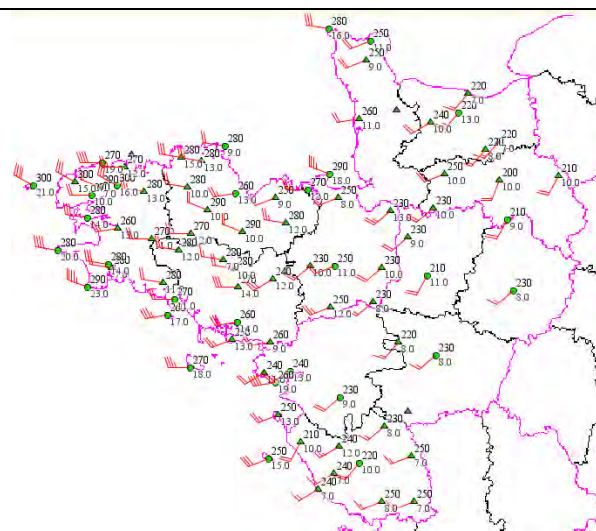
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1003 hPa à Cancale le 13 février 1997 à 03 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile Le Talut le 12 février 1997 à 15 UTC avec – 4,2 hPa. Cette valeur est également observée à la même heure à Saint-Nazaire – Montoir. Cette baisse est liée au passage d'un premier thalweg associée à la dépression qui fait l'objet de la trajectoire ci-dessus. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile Le Talut le 13 février 1997 à 09 UTC à UTC avec + 4,8 hPa.



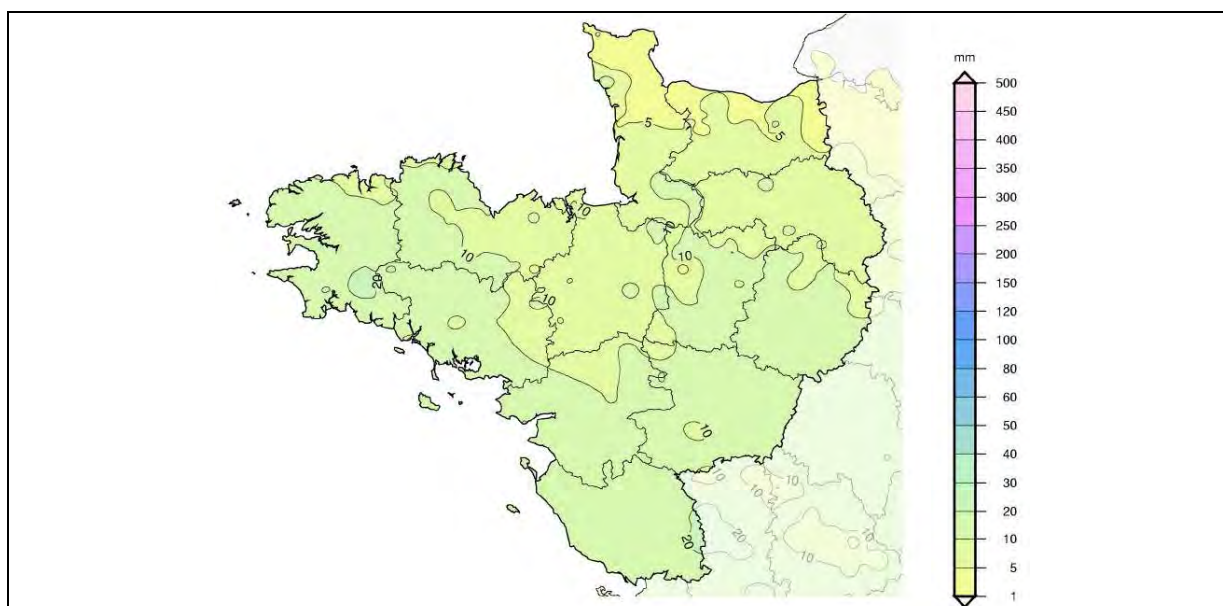
Carte 4 : pression mer le 13 février 1997 à 03 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 13 février 1997 à 03 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 13 février 1997 à 03 UTC. Il y est mesuré 82,80 km/h à la pointe de Penmarc'h.

3 - Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 13 février à 06 UTC au 14 février 1997 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures ne dépasse que très rarement les 20 mm sur la Bretagne (un noyau sur le Finistère). Il est souvent compris entre 5 et 10 mm sur l'Ille et Vilaine l'Est des Côtes d'Armor et une grande partie de la Basse-Normandie. Sur les Pays de la Loire il est compris entre 10 et 20 mm avec un petit noyau à 20 mm sur l'extrême Est de la Vendée.



VIMERO

4 – Etat de mer

Non renseigné.

5 – Dégâts

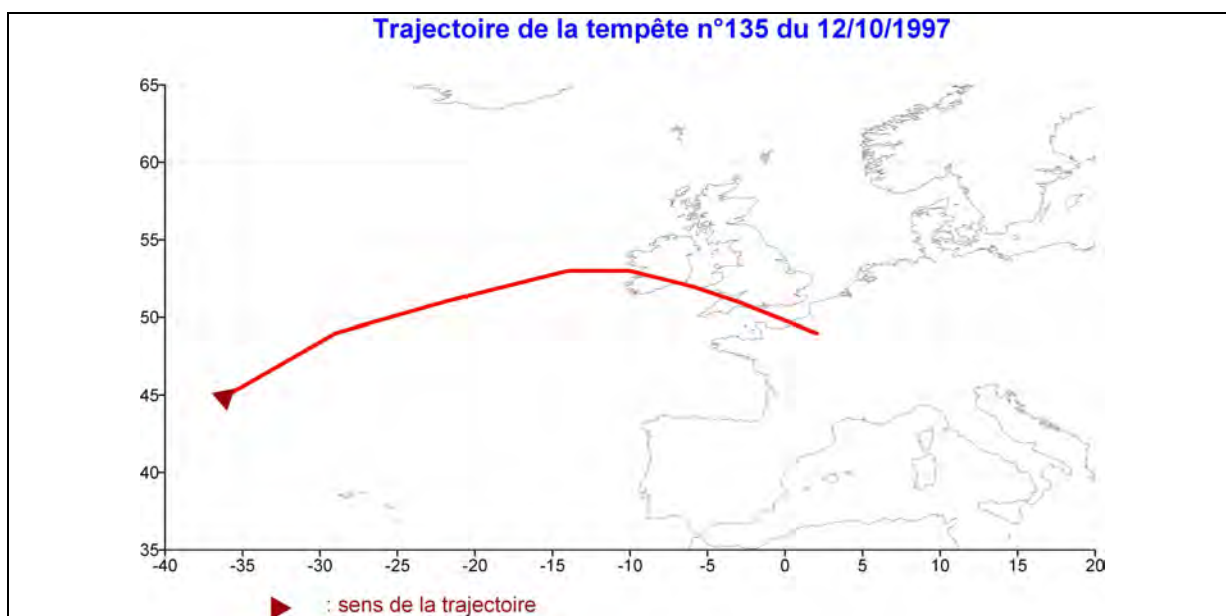
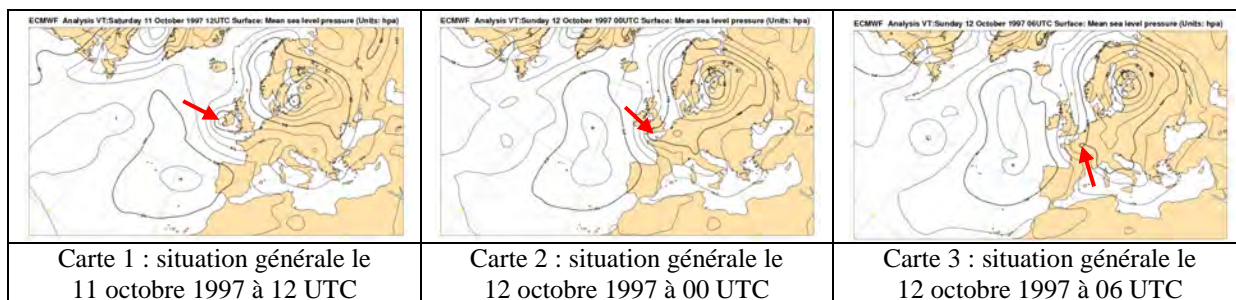
Non renseigné.



TEMPETE DU 12 OCTOBRE 1997

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée bien au large du golfe de Gascogne. Elle touche l'Ouest de l'Irlande (carte 1) puis elle se décale en Manche (carte 2) et enfin vers l'Est de la région parisienne. A l'arrière, des hautes pressions se développent sur l'Atlantique de l'Espagne au Sud du Groenland. Elles participent au maintien d'un gradient de pression des îles Britanniques à l'Espagne (carte 3).

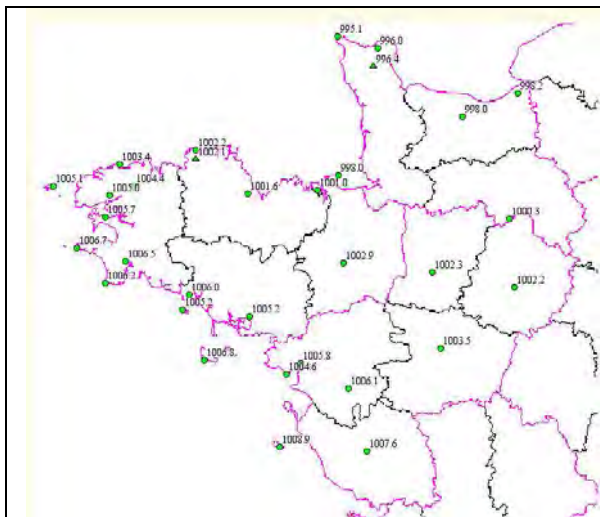


La trajectoire couvre la période du 10 octobre 06 UTC au 12 octobre 1997 00 UTC.

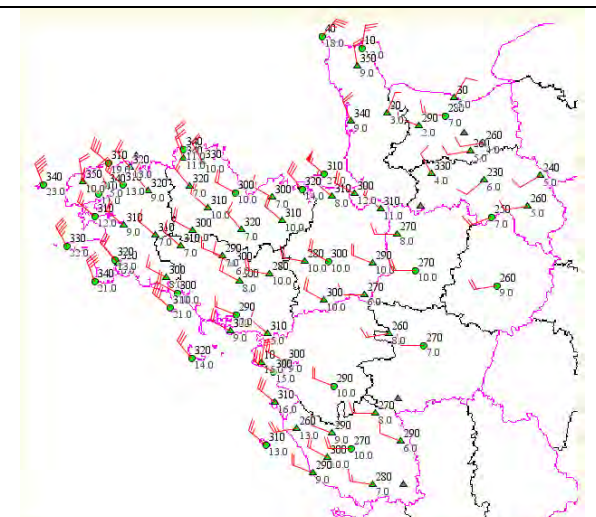
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 998 hPa à Cancale le 12 octobre 1997 à 00 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan et sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 11 octobre 1997 à 06 UTC avec – 4 hPa. Il est mesuré le même jour – 4,6 hPa à la pointe de la Hague à 12 UTC. Cette plus forte baisse intervient le 11 octobre avec l'effacement d'une petite dorsale à l'avant de la dépression. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 12 octobre 1997 à 06 UTC avec + 8 hPa. Il est mesuré le même jour et à la même heure + 8,1 hPa à la pointe de la Hague.



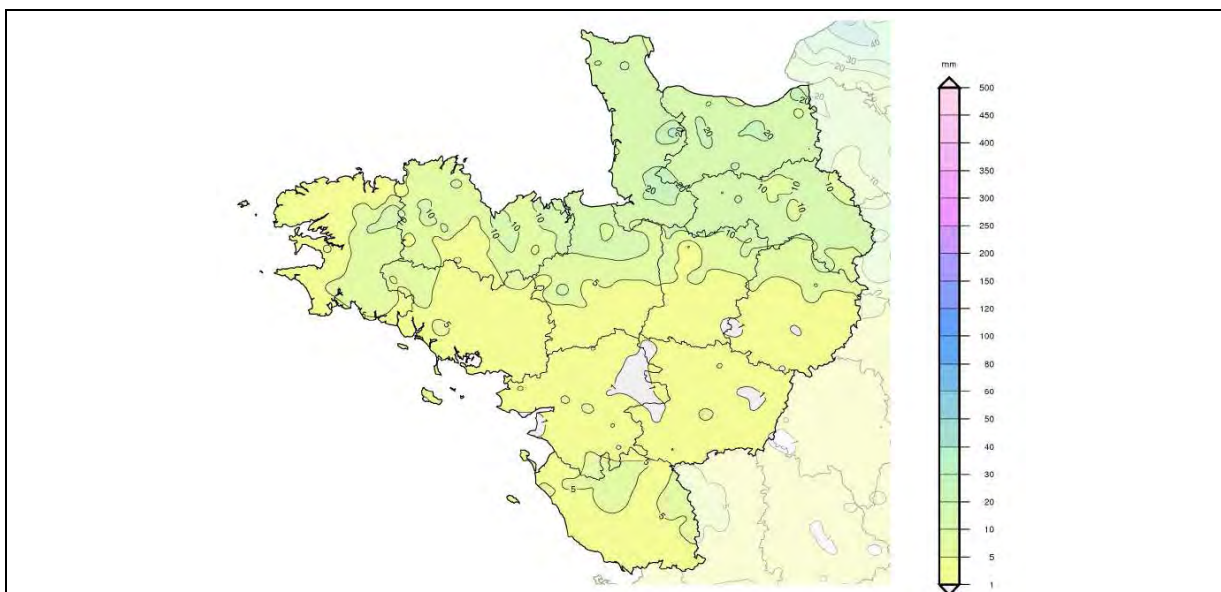
Carte 4 : pression mer le 12 octobre 1997 à 00 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 octobre 1997 à 04 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 octobre 1997 à 04 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à Cancale.

3 – Précipitations

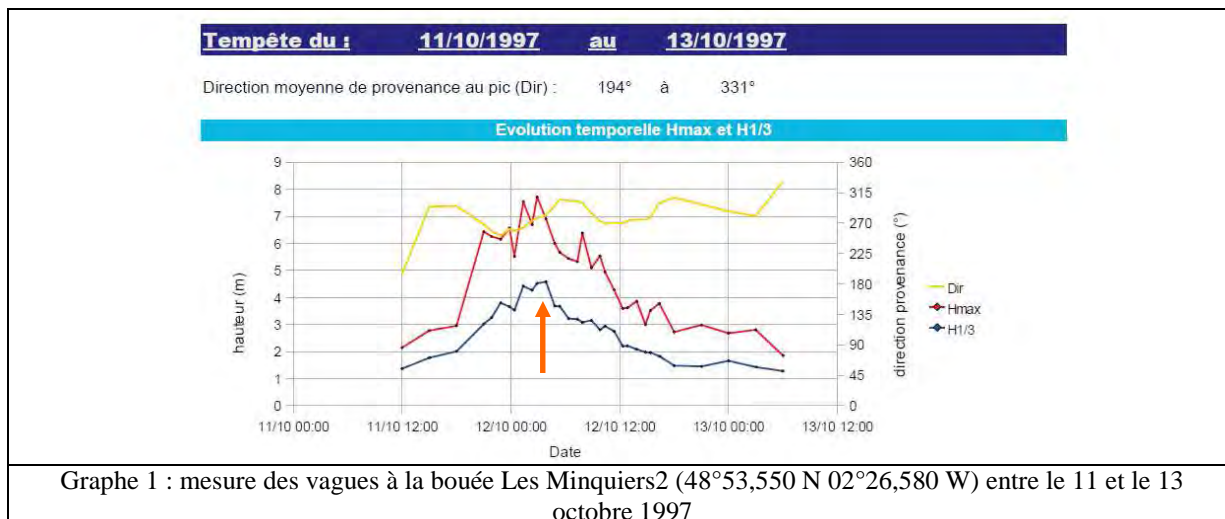


Carte 6 : cumul de précipitation du 11 octobre à 06 UTC au 13 octobre 1997 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours est faible sur une grande partie des Pays de la Loire, sur le Morbihan et sur l'Ouest du Finistère. Il dépasse les 10 mm sur la Basse Normandie avec quelques noyaux de 20 mm, sur le Nord de l'Ille et Vilaine et localement sur les côtes d'Armor et le Finistère.

4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée "Les Minquiers2 est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 intervient en fin de nuit du 11 au 12 octobre avec 4,60 m. La hauteur maximale dépasse les 7,50 mètres. La direction des vagues est du Sud-Ouest puis elle s'oriente rapidement à l'Ouest puis à l'Ouest Nord-Ouest (courbe jaune – graphe 1). Au moment de la hauteur maximale des H1/3 elle est d'Ouest.

5 – Dégâts

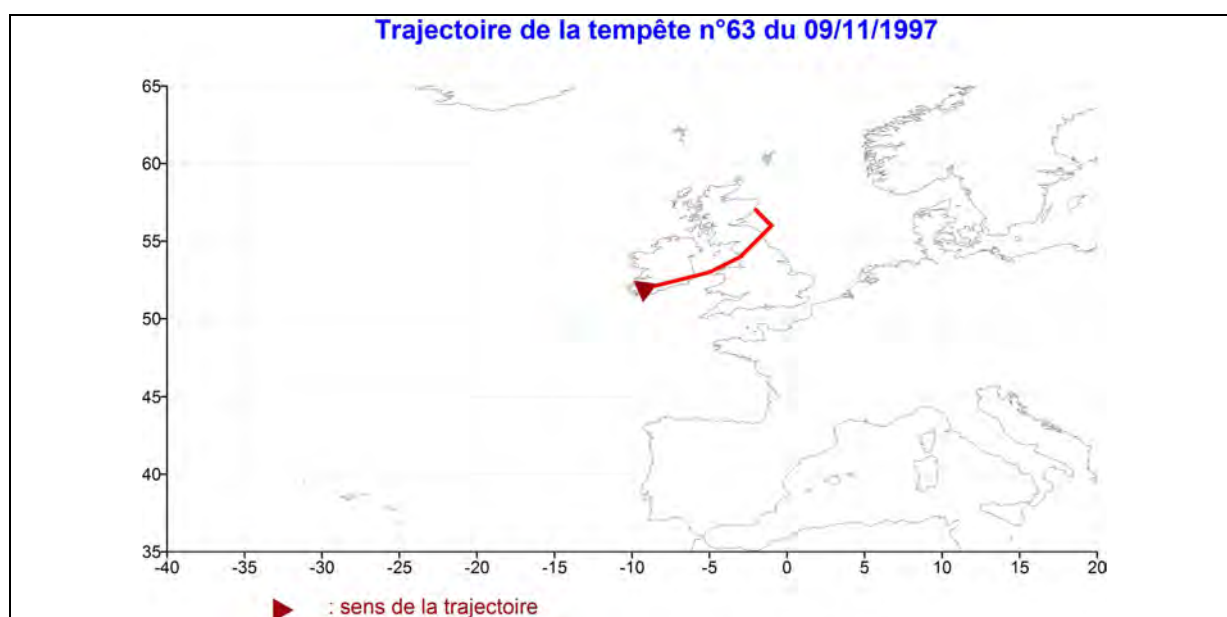
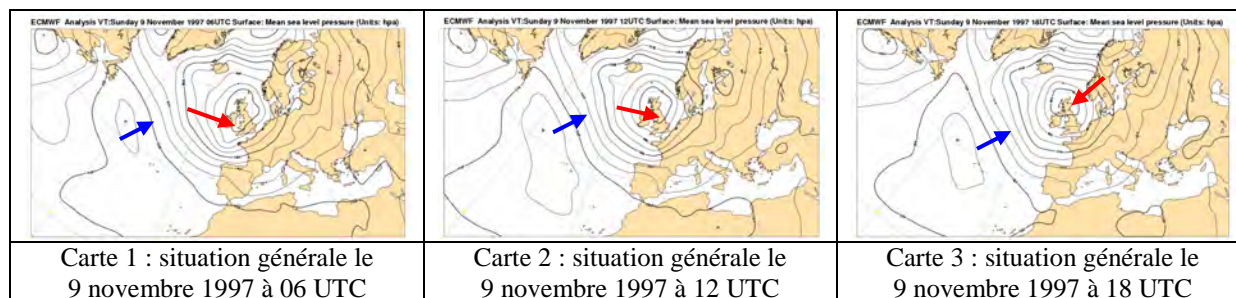
Non renseigné.



TEMPETE DU 9 NOVEMBRE 1997

1 – Situation générale et trajectoire

La dépression centrée sur les îles Britanniques se prolonge par un thalweg vers la Cornouaille et l'Ouest de la Bretagne (carte 1) Il pivote vers le centre de l'Angleterre et le golfe de Gascogne (carte 2) puis vers la mer du Nord et le Nord de la France (carte 3). Sur l'Atlantique, des hautes pressions se déplacent lentement vers l'Est et participent au maintien d'un gradient de pression (flèches bleues – cartes 1 à 3)

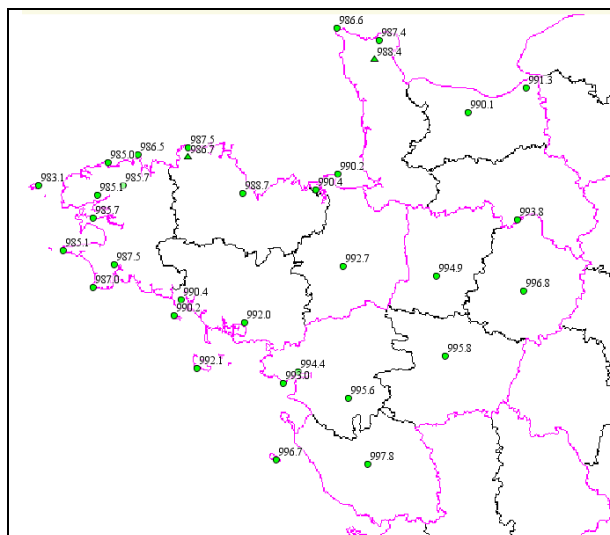


La trajectoire couvre la période du 9 novembre 00 UTC au 10 novembre 1997 00 UTC.

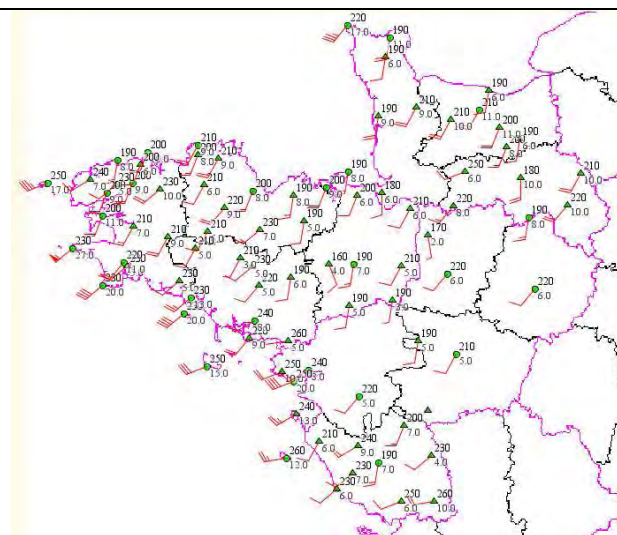
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 983,1 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 9 novembre 1997 à 09 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 9 novembre 1997 à 09 UTC avec $-4,3$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 9 novembre 1997 à 12 UTC avec $+6,5$ hPa.



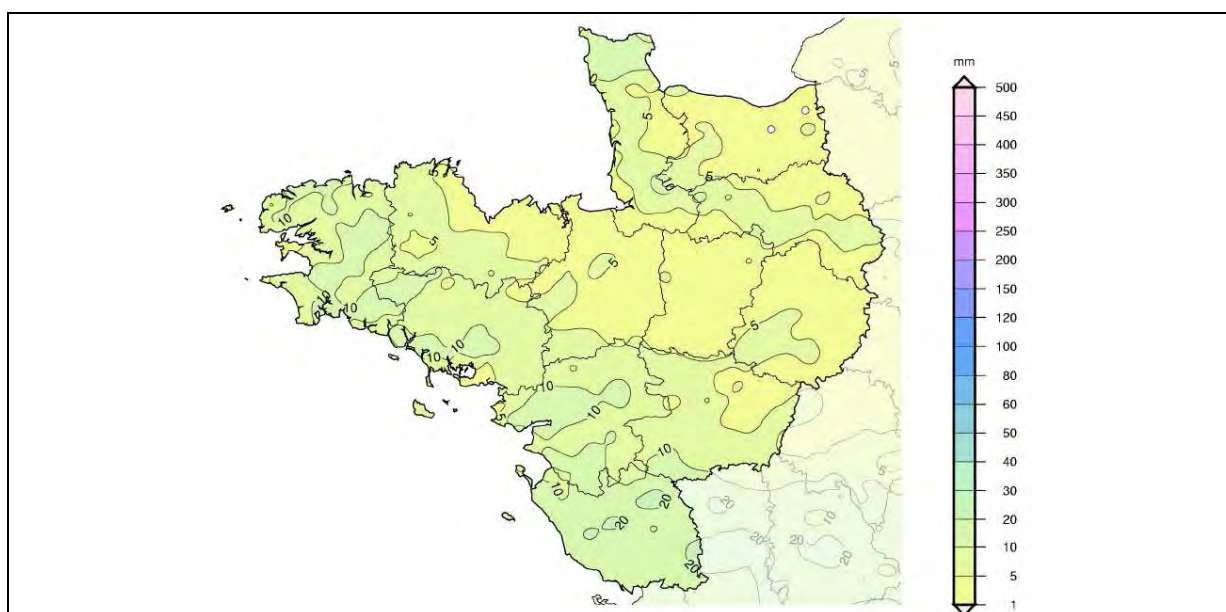
Carte 4 : pression mer le 9 novembre 1997 à 09 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 9 novembre 1997 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 9 novembre 1997 à 09 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 9 novembre à 06 UTC au 10 novembre 1997 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse localement les 10 mm sur le Morbihan, le Finistère, la Loire Atlantique et surtout sur la Vendée. Ce cumul est atteint sur le Nord du Cotentin et ponctuellement sur les reliefs du Sud Manche.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

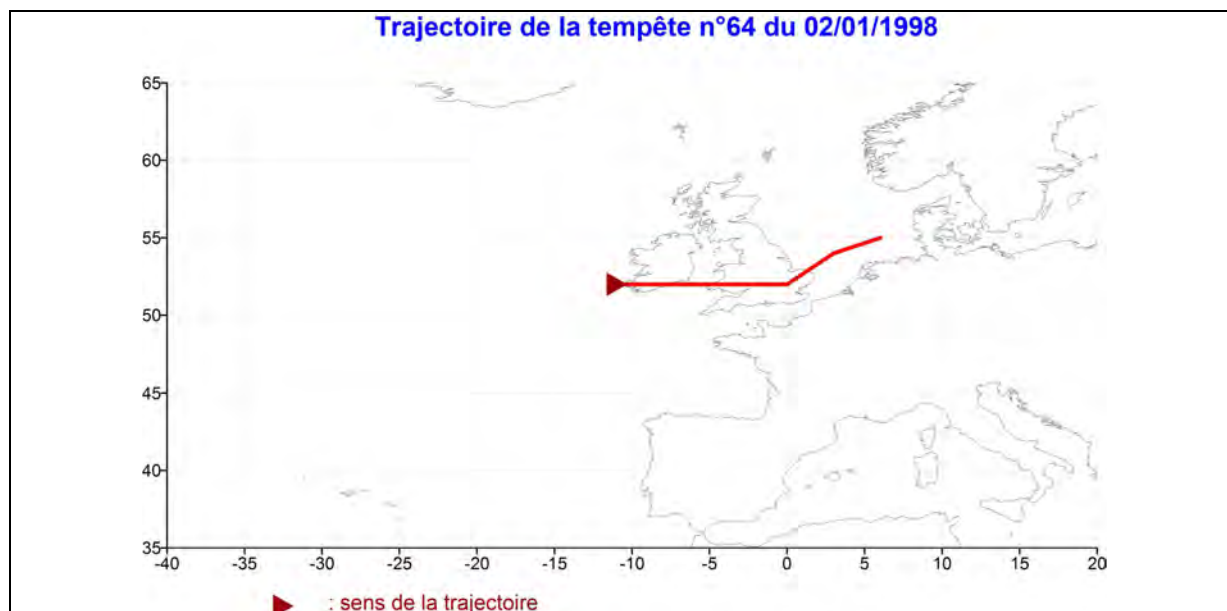
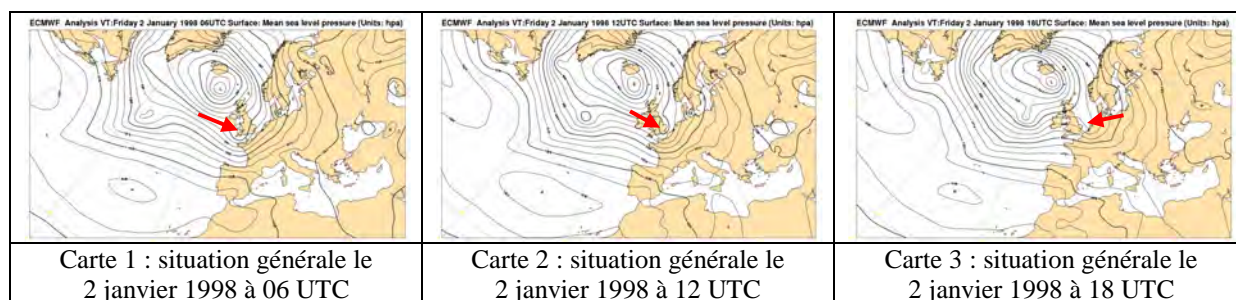
Non renseigné.



TEMPETE DU 2 JANVIER 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum se forme rapidement dans la partie Sud d'une vaste dépression principale centrée dans le Sud de l'Islande (carte 1). Il se déplace sur le Sud de l'Angleterre (carte 2) puis en mer du Nord (carte 3). Le gradient de pression est serré de Terre-Neuve à l'Europe de l'Ouest.

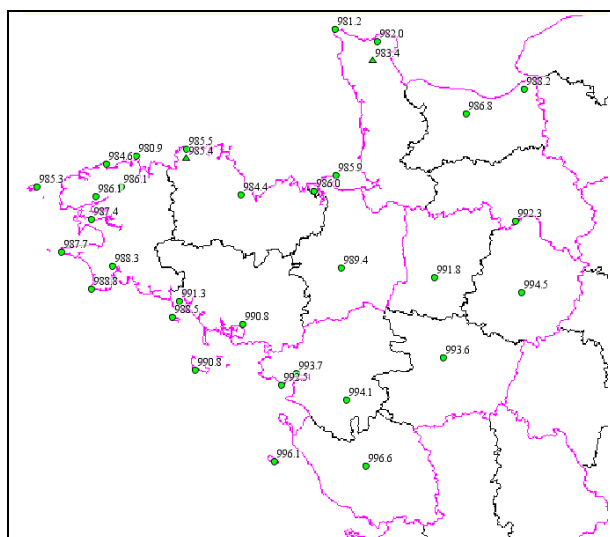


La trajectoire couvre la période du 2 janvier 00 UTC au 3 janvier 1998 00 UTC.

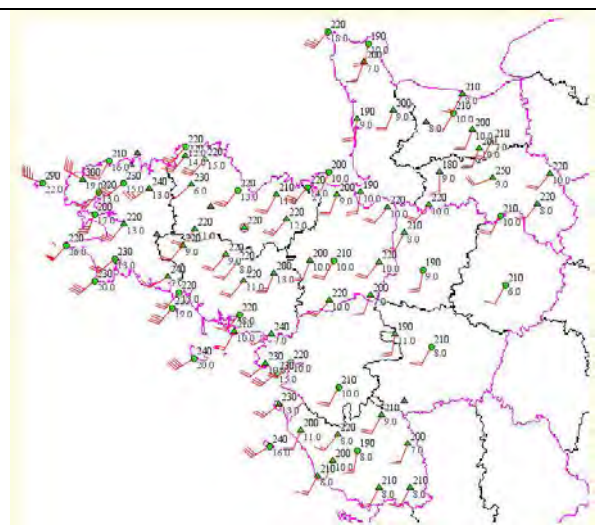
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 980,9 hPa sur l'île de Batz le 2 janvier 1998 à 06 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 2 janvier 1998 à 06 UTC avec $-7,4$ hPa. Il est observé le même jour et à la même heure $-7,7$ hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 2 janvier 1998 à 15 UTC avec $+7,4$ hPa.



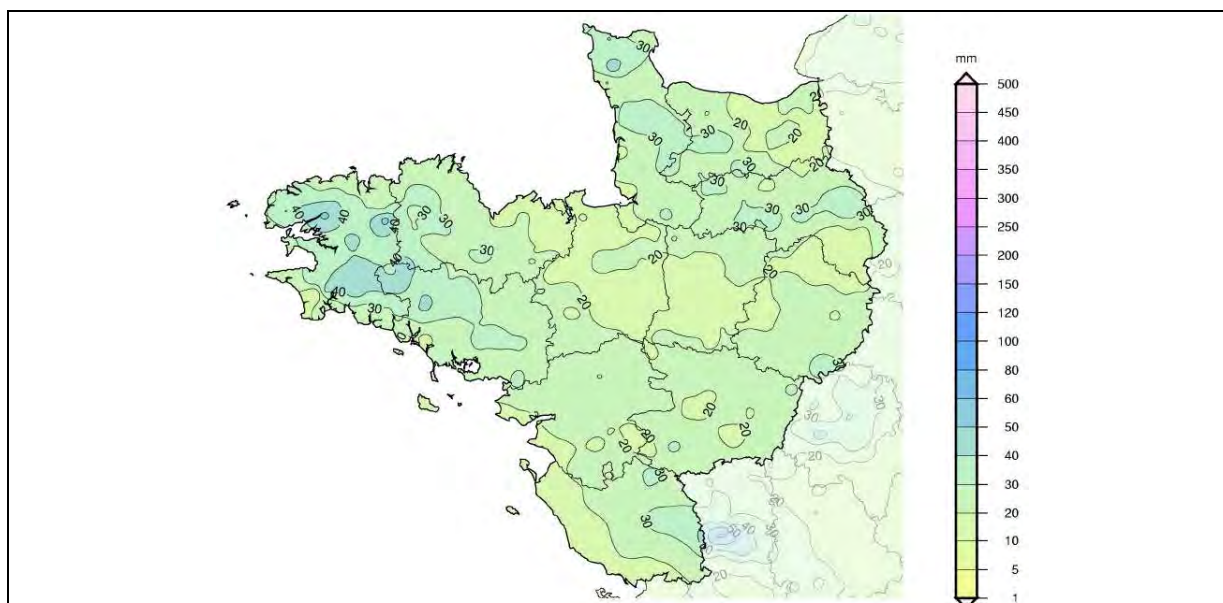
Carte 4 : pression mer le 2 janvier 1998 à 06 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 2 janvier 1998 à 05 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 2 janvier 1998 à 05 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur est observée à Cancale à 07 UTC ce même jour.

3 – Précipitations

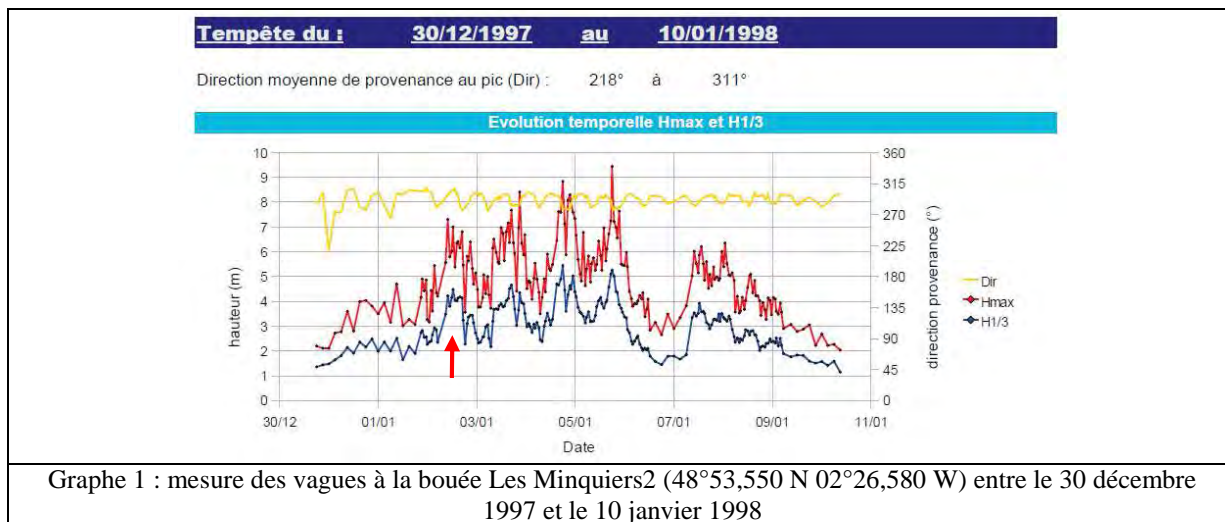
Carte 6 : cumul de précipitation du 1^{er} janvier à 06 UTC au 3 janvier 1998 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse souvent les 30 mm sur l'Ouest de la Bretagne (avec quelques noyaux de 40 mm) et en Basse Normandie. Ce cumul est atteint en Pays de Loire localement en Vendée et très localement en Sarthe.



4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema.



La bouée "Les Minquiers2" est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 (flèche orange) intervient en milieu de journée du 2 janvier avec 4,6 m. La hauteur maximale dépasse les 7 mètres. La direction des vagues est souvent autour du 290 ° (Ouest à Nord-Ouest).

Remarque : les journées du 2, 3, 4 et 5 janvier font l'objet d'une "fiche tempête". La succession d'épisodes de vent fort influe sur l'état de la mer. Les hauteurs des vagues H 1/3 et maximales augmente au fil des jours parce les périodes d'accalmie sont courtes. La hauteur des vagues H 1/3 ne redescend en dessous des 2 mètres que dans la journée du 6 janvier 1998.

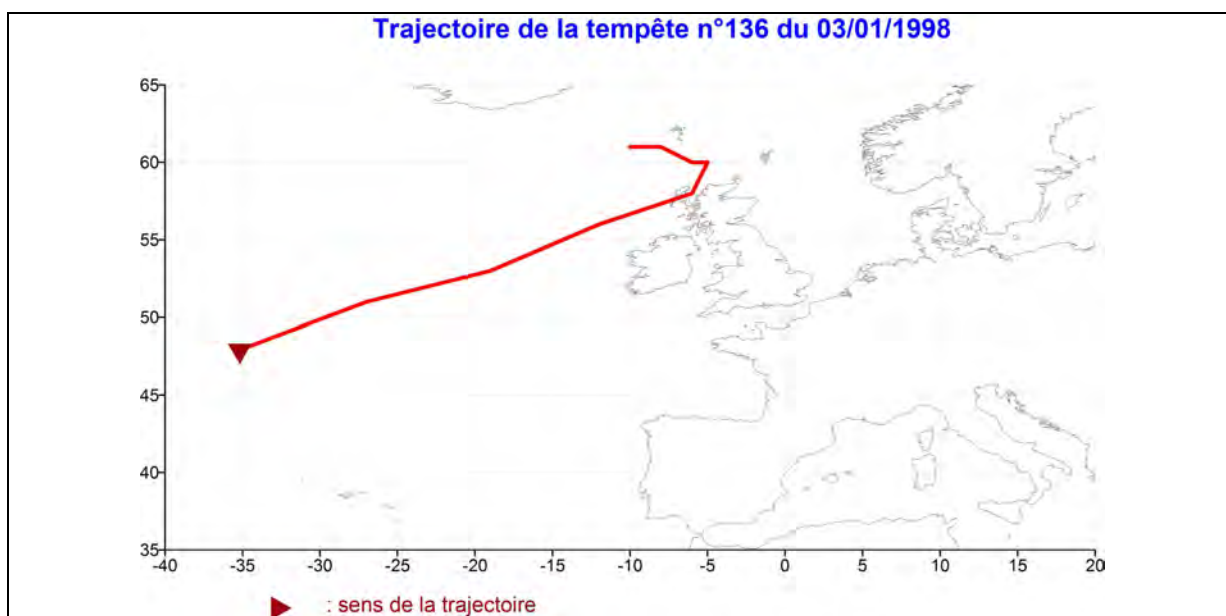
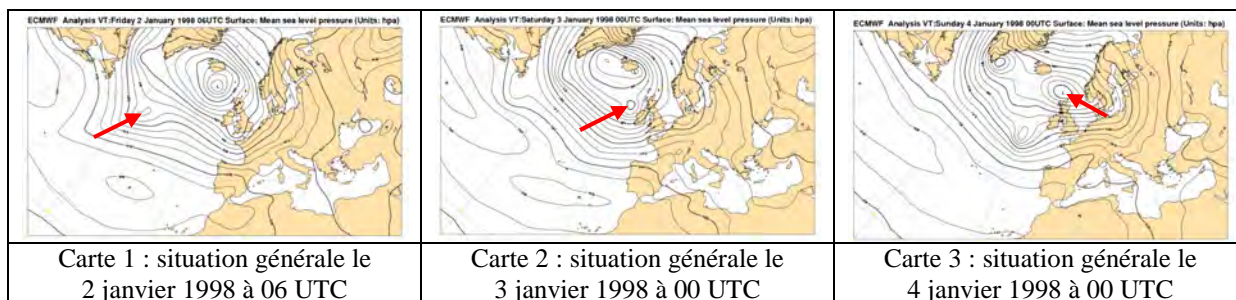
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 3 JANVIER 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Une vaste zone dépressionnaire occupe le Nord de l'océan Atlantique. Un petit minimum dépressionnaire apparaît très au large de la France à proximité du 40 °W (carte 1). Il se décale vers le Nord-Ouest de l'Irlande en se creusant le 3 janvier à 00 UTC (carte 2) et il renforce le gradient de pression de l'Irlande au golfe de Gascogne. Il se déplace ensuite vers le Nord de l'Ecosse (carte 3).

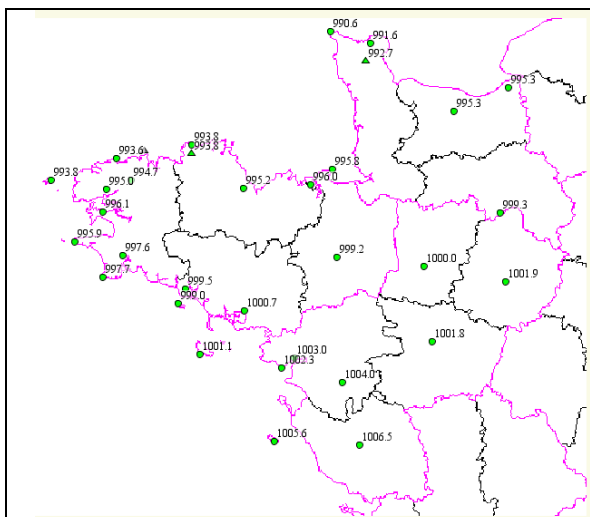


La trajectoire couvre la période du 2 janvier 06 UTC au 4 janvier 1998 18 UTC.

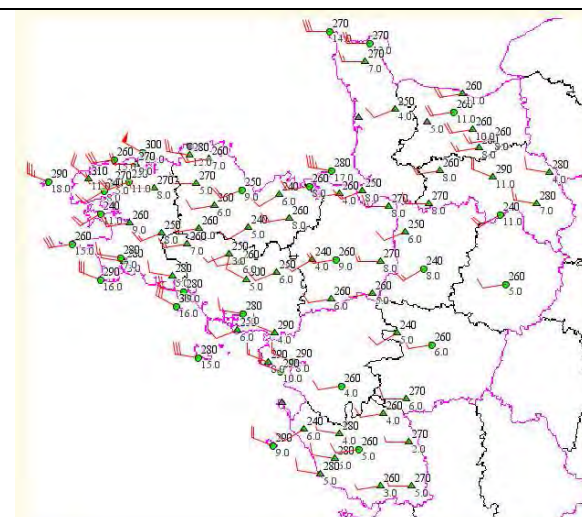
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 993,6 à Brignogan le 3 janvier 1998 à 07 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut et sur l'île de Bréhat le 3 janvier 1998 à 03 UTC avec – 4,5 hPa. Il est observé le même jour à la même heure – 4,8 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Batz le 3 janvier 1998 à 12 UTC avec + 6 hPa.



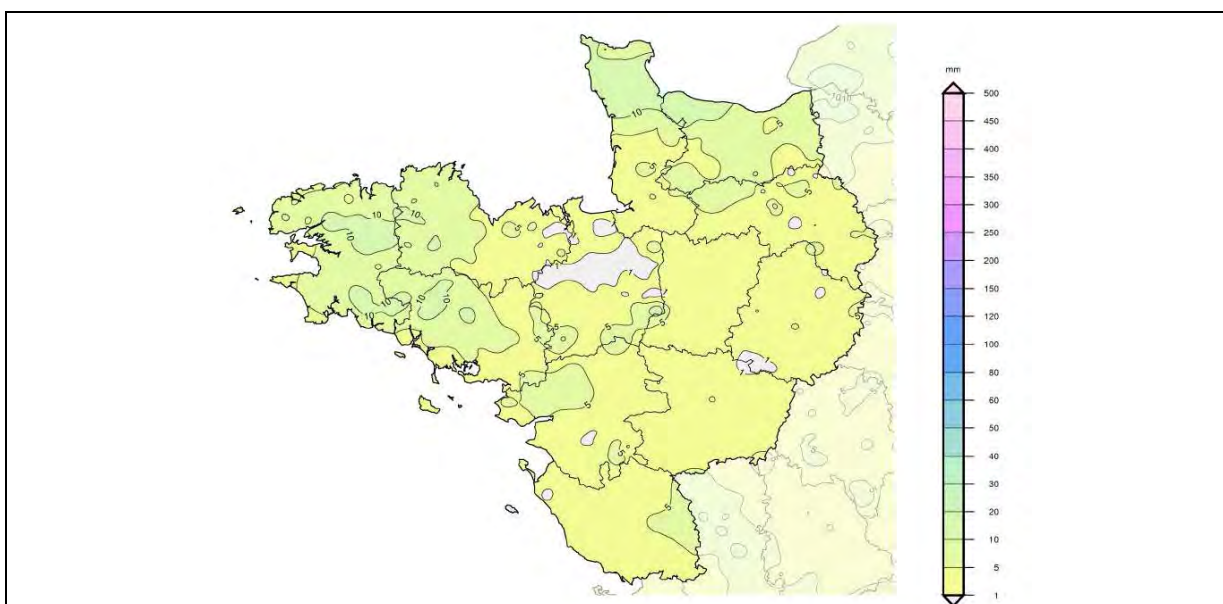
Carte 4 : pression mer le 3 janvier 1998 à 07 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 3 janvier 1998 à 18 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 3 janvier 1998 à 18 UTC. Il y est mesuré 90 km/h sur l'île de Batz.

3 – Précipitations



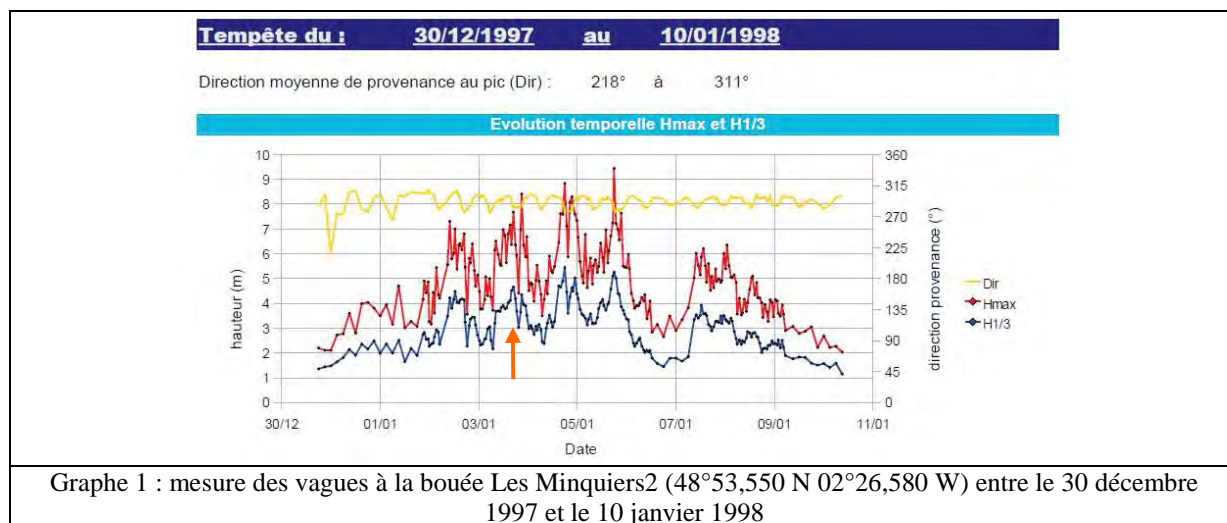
Carte 6 : cumul de précipitation du 2 janvier à 06 UTC au 4 janvier 1998 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse ponctuellement les 10 mm sur l'Ouest de la Bretagne et sur le Nord du Cotentin. Il est souvent inférieur à 5 mm ailleurs.



4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema.



La bouée "Les Minquiers2" est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 (flèche orange) intervient en fin de journée du 3 janvier avec une valeur inférieure à 5 mètres. Le vent se renforce en Manche dans l'après-midi du 3 février 1998. La hauteur maximale dépasse les 8 mètres. La direction des vagues est souvent autour du 290 ° (Ouest à Nord-Ouest).

Remarque : les journées du 2, 3, 4 et 5 janvier font l'objet d'une "fiche tempête". La succession d'épisodes de vent fort influe sur l'état de la mer. Les hauteurs des vagues H 1/3 et maximales augmente au fil des jours parce les périodes d'accalmie sont courtes. La hauteur des vagues H 1/3 ne redescend en dessous des 2 mètres que dans la journée du 6 janvier 1998.

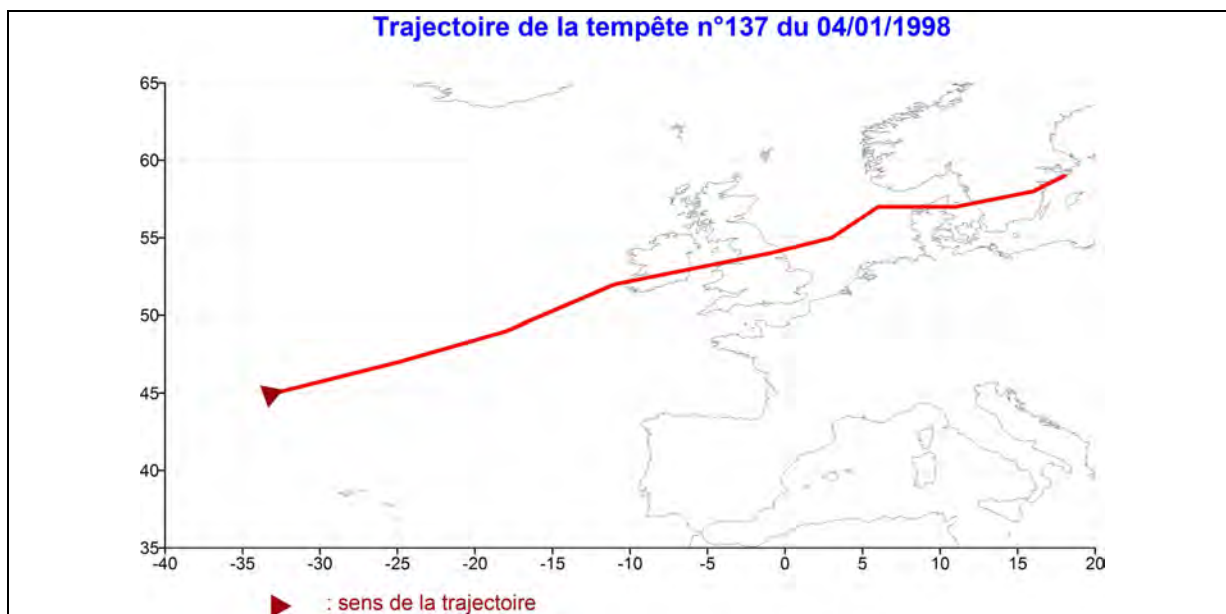
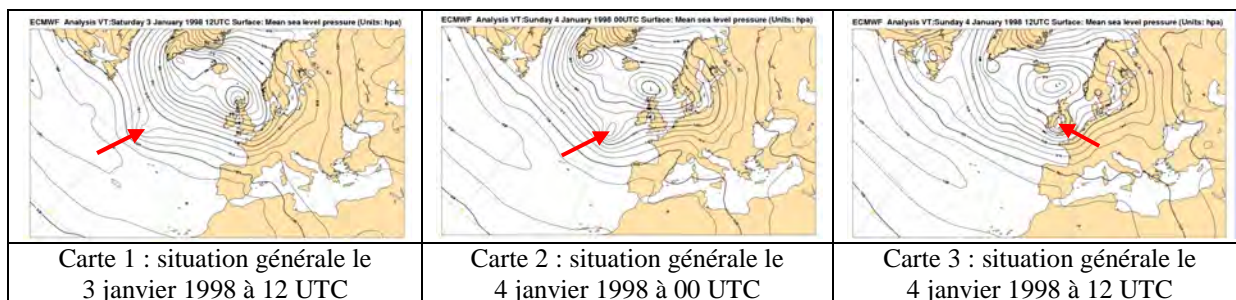
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPÊTE DU 4 JANVIER 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Une vaste zone dépressionnaire occupe toujours le Nord de l'océan Atlantique. Une petite dépression se forme très au large de la Bretagne (carte 1). Elle se déplace vers le Sud-ouest de l'Irlande (carte 2). Elle se creuse en se dirigeant vers la mer d'Irlande (carte 3). Elle traversera ensuite l'Angleterre, la mer du Nord pour aller vers la mer Baltique. Elle renforce le gradient de pression sur le Nord-Ouest de la France.

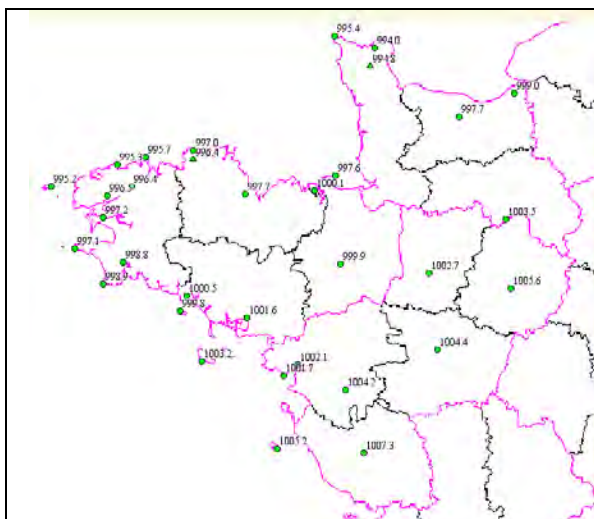


La trajectoire couvre la période du 3 janvier 12 UTC au 6 janvier 00 UTC.

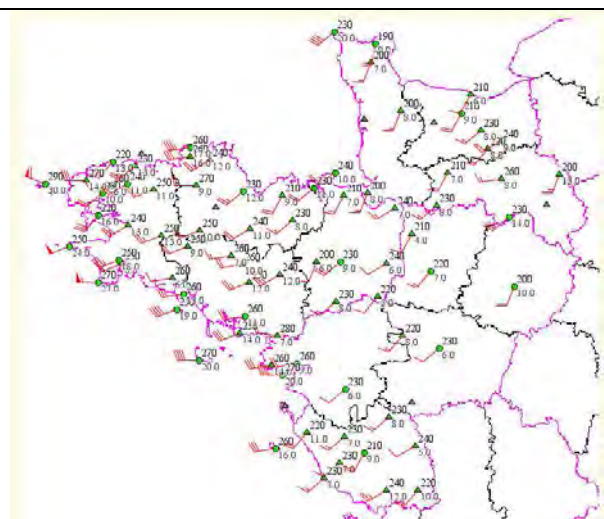
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 995,2 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 4 janvier 1998 à 09 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 4 janvier 1998 à 06 UTC avec – 8,3 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 5 janvier 1998 à 00 UTC avec + 3,9 hPa.



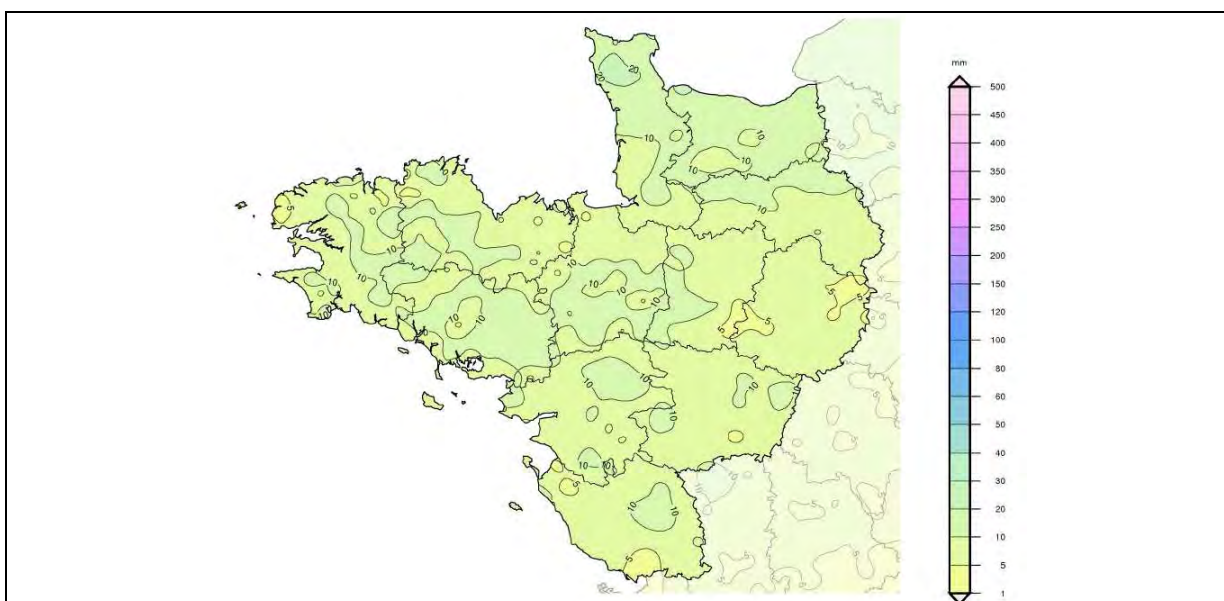
Carte 4 : pression mer le 4 janvier 1998 à 09 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 4 janvier 1998 à 11 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 4 janvier 1998 à 11 UTC. Il y est mesuré 108 km/h sur l'île d'Ouessant (Stiff).

3 – Précipitations



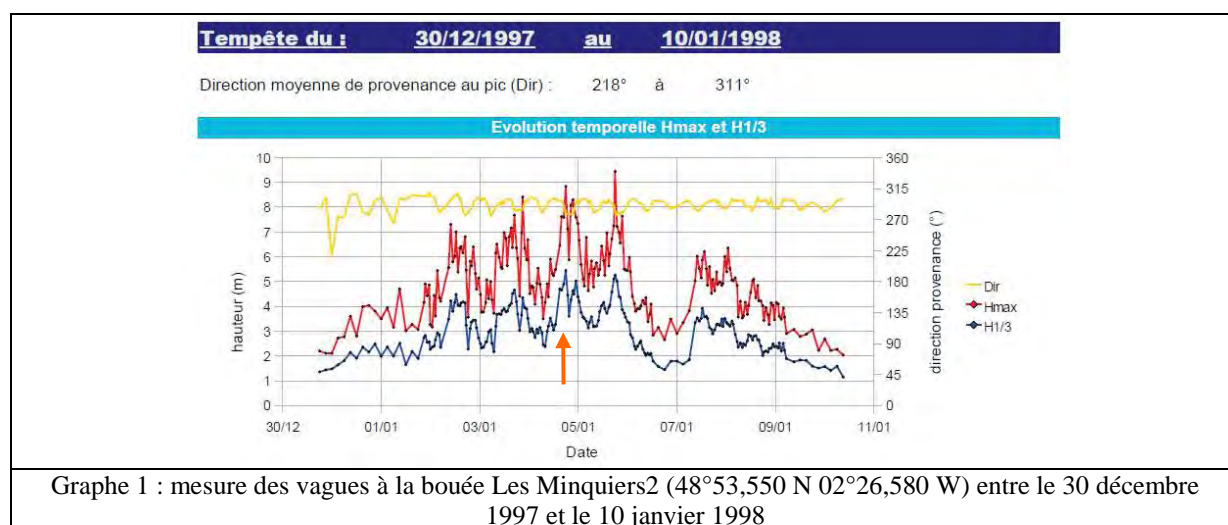
Carte 6 : cumul de précipitation du 4 janvier à 06 UTC au 5 janvier 1998 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 10 mm sur une grande partie de la Basse-Normandie, souvent en Bretagne et localement sur les Pays de la Loire.



4 – Etat de mer

4.1 – Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée "Les Minquiers2" est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 (flèche orange) intervient en fin de journée du 4 janvier avec 5,6 m. La hauteur maximale reste inférieure à 9 mètres. La direction des vagues est souvent autour du 290 ° (Ouest à Nord-Ouest).

Remarque : les journées du 2, 3, 4 et 5 janvier font l'objet d'une "fiche tempête". La succession d'épisodes de vent fort influe sur l'état de la mer. Les hauteurs des vagues H 1/3 et maximales augmente au fil des jours parce les périodes d'accalmie sont courtes. La hauteur des vagues H 1/3 ne redescend en dessous des 2 mètres que dans la journée du 6 janvier 1998.

4.2 – Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 61 cm est observée à Cherbourg.

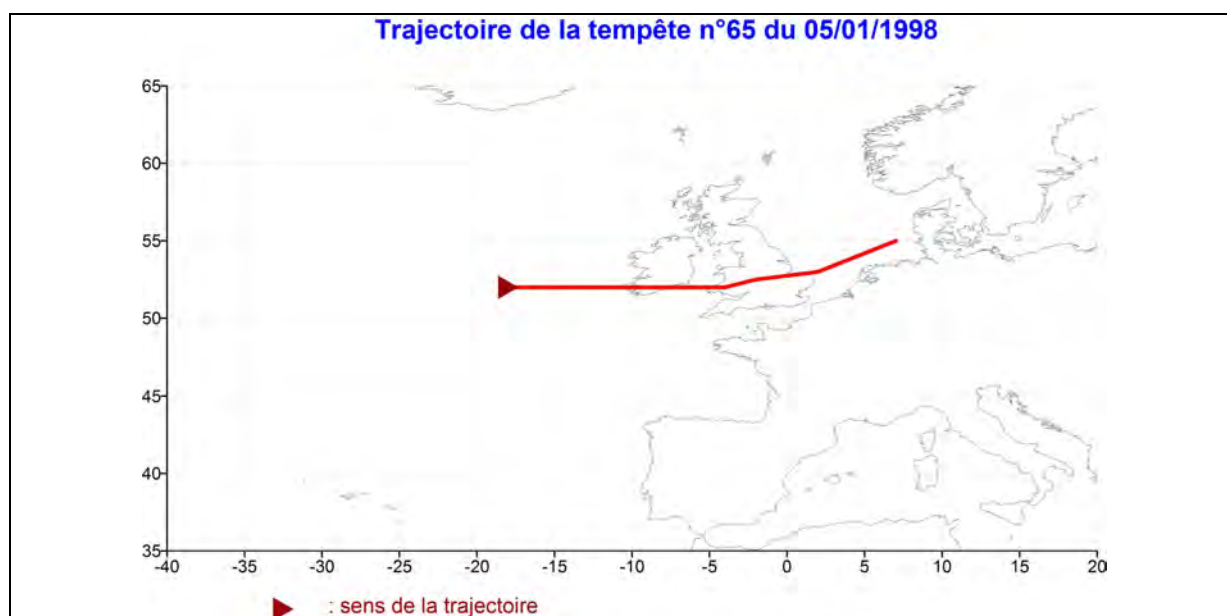
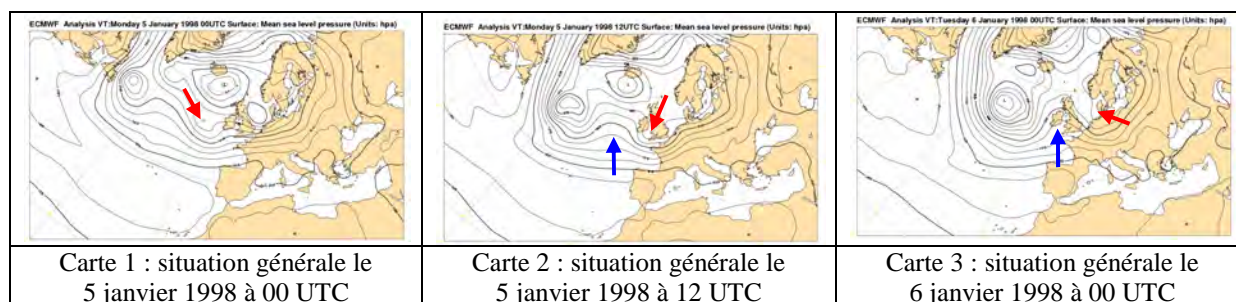
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 5 JANVIER 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Une vaste zone dépressionnaire occupe toujours le Nord de l'océan Atlantique. Le petit minimum qui s'est formé au large de l'Irlande (carte 1) se décale vers le centre de l'Angleterre et renforce le gradient de pression sur le Nord-Ouest de la France (carte 2). Il se dirige ensuite vers le Danemark (carte 3). A l'arrière de ce minimum une petite dorsale se forme (flèche bleues – cartes 2 et 3).

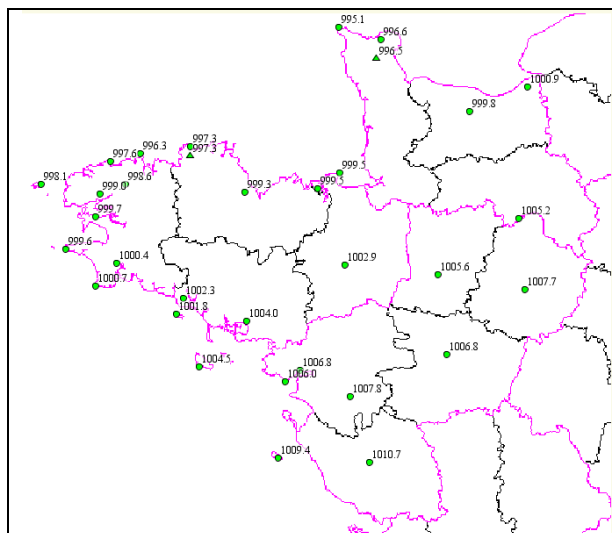


La trajectoire couvre la période du 5 janvier 00 UTC au 6 janvier 1998 00 UTC.

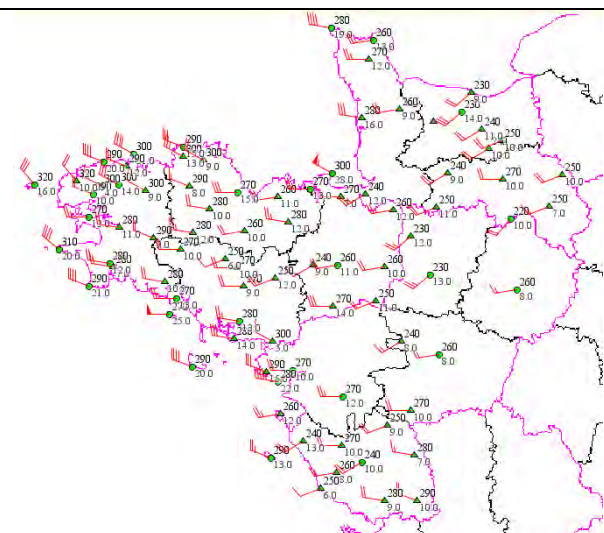
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 996,3 hPa sur l'île de Batz le 5 janvier 1998 à 09 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 5 janvier 1998 à 06 UTC avec – 5,5 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Cancale le 5 janvier 1998 à 21 UTC avec + 8 hPa.



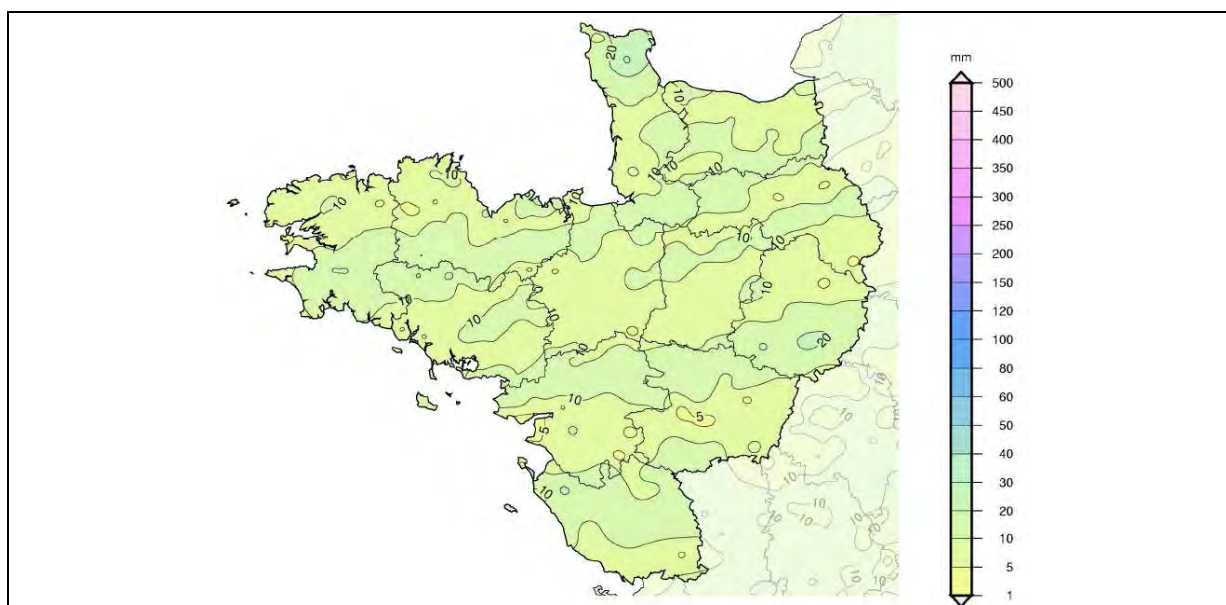
Carte 4 : pression mer le 5 janvier 1998 à 09 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 5 janvier 1998 à 18 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 5 janvier 1998 à 18 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h à Cancale.

3 – Précipitations



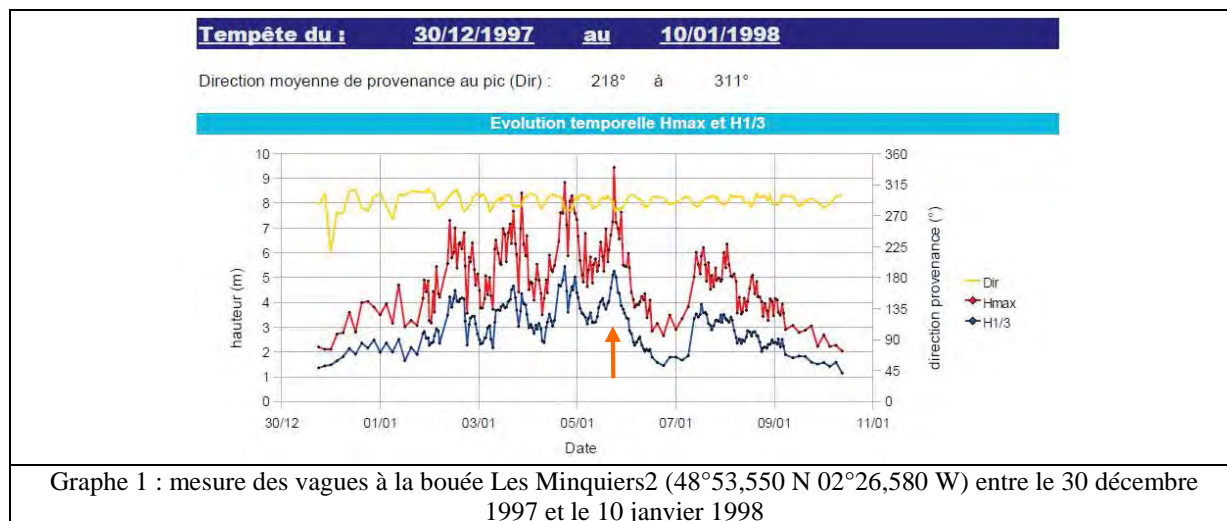
Carte 6 : cumul de précipitation du 5 janvier à 06 UTC au 6 janvier 1998 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse régulièrement les 10 mm sur les 3 régions. Il atteint 20 mm sur le Nord du Cotentin.



4 – Etat de mer

4.1 – Les données ci-dessous sont fournies par le CeremaA



La bouée "Les Minquiers2" est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 (flèche orange) intervient en fin de journée du 5 janvier avec 5,1 m. La hauteur maximale dépasse les 9 mètres. La direction des vagues est souvent autour du 290 ° (Ouest à Nord-Ouest).

Remarque : les journées du 2, 3, 4 et 5 janvier font l'objet d'une "fiche tempête". La succession d'épisodes de vent fort influe sur l'état de la mer. Les hauteurs des vagues H 1/3 et maximales augmente au fil des jours parce les périodes d'accalmie sont courtes. La hauteur des vagues H 1/3 ne redescend en dessous des 2 mètres que dans la journée du 6 janvier 1998.

4.2 – Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 76 cm est observée à Saint-Malo.

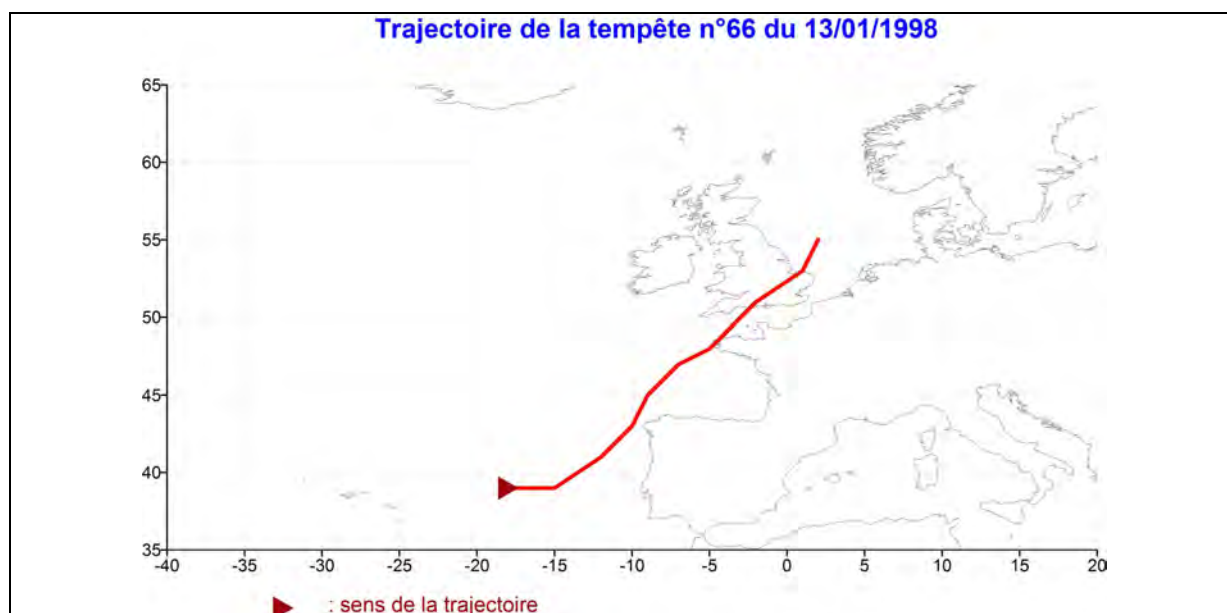
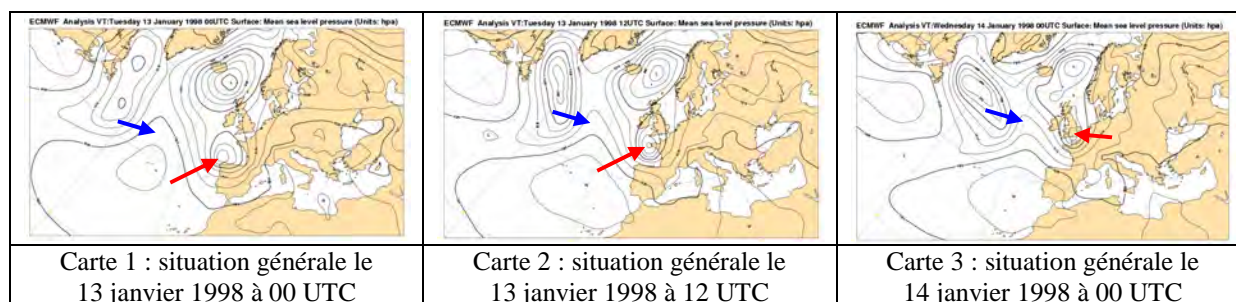
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 13 JANVIER 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression se forme à l'Est des Açores puis elle se déplace vers l'Ouest du Portugal et vers le golfe de Gascogne (carte 1). Elle poursuit sa route vers la pointe de Bretagne (carte 2) puis vers en Manche et sur le Sud de l'Angleterre (carte 3). Elle se dirigera ensuite vers la mer du Nord. A l'arrière une petite dorsale se développe (flèche bleue – cartes 1 à 3).

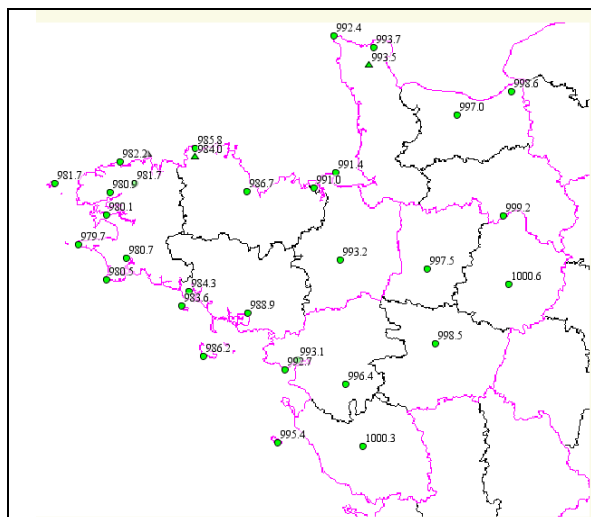


La trajectoire couvre la période du 12 janvier 00 UTC au 14 janvier 1998 12 UTC.

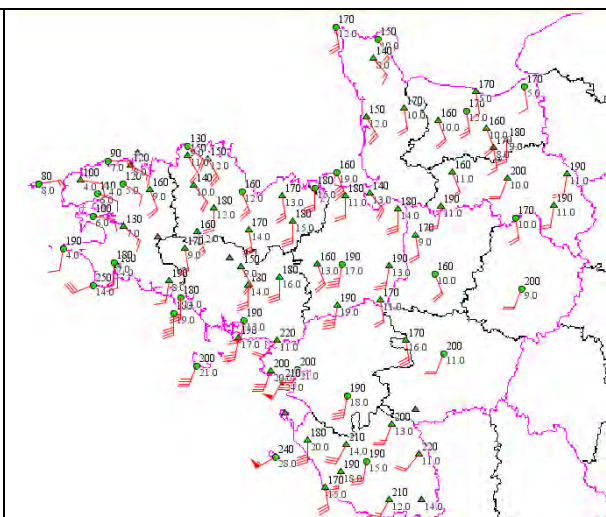
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 979,7 hPa à la pointe de Penmarc'h le 13 janvier 1998 à 13 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 13 janvier 1998 à 12 UTC avec – 7,2 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 13 janvier 1998 à 21 UTC avec + 7,8 hPa.



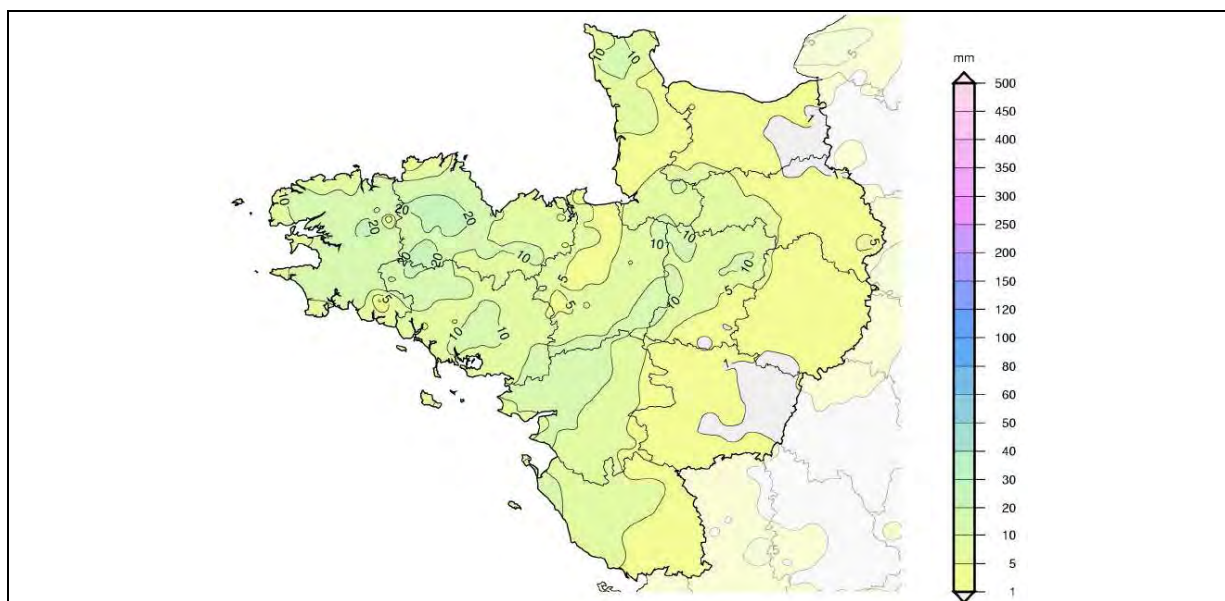
Carte 4 : pression mer le 13 janvier 1998 à 13 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 13 janvier 1998 à 13 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 13 janvier 1998 à 13 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h sur l'île d'Yeu. En Bretagne il est mesuré 93,60 km/h à Belle-Ile à 11 UTC.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 13 janvier à 06 UTC au 14 janvier 1998 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 10 mm sur l'Ouest de la Bretagne avec ponctuellement quelques noyaux à 20 mm. Il est souvent inférieur à 10 mm de l'Ets des Pays de la Loire à Basse-Normandie.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 60 cm est observée au Conquet et 79 cm à Port-Tudy.

5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 20 DECEMBRE 1998

1 – Situation générale et trajectoire

Une petite dépression se forme très au large de l'Irlande. Elle se positionne au Sud de la mer d'Irlande le 19 décembre à 18 UTC (carte 1). Elle pénètre sur la Bretagne en se creusant, puis se décale vers la Méditerranée où elle se comble (carte 2 et 3). Les hautes pressions se développent sur le Sud de l'Atlantique.

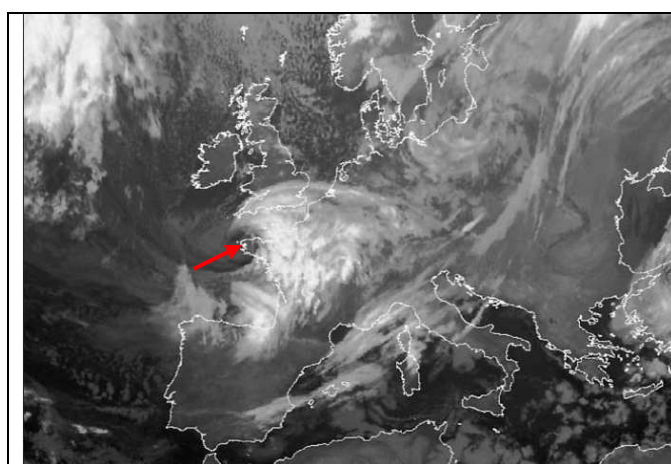
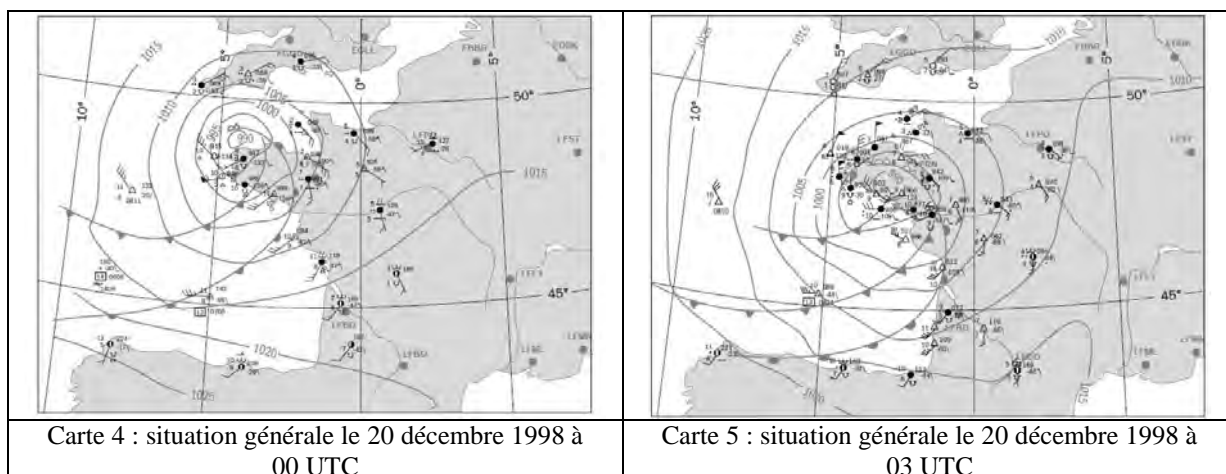
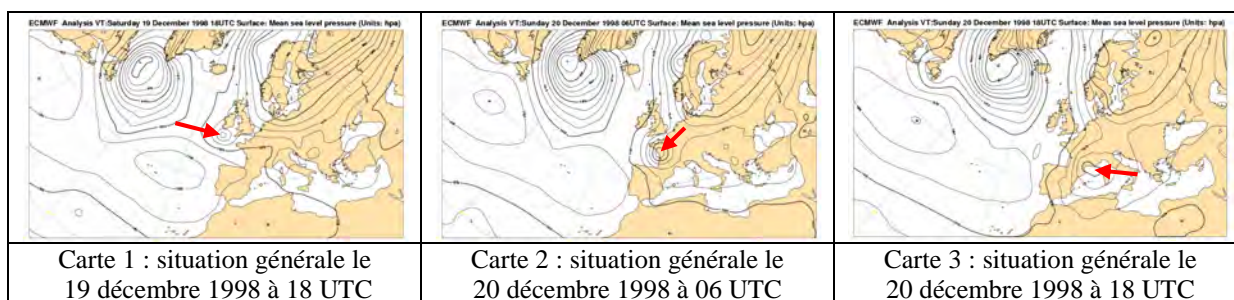
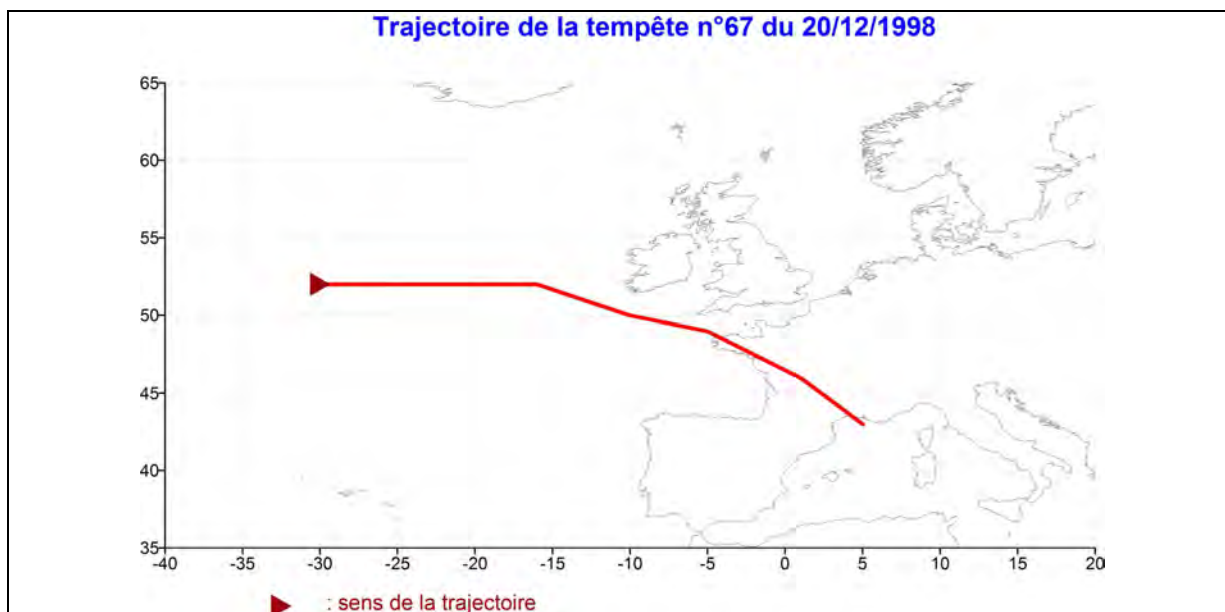


Image prise par le satellite Météosat 7 dans le canal infrarouge le 20 décembre 1998 à 00h30 UTC. Les nuages s'enroulent autour du centre de la dépression qui se situe à proximité de la pointe de Bretagne (flèche rouge).

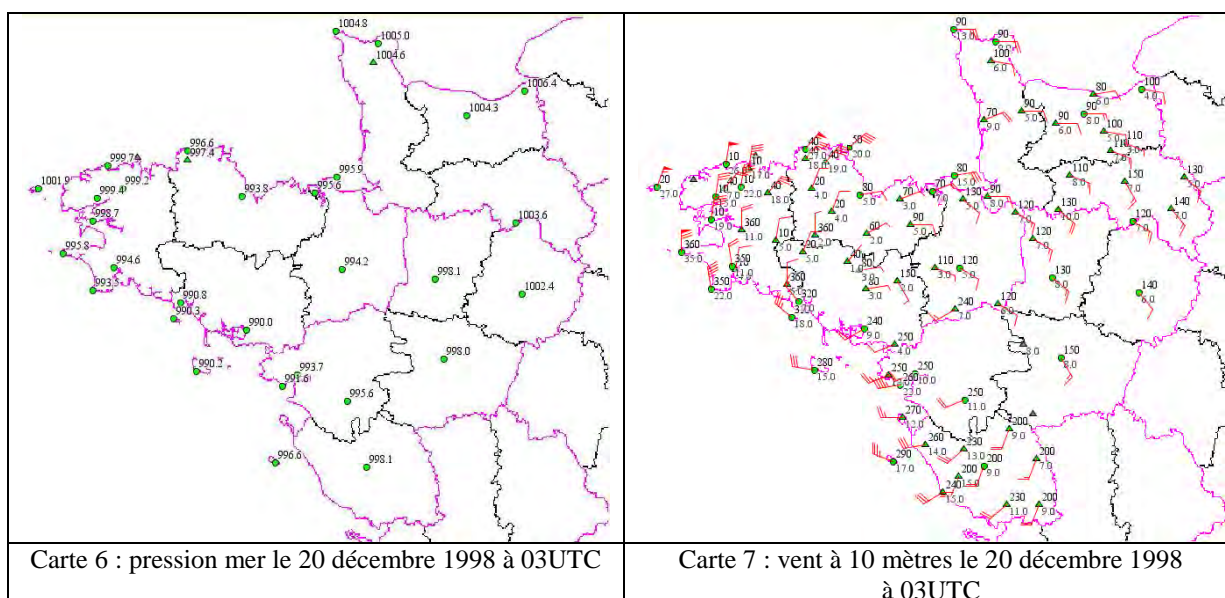


La trajectoire couvre la période du 19 décembre 00 UTC au 20 décembre 1998 18 UTC.

2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 990 hPa à Vannes le 20 décembre 1998 à 03 UTC (carte 4). Cette valeur y sera également relevée à 04 UTC.

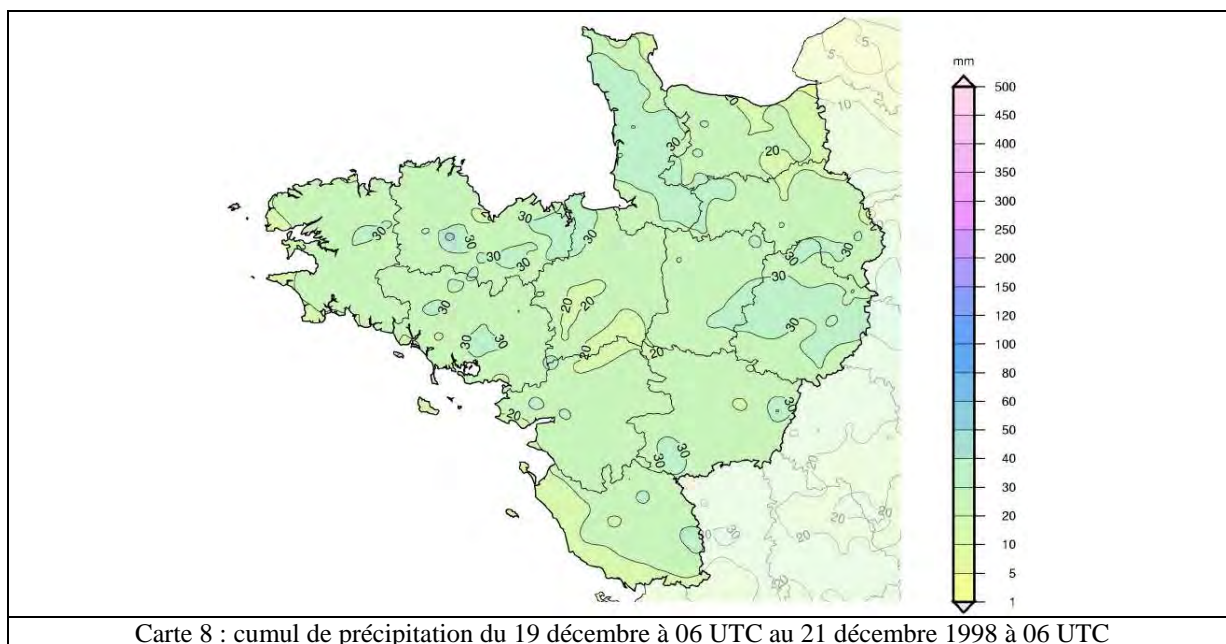
La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 20 décembre 1998 à 00 UTC avec $-13,6$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 20 décembre 1998 à 06 UTC avec $+11,2$ hPa.



La carte 5 propose les observations du vent moyen le 20 décembre 1998 à 03 UTC. Il y est mesuré 126 km/h à la pointe du Raz.



3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 2 jours est souvent compris entre 20 et 30 mm sur la Bretagne, la Basse-Normandie et les Pays de la Loire avec ponctuellement de petits noyaux à 30 mm. Ces noyaux sont plus importants sur le Cotentin et sur la Sarthe.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

5 – Dégâts

Aucune victime n'est à déplorer mais la Sécurité civile est souvent intervenue, en particulier dans les Côtes d'Armor, dans le Finistère, en Charente-Maritime, en Gironde et dans les Landes. De nombreuses habitations ont été endommagées ainsi que quelques établissements industriels ou publics. Le port de Loctudy (Finistère) a été particulièrement touché : trois bateaux coulés et une trentaine d'autres avariés (source article de R Mayençon dans la revue "La Météorologie" de mars 2000).



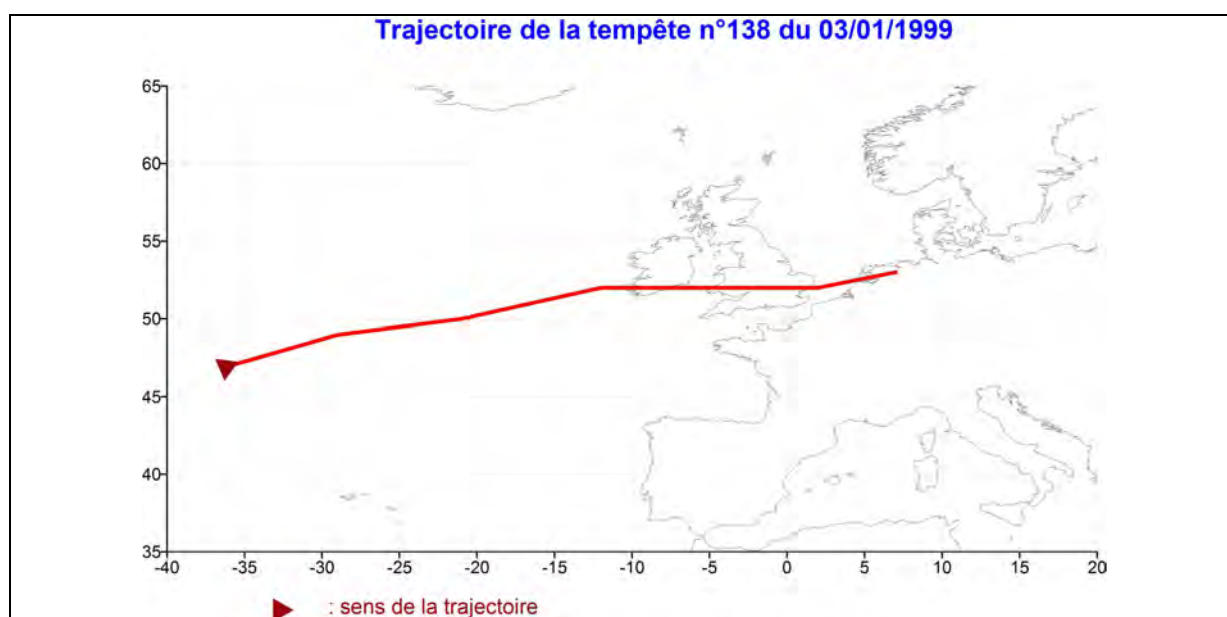
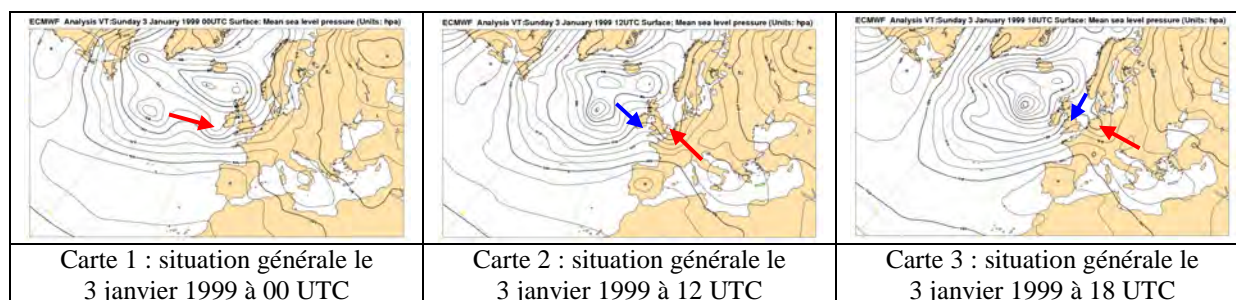
Le 20 décembre 1998, dans le port de Loctudy, on hisse à quai un chalutier endommagé par la tempête la nuit précédente. (photo AFP, Franck Perry)



TEMPETE DU 3 JANVIER 1999

1 – Situation générale et trajectoire

Un thalweg apparaît au large du golfe de Gascogne. Il se déplace vers le Sud-Ouest de l'Irlande (carte 1). Il longe les côtes Sud de l'Angleterre pour pénétrer en mer du Nord (carte 2). Un petit minimum s'est formé dans le fond du thalweg. Il se dirige vers la Belgique et les Pays-Bas (carte 3) et ce minimum disparaît. Une petite dorsale se développe à l'arrière (flèche bleue – cartes 2 et 3).

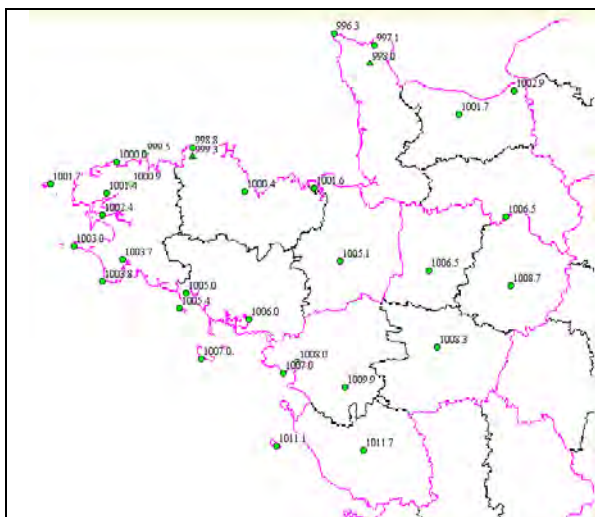


La trajectoire couvre la période du 2 janvier 06 UTC au 3 janvier 1999 18 UTC.

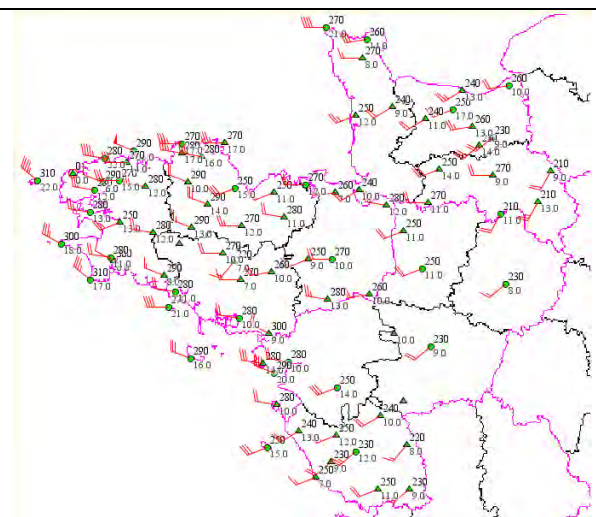
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 998,8 hPa à Ploumanac'h le 3 janvier 1999 à 06 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant le 3 janvier 1999 à 03 UTC avec – 6,2 hPa. Le même jour à 06 UTC il est observé – 6,9 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 3 janvier 1999 à 09 UTC avec + 6,4 hPa. Le même jour à 12 UTC il est observé + 9,4 hPa à la pointe de la Hague.



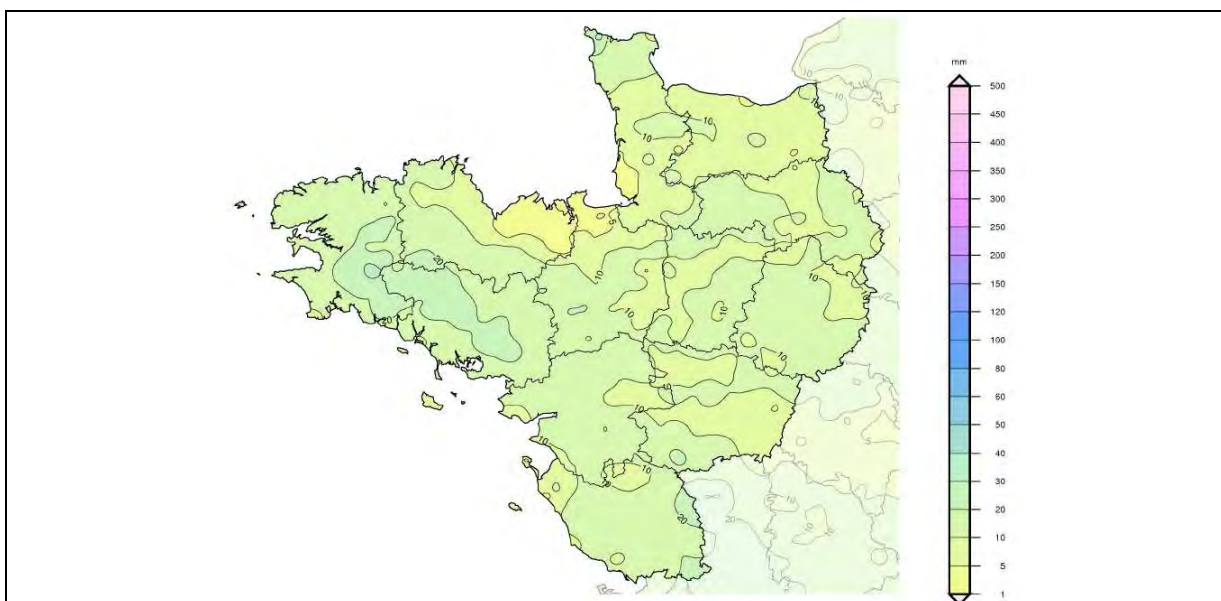
Carte 4 : pression mer le 3 janvier 1999 à 06 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 3 janvier 1999 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 3 janvier 1999 à 09 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h sur l'île de Batz.

3 – Précipitations

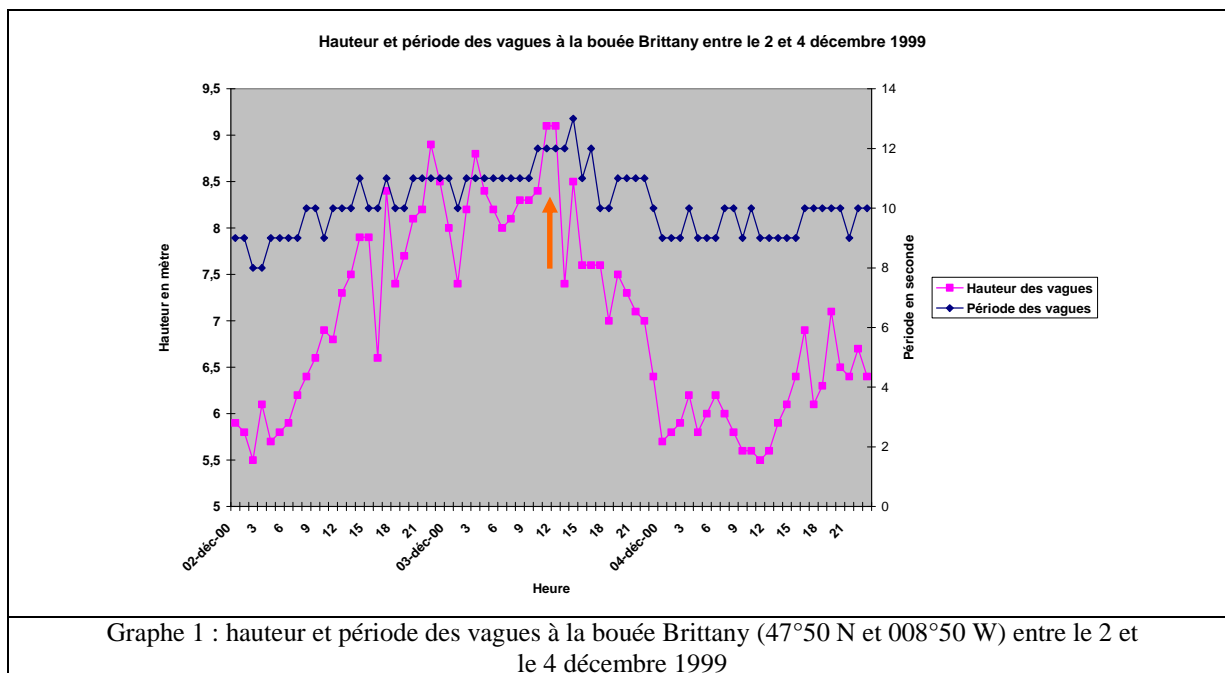


Carte 6 : cumul de précipitation du 2 janvier à 06 UTC au 4 janvier 1999 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur le Morbihan, l'Est du Finistère et très localement en Vendée et sur l'extrême Nord-Ouest du Cotentin. Ailleurs ce cumul est inférieur à 20 mm.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Avant et après le passage du thalweg la hauteur des H 1/3 est d'environ 5,5 à 6 mètres. Le vent associé au passage du thalweg génère des vagues dont la hauteur croît et culmine le 3 décembre 1999 en milieu de journée à 9,10 mètres. La période est comprise entre 8 et 13 secondes.

5 – Dégâts

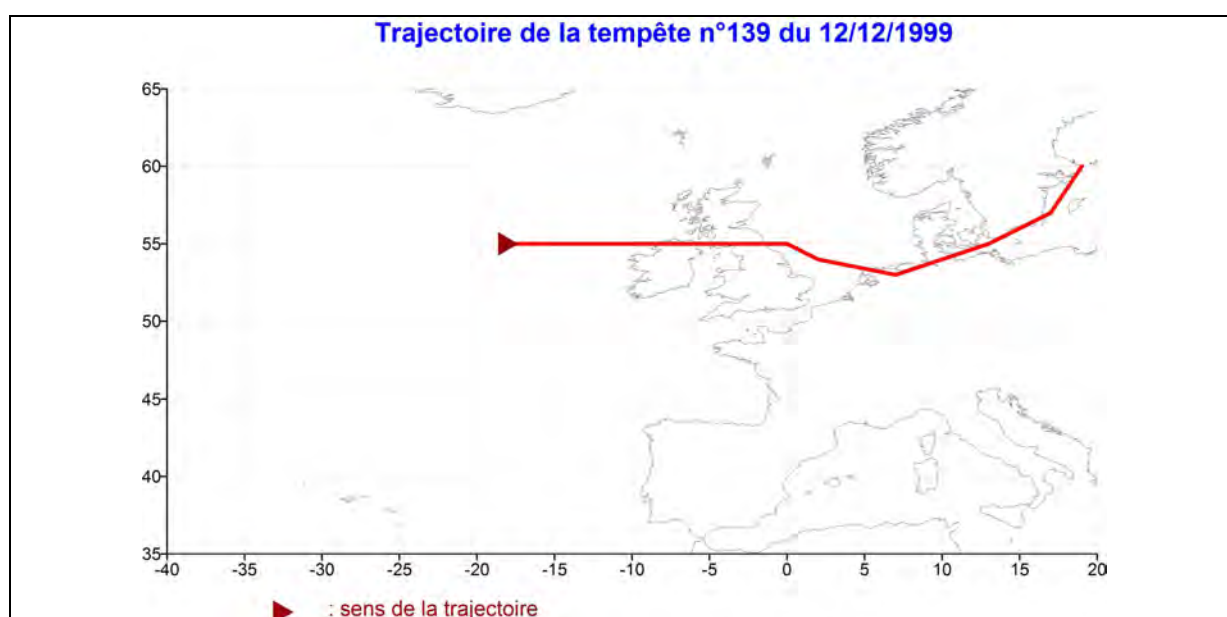
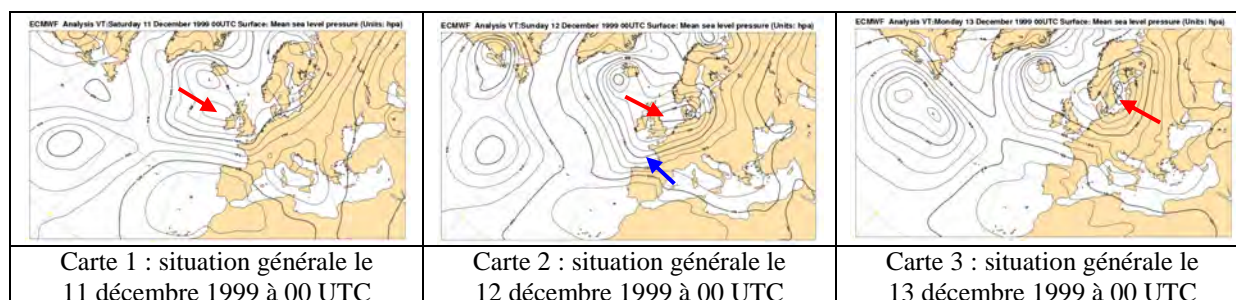
Non renseigné.



TEMPETE DU 12 DECEMBRE 1999

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression se forme dans le Nord-Ouest de l'Irlande (carte1). Une journée plus tard elle se positionne sur l'Est de l'Angleterre (carte 2). Elle se prolonge par un thalweg, des îles Britanniques au large du Portugal (flèche bleue – carte 2). Le minimum principal de cette dépression se situe à la même heure sur le Danemark. Cette dépression se dirige ensuite vers la mer Baltique (carte 3). Les hautes pressions centrées sur l'île de Madère participent au gradient de pression sur le proche Atlantique. Le passage du thalweg renforce temporairement ce gradient (flèche bleue – carte 2).

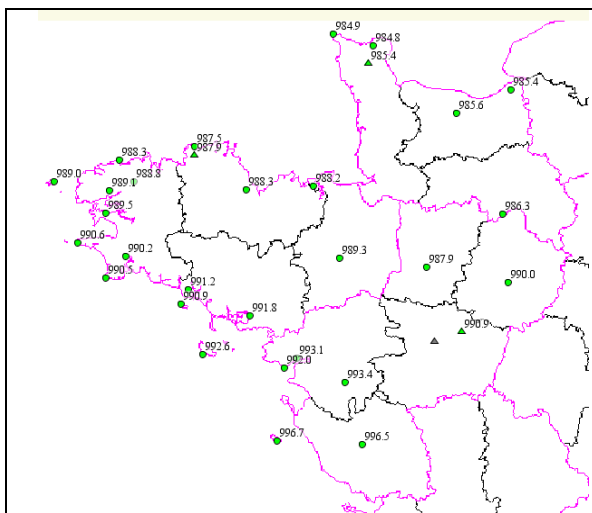


La trajectoire couvre la période du 11 décembre 00 UTC au 13 décembre 1999 06 UTC.

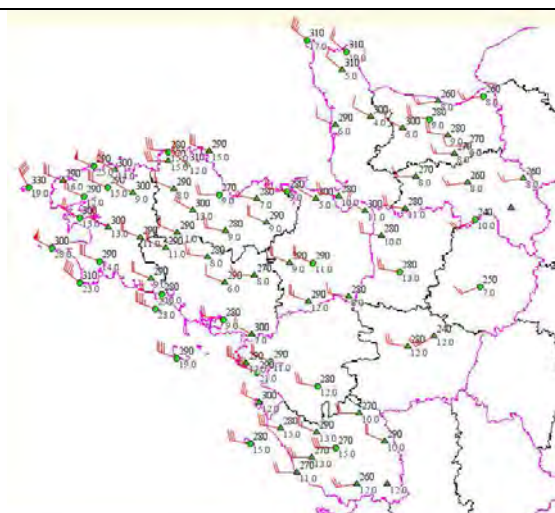
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 987,5 hPa à Ploumanac'h le 12 décembre 1999 à 04 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 12 décembre 1999 à 00 UTC avec - 6, 8 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 12 décembre 1999 à 09 UTC avec + 7,2 hPa.



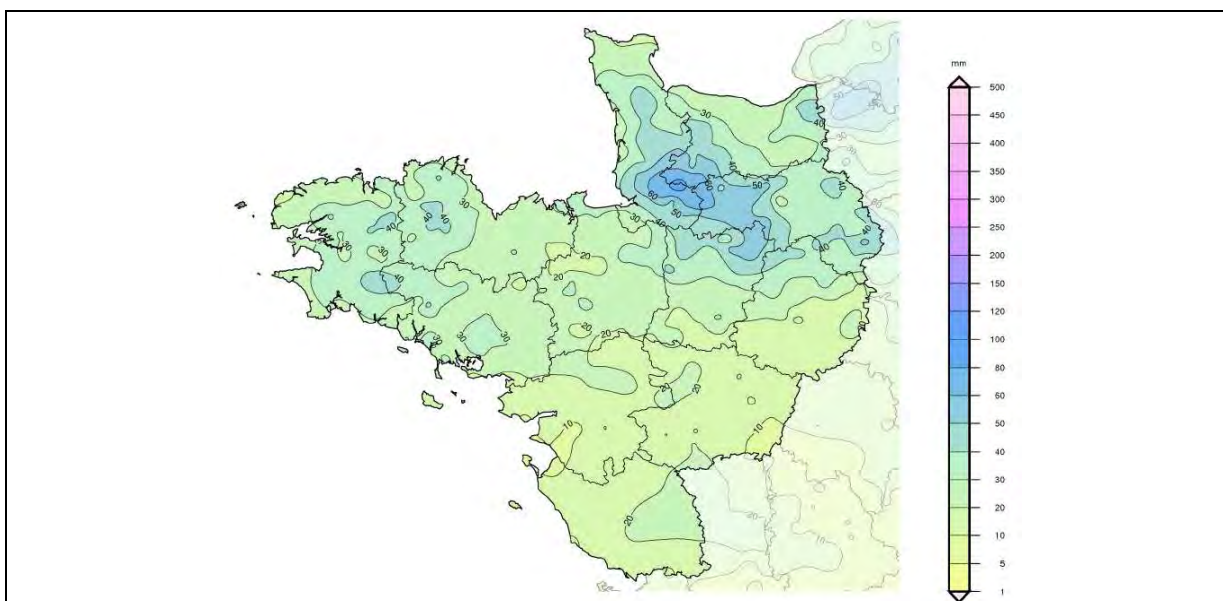
Carte 4 : pression mer le 12 décembre 1999 à 04 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 décembre 1999 à 08 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 décembre 1999 à 08 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 11 décembre à 06 UTC au 13 décembre 1999 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 30 mm sur l'Ouest de la Bretagne et le Nord-Est de l'Ille et Vilaine. Il dépasse également les 30 mm sur le Nord de la Mayenne et le Nord-Ouest de la Sarthe ainsi que sur une grande partie de la Basse-Normandie où les 60 mm sont atteints sur les reliefs du Sud. Le cumul est plus faible sur une grande partie Sud des Pays de la Loire.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

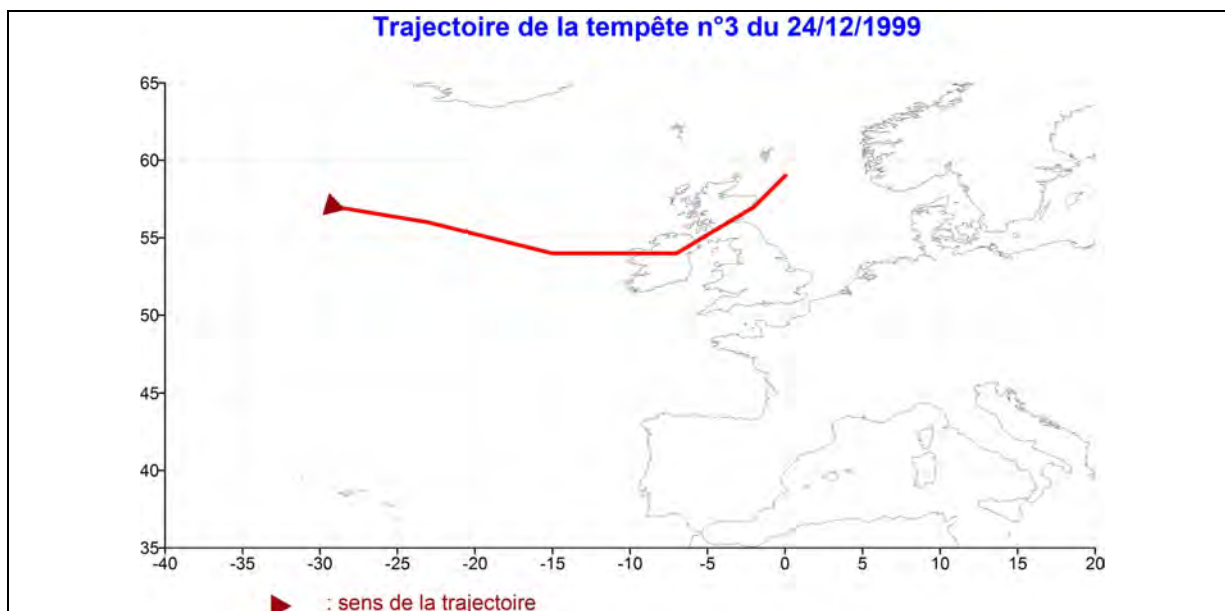
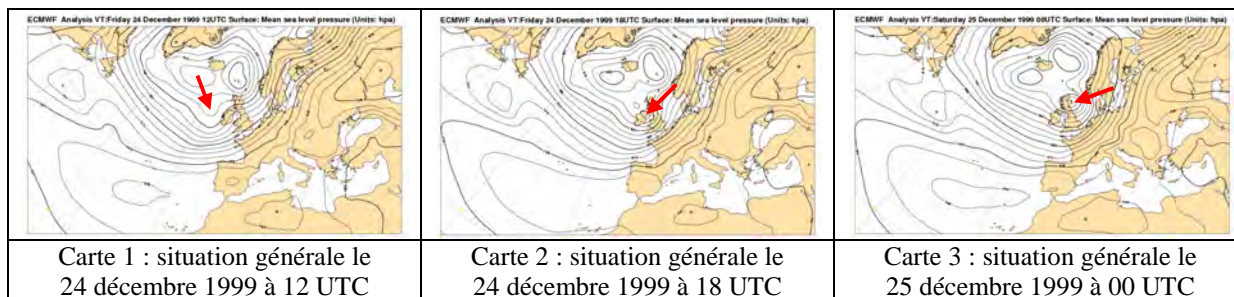
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 24 DECEMBRE 1999

1 – Situation générale et trajectoire

Dans la partie Sud de la zone dépressionnaire se forme un thalweg (carte 1). Il évolue en dépression. Elle vient se centrer sur le Nord de l'Irlande à 18 UTC le 24 décembre (carte 2) puis elle se dirige vers l'Est de l'Ecosse en se creusant (carte 3). Elle renforce le gradient de pression du Sud des îles Britanniques au Nord de l'Espagne. Le gradient de pression est très serré du Terre-Neuve au golfe de Gascogne avec un fetch important.

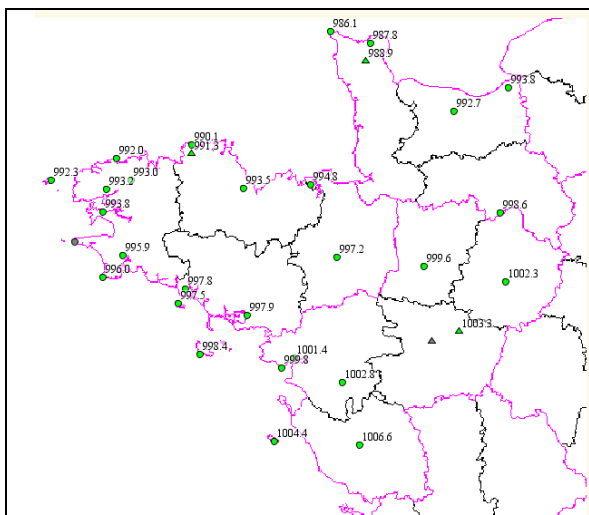


La trajectoire couvre la période du 24 décembre 00 UTC au 25 décembre 1999 06 UTC.

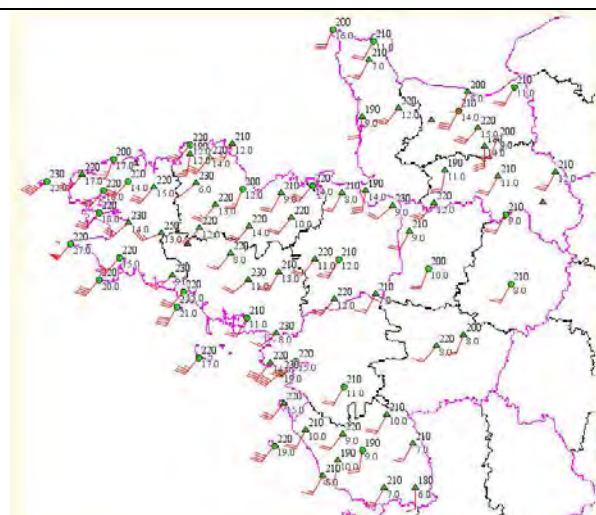
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 990,1 hPa à Ploumanac'h le 24 décembre 1999 à 22 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 24 décembre 1999 à 15 UTC avec $-5,4$ hPa. Ce même jour il est observé $-5,5$ hPa à 18 UTC à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée l'île d'Ouessant (Créac'h) le 25 décembre 1999 à 00 UTC avec $+2,8$ hPa.



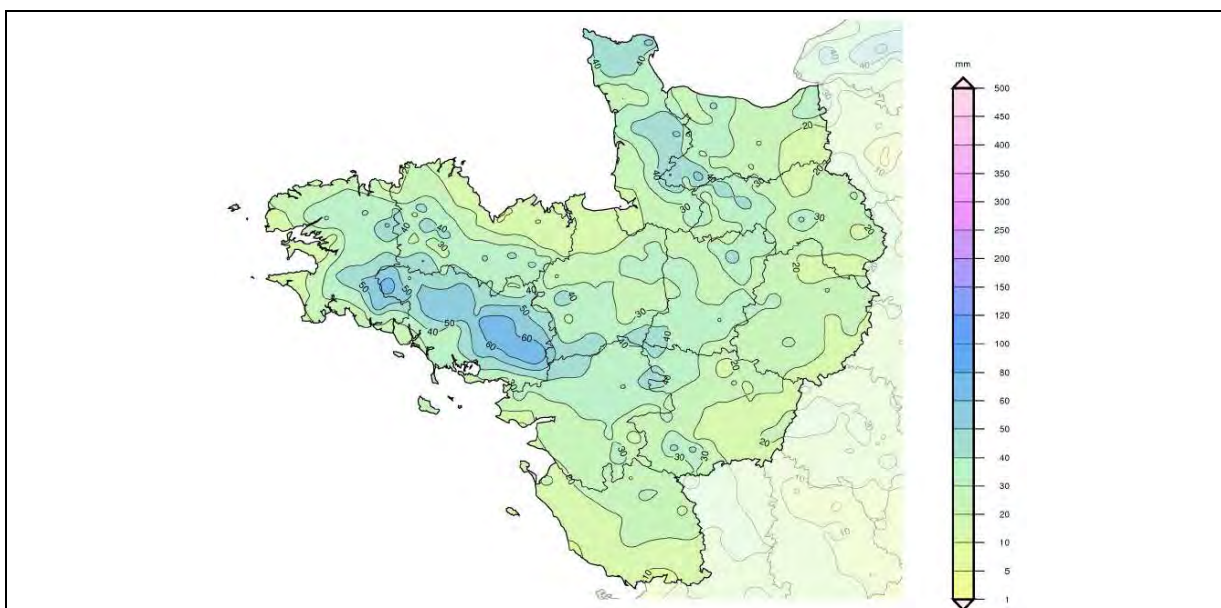
Carte 4 : pression mer le 24 décembre 1999 à 22 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 24 décembre 1999 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 24 décembre 1999 à 15 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y sera encore observée à 17 et 18 UTC.

3 – Précipitations



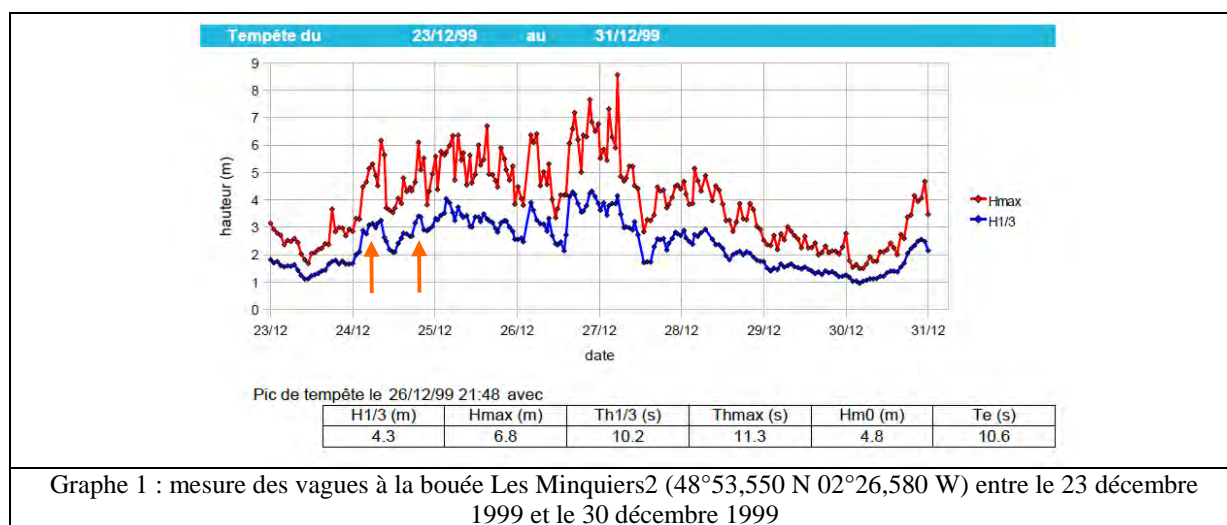
Carte 6 : cumul de précipitation du 24 décembre à 06 UTC au 25 décembre à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est conséquent sur le Sud-Est du Finistère et le Morbihan avec des noyaux supérieurs à 50 voire 60 mm. Des noyaux de 40 mm sont observés sur le Cotentin, le Sud-Ouest du Calvados, sur l'Ouest de l'Orne et très ponctuellement en Pays de la Loire.



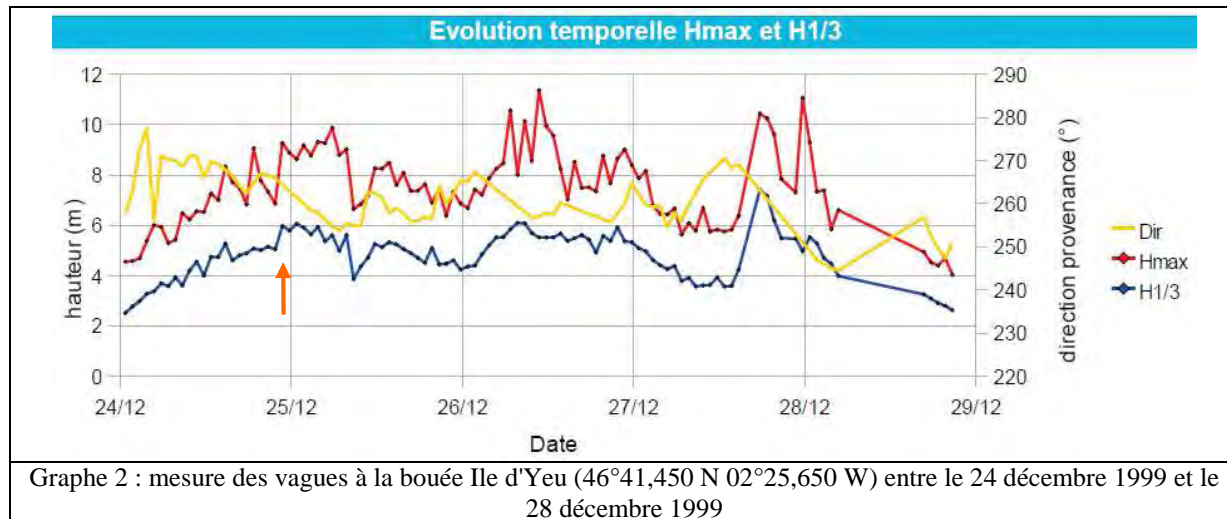
4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema.



La bouée "Les Minquiers2" est ancrée en Manche dans le Nord du port d'Erquy.

La hauteur maximale des H1/3 (flèche orange) intervient en fin de journée du 24 décembre avec 3,40 m. La hauteur maximale dépasse les 6 mètres. La baisse de la hauteur des vagues entre les deux flèches orange est sans doute liée à une légère baisse de la force du vent entre 09 et 13 UTC le 24 décembre.



La bouée "île d'Yeu" est ancrée dans le Sud-Ouest de la partie Ouest de l'île d'Yeu.

Le pic de hauteur de vague intervient en cours de nuit du 24 au 25 décembre 1999 (flèche orange – graphe 2) avec 6 mètres pour les H 1/3 et un peu plus de 9 mètres pour la hauteur maximale. La direction est du 270 ° (plein Ouest). La direction des vagues pour cette tempête oscille entre 260 et 270 °

5 – Dégâts

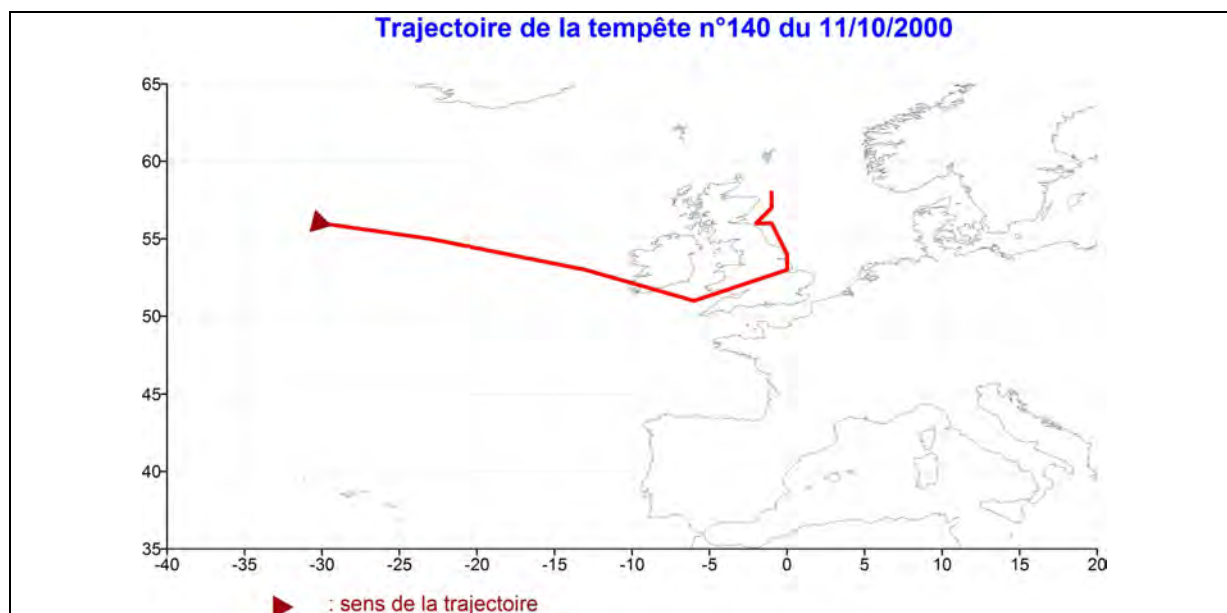
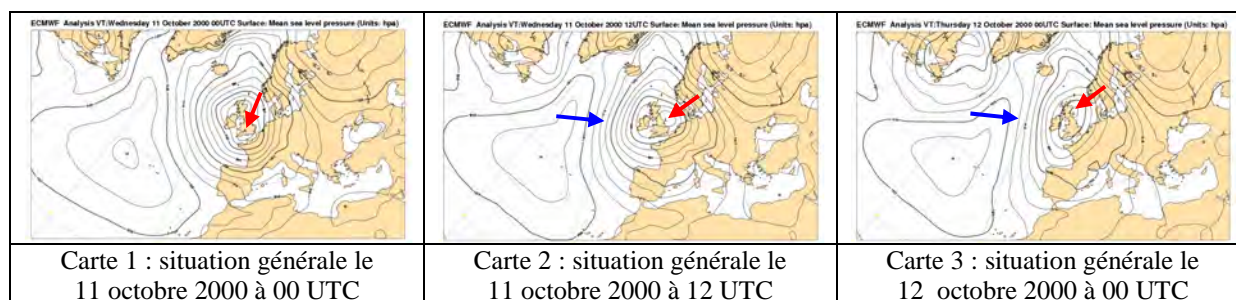
Non renseigné.



TEMPETE DU 11 OCTOBRE 2000

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée dans le Sud-Ouest de l'Islande. Elle se décale vers le Sud de l'Angleterre en se creusant (carte 1) puis en mer du Nord (carte 2). Elle remonte ensuite vers l'Est de l'Ecosse (carte 3). L'anticyclone des Açores se prolonge vers le Groenland. Il maintient un gradient de pression à l'Ouest de l'Irlande (flèches bleues – cartes 2 et 3).

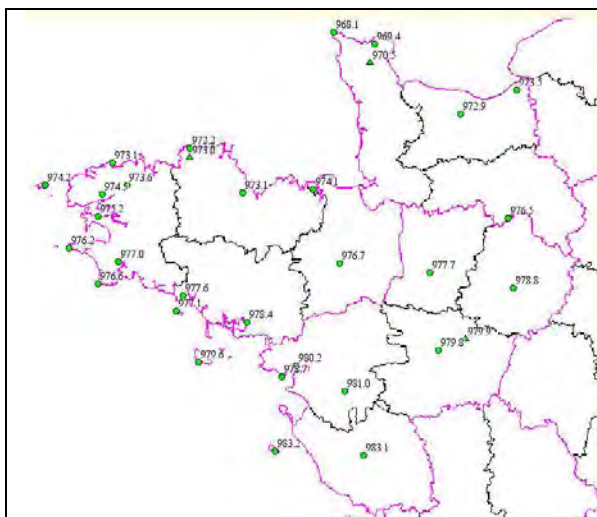


La trajectoire couvre la période du 10 octobre 00 UTC au 13 octobre 2000 00 UTC

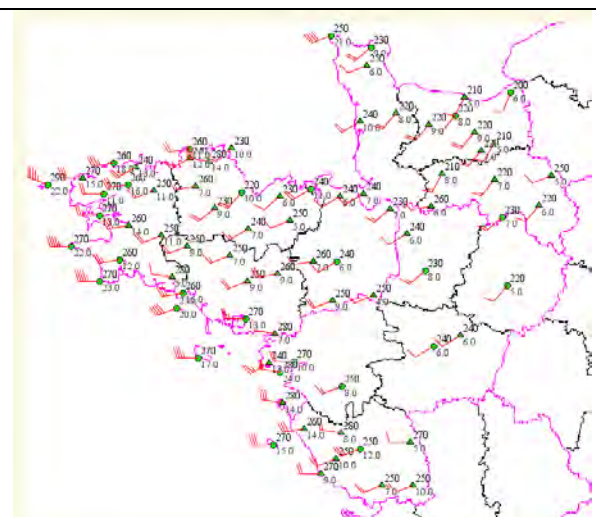
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 972,2 hPa à Ploumanac'h le 11 octobre 2000 à 00 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 10 octobre 2000 à 18 UTC avec – 10,6 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 11 octobre 2000 à 03 UTC avec + 5 hPa. Le même jour à 06 UTC il est observé + 8,2 hPa à la pointe de la Hague.



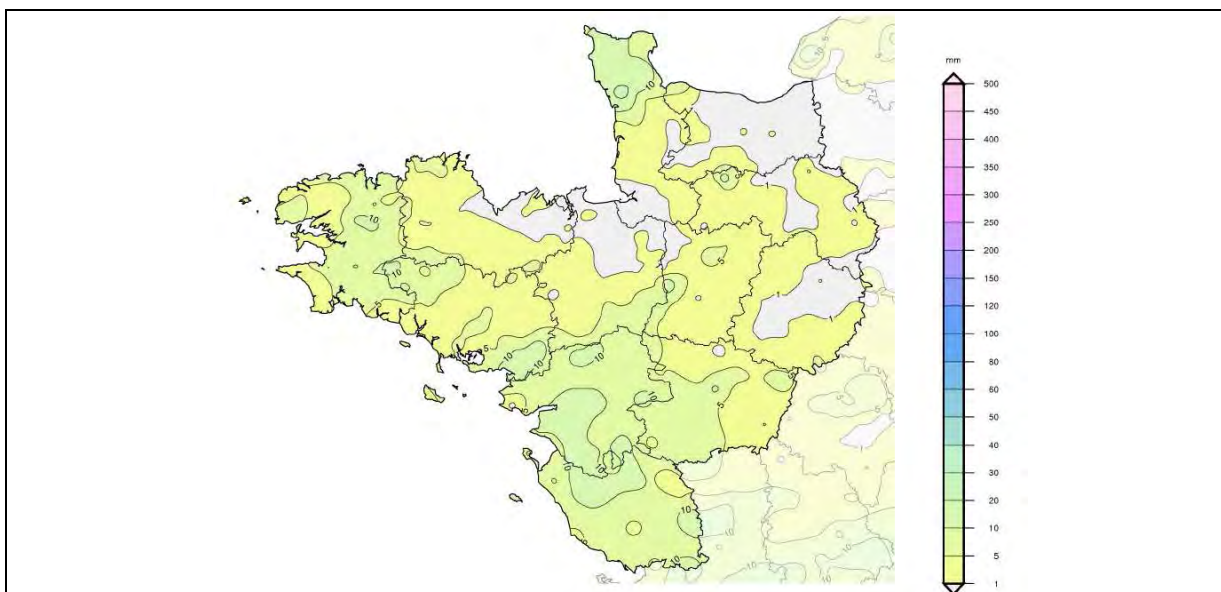
Carte 4 : pression mer le 11 octobre 2000 à 00 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 11 octobre 2000 à 00 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 11 octobre 2000 à 00 UTC. Il y est mesuré 82,80km/h à la pointe de Penmarc'h. Cette valeur y sera également mesurée à 02 UTC. A la même heure (02 UTC) il est observé 100,80 km/h à la pointe de Chemoulin.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 11 octobre à 06 UTC au 12 octobre 2000 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est souvent inférieur à 10 mm sur la Bretagne, la Basse-Normandie les Pays de la Loire. Les 10 mm sont localement atteints sur les 3 régions.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



VIMERO

5 – Dégâts

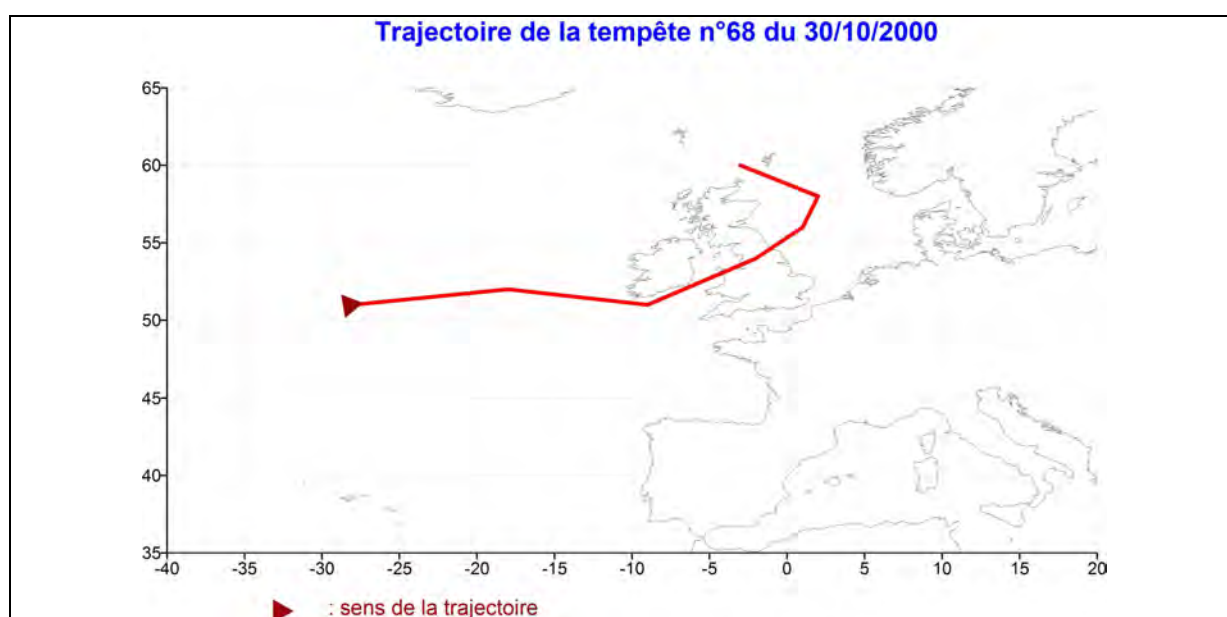
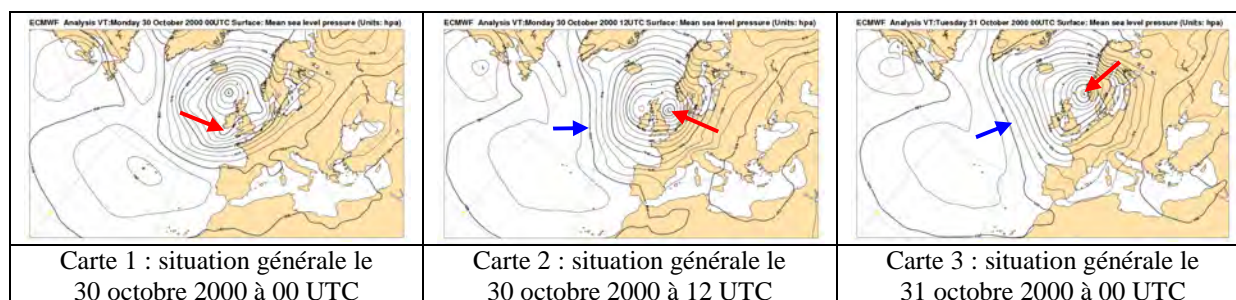
Non renseigné.



TEMPETE DU 30 OCTOBRE 2000

1 – Situation générale et trajectoire

Un thalweg apparaît dans la partie Sud d'une vaste zone dépressionnaire sur l'Atlantique Nord. Il se positionne au Sud de l'Irlande le 30 octobre à 00 UTC (carte 1). Il évolue en une dépression qui se creuse et qui se déplace en mer du Nord à l'Est de l'Ecosse (carte 2) puis vers la Norvège (carte 3). Des hautes pressions du Canada au Maroc participent au maintien d'un gradient de pression (flèche bleue – cartes 2 et 3).

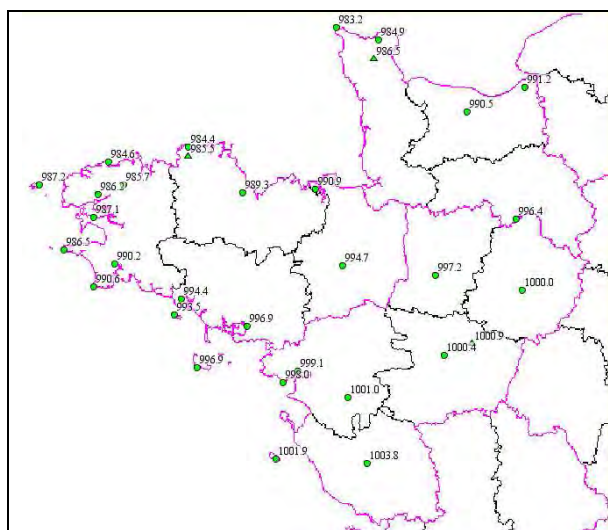


La trajectoire couvre la période du 29 octobre 12 UTC au 31 octobre 2000 à 00 UTC.

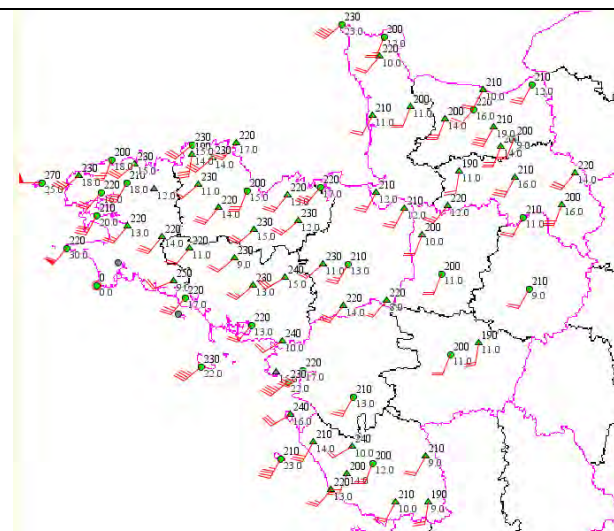
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 984,4 hPa à Ploumanac'h le 30 octobre 2000 à 05 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Créac'h) le 30 octobre 2000 à 03 UTC avec – 8,7 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 30 octobre 2000 à 09 UTC avec + 2,9 hPa. Le même jour il est observé + 3,5 hPa à 15 UTC à la pointe de Chassiron.



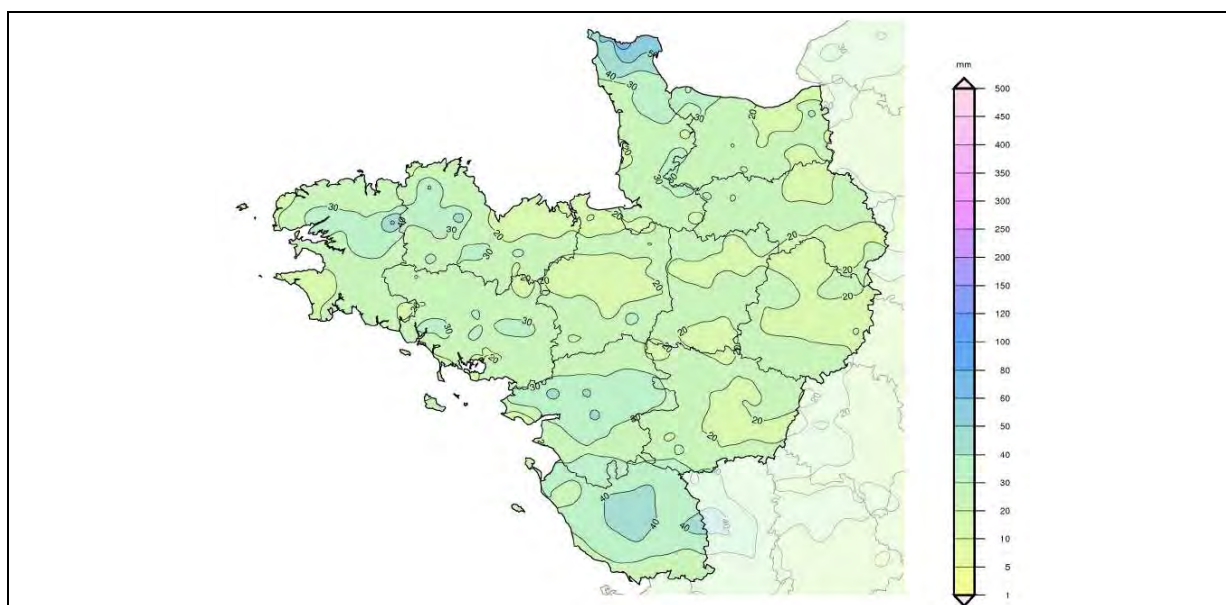
Carte 4 : pression mer le 30 octobre 2000 à 05 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 30 octobre 2000 à 05 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 30 octobre 2000 à 05 UTC. Il y est mesuré 108 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 29 octobre 06 UTC au 31 octobre 2000 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse souvent les 20 mm sur les 3 régions avec quelques noyaux de 40 mm sur le Finistère, le Nord Cotentin et en Vendée.

4 – Etat de mer

"En liaison avec cette tempête de Sud-Ouest, la hauteur des vagues atteint le 30 octobre à 06 UTC, 4 à 6 mètres sur Manche Est, plus de 6 mètres sur Manche Ouest et plus de 9 mètres en entrée de Manche (hauteurs prévues par le modèle Vag de Météo-France – source article de Michel Hontarrède pour le numéro 190 de la revue Met Mar)".



Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 110 cm est observée à Saint-Malo.

5 – Dégâts

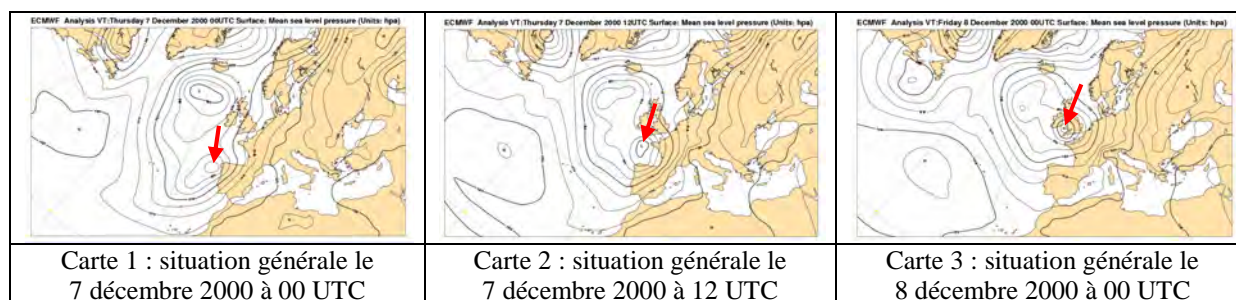
Le "Ievoli Sun" (un cargo chimiquier italien) appareille de Fawley près de Southampton le 29 octobre en soirée du dimanche 29 octobre. Il contacte le Cross (Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage) Corsen le lundi 30 octobre en fin de nuit suite à une voie d'eau. L'équipage est hélitreuillé, un essai de remorquage est effectué, en vain. Le cargo coule le mardi 31 octobre 2000 en début de matinée dans l'Ouest du cap de la Hague par 70 mètres de fond (source Met Mar numéro 190).



TEMPETE DU 7 DECEMBRE 2000

1 – Situation générale et trajectoire

Une petite dépression se forme bien au large de l'Espagne. Elle se déplace ensuite vers le cap Finisterre (carte 1). Elle remonte ensuite vers l'Ouest des pointes de Bretagne (carte 2) puis elle se dirige vers la mer d'Irlande. Elle se creuse lentement en remontant vers le Nord, de l'Ouest du Portugal aux îles Britanniques.

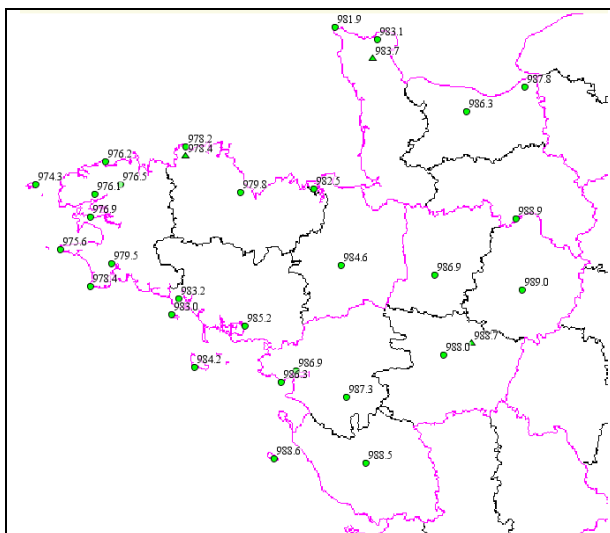


La trajectoire couvre la période du 6 décembre 00 UTC au 8 décembre 2000 18 UTC.

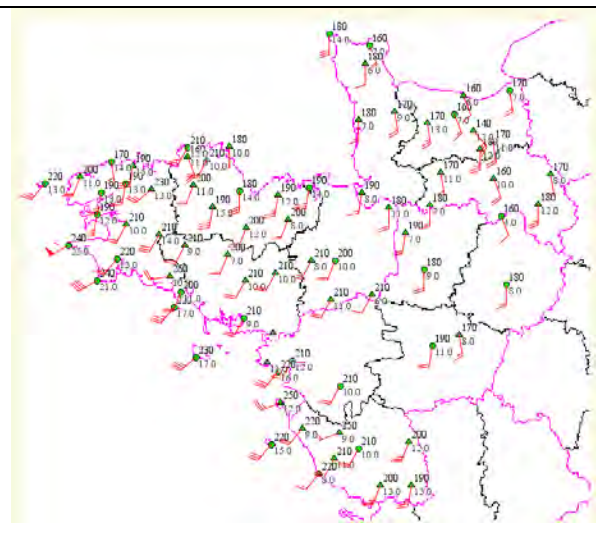
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 974,3 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 7 décembre 2000 à 19 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut et à la pointe de Penmarc'h le 7 décembre 2000 à 06 UTC avec – 5,9 hPa. Cette valeur sera observée le même jour à 12 UTC sur l'île d'Ouessant (Stiff). La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 8 décembre 2000 à 00 UTC avec + 11 Pa.



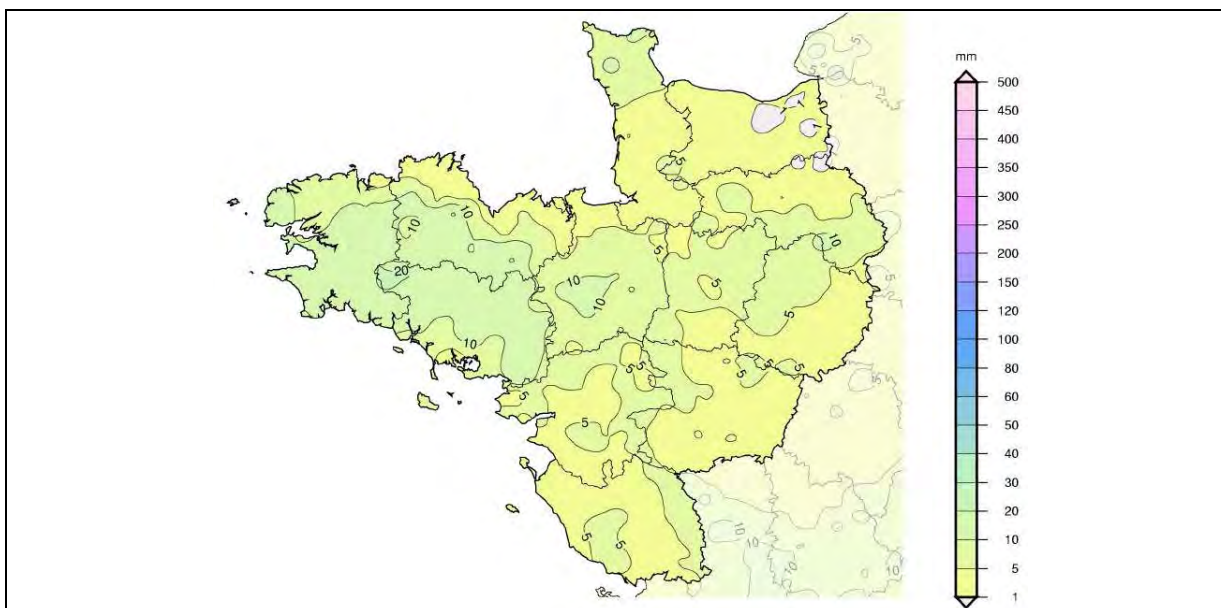
Carte 4 : pression mer le 7 décembre 2000 à 19 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 7 décembre 2000 à 20 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 7 décembre 2000 à 20 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y sera mesurée à 21 UTC.

3 – Précipitations



Carte 4 : cumul de précipitation du 7 décembre à 06 UTC au 8 décembre 2000 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint souvent les 10 mm sur la Bretagne et très rarement les 20 mm. Le cumul est plus faible sur la Basse-Normandie et les Pays de la Loire.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 90 cm est observée à Brest, 74 cm à Roscoff, 61 cm à Cherbourg, 69 cm à Concarneau, 66 cm à Port-Tudy.

5 – Dégâts

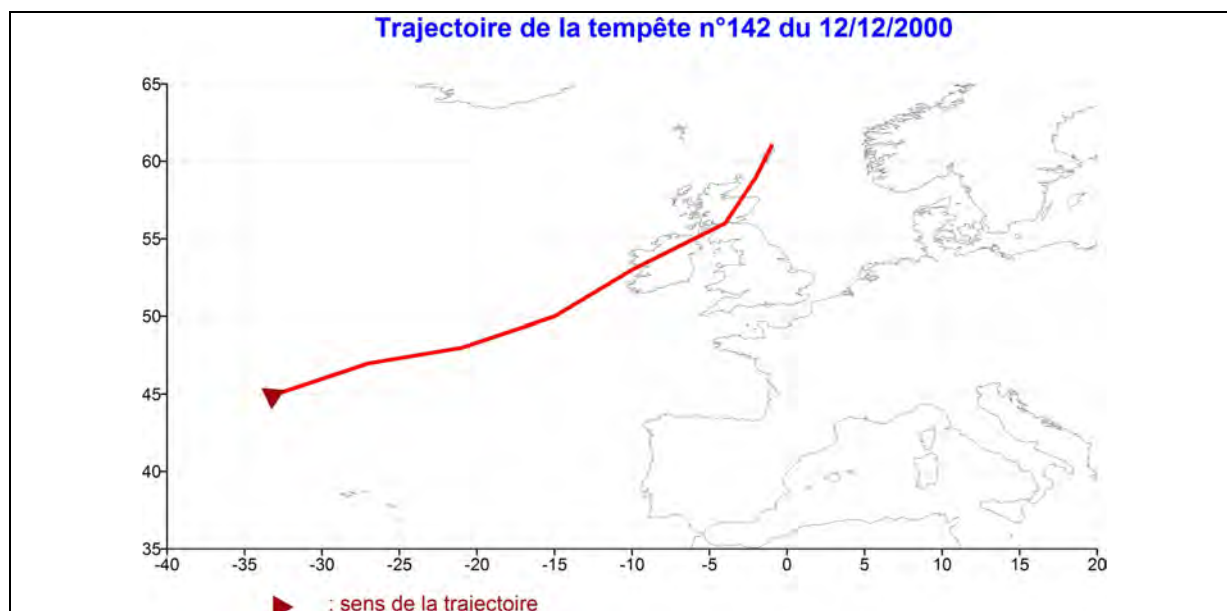
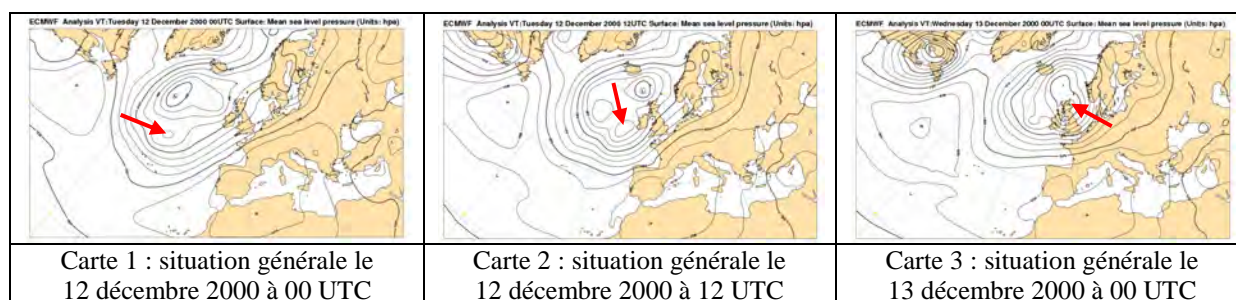
Non renseigné.



TEMPETE DU 12 DECEMBRE 2000

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée bien au large de la Bretagne (carte 1). Elle se décale vers le Sud-Ouest de l'Irlande (carte 2). Elle se positionne sur l'Ecosse le 13 décembre à 00 UTC (carte 3). Les hautes pressions se développent vers le Groenland (carte 3).

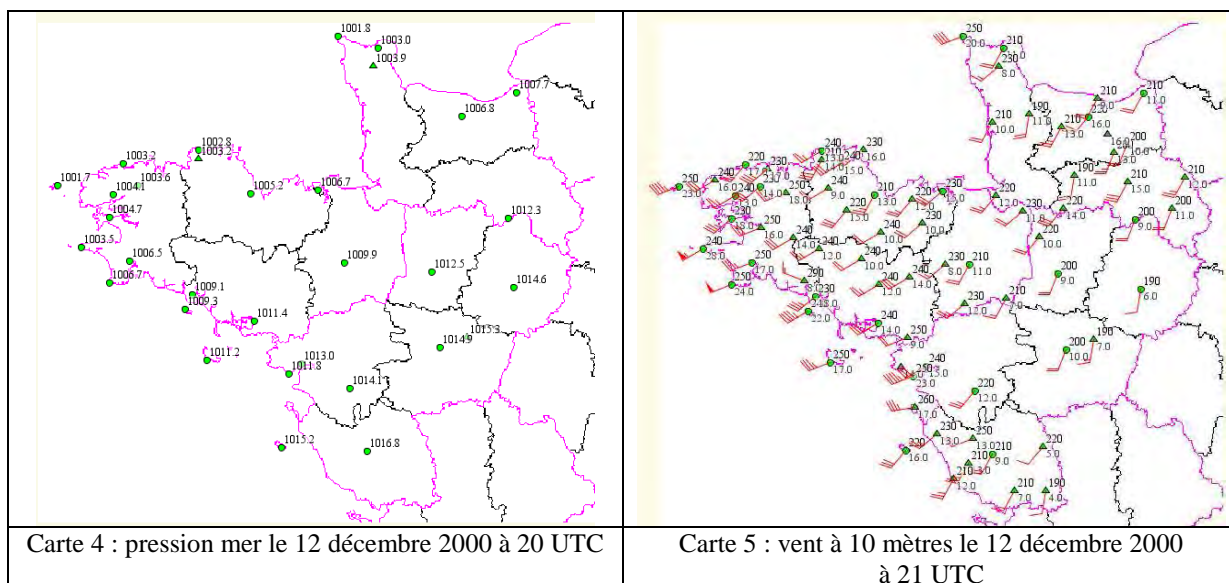


La trajectoire couvre la période du 11 décembre 18 UTC au 13 décembre 2000 12 UTC.

2 – Données de pression et de vent

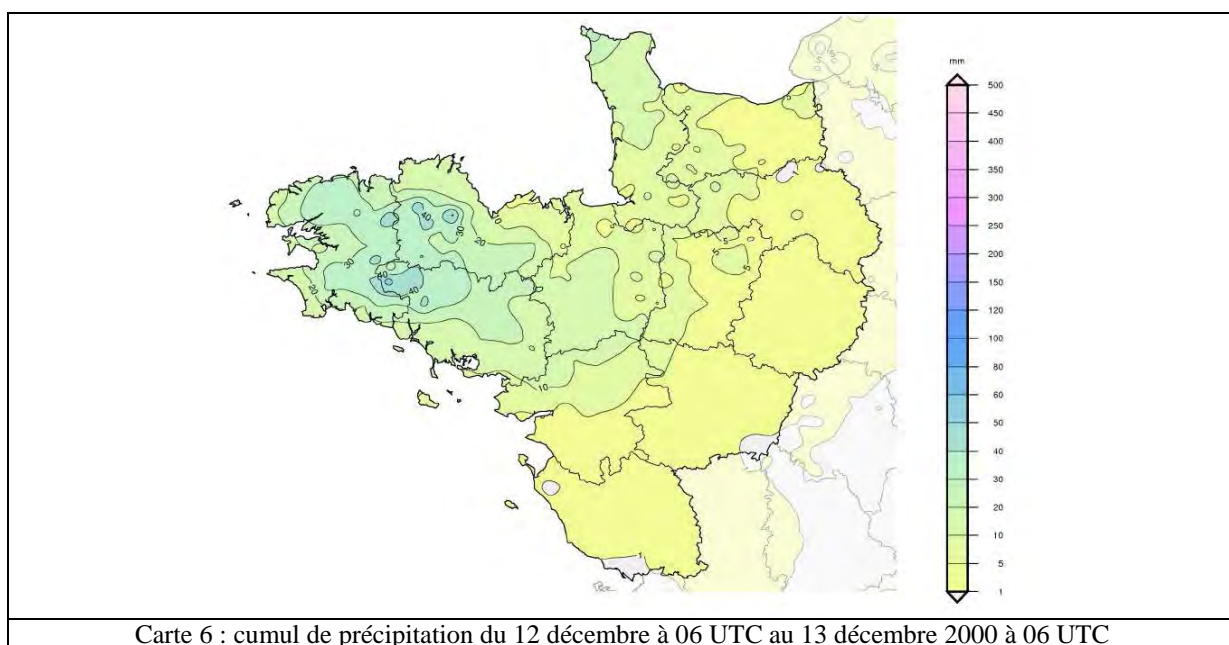
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1001,7 sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 12 décembre 2000 à 20 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur les îles de Groix et de Belle-Ile - Le Talut le 12 décembre 2000 à 15 UTC avec $-3,8$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 13 décembre 2000 à 00 UTC avec $+7,2$ hPa.



La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 décembre 2000 à 21 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h à la pointe du Raz.

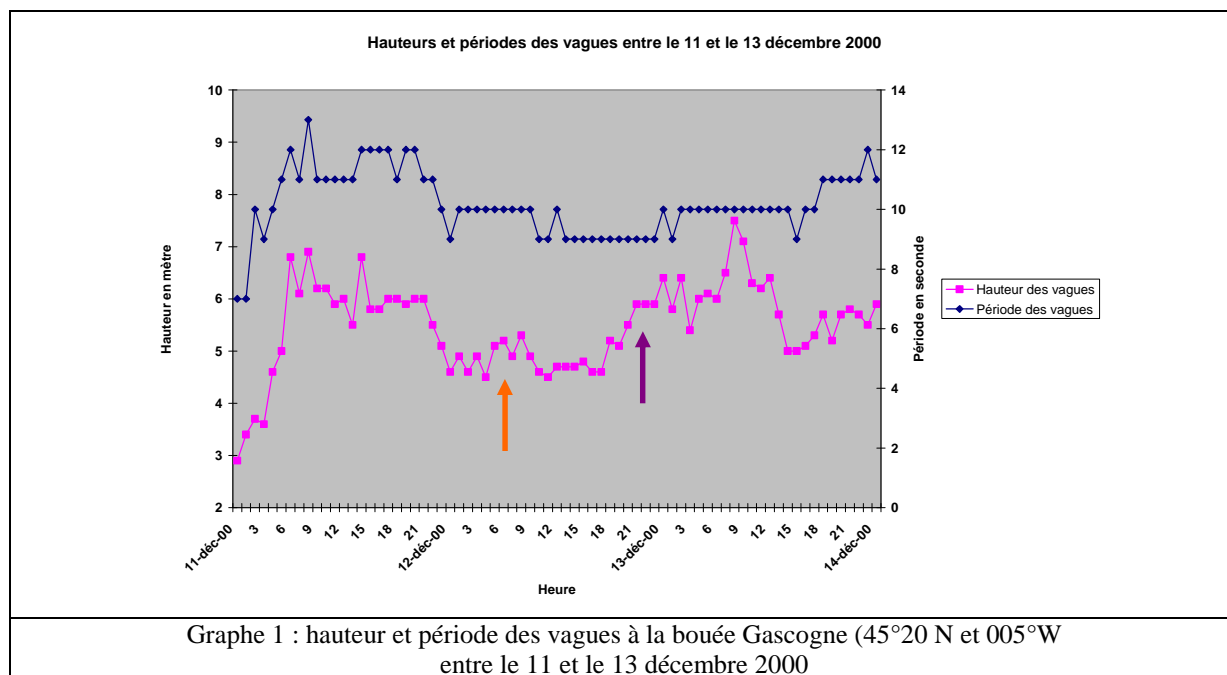
3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures est inférieur à 5 mm sur une grande partie des Pays de la Loire et sur l'Est de la Basse-Normandie. En Bretagne il dépasse souvent les 10 mm. Les 10 mm sont également atteints et dépassés sur le Nord du Cotentin. Des noyaux de 40 mm sont localement mesurés sur l'Ouest des Côtes d'Armor et l'Ouest du Morbihan. Ce dernier noyau déborde sur le Finistère.



4 – Etat de mer



La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne.

En début de matinée du 12 décembre la hauteur des H 1/3 dépasse les 5 mètres (vent de Sud-Ouest). A partir de la fin d'après-midi la hauteur des H 1/3 croît et dépasse les 6 mètres (flèche magenta). Le vent s'oriente à l'Ouest et la bouée est plus exposée pour cette direction.

5 – Dégâts

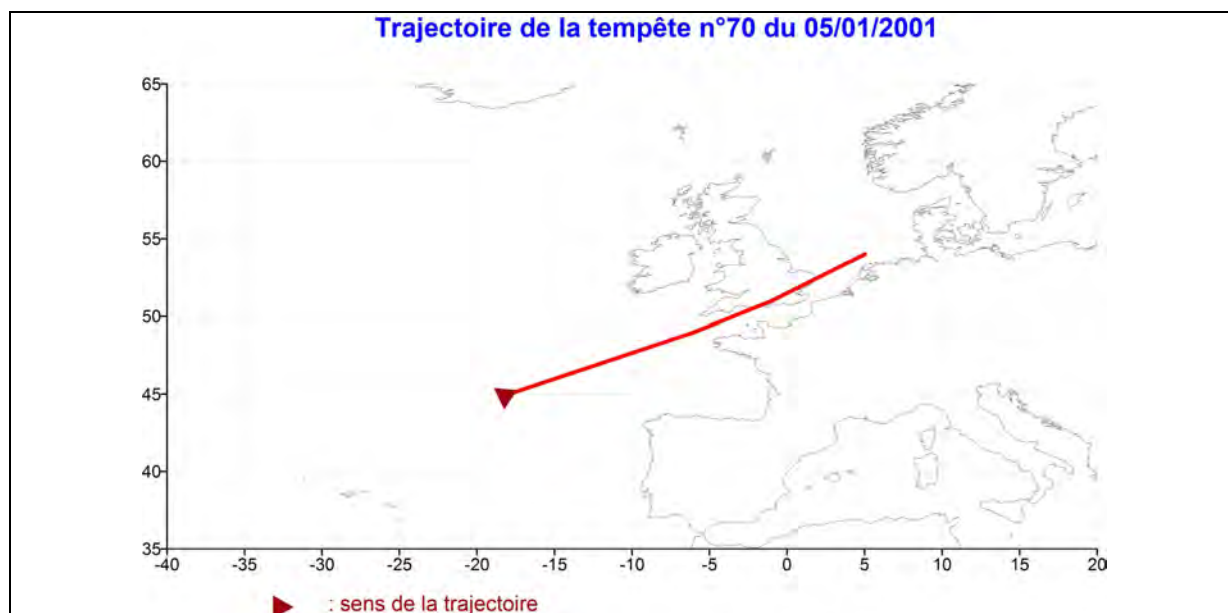
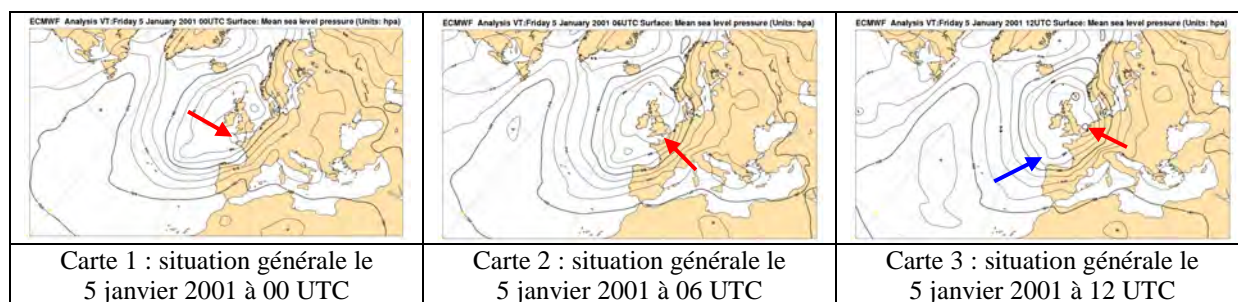
Non renseigné.



TEMPETE DU 5 JANVIER 2001

1 – Situation générale et trajectoire

La dépression qui s'est formée sur le 45 °N au large du golfe de Gascogne vient se positionner à l'entrée de la Manche le 5 janvier 2001 à 00 UTC (carte 1). A 12 UTC, elle se situe à l'Est du Cotentin (carte 2) et sur le Sud de la mer du Nord à proximité de la Belgique (carte 3). Les hautes pressions se développent vers le Groenlnd.

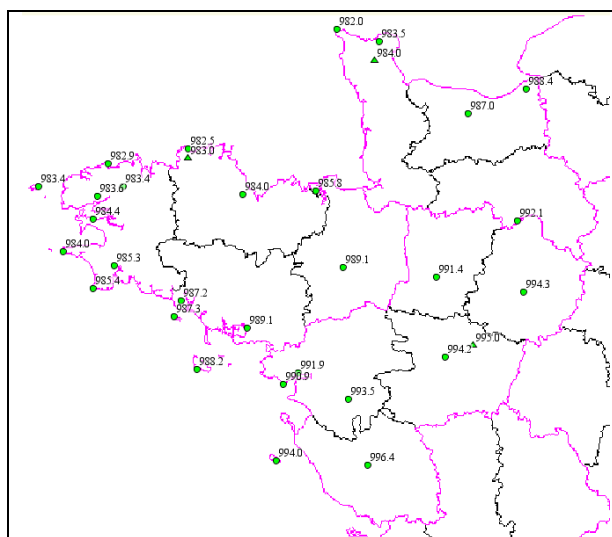


La trajectoire couvre la période du 4 janvier 12 UTC au 5 janvier 2001 18 UTC.

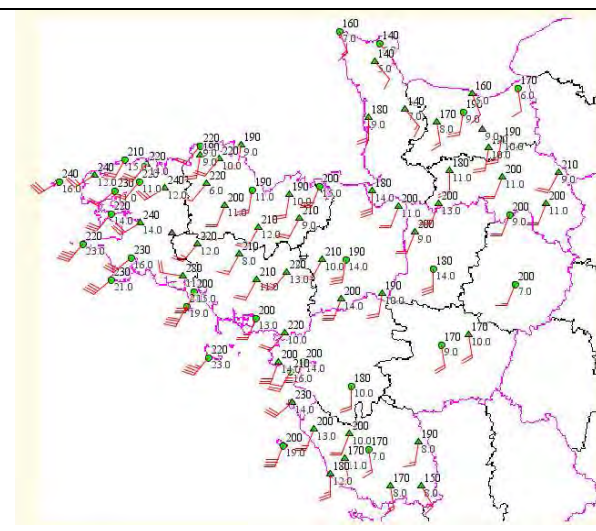
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 982,5 hPa à Ploumanac'h le 5 janvier 2001 à 02 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 5 janvier 2001 à 00 UTC avec – 8,8 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 5 janvier 2001 à 21 UTC avec + 6,5 hPa.



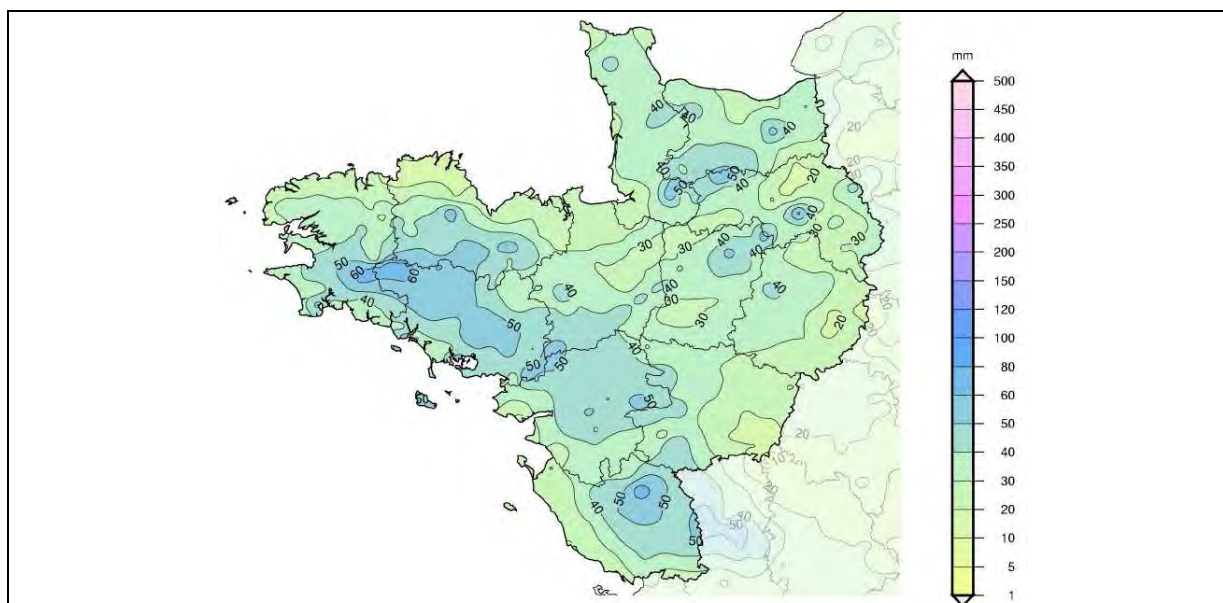
Carte 4 : pression mer le 5 janvier 2001 à 02 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 5 janvier 2001 à 00 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 5 janvier 2001 à 00 UTC. Il y est mesuré 82,80 km/h à la pointe du Raz et à Belle-Ile – Le Talut. Il est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz le 4 janvier 2001 à 22 UTC.

3 – Précipitations

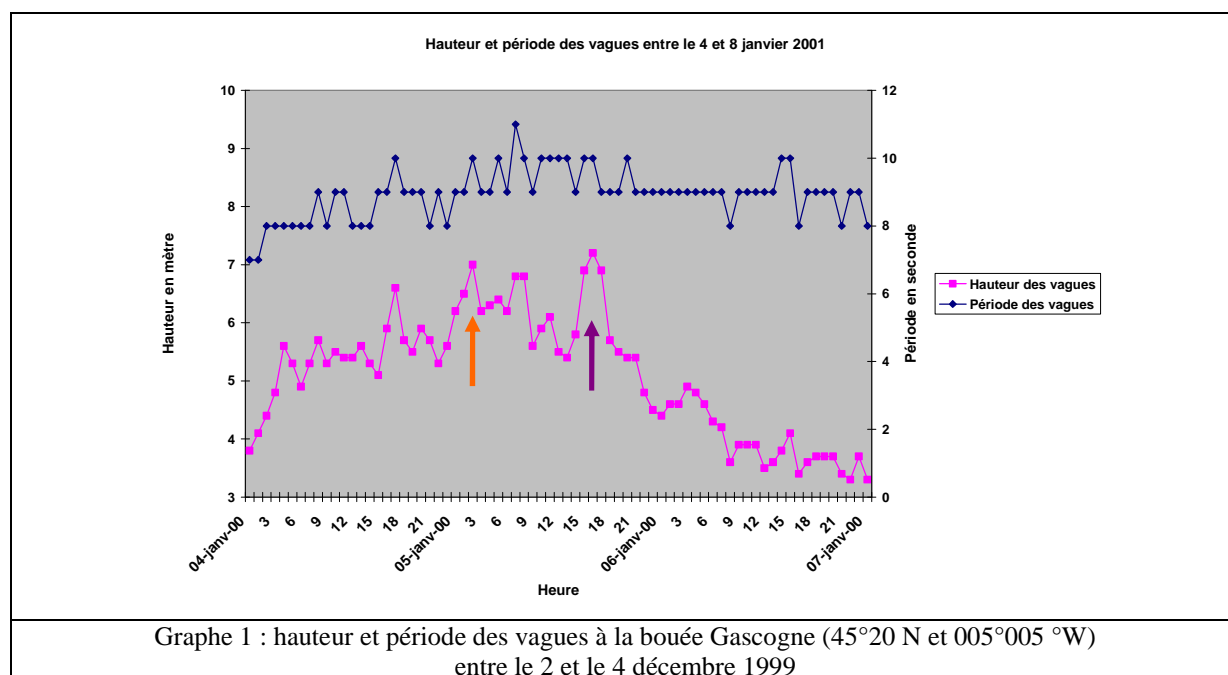


Carte 6 : cumul de précipitation du 4 janvier à 06 UTC au 6 janvier 2001 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 40 mm sur une grande partie du Sud-Ouest de la Bretagne. Ce cumul est également dépassé sur l'Ouest des Pays de la Loire, en Mayenne (localement) en Sarthe mais aussi en Basse-Normandie principalement sur les reliefs du Sud de cette région.



4 – Etat de mer



La bouée "Gascogne est ancrée dans le golfe de Gascogne.

Le renforcement du vent de Sud-Ouest dès le 4 janvier provoque l'élévation de la hauteur des H 1/3. La dépression, objet de cette fiche, circule en Manche avant la mi-journée. A son passage le gradient de pression se renforce et cela correspond au pic de 7 mètres pour les vagues H 1/3 en début de journée (flèche orange). En cours d'après-midi un thalweg (flèche bleue – carte 3) traverse le golfe de Gascogne resserrant temporairement le gradient de pression ce qui explique le deuxième pic des H 1/3 (flèche magenta). A l'arrière le vent faiblira.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 86 cm est observée à Saint-Nazaire.

5 – Dégâts

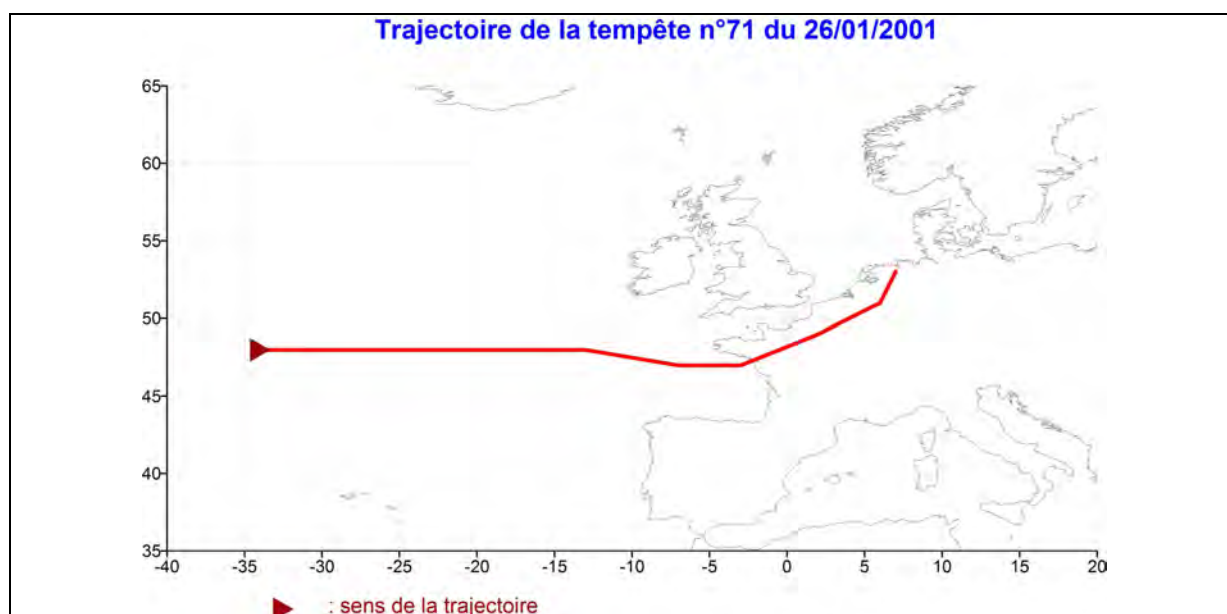
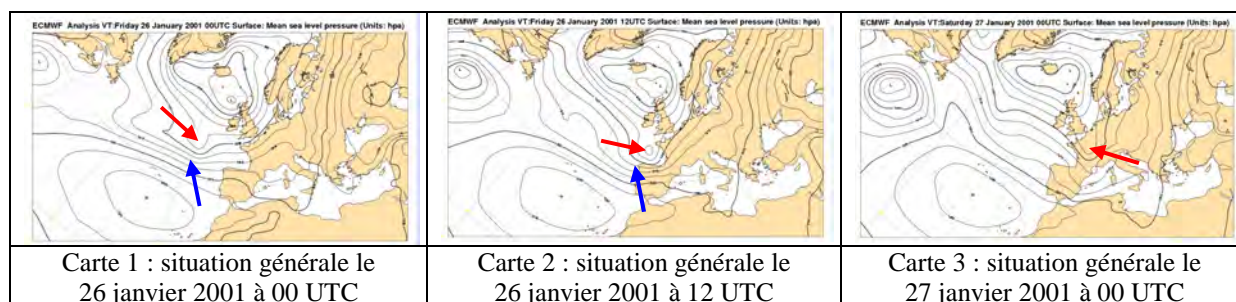
Non renseigné.



TEMPETE DU 26 JANVIER 2001

1 – Situation générale et trajectoire

Dans la partie Sud d'une dépression un petit minimum se forme. Il se situe sur le 20 °W le 26 janvier à 00 UTC (carte 1). Il se décale vers le golfe de Gascogne (carte 2) puis vers le centre Est de la France (carte 3). Il renforce le gradient de pression dans sa partie Sud (flèche bleue – cartes 1 et 2). Une dorsale, issue de l'anticyclone des Açores se développe vers Terre-Neuve (carte 3).

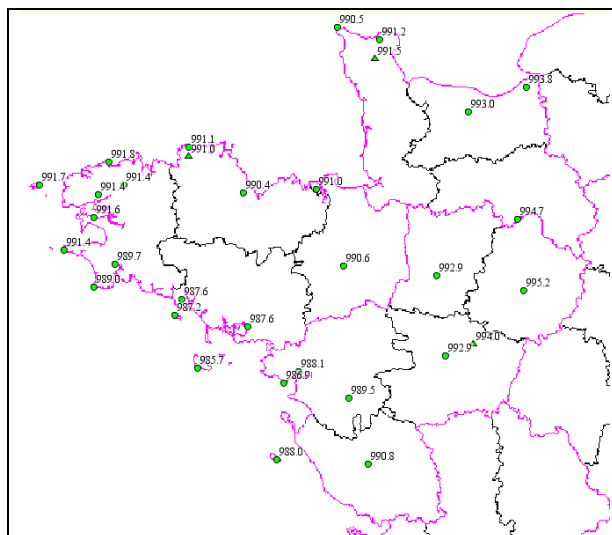


La trajectoire couvre la période du 25 janvier 12 UTC au 27 janvier 2001 12 UTC.

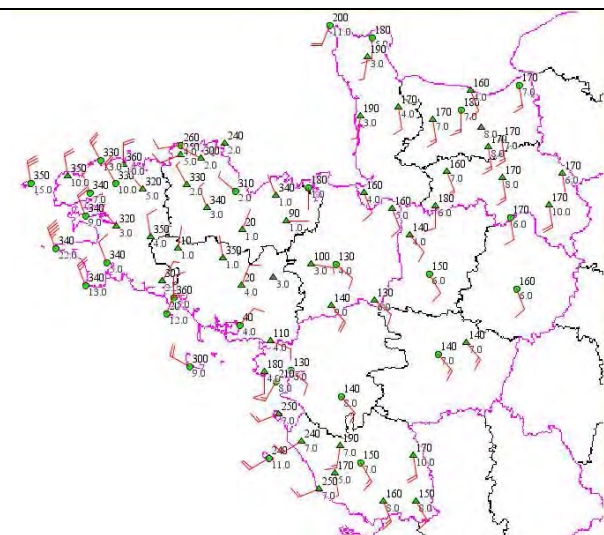
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 985,7 hPa à Belle-Ile – Le Talut le 26 janvier 2001 à 17 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h et à Belle-Ile – Le Talut le 26 janvier 2001 à 12 UTC avec – 5,9 hPa. Il a été observé le même jour à 15 UTC – 6,5 hPa sur l'île d'Yeu. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 26 janvier 2001 à 21 UTC avec + 9,6 hPa.



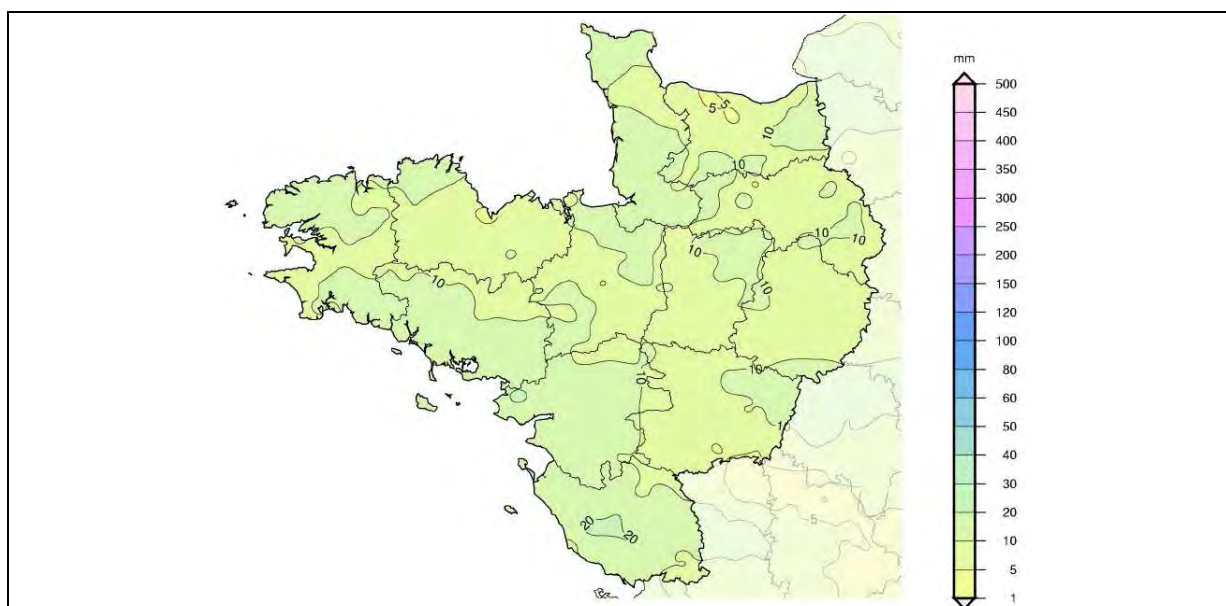
Carte 4 : pression mer le 26 janvier 2001 à 18 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 26 janvier 2001 à 18 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 26 janvier 2001 à 18 UTC. Il y est mesuré 79.20 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

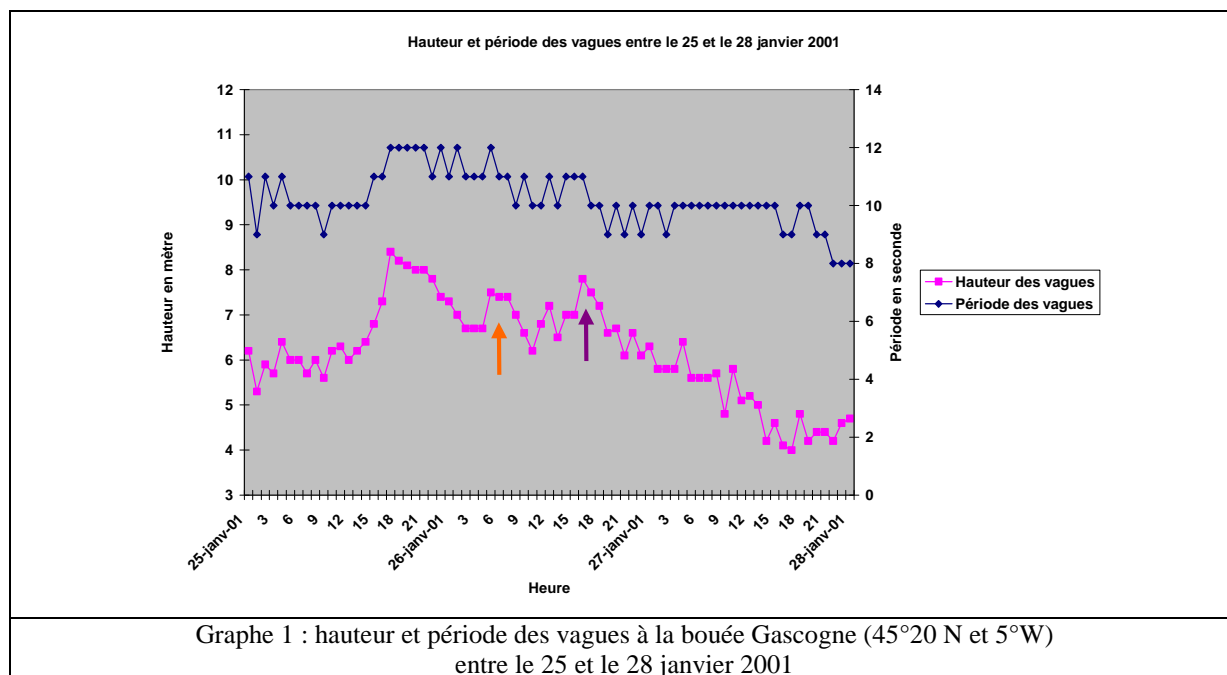


Carte 6 : cumul de précipitation du 26 janvier à 06 UTC au 27 janvier 2001 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint souvent les 10 mm sur les 3 régions. Un noyau de 20 mm est relevé en Vendée.



4 – Etat de mer



La bouée "Gascogne est ancrée dans le golfe de Gascogne.

En début de matinée du 26 janvier la hauteur des vagues croît avec l'approche du minimum dépressionnaire. Vers le milieu de la journée il est sur la bouée ce qui peut expliquer le retour de la hauteur des H 1/3 vers 6 mètres. La hauteur des H 1/3 croît de nouveau (flèche magenta) à l'arrière du minimum de pression dans une zone de gradient encore resserré (flèche bleue – carte 2).

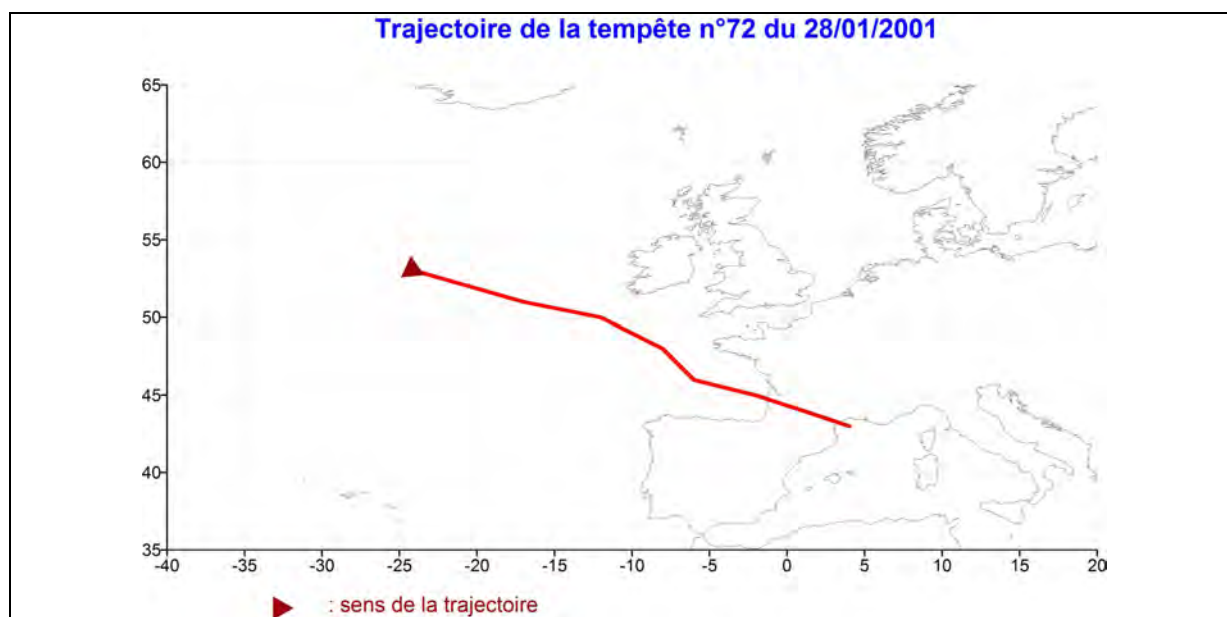
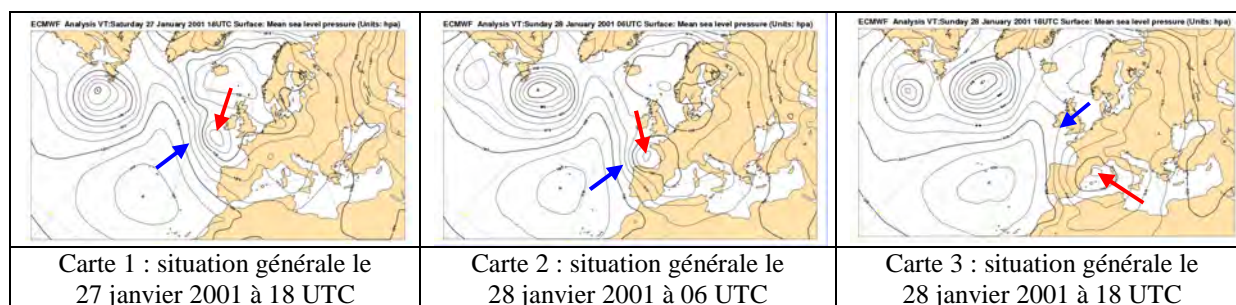
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 28 JANVIER 2001

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum apparaît au large de l'Irlande. Il se déplace dans le Sud-Ouest de l'Irlande (carte 1) puis vers le golfe de Gascogne (carte 2). Après avoir traversé le Sud-Ouest de la France, il pénètre en Méditerranée (carte 3). Les hautes pressions, présentes des Açores vers le Groenland participent au gradient de pression qui se renforce à proximité de la dépression (flèche bleue – cartes 1 et 2). La dorsale se décale vers l'Irlande (flèche bleue – carte 3)

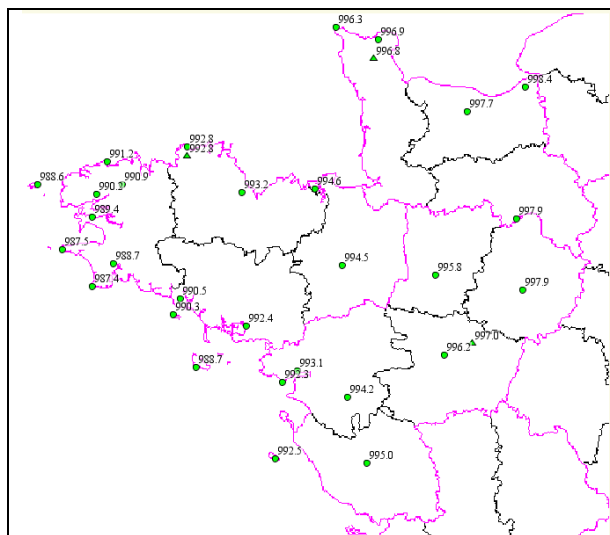


La trajectoire couvre la période du 27 janvier 06 UTC au 28 janvier 2001 18 UTC.

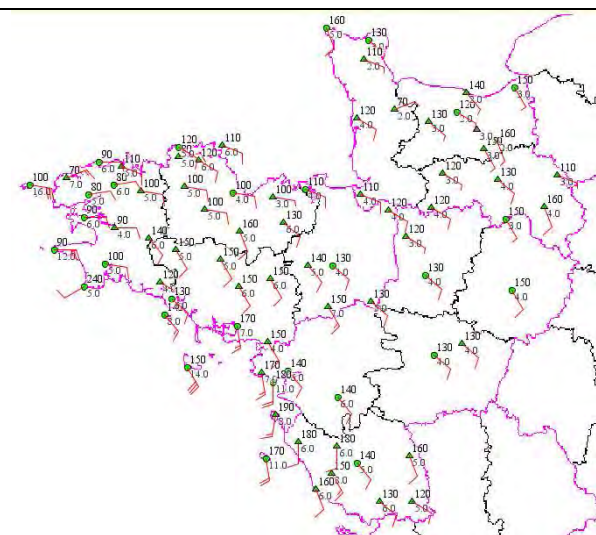
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 987,4 hPa à la pointe de Penmarc'h le 28 janvier 2001 à 01 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h, à la pointe du Raz et à Belle-Ile – Le Talut le 27 janvier 2001 à 21 UTC avec – 5,9 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) et à la pointe du Raz le 28 janvier 2001 à 09 UTC avec + 6,4 hPa.



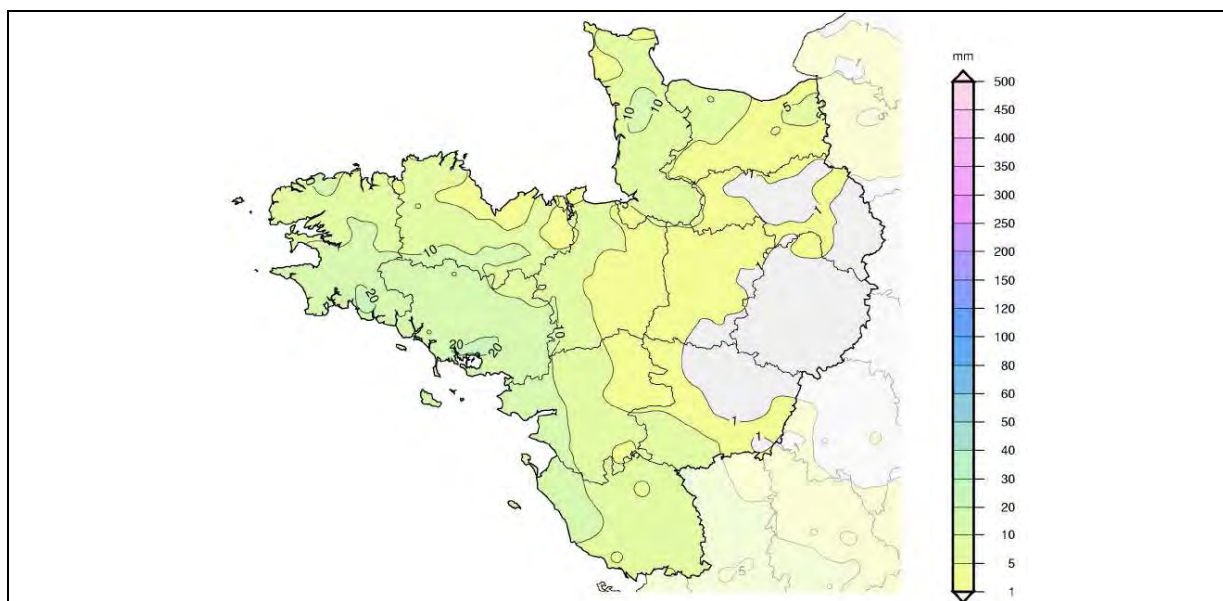
Carte 4 : pression mer le 28 janvier 2001 à 01 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 28 janvier 2001 à 01 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 28 janvier 2001 à 01 UTC. Il y est mesuré 57,60 km/h sur l'île d'Ouessant (Stiff). Cette tempête génère peu de vent sur la Bretagne.

3 – Précipitations

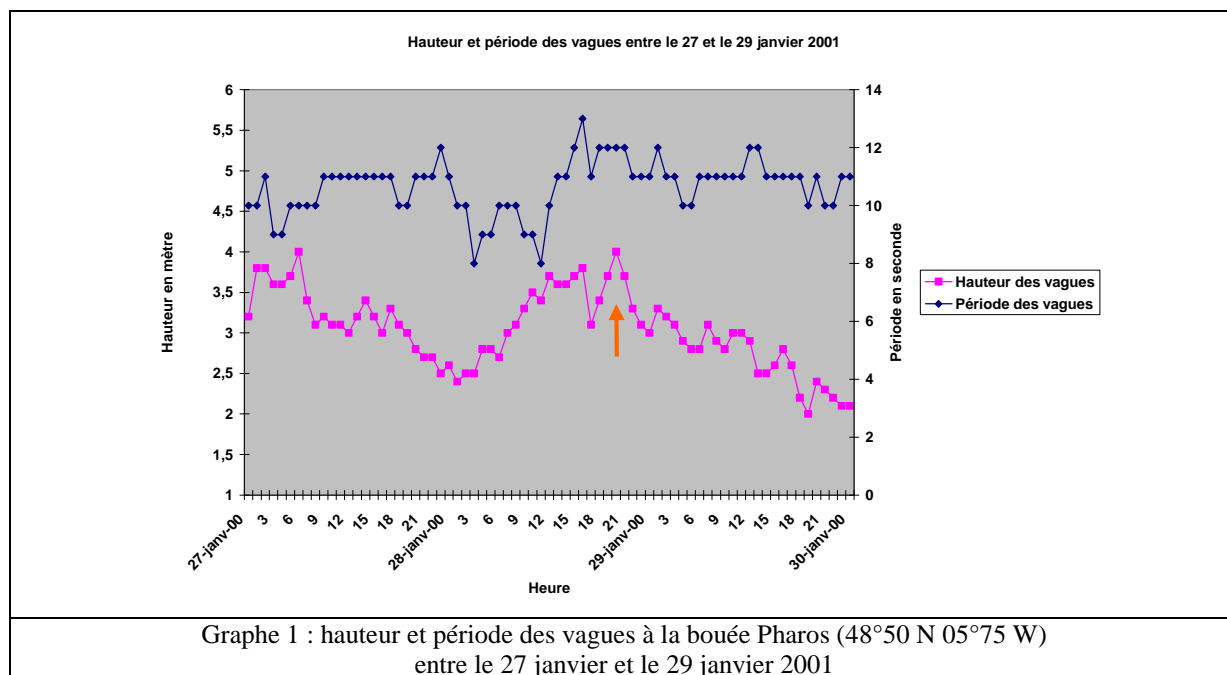


Carte 6 : cumul de précipitation du 27 janvier à 06 UTC au 29 janvier 2001 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours est faible. Il dépasse les 10 mm sur la moitié Sud du Finistère, sur le Morbihan en débordant sur le Sud des Côtes d'Armor. Les 10 mm sont également atteints sur l'Ouest de la Loire Atlantique, le Nord-Ouest de la Vendée et sur le centre du Cotentin. Ailleurs el cumul est plus faible.

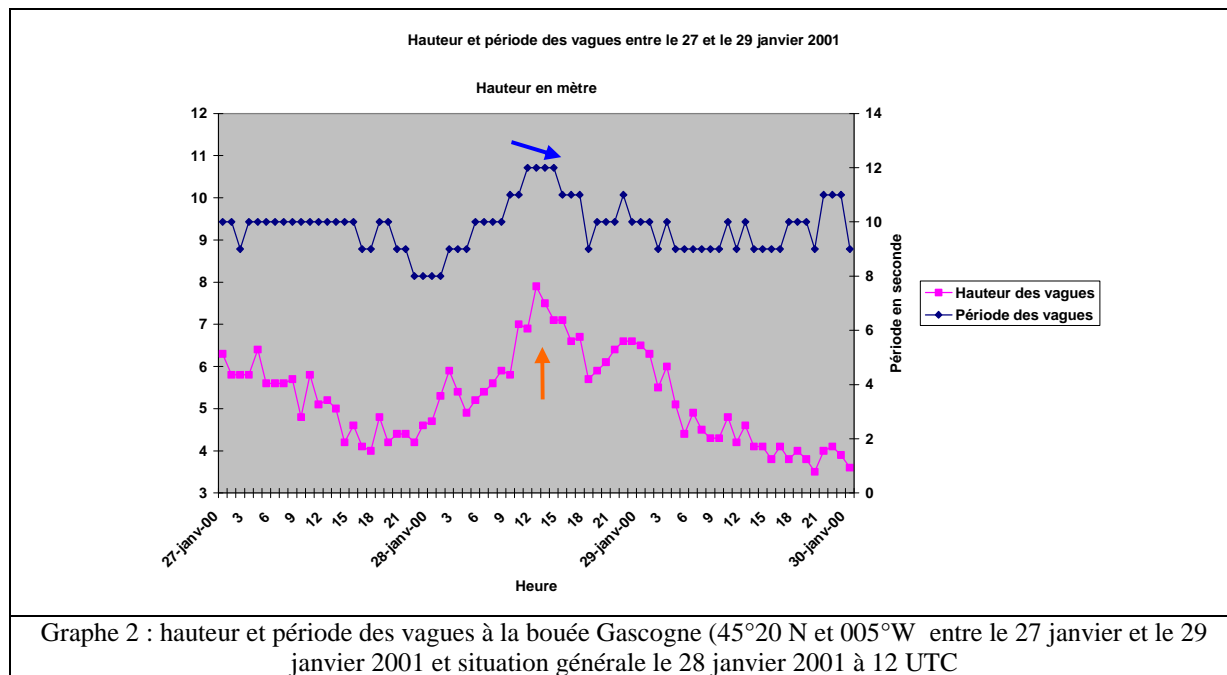


4 – Etat de mer



La bouée Pharos est ancrée dans le Nord-Ouest de l'île d'Ouessant.

Le passage du minimum influe sur la hauteur des vagues. Elle croît avec l'approche du minimum. Un pic de 4 mètres (flèche orange - graphe 1) pour les H 1/3 se produit à l'arrière du minimum (flèche bleue – carte 3) en fin de journée du 28 janvier avec l'approche de la dorsale anticyclonique (orientation du vent au Nord Nord-Est) qui vient renforcer temporairement le gradient de pression. Ensuite la hauteur des vagues décroît lentement.



La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne.



Le pic de hauteur des H 1/3 de 7,90 mètres (flèche orange – graphe 2) se produit en milieu de journée du 28 janvier dans le gradient de pression à l'arrière du minimum (flèche bleue – carte ci-dessus) avec la présence des hautes pressions qui participent au maintien de ce gradient.

5 – Dégâts

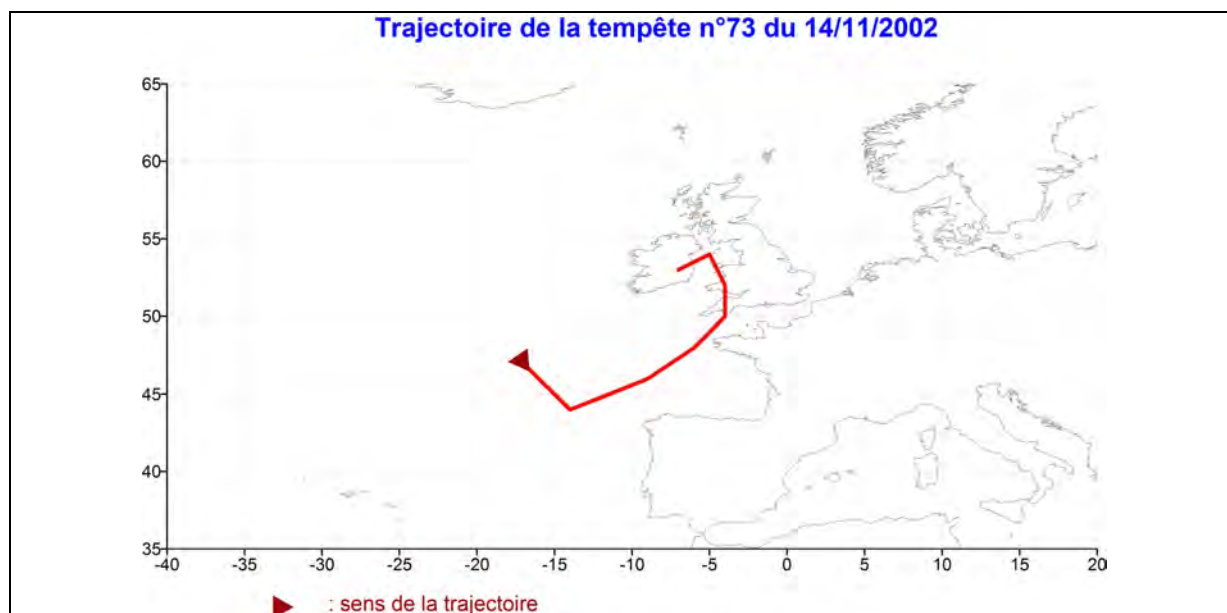
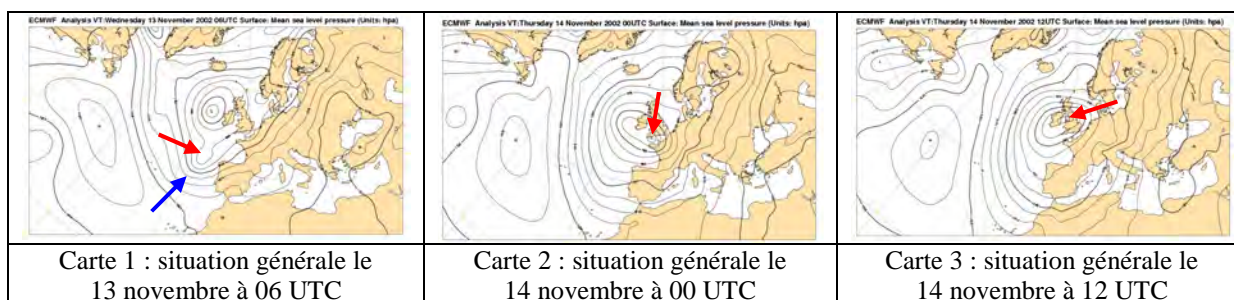
Non renseigné.



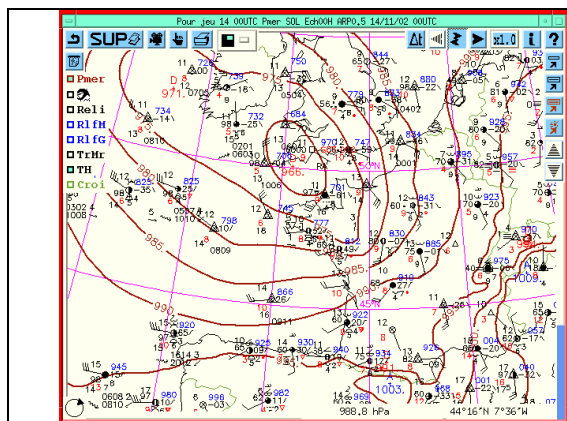
TEMPETE DU 14 NOVEMBRE 2002

1 – Situation générale et trajectoire

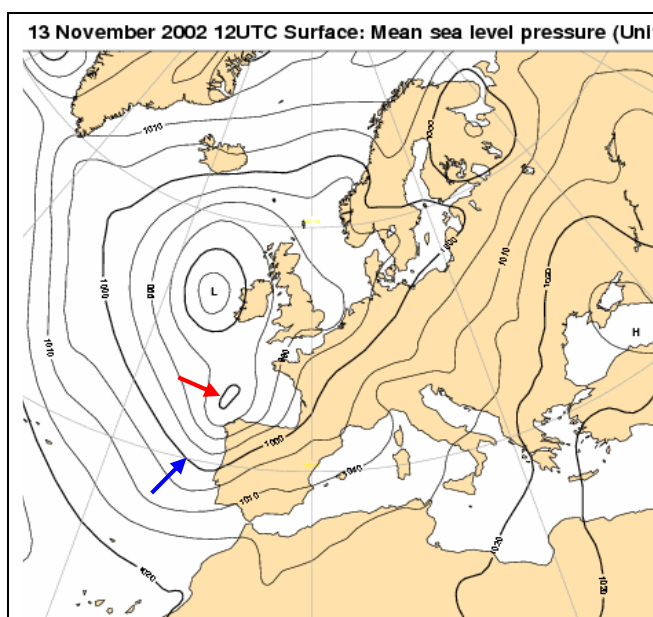
Un thalweg apparaît très au large de la Bretagne le 13 novembre à 00 UTC. Il se décale vers le cap Finistère (cartes 1 et 4) renforçant le gradient de pression au large du Portugal (flèche bleue – cartes 1 et 4). Il évolue en une dépression qui se creuse et remonte vers l'entrée Ouest de la Manche (cartes 2). Elle se décale ensuite vers la mer d'Irlande (carte 3).



La trajectoire couvre la période du 13 novembre 00 UTC au 14 novembre 2002 18 UTC.



La carte ci-contre correspond à l'analyse pour le 14 novembre à 00 UTC du modèle Arpège superposée aux observations. La position de la dépression est identique à la position proposée par la carte 2.



Carte 4 : situation générale le
13 novembre à 12 UTC

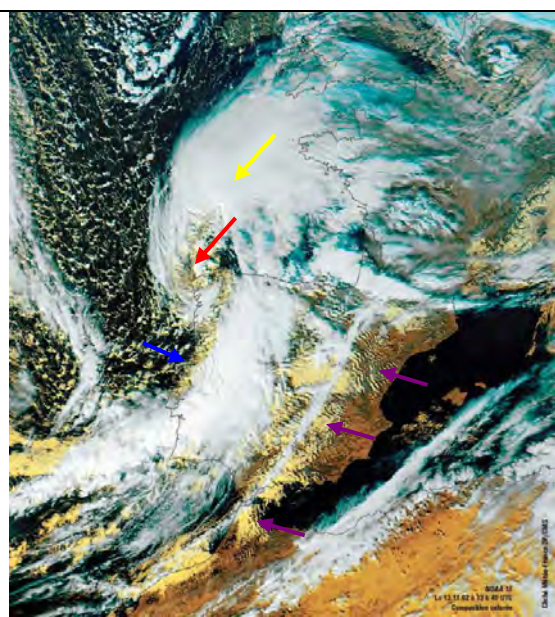


Image 1 : image du satellite NOAA 16 le
13 novembre à 1340 UTC

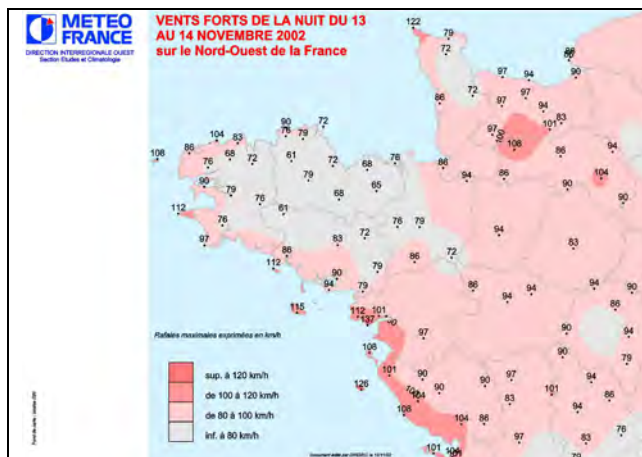
La carte 4 propose la situation isobarique du 13 novembre à 12 UTC. La dépression se situe dans le Nord du cap Finisterre.

Sur l'image du satellite à 1340 UTC, le centre de la dépression se situerait au Nord du cap Finisterre et les nuages de la perturbation associée s'enroulent autour. La flèche bleue indique les nuages liés au front froid et la flèche jaune ceux liés au secteur chaud de la perturbation. La flèche magenta montre des ondes (petites vagues) qui se forment sous le vent de reliefs (nommées ondes de relief).

2 – Données de pression et de vent

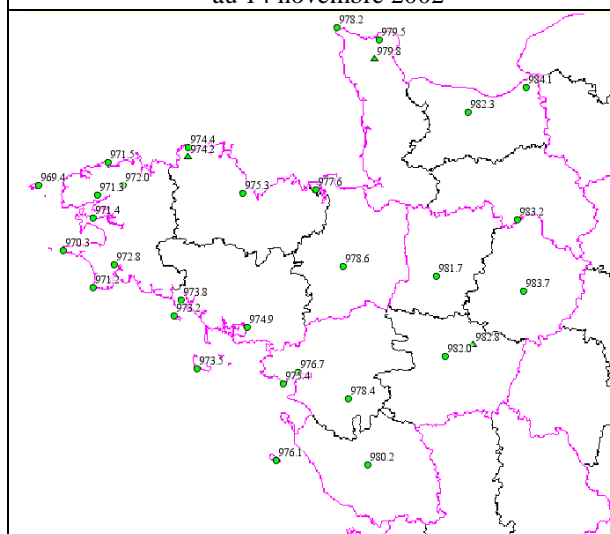
Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 969,4 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 13 novembre 2002 à 20 UTC (carte 6).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 13 novembre 2002 à 15 UTC avec – 8,3 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile - Le Talut le 14 novembre 2002 à 00 UTC avec + 7 hPa. A la même heure il est observé + 8,9 hPa sur l'île d'Yeu.

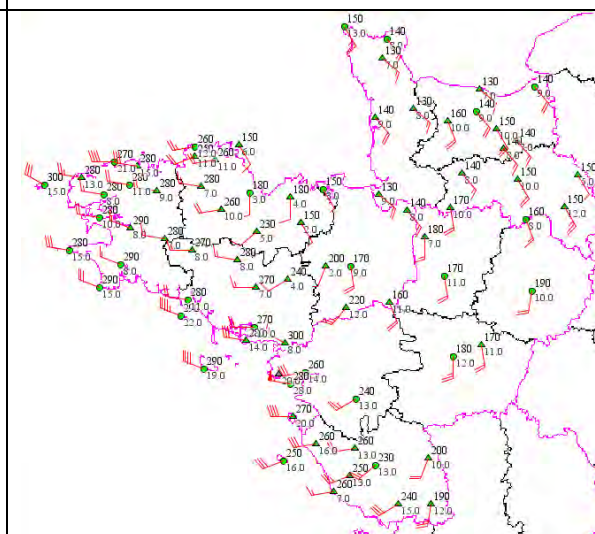


Carte 5 : Rafales maximales relevées dans la nuit du 13 au 14 novembre 2002

La carte ci-contre propose les rafales mesurées dans la nuit du 13 au 14 novembre 2002. Le maximum observé est de 137 km/h à la pointe de Chemoulin.



Carte 6 : pression mer le 13 novembre 2002 à 20 UTC

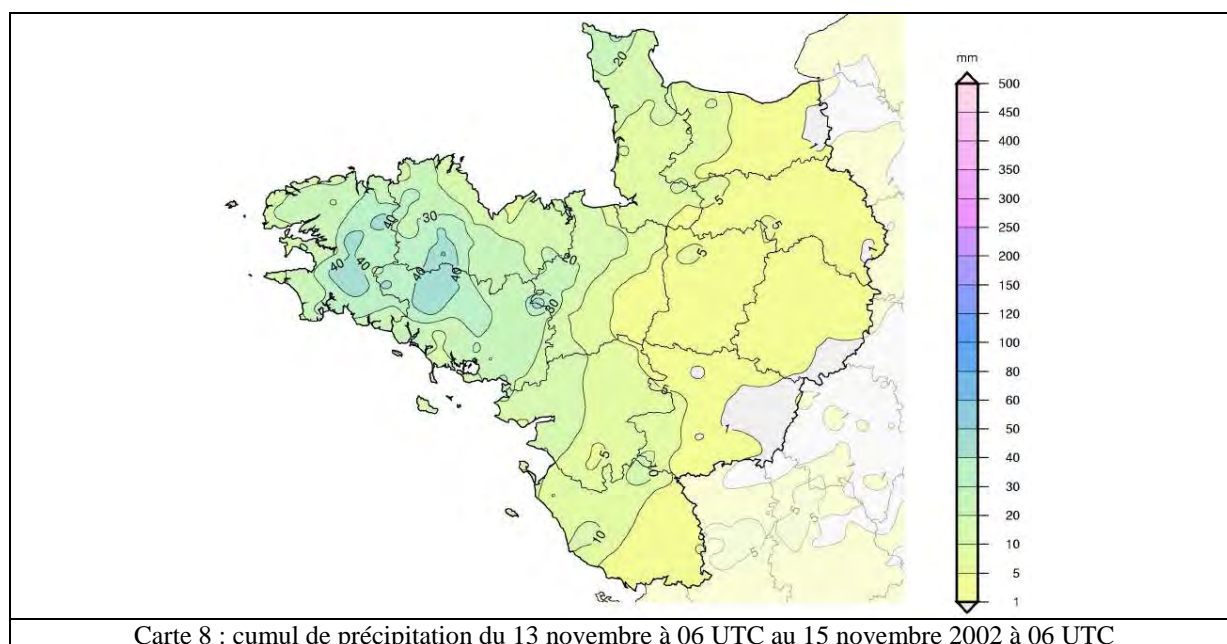


Carte 7 : vent à 10 mètres le 13 novembre 2002 à 23 UTC

La carte 7 propose les observations du vent moyen le 13 novembre 2002 à 23 UTC. Il y est mesuré 100,80 km/h à la pointe de Chemoulin et 79,20 km/h sur l'île de Groix.



3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse souvent les 20 mm sur une grande partie de la Bretagne avec 3 noyaux de 40 mm. Sur la Basse-Normandie et les Pays de la Loire le cumul est plus faible avec un dégradé d'Ouest en Est.

4 – Etat de mer

Non renseigné.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 85 cm est observée à saint-Malo et 68 cm à Cherbourg.

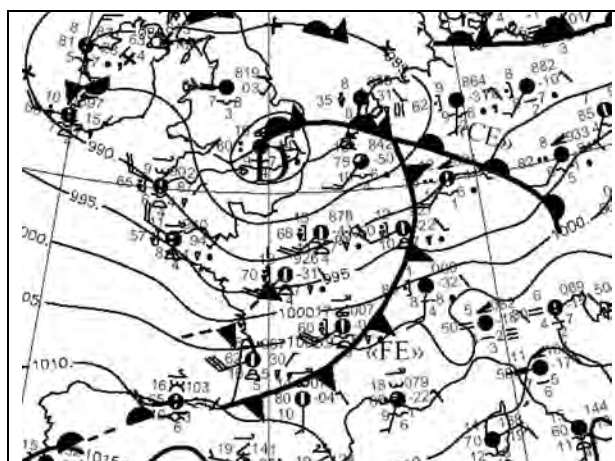
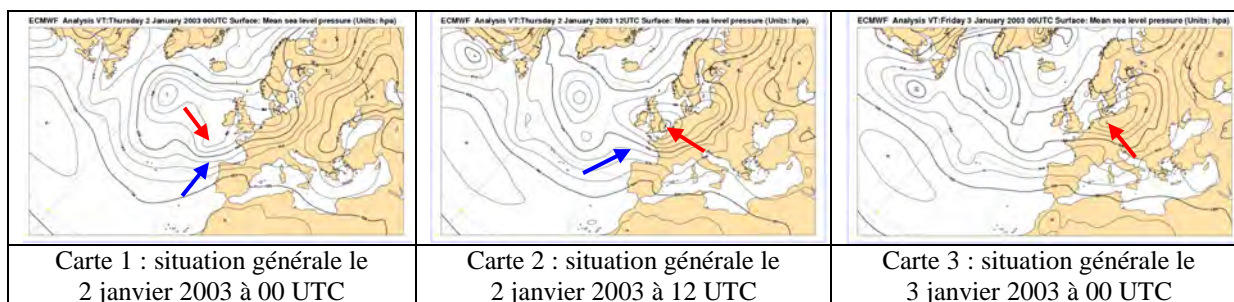
5 – Dégâts

Le pétrolier Prestige subit une voie d'eau le 13 novembre 2002 au large de la Galice dans le Nord-Ouest de l'Espagne. Il coulera le 19 novembre en début de matinée. Quelques 50 000 tonnes de pétrole s'échappent de la coque et souillent le littoral portugais et français. C'est la Galice qui sera la plus touchée.

TEMPETE DU 2 JANVIER 2003

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum apparaît très au large du Portugal. Il progresse vers l'Ouest de la Bretagne (carte 1). Il renforce le gradient de pression (flèche bleue – carte 1). Il se dirige vers le Sud-Est de l'Angleterre où il évolue en une dépression qui s'est creusée (carte 2). Une petite dorsale éphémère se développe à l'arrière de la dépression. Elle participe au maintien d'un gradient de pression dans le golfe de Gascogne (flèche bleue – carte 2). La dépression se déplace ensuite vers l'Allemagne (carte 3).



La carte ci-contre est un zoom de la situation générale du 2 janvier 2003 tracée avec les observations. Le centre de la dépression est légèrement plus Sud que sur la carte 2 issue de l'analyse Era-Intérim. Il se prolonge par un thalweg du Calvados vers le golfe de Gascogne. Un vent de Nord-Ouest souffle sur le proche Atlantique et le golfe de Gascogne.

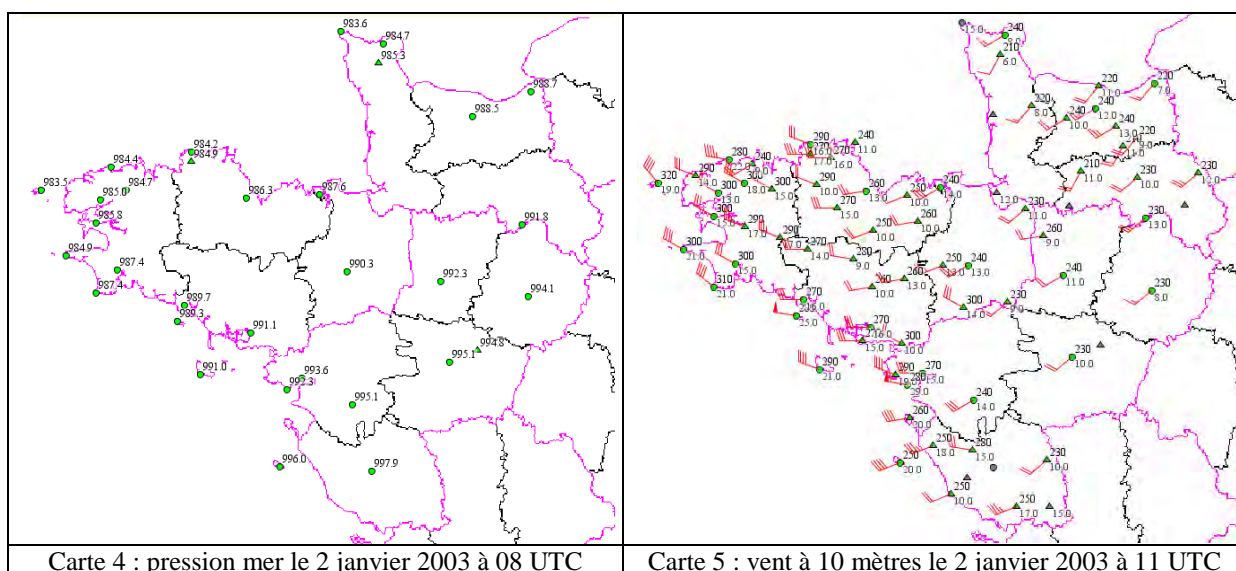


La trajectoire couvre la période du 1^{er} janvier 00 UTC au 3 janvier 2003 06 UTC.

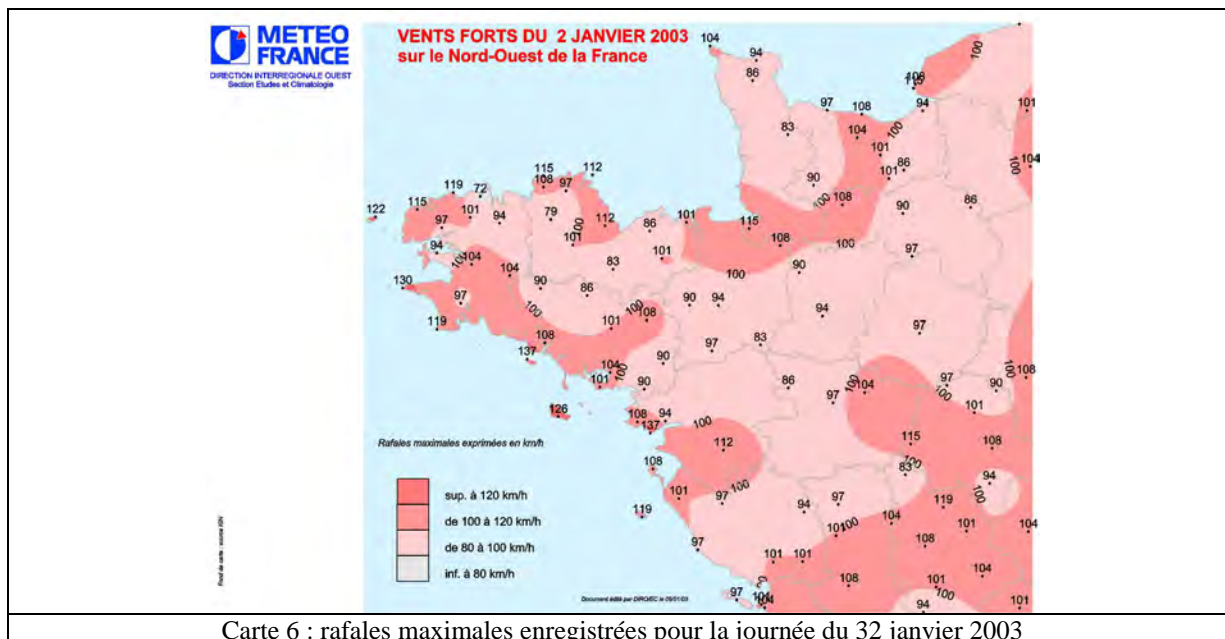
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 983,5 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 2 janvier 2003 à 08 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 2 janvier 2003 à 06 UTC avec $-5,4$ hPa. A la même heure il est observé $-6,5$ hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 2 janvier 2003 à 12 UTC avec $+10,8$ hPa.



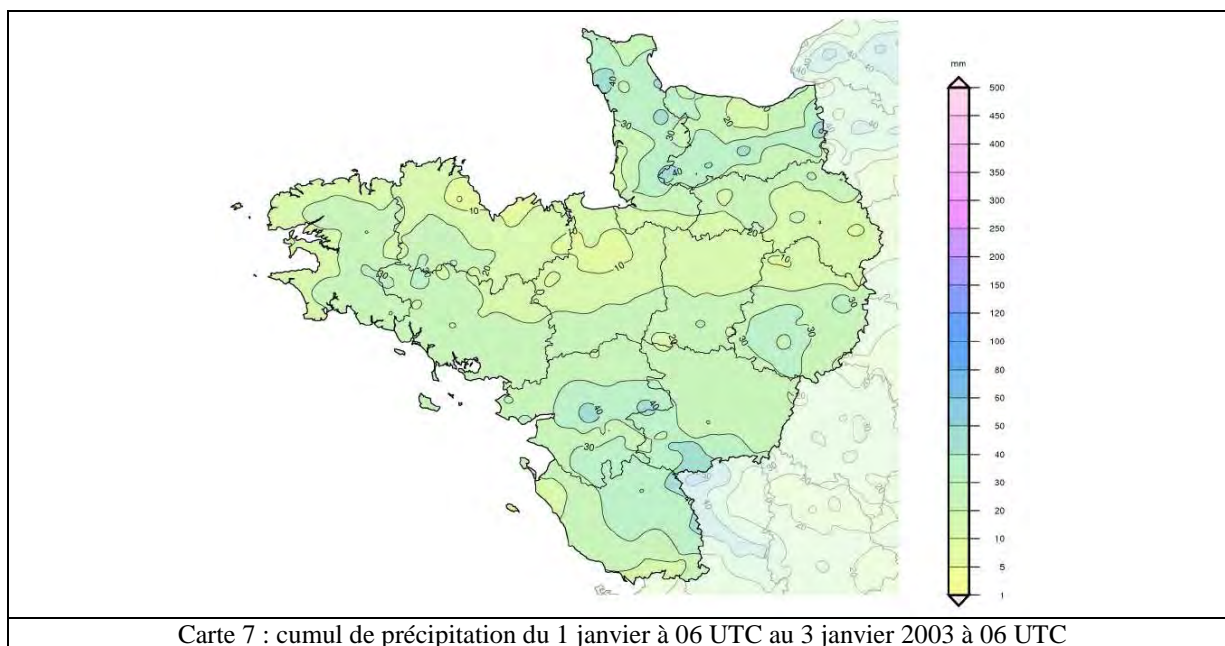
La carte 5 propose les observations du vent moyen le 2 janvier 2003 à 11 UTC. Il y est mesuré 104,40 km/h à la pointe de Chemoulin. Des valeurs de 93,60 km/h sont mesurées à 09 UTC à la pointe du Raz et à 10 UTC à la pointe de Penmarc'h et de Chemoulin.



Carte 6 : rafales maximales enregistrées pour la journée du 31 janvier 2003

La carte 6 propose les rafales enregistrées le 2 janvier 2003. La plus forte rafales est de 137 km/h mesurées à la pointe de Chemoulin.

3 – Précipitations

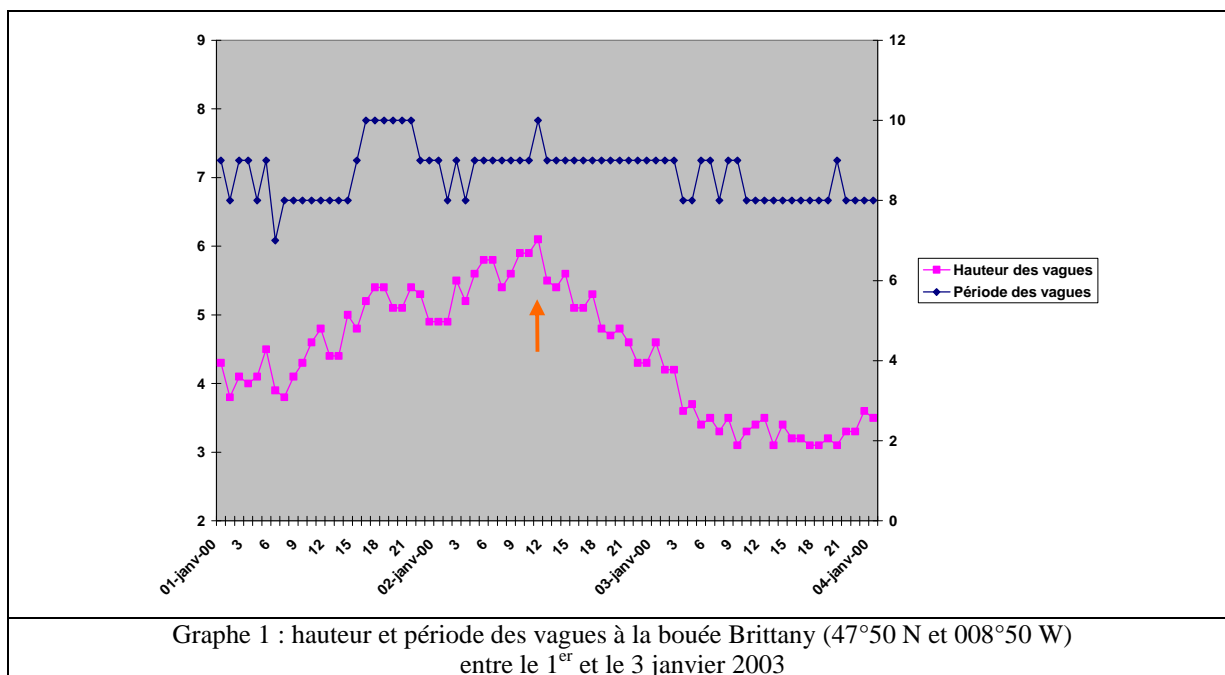


Carte 7 : cumul de précipitation du 1 janvier à 06 UTC au 3 janvier 2003 à 06 UTC

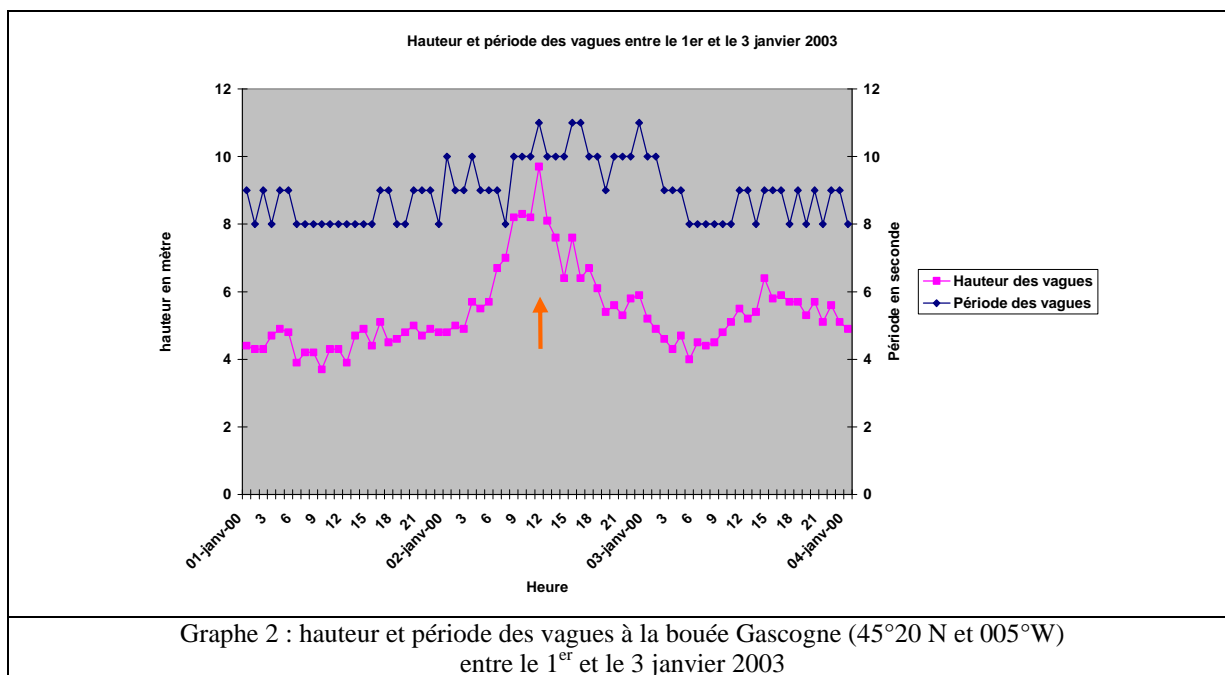
Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur une grande partie des Pays de la Loire et de la Basse-Normandie? Ce cumul est aussi atteint du Sud de l'Ille et Vilaine à la moitié Est du Finistère en débordant sur le Sud-Ouest des Côtes d'Armor. Des noyaux de 40 mm sont mesurés en Loire-Atlantique, Maine et Loire, Calvados et Cotentin.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée au large des pointes de Bretagne.



La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne.

Le passage de la dépression provoque une augmentation de la hauteur des H 1/3 aux bouées Brittany et Gascogne. Le pic maximal est atteint à la même heure (11 UTC le 2 janvier 2003) pour les deux bouées et par vent de Nord-Ouest. Il est mesuré 6,10 m et 9,70 m respectivement à la bouée Brittany et à la bouée Gascogne. La différence de hauteur des H 1/3



s'explique par une meilleure exposition au vent de Nord-ouest pour la bouée Gascogne. La présence de l'Irlande atténue l'influence du vent de Nord-Ouest sur la bouée Brittany.

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 71 cm est observée à Brest, 81 cm à Saint-Malo et 78 cm au Crouesty.

5 – Dégâts

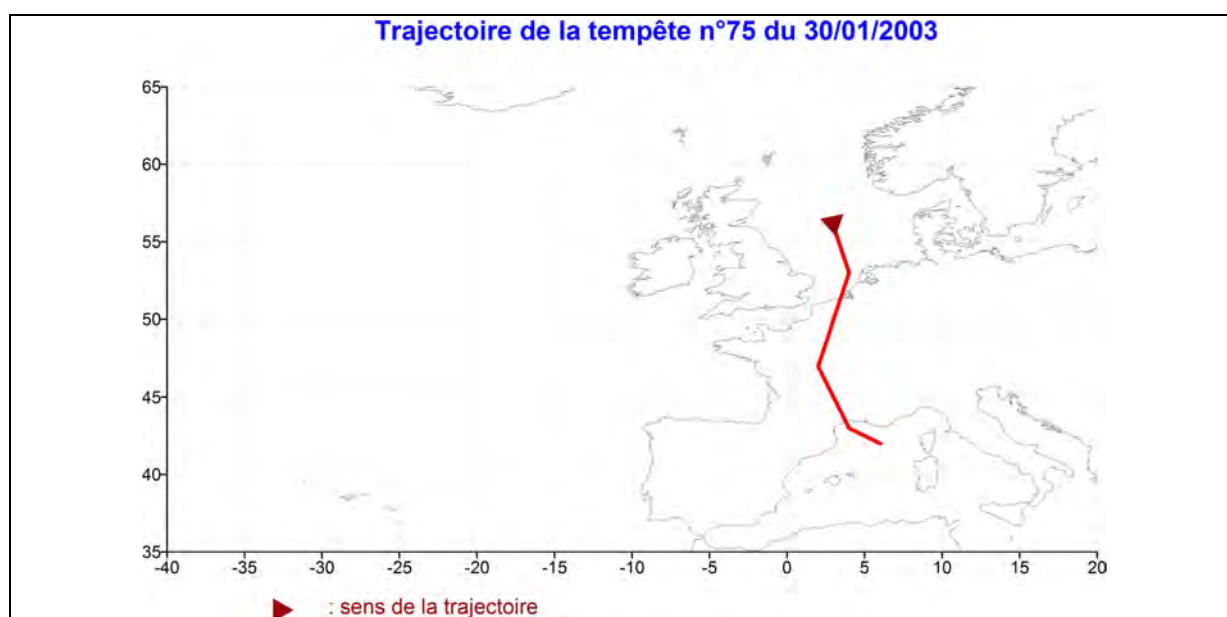
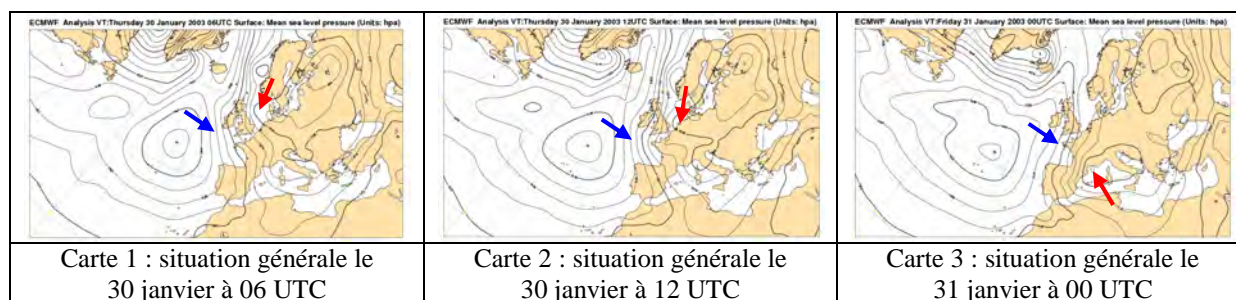
Les liaisons maritimes ont été suspendues avec Belle-Ile et l'île d'Yeu. Un camion a été couché sur le flanc sur le pont de Cheviré. Un arbre a été déraciné dans le Morbihan. Plusieurs milliers de foyers (15 000 dans le Maine et Loire, 12 000 dans la Sarthe, 25 000 dans le Morbihan, 4 500 en Ile et Vilaine) ont passé la journée sans électricité (source presse régionale).



TEMPETE DU 30 JANVIER 2003

1 – Situation générale et trajectoire

Cette situation se caractérise par la présence de hautes pressions (supérieures à 1040 hPa) centrées au Nord des Açores. Ces hautes pressions s'étendent des îles Britanniques à la Méditerranée et participent au gradient de pression (flèche bleue – carte 1 à 3). Un thalweg entre le Danemark et les îles Britanniques (carte 1) se dirige vers la Méditerranée (carte 2 et 3). Il renforce temporairement le gradient de pression lors de son déplacement vers le Sud.

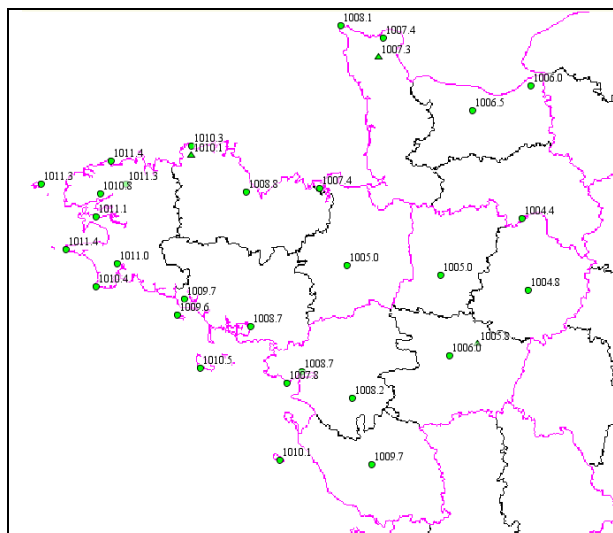


La trajectoire couvre la période du 30 janvier 06 UTC au 31 janvier 2003 06 UTC.

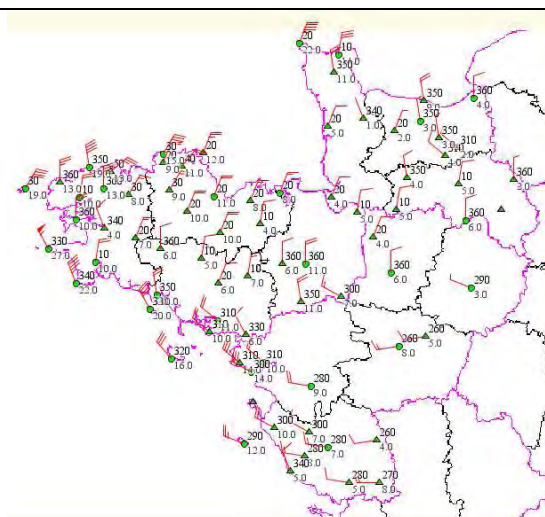
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 1005 hPa à Rennes le 30 janvier 2003 à 12 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Groix le 30 janvier 2003 à 12 UTC avec – 6 hPa. Il est observé le même jour à 15 UTC – 8,1 hPa à la pointe de Chassiron (Charente-Maritime). La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 30 janvier 2003 à 18 UTC avec + 3,9 hPa. Il est observé le même jour à 21 UTC + 4,1 hPa à la pointe de Chassiron (Charente-Maritime).



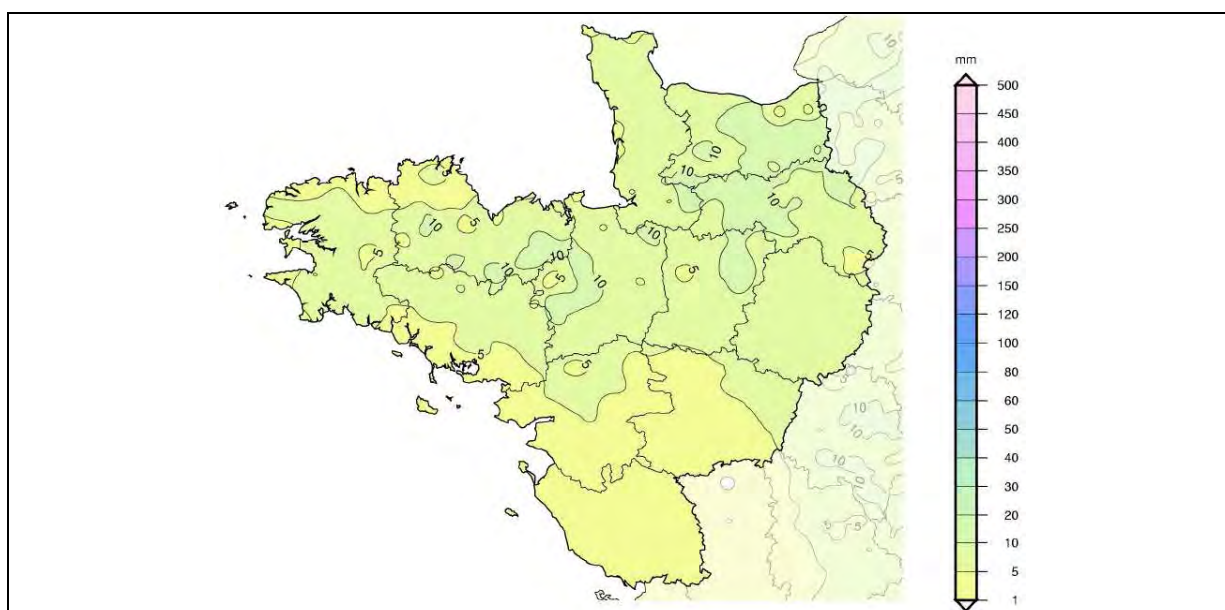
Carte 4 : pression mer le 30 janvier 2003 à 12 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 30 janvier 2003 à 13 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 30 janvier 2003 à 13 UTC. Il y est mesuré 97,20 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

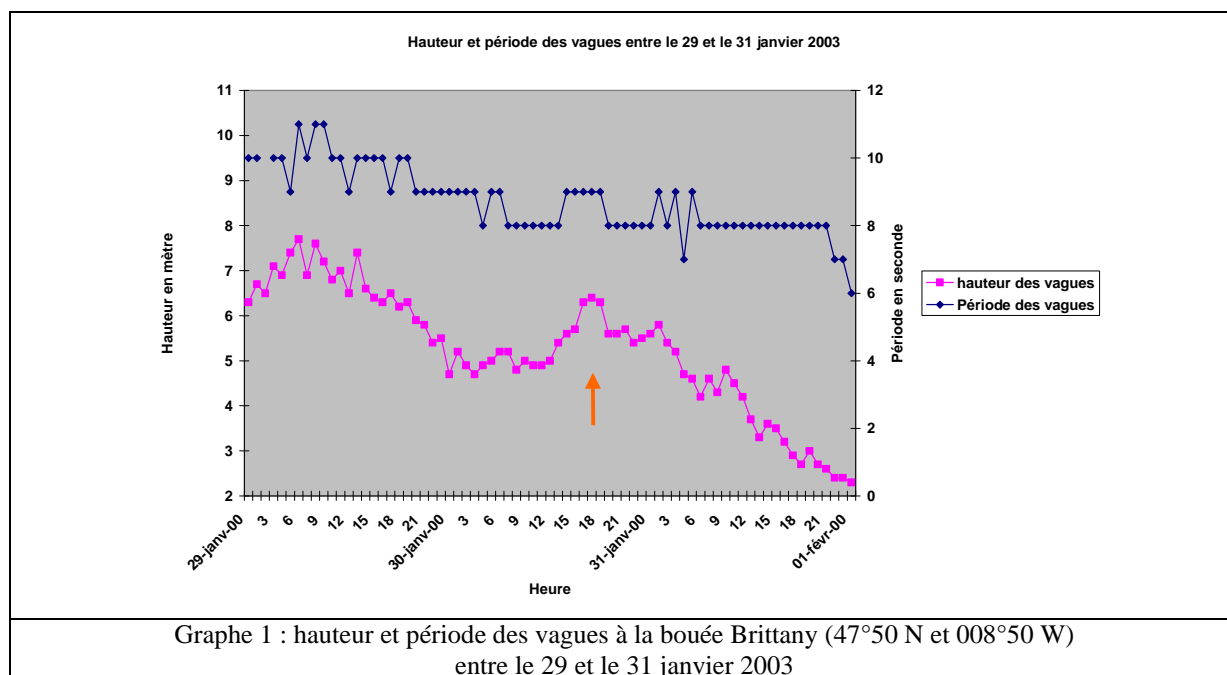


Carte 6 : cumul de précipitation du 30 janvier à 06 UTC au 31 janvier 2003 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible sur la Bretagne (avec quelques noyaux de 10 mm), les Pays de la Loire (10 mm sur le Nord-est de la Mayenne). Les 10 mm sont régulièrement atteints sur la moitié Est de la Basse-Normandie.

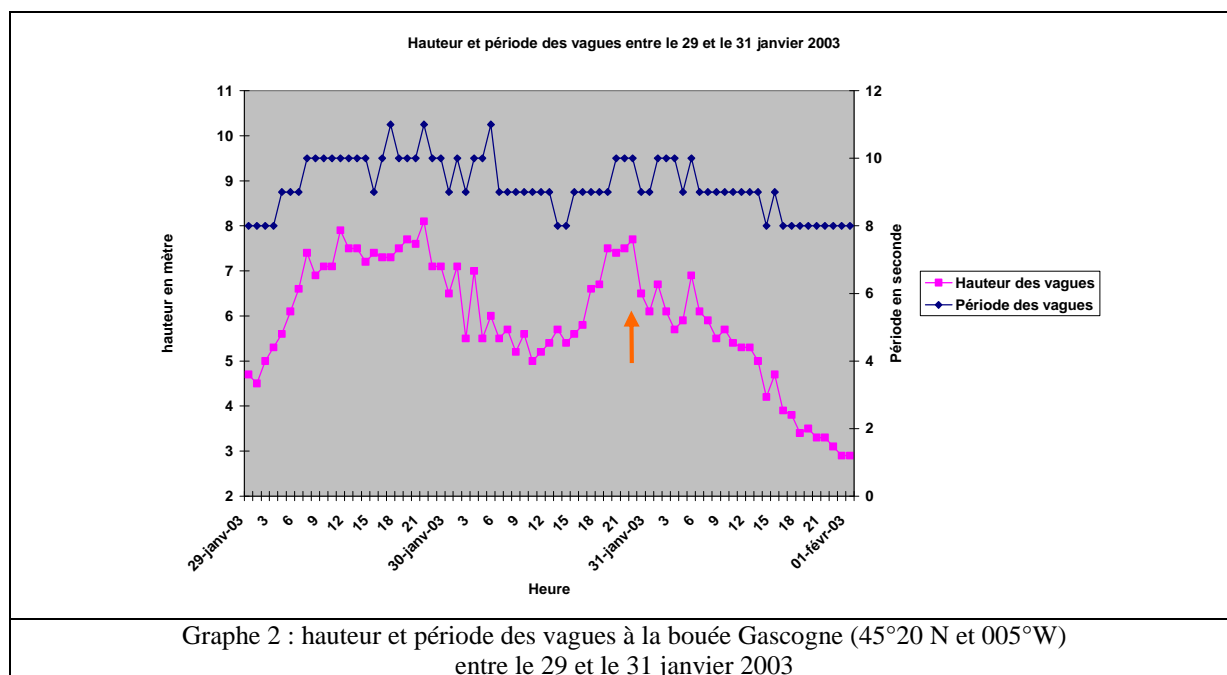


4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée au large des pointes de Bretagne.

Le pic de hauteur des H 1/3 (6,30 à 6,40 mètres) se produit autour de 17 UTC après le passage du thalweg sur la Bretagne (flèche orange – graphe 1). Il est inférieur à celui observé pour la journée du 29 janvier parce que la hauteur des H 1/3 avant l'augmentation du vent était moins haute (autour de 6,30 m le 29 janvier au matin, autour de 4,80 m le 30 janvier au matin).



La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne.



Le pic de hauteur des H 1/3 (7,40 à 7,70 mètres) se produit autour de 20/21 UTC le 30 janvier (flèche orange – graphe 2). Il est du même ordre que celui de la journée du 29 janvier parce que la hauteur des H 1/3 avant l'augmentation du vent était autour de 5 m les 29 et le 30 janvier 2003.

5 – Dégâts

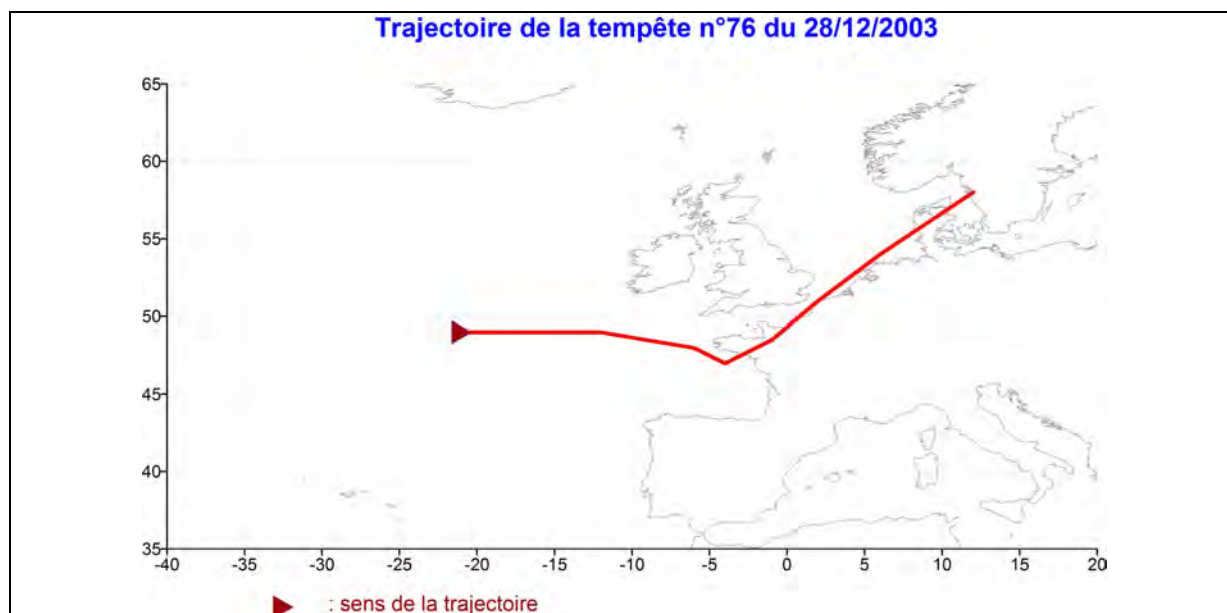
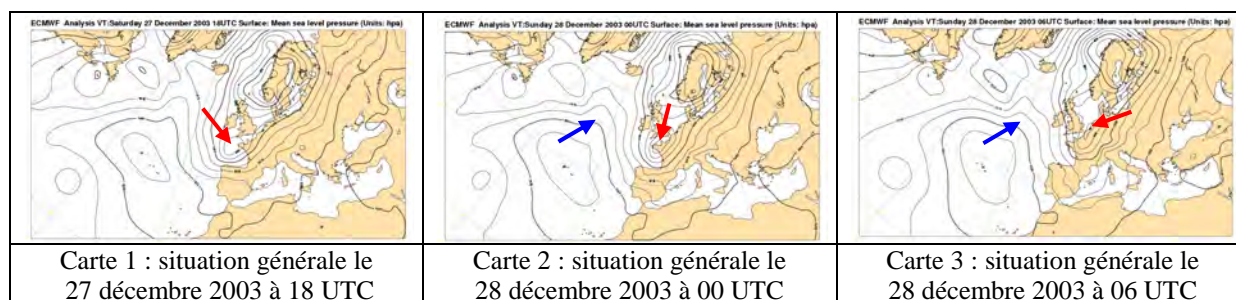
Non renseigné.



TEMPETE DU 28 DECEMBRE 2003

1 – Situation générale et trajectoire

Un petit minimum de pression s'est formé très au large de la Bretagne, au-delà du 20 °W. Il évolue en une dépression qui se décale vers cette région (cartes 1 et 2) puis vers la Belgique (carte 3). Des hautes pressions centrées sur les Açores se prolongent par une dorsale vers l'Islande (flèche bleue – cartes 2 et 3).

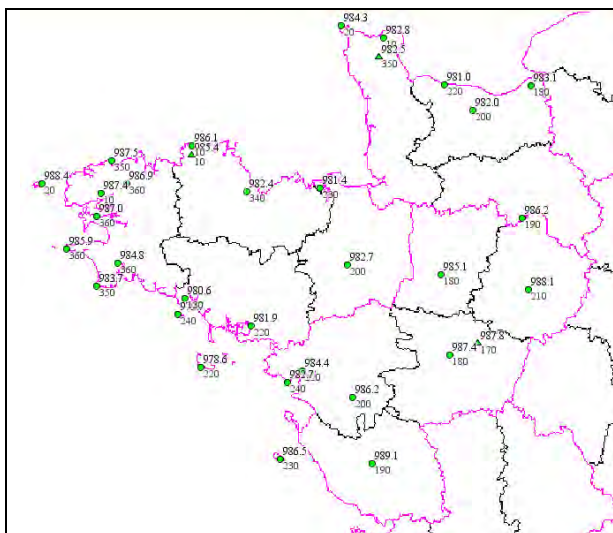


La trajectoire couvre la période du 27 décembre 06 UTC au 29 décembre 2003 00 UTC.

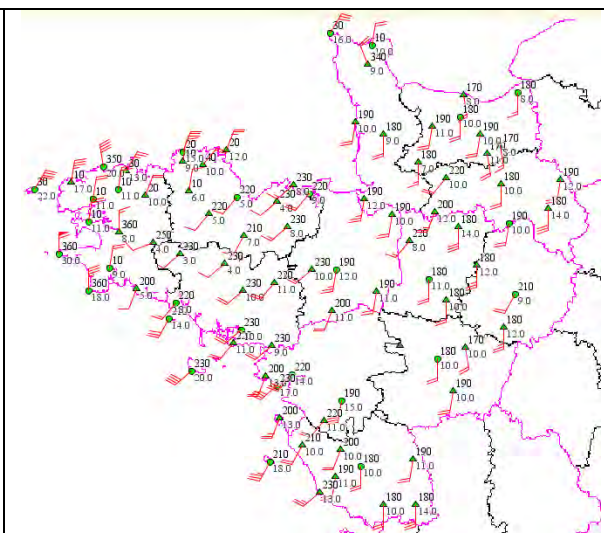
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 978,6 hPa à Belle-Ile le 28 décembre 2003 à 00 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 27 décembre 2003 à 15 UTC avec – 9,4 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 28 décembre 2003 à 03 UTC avec + 13,9 hPa.



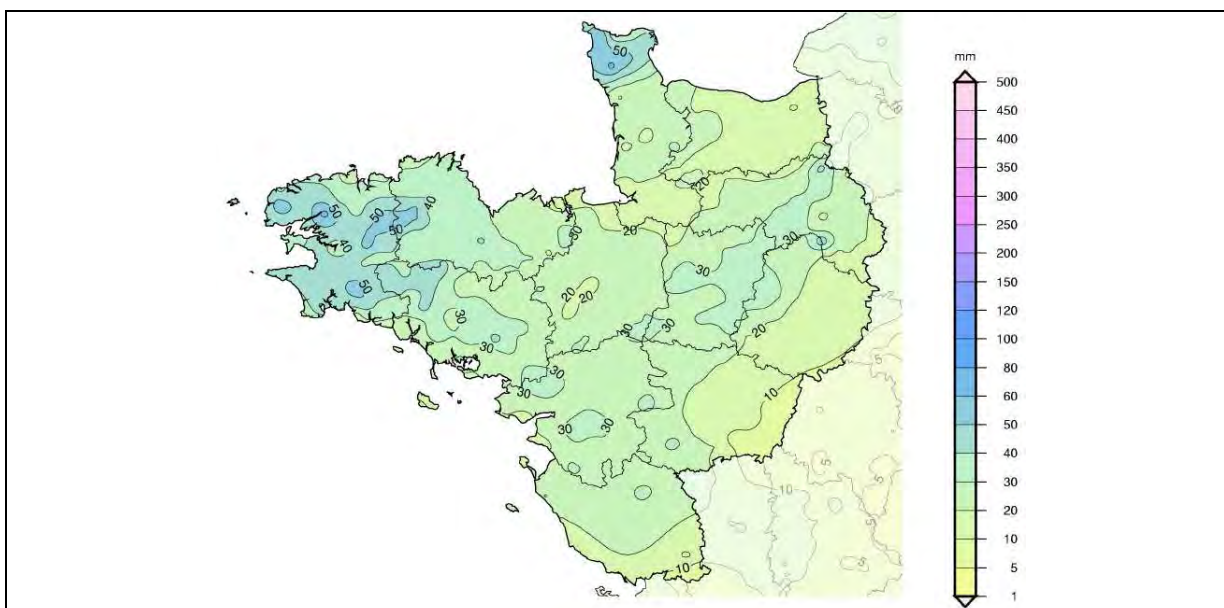
Carte 4 : pression mer le 28 décembre 2003 à 00 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 27 décembre 2003 à 23 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 27 décembre 2003 à 23 UTC. Il y est mesuré 108 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 27 décembre à 06 UTC au 29 décembre 2003 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 30 mm sur une grande partie Ouest de la Bretagne, sur le Nord du Cotentin et localement sur les Pays de la Loire (surtout sur la Sarthe). Des noyaux de 50 mm sont mesurés sur le Finistère (en débordant sur l'Ouest des Côtes d'Armor) et sur le Nord du Cotentin.

4 – Etat de mer

Non renseigné.



5 – Dégâts

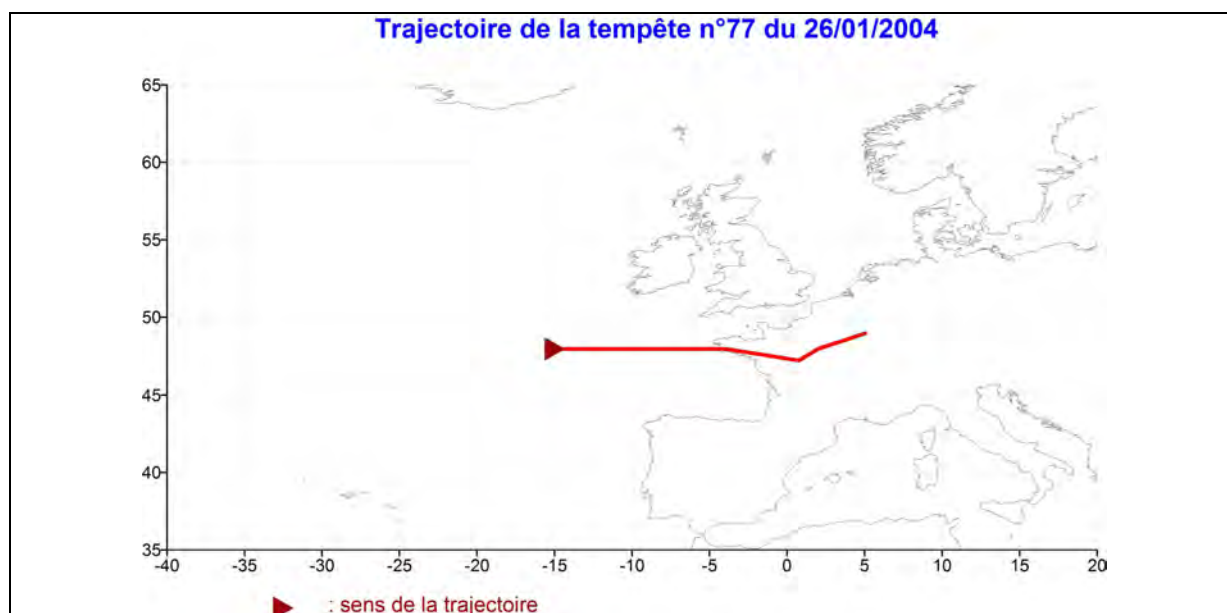
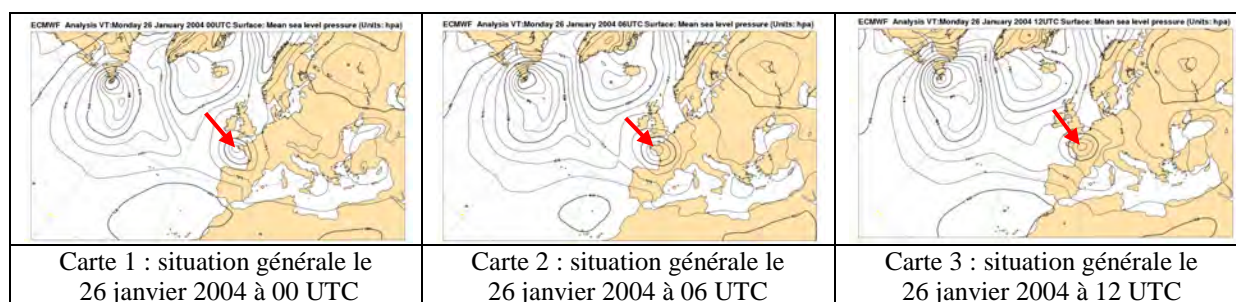
Cette tempête a occasionné de nombreux dégâts sur l'Ouest de la France. Selon EDF, près de 60 000 foyers ont été touchés en Pays de la Loire, 30 000 en Bretagne. Un voilier de 15 mètres à démâté à quelques centaines de mètres des Sables-d'Olonne, un des trois marins est décédé (source presse régionale).



TEMPETE DU 26 JANVIER 2004

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression naît dans le Sud-Ouest de l'Irlande. Elle se décale vers la pointe de Bretagne (carte 1) puis elle la traverse (carte 2) pour se diriger vers l'Est de la France. Des chutes de neige se produiront sur la Basse-Normandie dans le courant de Nord-Est de la dépression.

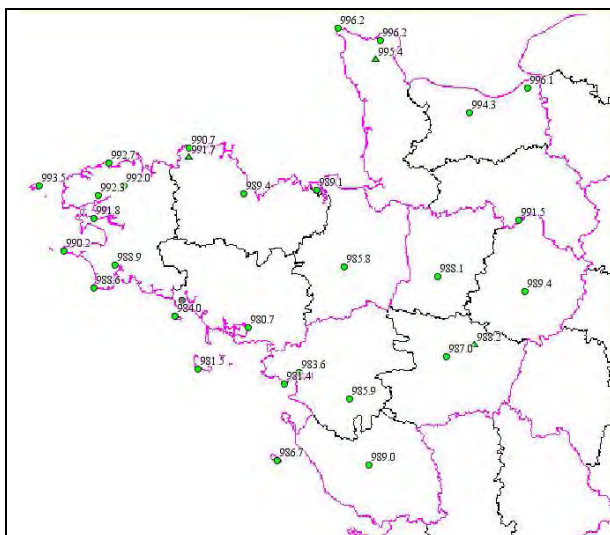


La trajectoire couvre la période du 25 janvier 06 UTC au 27 janvier 2004 00 UTC.

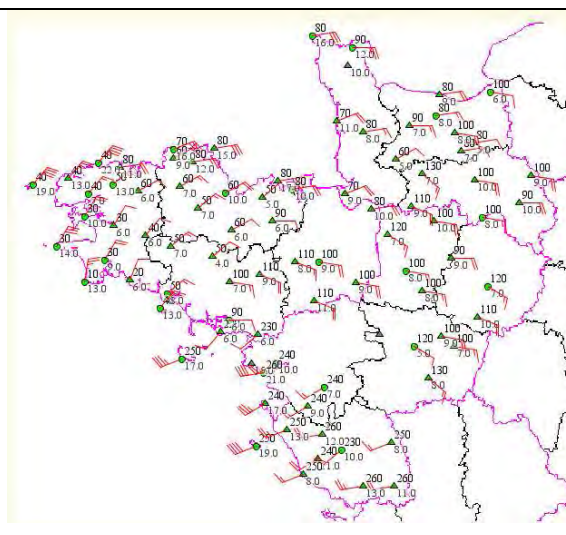
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 980,7 hPa à Vannes le 26 janvier 2004 à 06 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 25 janvier 2004 à 21 UTC et à Belle-Ile – Le Talut le 26 janvier 2004 à 00 UTC avec – 7,5 hPa. Il est observé – 7,8 hPa le 26 janvier 2004 à 00 UTC à Saint-Nazaire – Montoir. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 26 janvier 2004 à 09 UTC avec + 9,7 hPa.



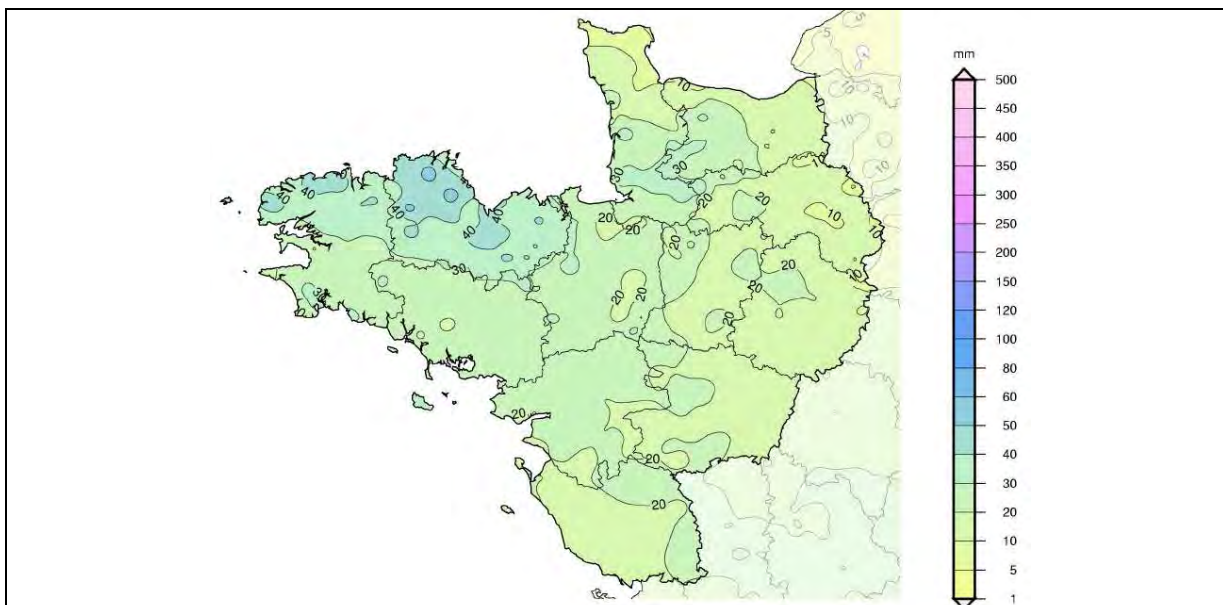
Carte 4 : pression mer le 26 janvier 2004 à 06 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 26 janvier 2004 à 05 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 26 janvier 2004 à 05 UTC. Il y est mesuré 79,20 km/h à Brignogan. Cette valeur y est également mesurée à la pointe de Chemoulin à 06 UTC.

3 – Précipitations

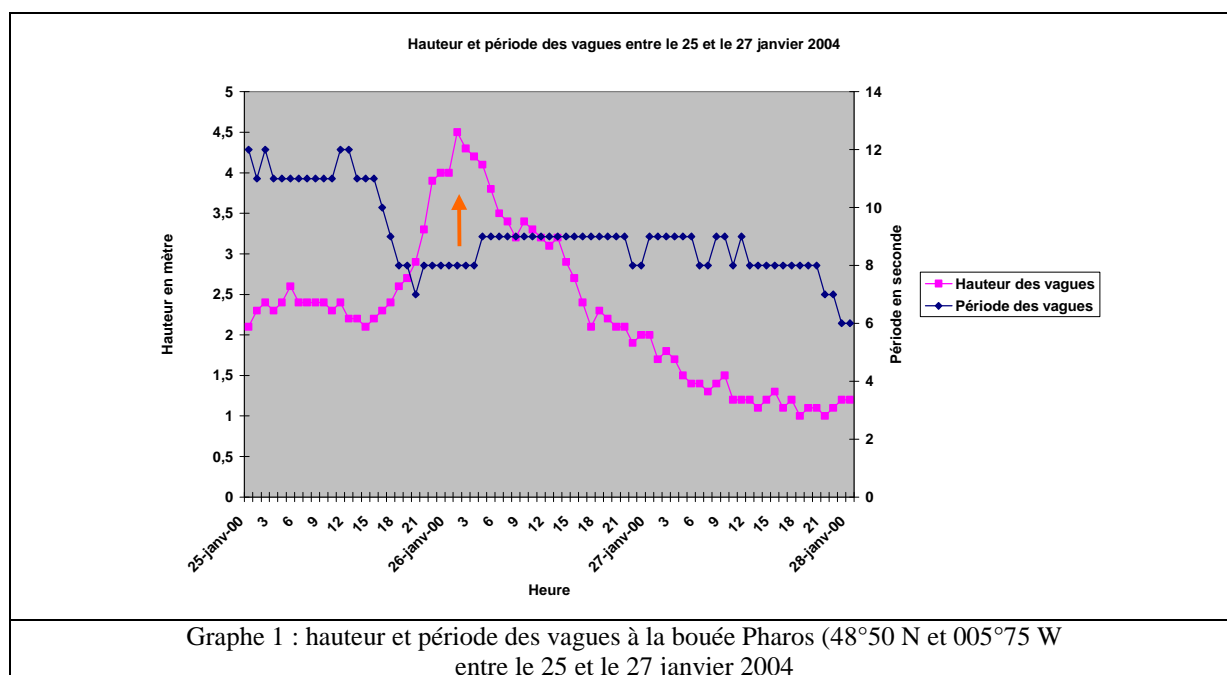


Carte 6 : cumul de précipitation du 25 janvier à 06 UTC au 27 janvier 2004 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur la presque totalité de la Bretagne avec des valeurs supérieures à 40 mm sur le Nord du Finistère et sur une partie des Côtes d'Armor. Le cumul est plus faible sur la Basse-Normandie où quelques noyaux de 30 mm sont mesurés. Il est encore plus faible en Pays de la Loire.



4 – Etat de mer



La bouée Pharos est ancrée dans le Nord-Ouest d'Ouessant.

Le pic de hauteur de vague (4,5 mètres à 01 UTC) intervient en tout début de journée du 26 janvier au moment du passage de la dépression.

Les valeurs relevées par la bouée Brittany (47°50 N et 8°50 W) sont proches (pic à 4,40 mètres autour de 03 UTC le 26 janvier 2004 (graphe non présenté).

Les valeurs sont incomplètes à la bouée Gascogne (45°20 N et 005 °W). Il y est mesuré 5,8 mètres à 04 UTC et 5,90 mètres à 10 UTC le 26 janvier 2004 (graphe non présenté).

5 – Dégâts



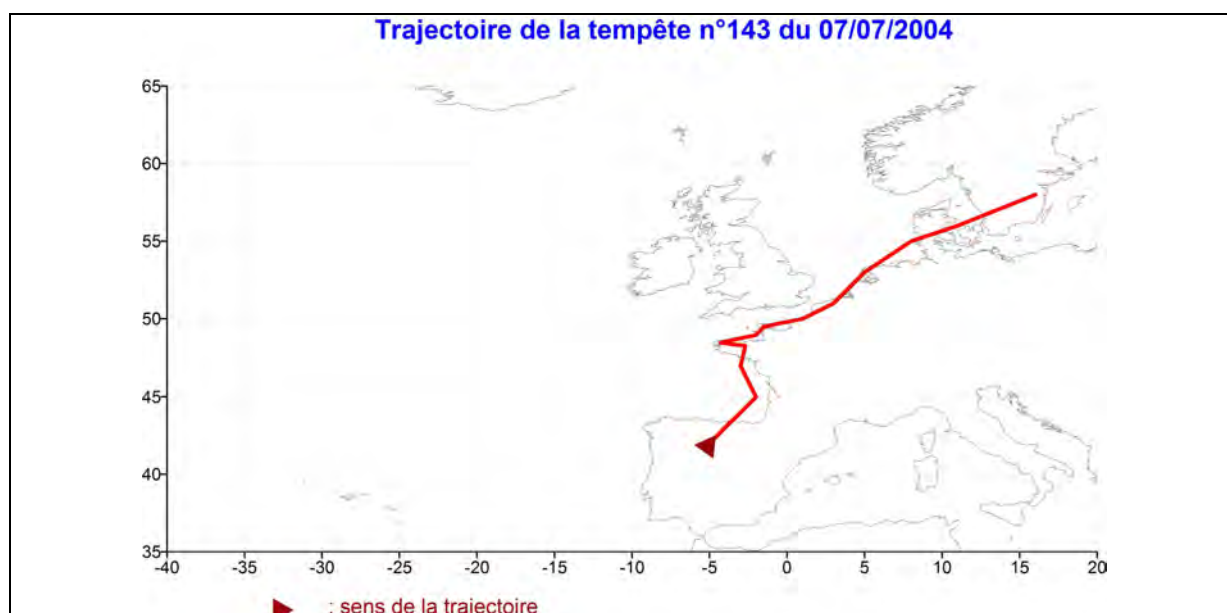
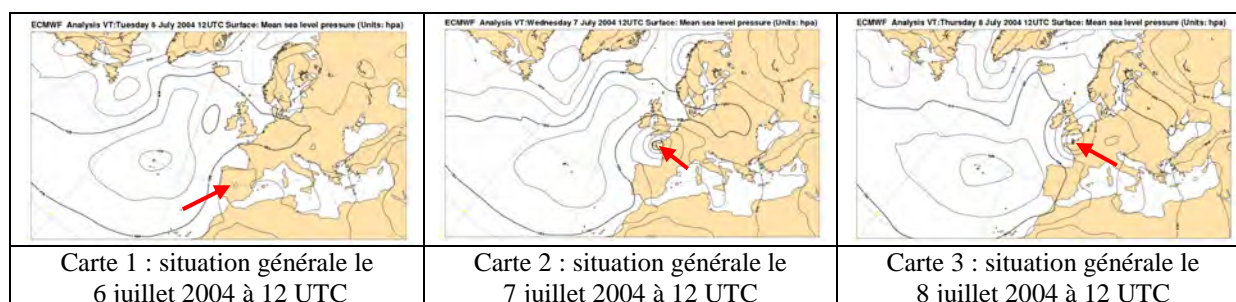


TEMPETE DU 7 JUILLET 2004

1 – Situation générale et trajectoire

C'est une situation météorologique anormale pour cette période de l'année.

Un petit minimum dépressionnaire apparaît sur le centre de l'Espagne le 6 juillet 2004 à 12 UTC (carte 1). Il se creuse et se centre sur la Bretagne 24 heures plus tard (carte 2). Il se déplace lentement vers le Cotentin (carte 3). Il poursuivra sa route vers la Suède.

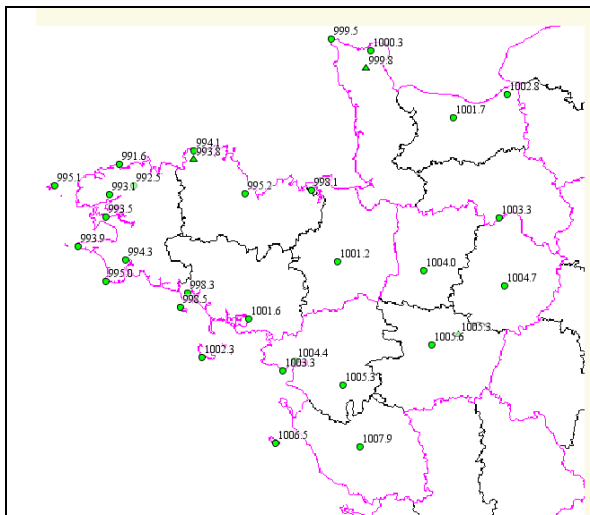


La trajectoire couvre la période du 6 juillet 18 UTC au 10 juillet 2004 00 UTC.

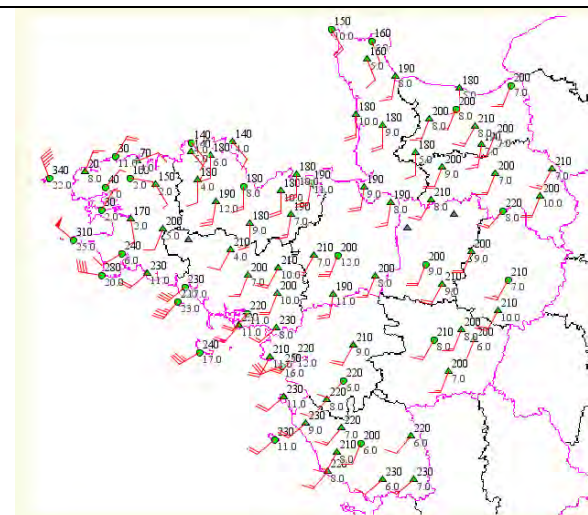
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 991,6 hPa à Brignogan le 7 juillet 2004 à 17 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 7 juillet 2004 à 12 UTC avec - 7,1 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 8 juillet 2004 à 06 UTC avec + 4,4 hPa.

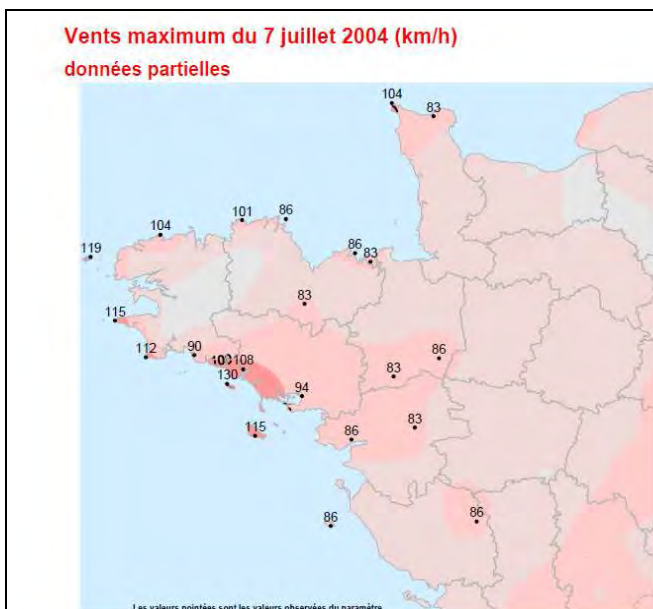


Carte 4 : pression mer le 7 juillet 2004 à 17 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 7 juillet 2004 à 19 UTC

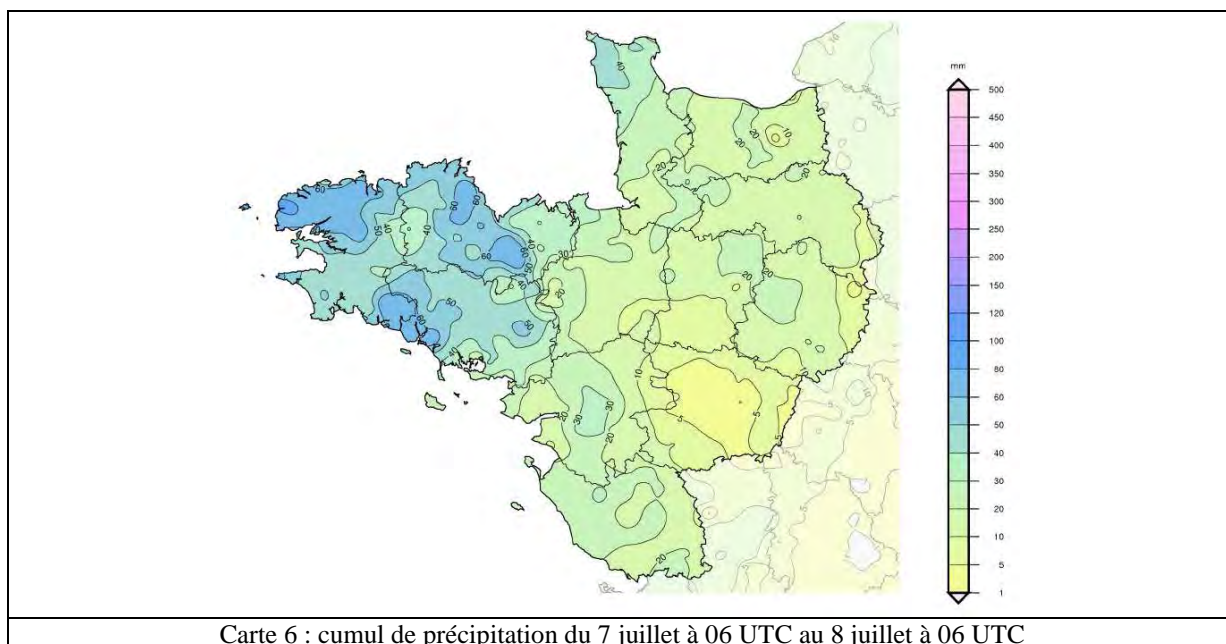
La carte 5 propose les observations du vent moyen le 7 juillet 2004 à 12 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz.



Des rafales dépassant les 100 km/h sont mesurées de Belle-Ile à Ploumanac'h le 7 juillet 2004. La rafale maximale est enregistrée sur l'île de Groix avec 130 km/h.

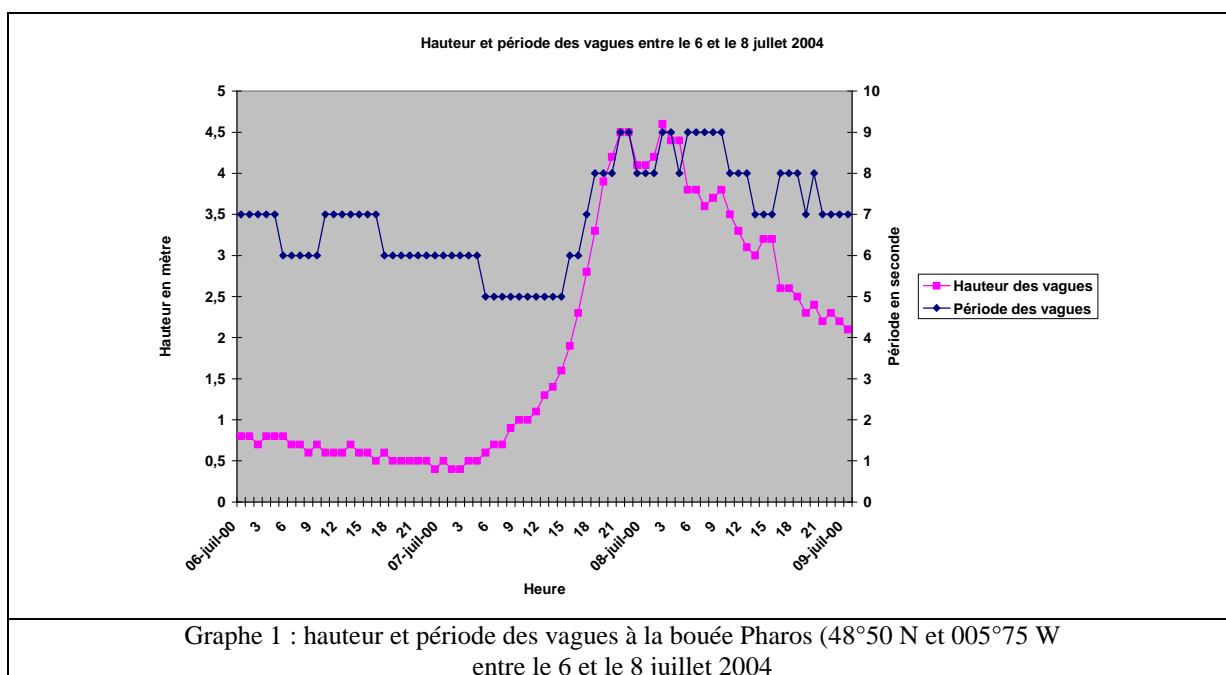


3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse les 50 mm sur les Côtes d'Armor, le Morbihan et le Finistère. Il dépasse les 20 mm sur l'Ouest de l'Ille et Vilaine. En Basse-Normandie les 20 mm sont localement atteints (surtout sur le Cotentin où il est mesuré un noyau de 40 mm). Sur les Pays de la Loire les 20 mm sont atteints en Vendée, Loire-Atlantique, Mayenne et Sarthe.

4 – Etat de mer



La bouée "Pharos" est ancrée dans le Nord-Ouest d'Ouessant.



Le vent se renforce rapidement dans l'après-midi et la soirée du 7 juillet 2004 avec la remontée du minimum dépressionnaire vers la Bretagne. En quelques heures la hauteur des H 1/3 inférieure à 1 mètre atteint et dépasse les 3,5 mètres entre 19 UTC le 7 juillet et 10 UTC le 8 juillet à 10 UTC avec un pic de 4,6 mètres le 8 à 02 UTC. Le minimum se décale lentement vers le Cotentin dans la journée du 8 juillet ce qui explique que la hauteur des vagues décroît également lentement.

5 – Dégâts

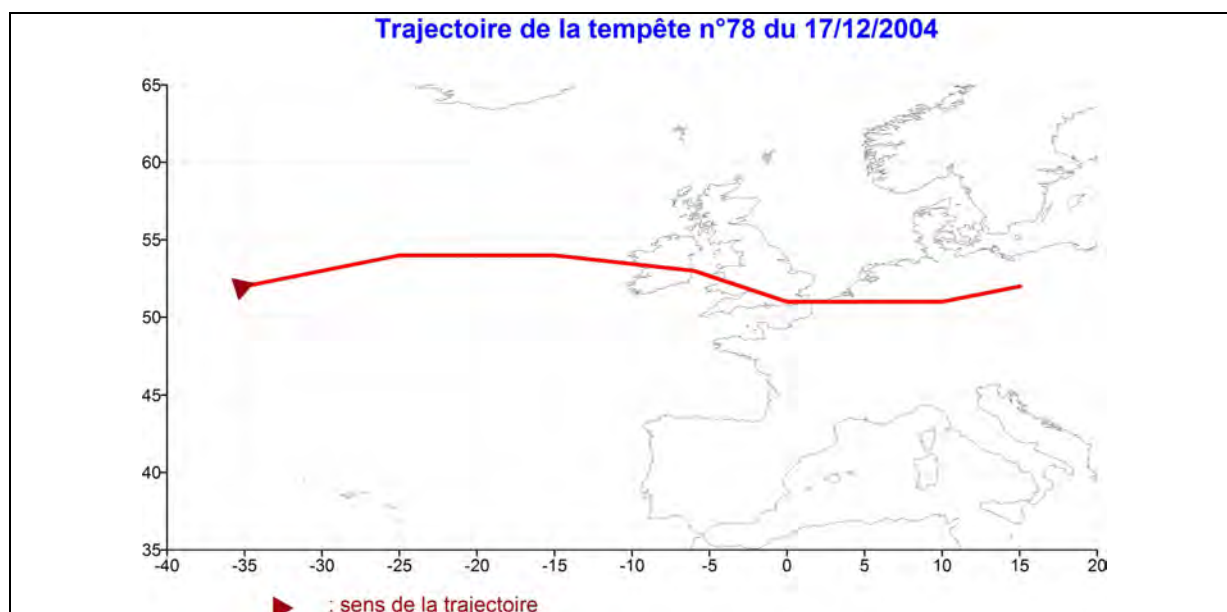
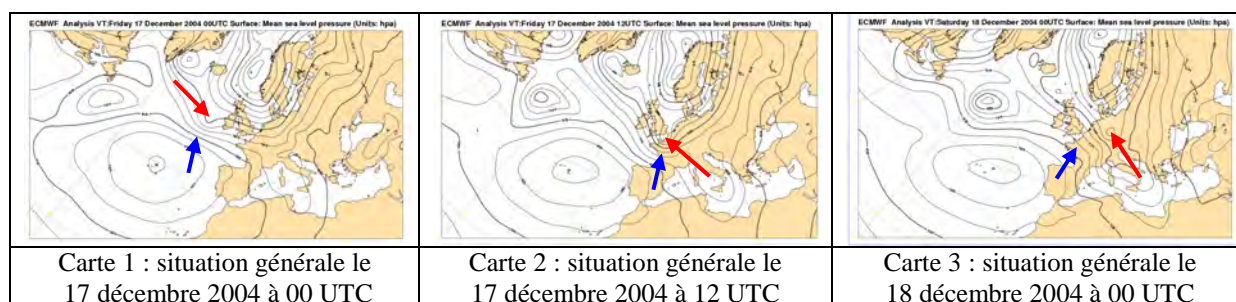
L'équipage de la vedette de la SNSM de Quiberon sort par vent de force 10 à 11 pour porter assistance à un voilier en perdition et victime d'une voie d'eau. "Par 3 fois, et successivement, nous avons essuyé des déferlantes de 10 mètres de haut" se souviennent les sauveteurs. La courageuse vedette atteint ses limites de navigabilité, mais pas question de renoncer. Finalement le voilier sera passé en remorque. (Source www.snsn.fr).

Quelques arbres sont tombés, des campeurs ont dû être relogés, 7 000 foyers ont été privés d'électricité à Quimperlé. Les pluies accompagnant cette dépression ont été significatives et de nombreuses caves furent inondées. Par exemple il est tombé 51,6 mm de pluie entre 05 et 14 heures le 7 juillet sur Vannes où il tombe en moyenne pour l'ensemble d'un mois de juillet 46,7 mm. (Source Ouest-France).

TEMPETE DU 17 DECEMBRE 2004

1 – Situation générale et trajectoire

Un thalweg apparaît dans le Sud du Groenland. Il se décale vers l'Ouest de l'Irlande (carte 1). Le gradient de pression est important entre le Sud du thalweg et les hautes pressions (flèche bleue – cartes 1 et 2). Le thalweg se déplace vers la Manche Est (carte 2) et l'Allemagne où il évolue en dépression (carte 3). Les hautes pressions centrées sur les Açores se prolongent par une dorsale vers la France et maintiennent un courant de Nord-Ouest assez fort (flèche bleue – carte 3).

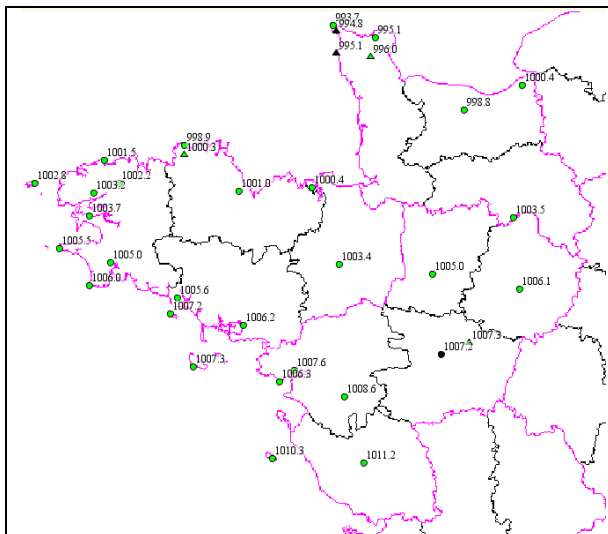


La trajectoire couvre la période du 16 décembre 12 UTC au 18 décembre 2004 06 UTC.

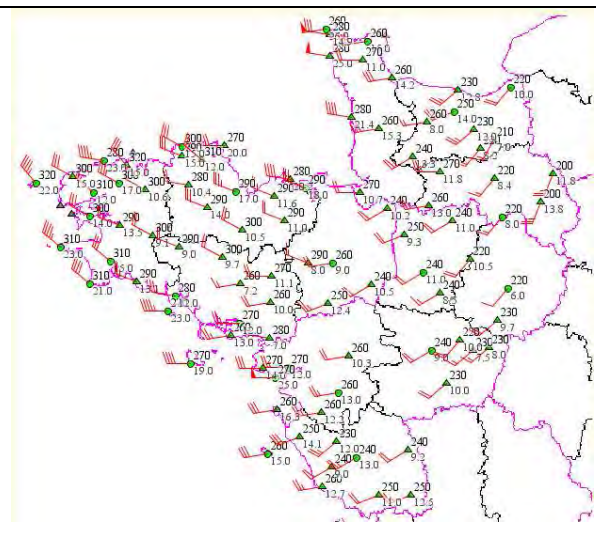
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 998,9 hPa à Ploumanac'h le 17 décembre 2007 à 09 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 17 décembre 2007 à 9 UTC avec - 7,4 hPa. Le même jour à 09 UTC, il est observé -9,5 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 17 décembre 2007 à 18 UTC avec + 5,3 hPa. Le même jour à 15 UTC, il est observé + 6,6 hPa à la pointe de la Hague.



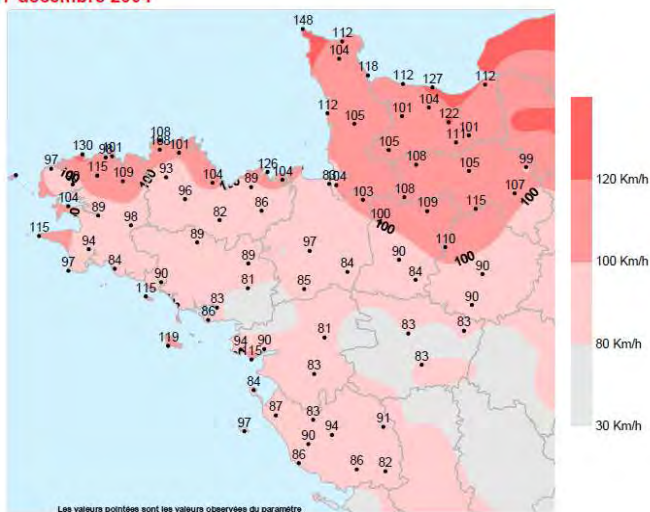
Carte 4 : pression mer le 17 décembre 2004 à 09 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 17 décembre 2004 à 11 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 17 décembre 2004 à 11 UTC. Il y est mesuré 82,80 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y est également observée à 09 et 10 UTC. Sur la carte 5 il est mesuré 93,60 km/h à la pointe de la Hague.

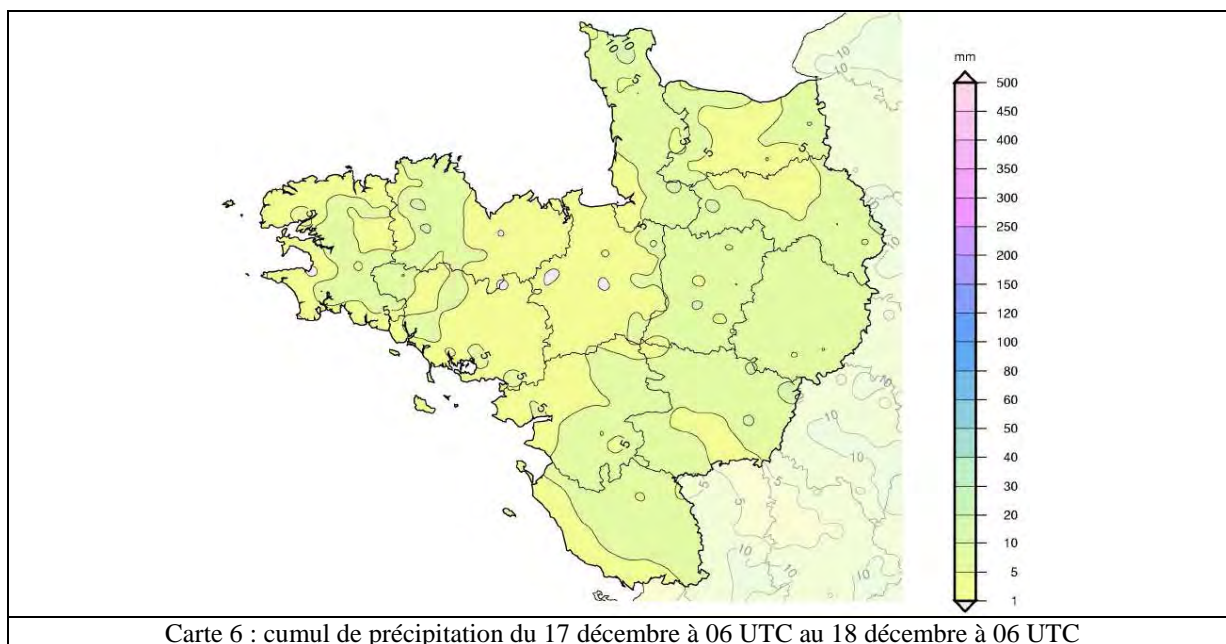
TEMPETE
17 décembre 2004



Les rafales maximales les plus élevées touchent la pointe du Raz, le Nord de la Bretagne et la Basse-Normandie (148 km/h en rafales sont relevés à la pointe de la Hague). Des rafales supérieures à 100 km/h sont aussi relevées dans les terres de cette région ainsi que sur l'extrême Nord des pays de la Loire.



3 – Précipitations



Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible sur la Bretagne. Les 5 mm sont atteints surtout sur l'Ouest en Bretagne. Ils sont plus souvent atteints en Basse-Normandie et surtout sur les Pays de la Loire.

4 – Etat de mer

Des vagues de 4 à 5 mètres sont estimées au large d'Ouistreham par le personnel du CROSS Jobourg.

5 – Dégâts

Six décès sont à déplorer pour le Nord de la France. Les départements de la Manche et du Calvados furent durement touchés, 30 000 foyers seront temporairement privés d'électricité dans la Manche où un homme de 75 ans décède d'une crise cardiaque : il s'inquiétait des coups de vent menaçant sa véranda? Des arbres sont tombés et des bâtiments subissent des dégâts. (Source Ouest France).



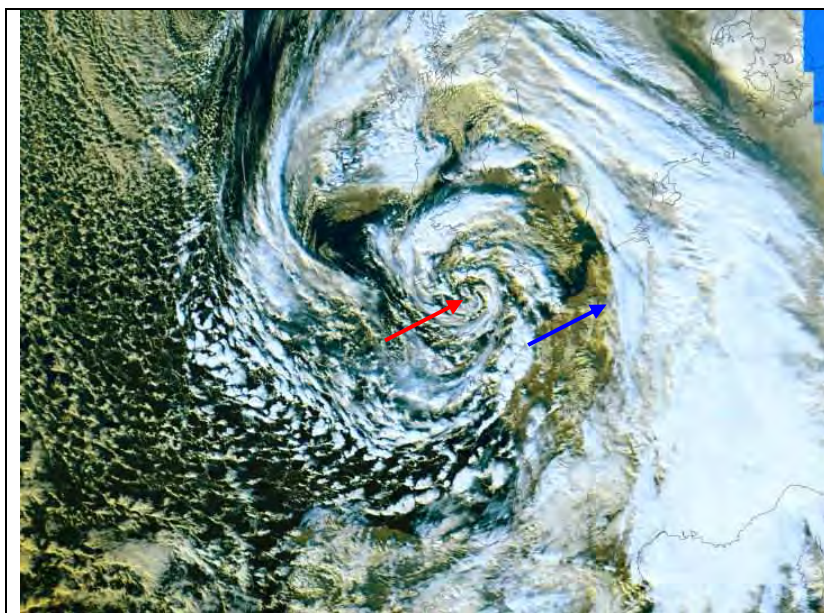
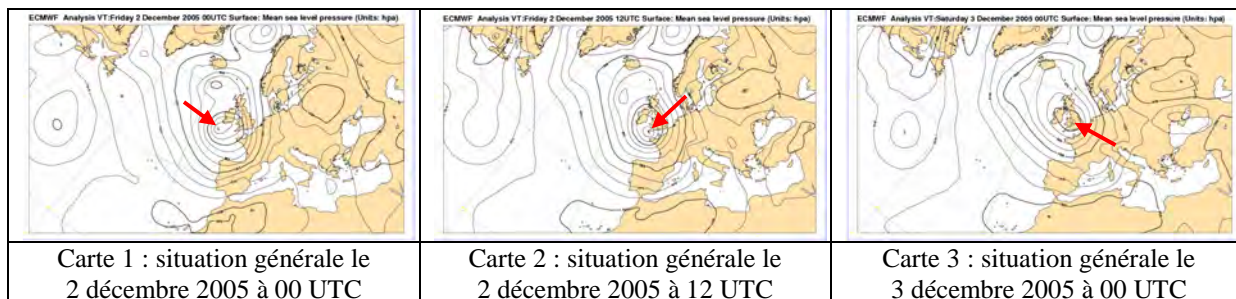
Le "quai de la Quarantaine" dépassé à Honfleur ce 17 décembre en raison d'une forte surcote s'additionnant à une marée de coefficient de 71 (source Ouest France)



TEMPETE DU 2 DECEMBRE 2005

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée dans le Sud-Ouest de l'Islande. Elle se dirige vers le Sud-Est en se creusant. Elle se positionne dans le Sud à Sud-Ouest de l'Irlande le 2 décembre 2005 à 00 UTC (carte 1). Puis elle se déplace vers la Cornouaille anglaise (carte 2) puis vers le centre de l'Angleterre (carte 3).



La photo satellite ci-contre a été prise le 2 décembre 2005 à 13h43 UTC. Les nuages s'enroulent autour du centre de la dépression qui se situe sur le Sud-Ouest de l'Angleterre (flèche rouge). La flèche bleue indique le front froid de la perturbation.

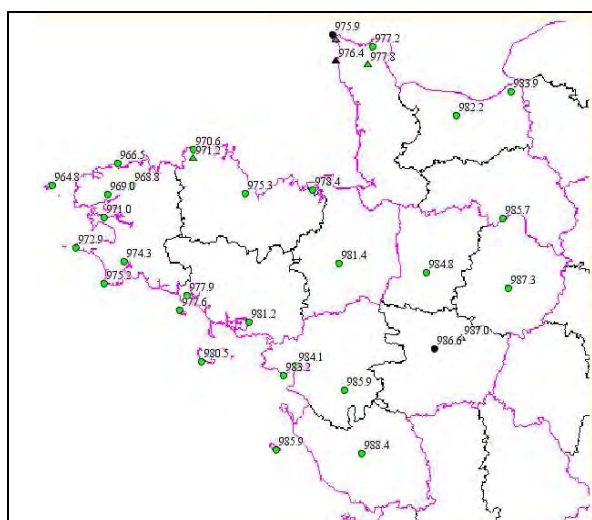


La trajectoire couvre la période du 30 novembre 12 UTC au 5 décembre 2005 06 UTC.

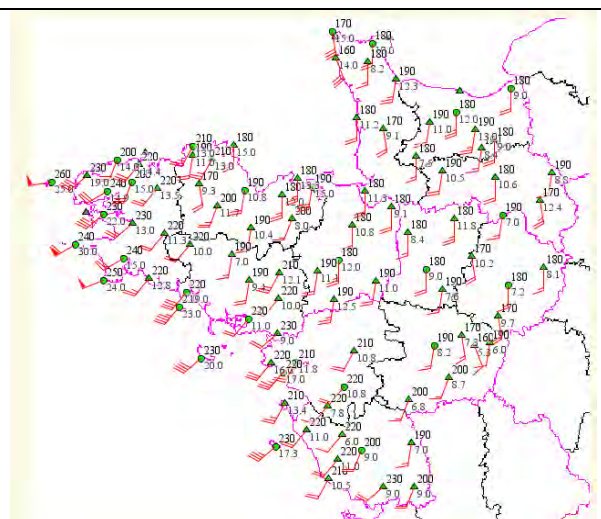
2 –Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 964,8 sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 2 décembre 2005 à 11 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 1 décembre 2005 à 18 UTC avec – 7,1 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 2 décembre 2005 à 15 UTC avec + 7,4 hPa.

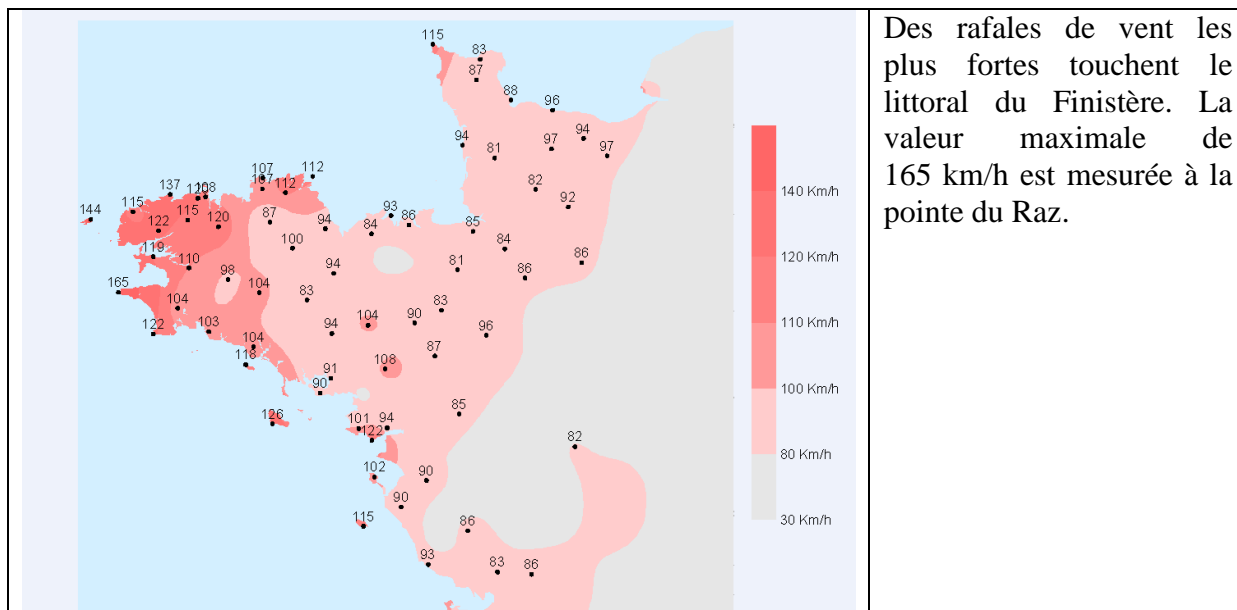


Carte 4 : pression mer le 2 décembre 2005 à 11 UTC

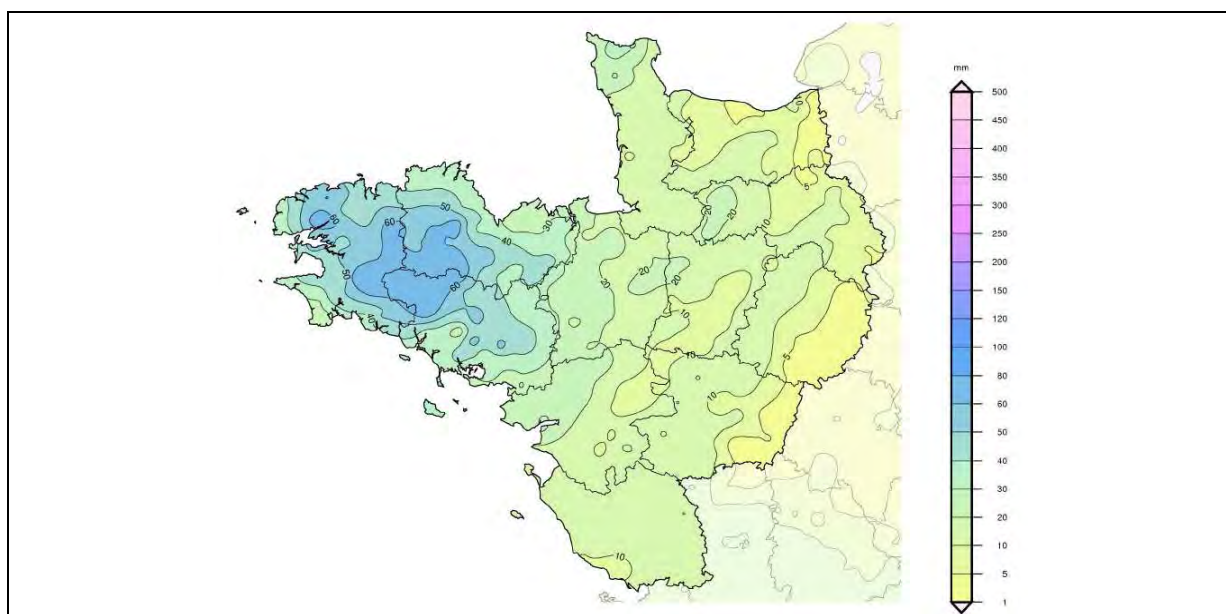


Carte 5 : vent à 10 mètres le 2 décembre 2005 à 11 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 2 décembre 2005 à 11 UTC. Il y est mesuré 108 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y est également mesurée à 09 UTC.



3 – Précipitations



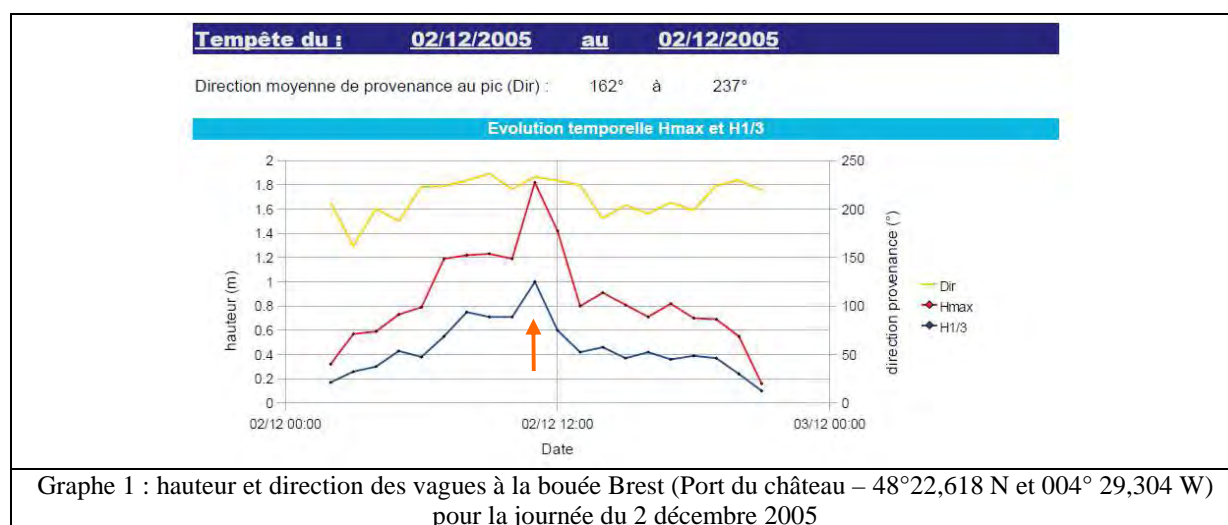
Carte 6 : cumul de précipitation du 1er décembre à 06 UTC au 3 décembre 2005 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 60 mm sur le centre Bretagne et les 20 mm sur une très grande partie de la Bretagne. Le cumul est plus faible sur les autres régions.



4 – Etat de mer

4.1 – Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema

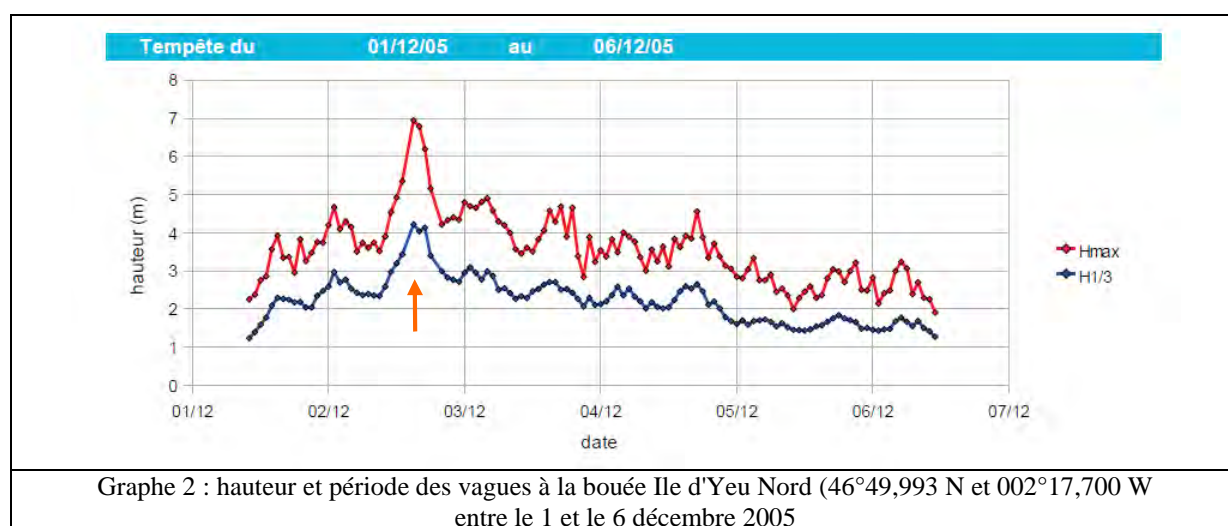


La bouée "Brest (port du château)" est ancrée dans la rade de Brest à proximité du port. Elle est protégée des houles du large par le goulet.

Le fetch le plus important se situe dans sa direction Sud. La direction de la mer du vent pour cette situation est de ce secteur.

Le pic maximal des H 1/3 (1 mètre) se situe en fin de matinée du 2 décembre au moment du vent le plus fort (carte 5).

La hauteur maximale enregistrée (1,80 mètre – courbe rouge) intervient également au moment du vent le plus fort.



La bouée "Ile d'Yeu Nord" est ancrée dans le Nord de l'Ile d'Yeu et dans l'Ouest de Notre Dame de Monts.

Le pic maximal des H 1/3 (4,20 mètres) se situe en début d'après-midi du 2 décembre peu après le pic de vent (carte 5) par vent de Sud-ouest 30 à 35 nœuds.

La hauteur maximale enregistrée (7 mètres – courbe rouge) intervient également au même moment.



La société Penn ar Bed qui exploite les navires effectuant les liaisons avec les îles estiment la hauteur des vagues au large entre 8 et 10 mètres.

4.2 – Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 74 cm est observée au Conquet et 78 cm à Brest.

5 – Dégâts

Pas de victime à déplorer, un homme déjeunant dans sa voiture a été gravement blessé par la chute d'un arbre à Vern sur Seiche (Ille et Vilaine). Il a du être désincarcéré.

Des dégâts sont recensés sur l'ensemble des départements bretons mais le département du Finistère a été le plus touché par cette tempête. 28 000 foyers ont été privés d'électricité. Un arbre est tombé à Morlaix sur les tribunes du stade de Ploujean. Deux autres arbres sont tombés sur la salle omnisports. Des trombes d'eau se sont abattues sur cette ville (40 mm en un plus de 24 heures); A Landerneau peu avant midi, les 1 200 élèves du lycée de l'Elorn ont du être évacués : des tôles du toit ont été arrachées par les rafales.

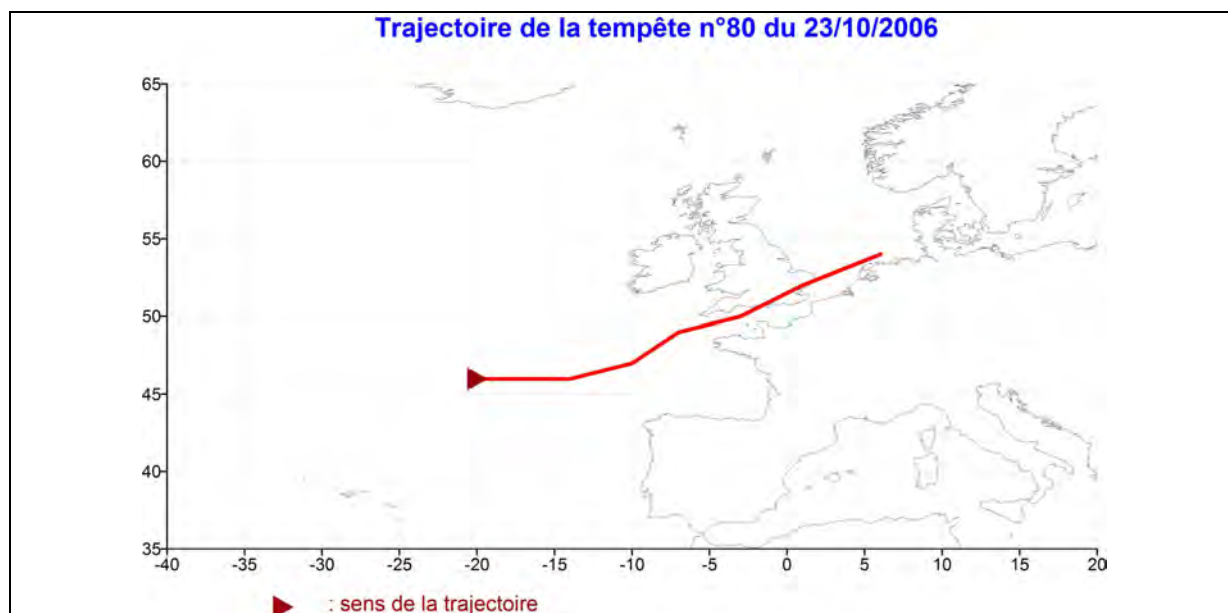
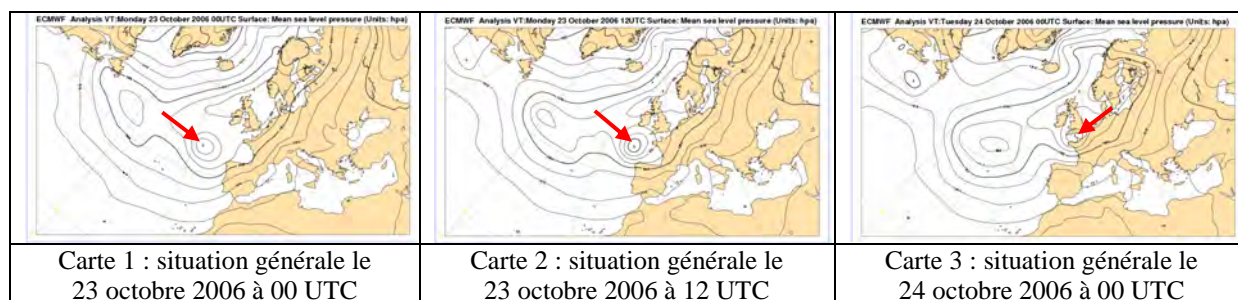
Le pont de l'Iroise a été fermé trois heures. Les navires desservant les îles d'Ouessant, Molène et Sein sont restés à quai. Une seule liaison avec Belle-Ile a été assurée. La Brittany Ferries n'a pas pu assurer sa rotation quotidienne entre Porsmouth et Saint-Malo. (Source Ouest - France).



TEMPETE DU 23 OCTOBRE 2006

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée sur le 20 °W au large du golfe de Gascogne dans l'après-midi du 22 octobre 2006. Elle se dirige lentement vers l'Ouest en se creusant. Elle se positionne dans le Nord-Ouest du cap Finisterre le 23 octobre à 00 UTC (carte 1). Elle se dirige ensuite vers la pointe de Bretagne (carte 2) en se creusant puis en Manche (carte 3) en se comblant.

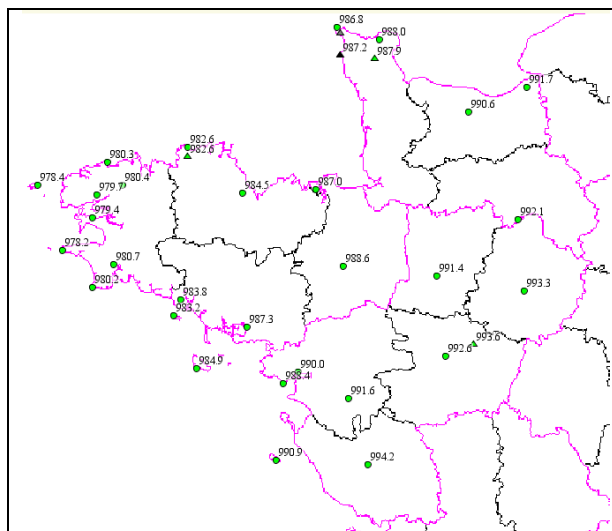


La trajectoire couvre la période du 22 octobre 18 UTC au 24 octobre 2006 12 UTC.

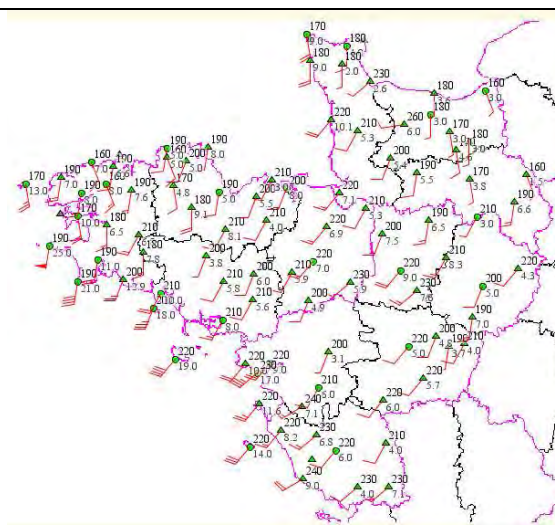
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 978,2 hPa à la pointe du Raz le 23 octobre 2006 à 19 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 23 octobre 2006 à 18 UTC avec – 5 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée Belle-Ile - Le Talut le 24 octobre 2006 à 06 UTC avec + 7,4 hPa. Ce même jour à la même heure il est observé + 7,9 hPa à la pointe de la Hague.



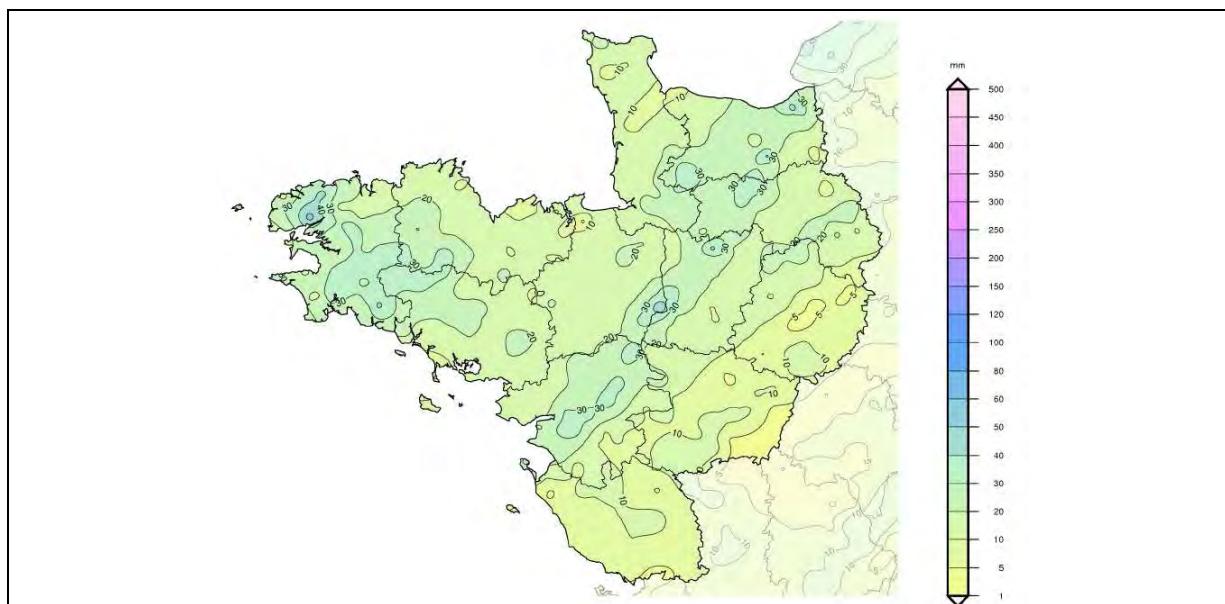
Carte 4 : pression mer le 23 octobre 2006 à 19 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 23 octobre 2006 à 17 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 23 octobre 2006 à 17 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur sera mesurée à Belle-Ile - Le Talut à 19 UTC. Il sera mesuré 108 km/h à la pointe de Chemoulin le 24 octobre 2006 à 01 UTC.

3 – Précipitations

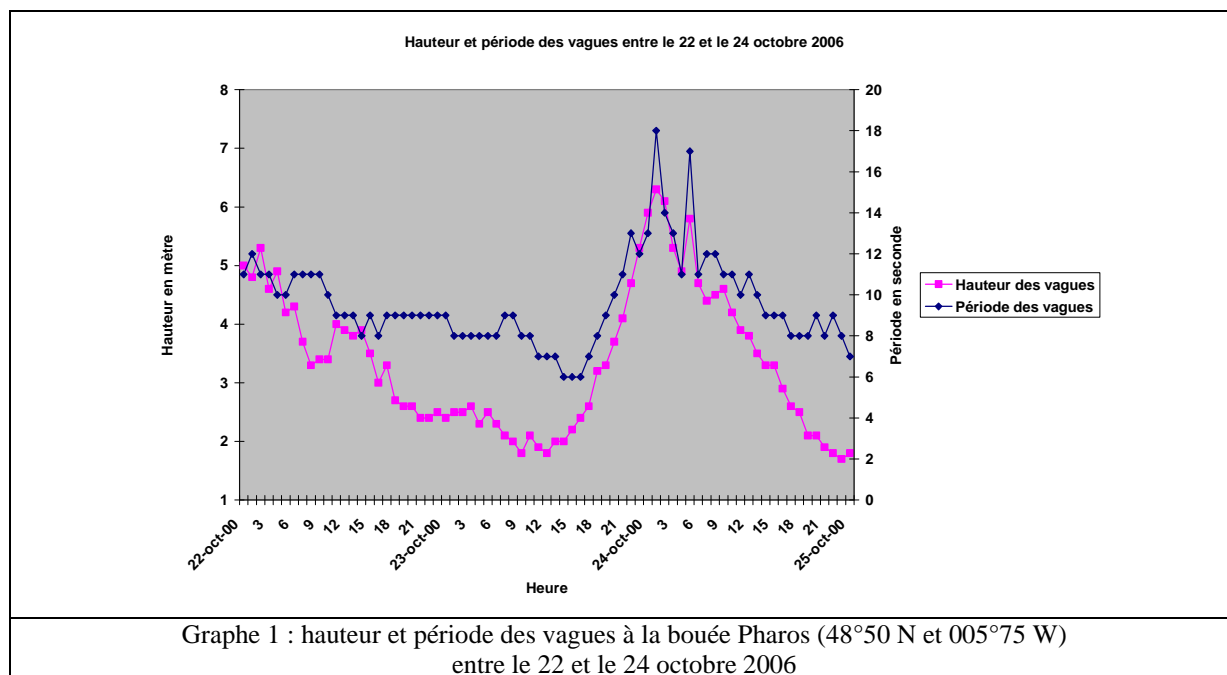


Carte 6 : cumul de précipitation du 23 octobre à 06 UTC au 24 octobre 2006 à 06 UTC

Le cumul de précipitations 24 heures dépasse les 20 mm sur l'Ouest de la Bretagne avec 2 noyaux de 30 mm. Une autre bande de cumul de 20 mm s'étend de la Loire Atlantique au Calvados.



4 – Etat de mer

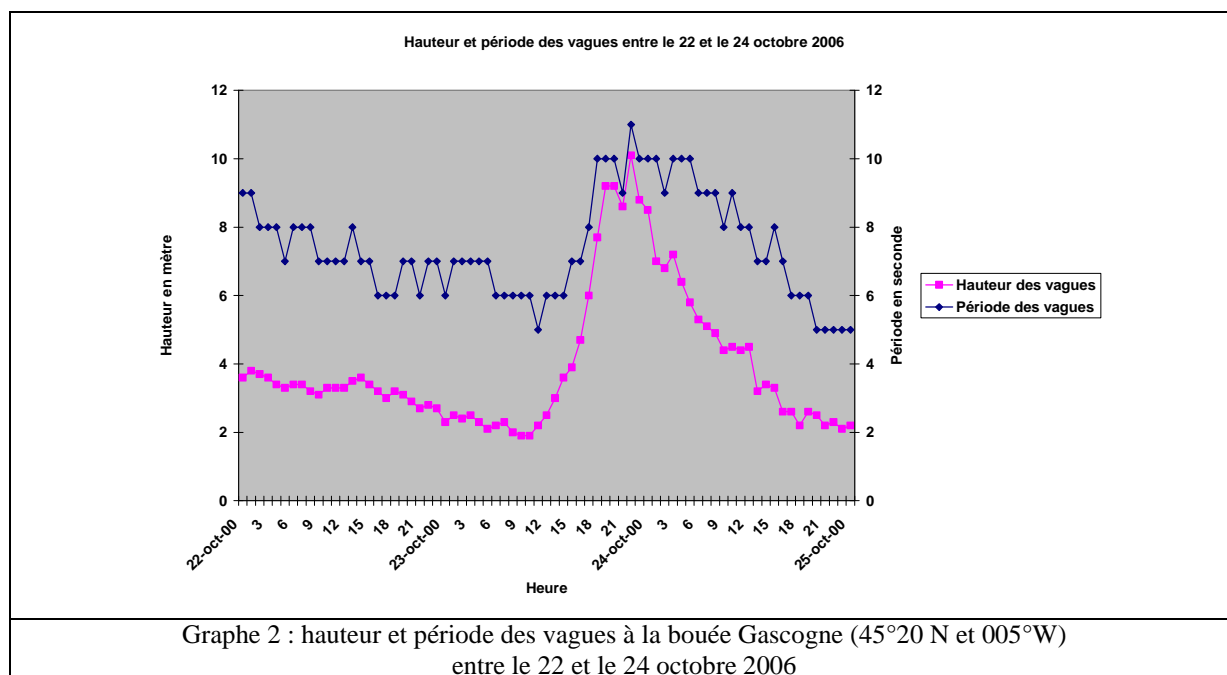


La bouée "Pharos" est ancrée dans le Nord-ouest d'Ouessant.

La croissance des $H_{1/3}$ augmente avec l'arrivée des vents forts sur la Bretagne en fin de journée du 23 octobre. Le pic de hauteur (6,30 m) est atteint le 24 octobre à 01 UTC. Dans la journée du 24, avec l'éloignement de la dépression, la hauteur des vagues décroît.

Les valeurs de 18 et 17 secondes mesurées pour la période des vagues à 01 et 05 UTC le 24 octobre semblent douteuses.

L'augmentation de la valeur de la période des vagues correspond à la croissance de la hauteur de celles-ci.





La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne.

La hauteur des vagues croît avec les vents forts. Le pic (10,10 m) des H 1/3 se produit à 22 UTC le 23 octobre 2006. La hauteur décroît ensuite. On ne retrouve pas sur ce graphe des périodes de vague supérieures à 13 secondes. Comme pour le graphe précédent, les valeurs de période augmente en même temps que la hauteur des vagues.

La différence de hauteur des vagues peut s'expliquer par le passage du gradient de pression le plus serré dans le golfe de Gascogne (quadrant Sud-Est à Sud de la dépression).

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 67 cm est observée à Port-Tudy.

5 – Dégâts

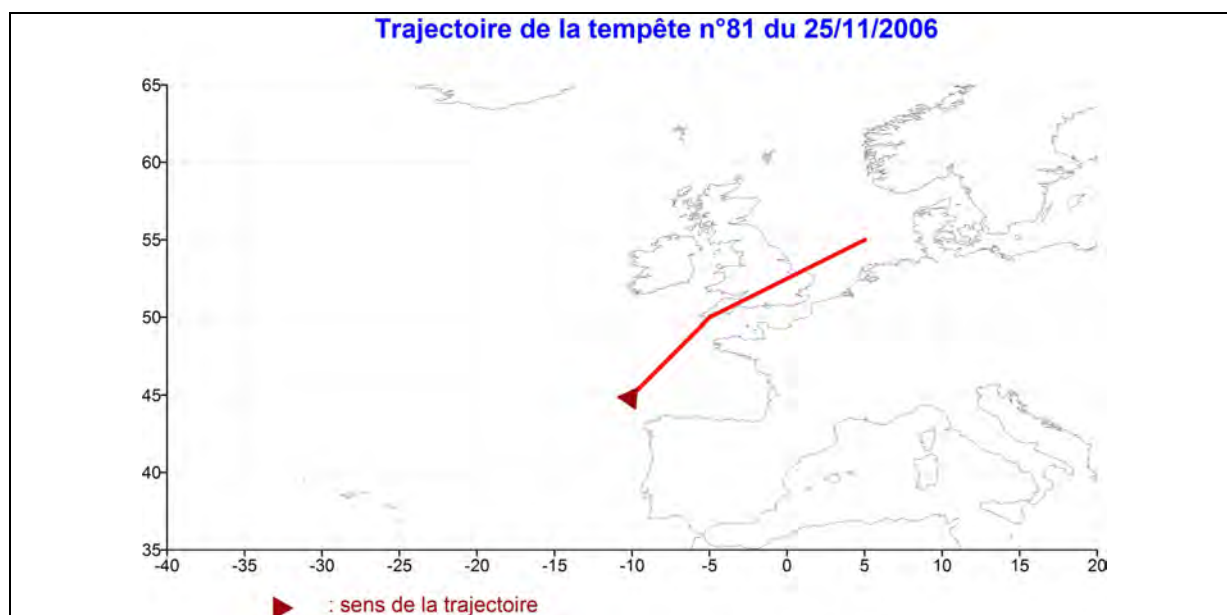
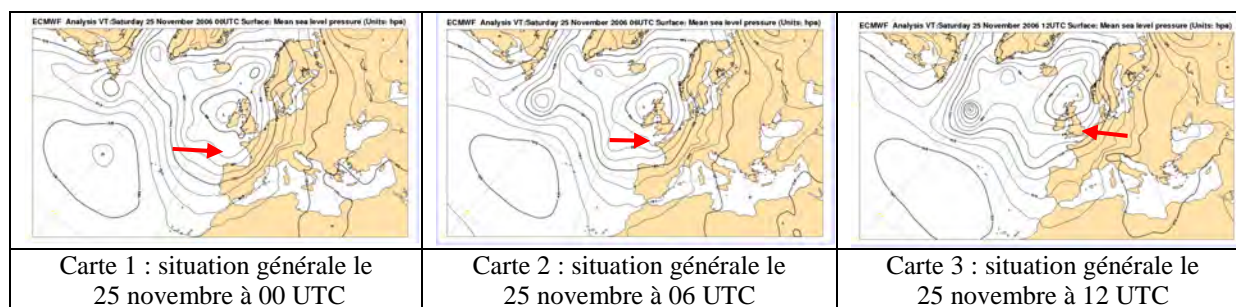
Non renseigné.



TEMPETE DU 25 NOVEMBRE 2006

1 – Situation générale et trajectoire

Un thalweg va pivoter du Nord-Ouest du cap Finisterre vers la mer du Nord. Il se positionne en entrée du Golfe de Gascogne (carte 1) puis il se dirige vers l'Ouest de la Bretagne (carte 2) puis vers le Sud-Est de l'Angleterre (carte 3). Ensuite il se diluera dans la dépression principale.

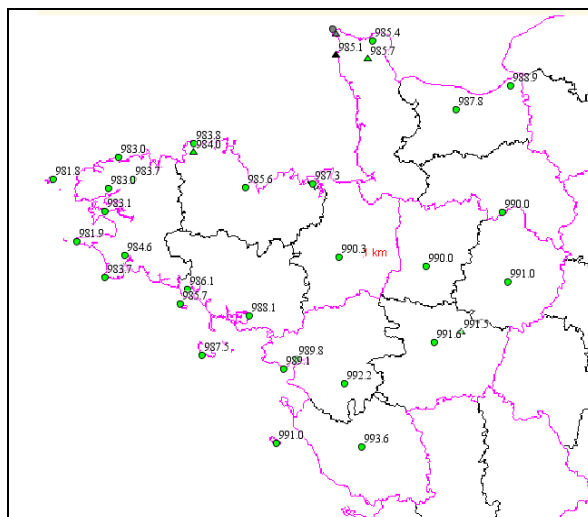


La trajectoire couvre la période du 24 novembre 18 UTC au 25 novembre 2006 18 UTC.

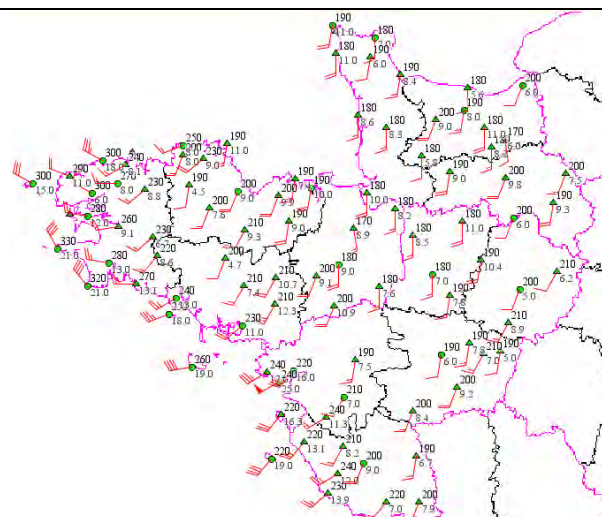
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 981,8,4 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 25 novembre 2006 à 05 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 24 novembre 2006 à 21 UTC avec – 3,8 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 25 novembre 2006 à 09 UTC avec + 10,9 hPa.



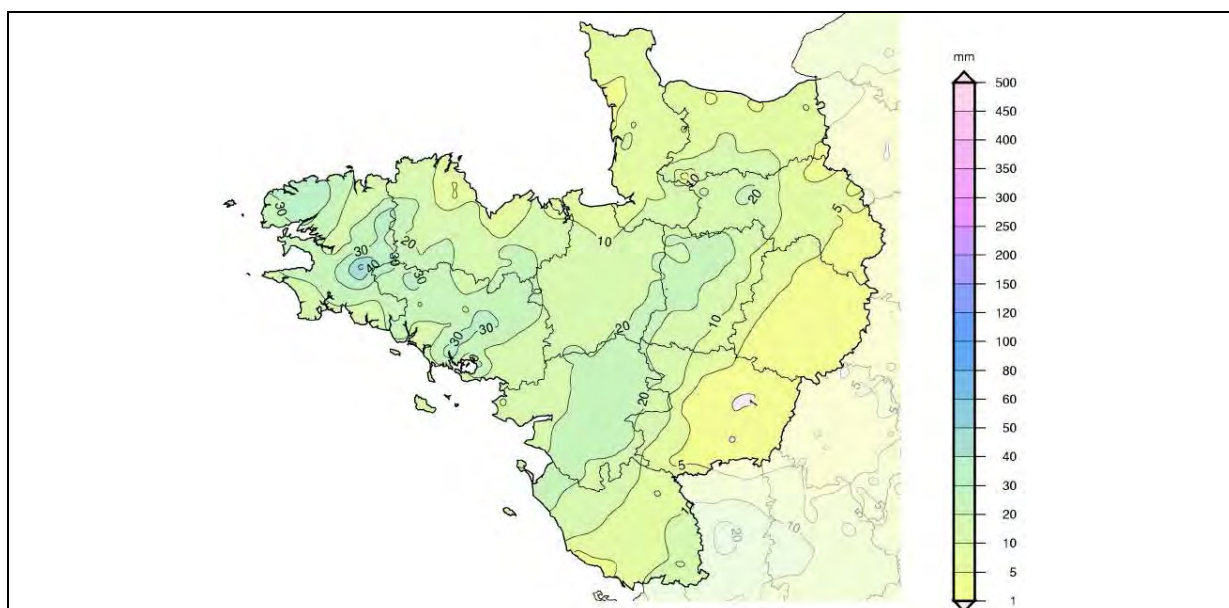
Carte 4 : pression mer le 25 novembre 2006 à 05 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 25 novembre 2006 à 08 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 25 novembre 2006 à 08 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe de Chemoulin. En Bretagne il est mesuré 75,60 km/h aux pointes du Raz et de Penmarc'h.

3 – Précipitations

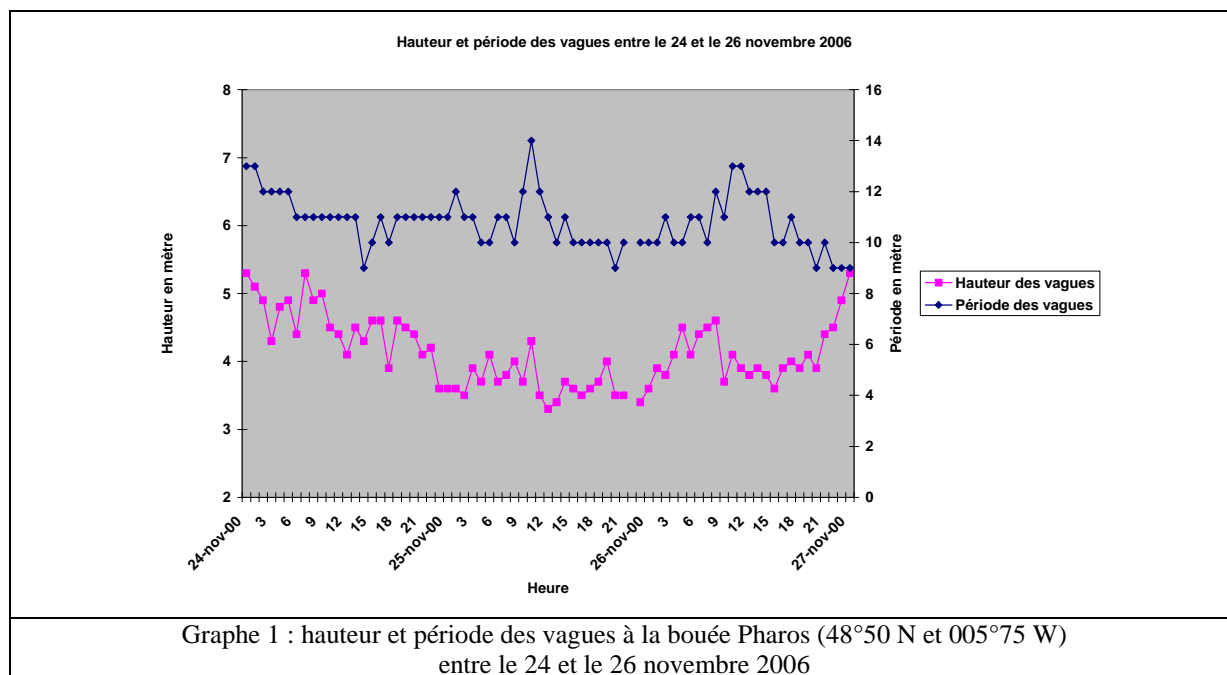


Carte 6 : cumul de précipitation du 24 novembre à 06 UTC au 26 novembre 2006 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse localement les 30 mm sur le Morbihan et le Finistère. Une bande de cumul de 20 mm s'étend du Nord-Ouest de la Vendée à la Mayenne avec un noyau dans l'Orne.

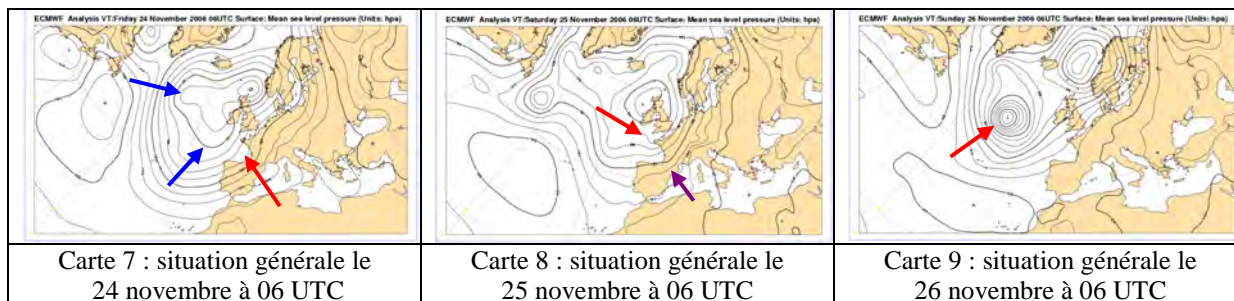


4 – Etat de mer



La bouée "Pharos" est ancrée dans le Nord-Ouest d'Ouessant.

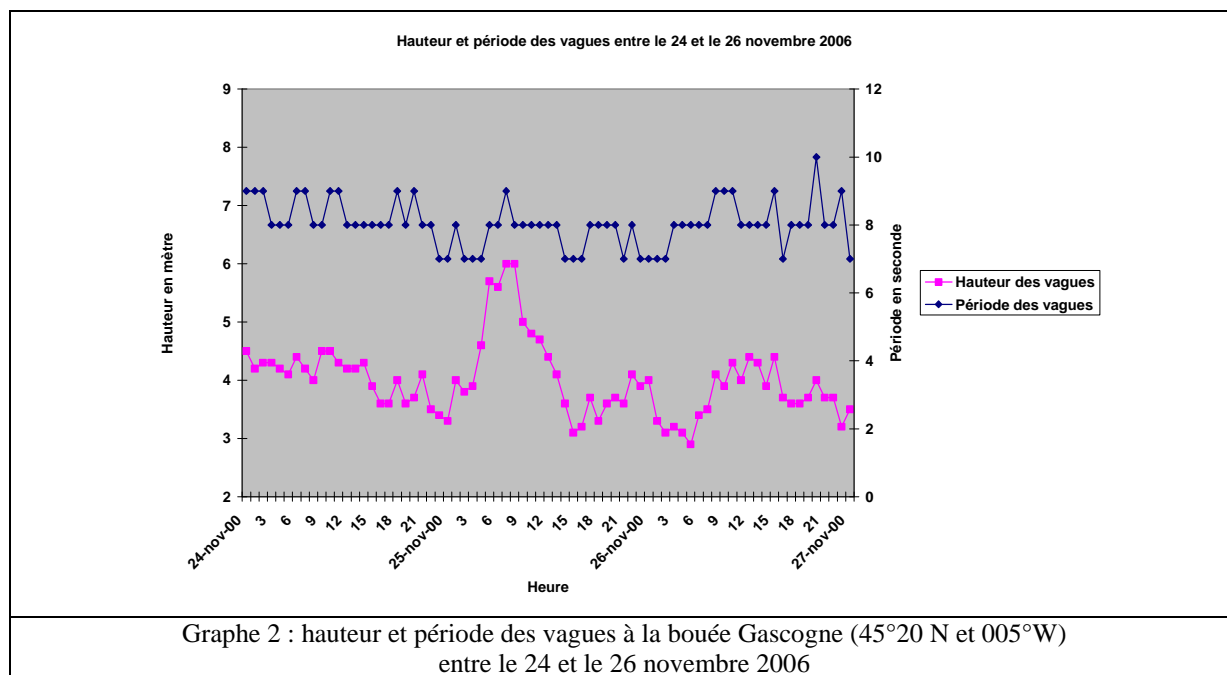
La hauteur des H 1/3 pour la journée du 25 octobre est inférieure à celle du 24 et du 26 novembre 2006.



La situation générale du 24 et 25 novembre est pilotée par une dépression principale sur le Nord de l'Atlantique dans laquelle pivotent en périphérie plusieurs thalwegs (flèches bleues – carte 1). Celle du 26 novembre est pilotée par l'approche de la dépression située dans l'Ouest de l'Irlande. Le passage des différents thalwegs près de nos côtes renforcent temporairement à l'avant le gradient de pression les 24 et 25 novembre comme l'approche de la dépression le 26 novembre. Le gradient de pression à proximité de la bouée Pharos le 25 novembre est moins resserré que pour les journées du 24 et du 26 novembre 2006.

Remarque

Le vent de Sud-Ouest souffle pendant pratiquement 3 jours et génère une hauteur moyenne des H 1/3 entre 3,50 m et 4 mètres.



La bouée "Gascogne" est ancrée dans le golfe de Gascogne. Le pic de hauteur (6 mètres) des H 1/3 intervient le 25 novembre à 07 et 08 UTC dans le gradient de pression à l'avant du thalweg (flèche magenta – carte 8).

Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 67 cm est observée à Concarneau et 64 cm à Port-Tudy.

5 – Dégâts

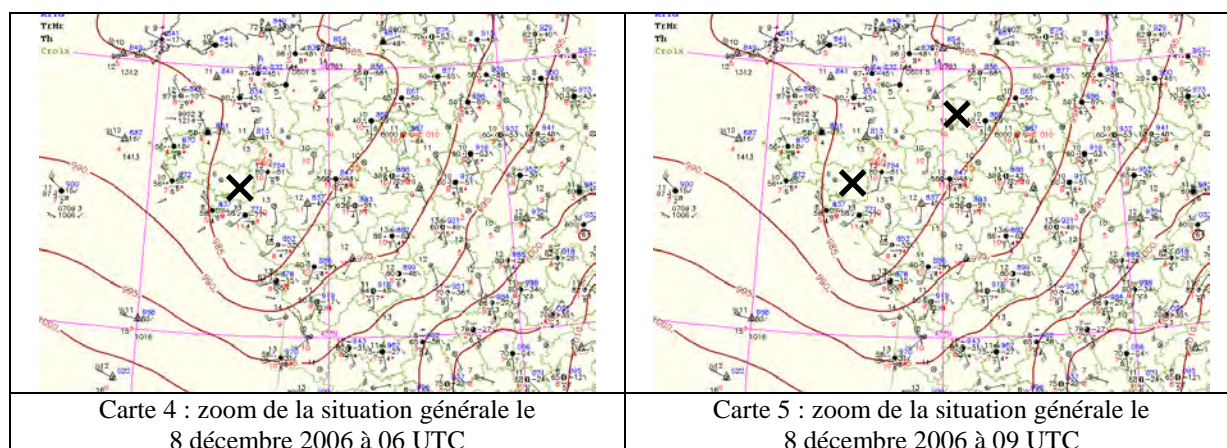
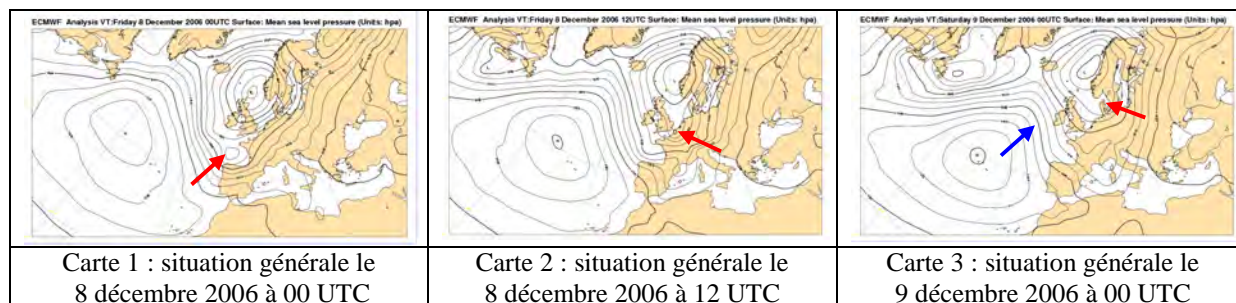
Non renseigné.



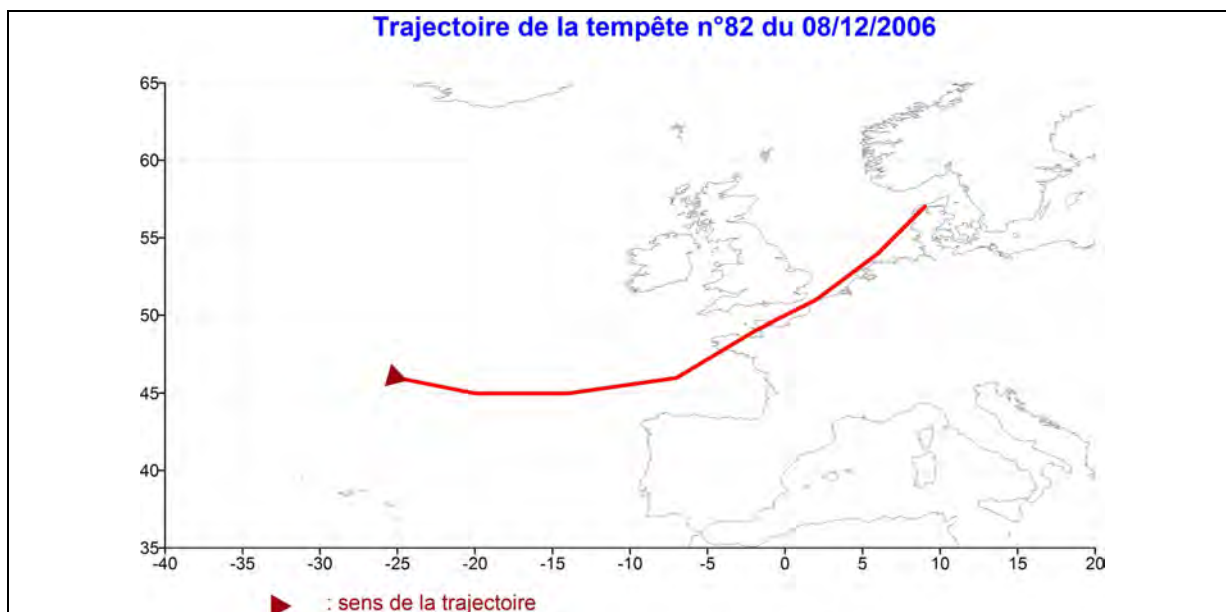
TEMPETE DU 8 DECEMBRE 2006

1 – Situation générale et trajectoire

Un minimum de pression apparaît vers le 28 °W au large du golfe de Gascogne. Il se transforme en dépression en se décalant vers ce golfe (carte 1). Elle se dirige ensuite vers le Nord de la France (carte 2) puis vers le Nord du Danemark. Les hautes pressions, présentes sur l'Atlantique, participent au gradient de pression du Sud de l'Islande à l'Espagne (flèche bleue – carte 3).



Le centre de la dépression se situe sur l'Est du Morbihan à 06 UTC le 8 décembre (croix noires - carte 4). A 09 UTC, il semble y avoir deux petits minima, l'un sur l'Est du Morbihan et le deuxième sur l'Est du Calvados (croix noires – carte 4). Le centre de la dépression a circulé légèrement plus Sud qu'indiqué par la trajectoire issue de la ré analyse Era intérim ci-dessus.

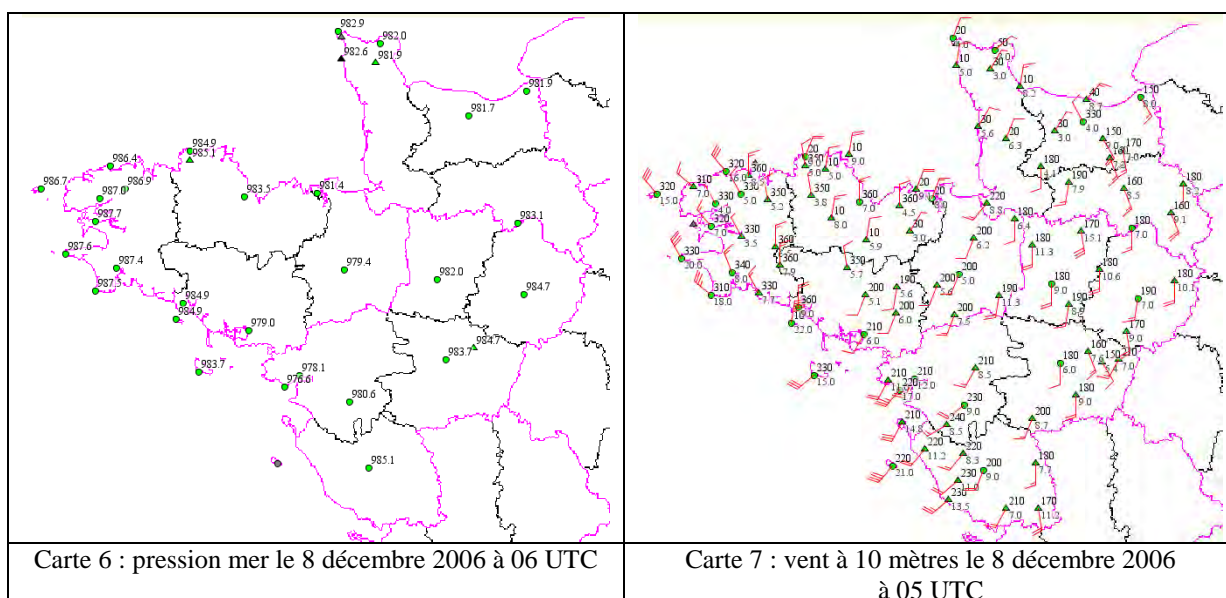


La trajectoire couvre la période du 7 décembre 06 UTC au 9 décembre 2006 00 UTC.

2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 979,4 hPa sur l'île de Groix le 8 décembre 2006 à 04 UTC (carte 6).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île de Groix le 8 décembre 2006 à 03 UTC avec – 8,9 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 8 décembre 2006 à 09 UTC avec + 9,5 hPa.

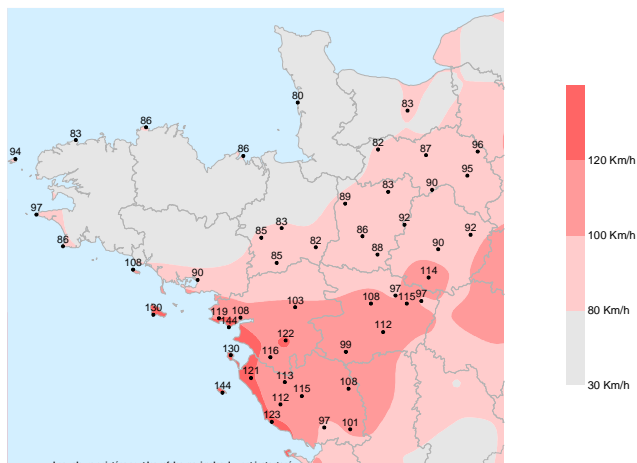


La carte 7 propose les observations du vent moyen le 8 décembre à 05 UTC. Il y est mesuré 79,20 km/h sur l'île de Groix. Cette valeur est également mesurée à Belle-Ile à 06 UTC avec la rotation du vent au Nord-Ouest à l'arrière du minimum de pression.



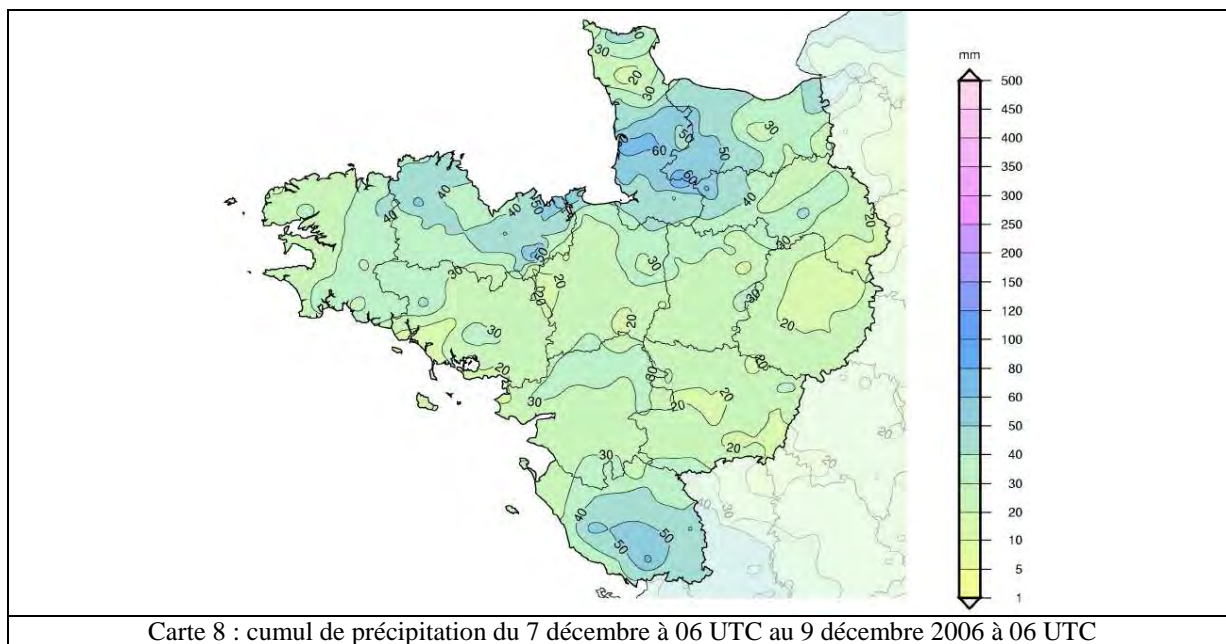
Vendredi 8 décembre 2006

RAFALES MAXIMALES DE VENT SUPERIEURES à 80 KM/H



La carte ci-contre propose les rafales maximales supérieures à 80 km/h enregistrées le 8 décembre 2006. Les plus fortes touchent les Pays de la Loire à l'avant de la dépression (144 km/h sont mesurés sur l'île d'Yeu et 130 km/h à Belle-Ile).

3 – Précipitations

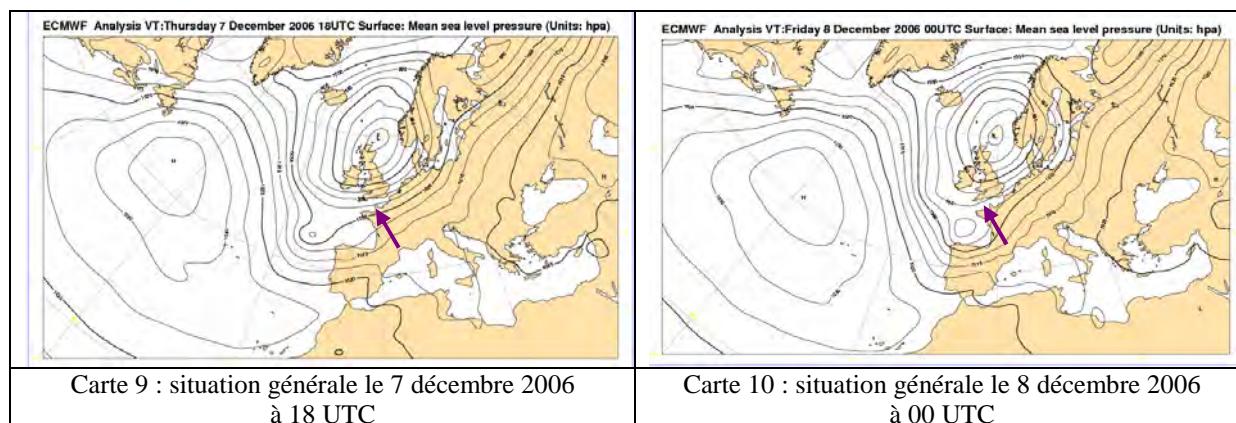


Carte 8 : cumul de précipitation du 7 décembre à 06 UTC au 9 décembre 2006 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 30 mm surtout sur l'Est du Finistère sur l'Ouest du Morbihan et sur les Côtes d'Armor où les 40 voire les 50 mm sont atteints. Les 50 mm sont également atteints sur la Vendée mais aussi sur le centre de la Basse-Normandie.

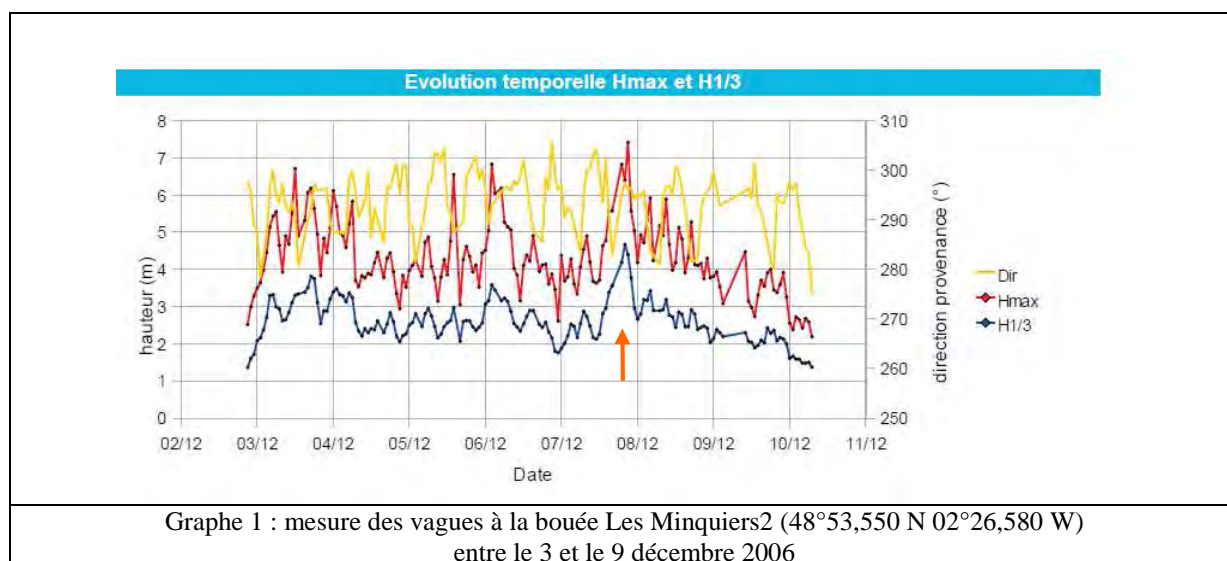


4 – Etat de mer



La dépression, objet de cette fiche, se positionne dans le Nord-Ouest du cap Finistère le 7 décembre 2008 à 18 UTC. Plus au nord une autre dépression est centrée dans le Nord Nord-Est de l'Ecosse avec un gradient de pression assez fort en Manche (flèche magenta – carte 9). Ce gradient se desserre le 8 décembre à 00 UTC en Manche Ouest avec l'approche de la dépression qui fait l'objet de cette fiche (flèche magenta – carte 10).

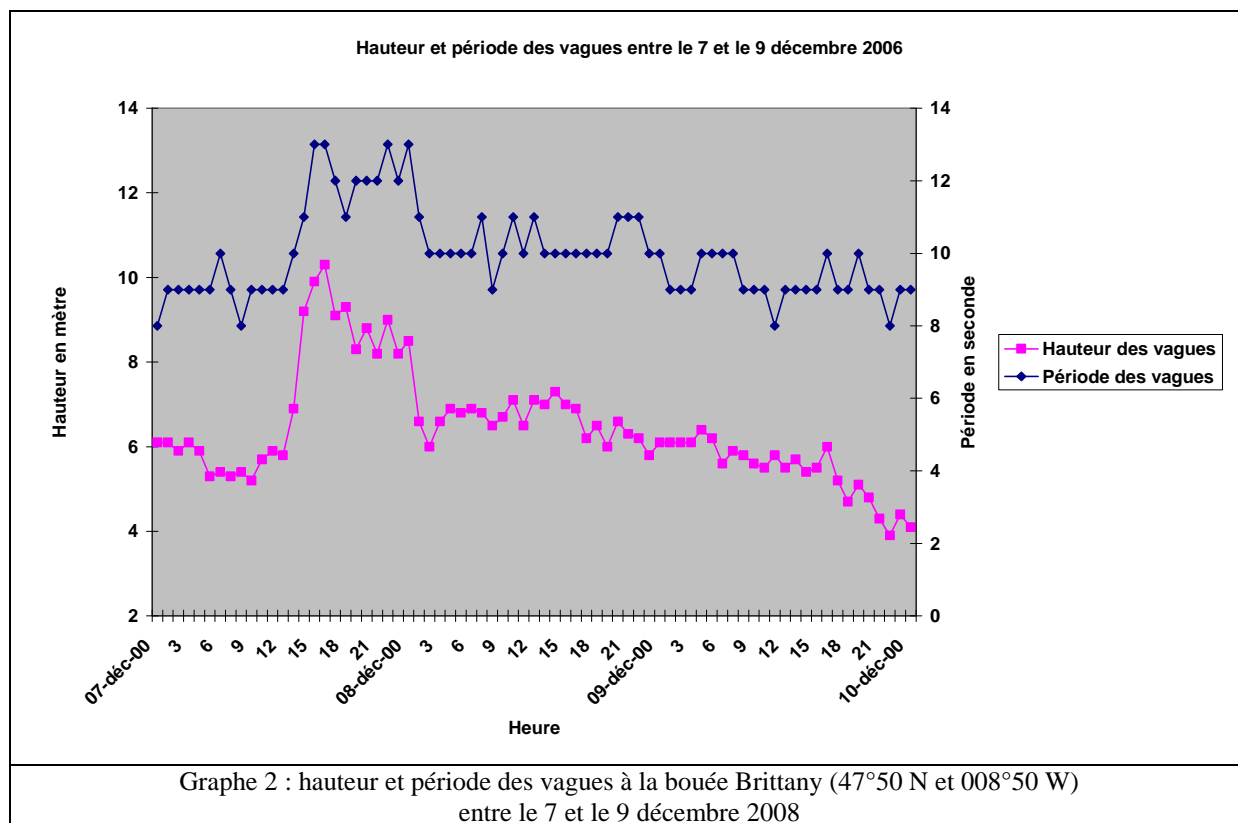
Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée "Minquiers2" est ancrée dans le Nord d'Erquy.

La direction des vagues oscille entre l'Ouest et l'Ouest Nord-Ouest.

La hauteur maximale des H 1/3 (4,70 m – flèche orange) est atteinte en fin de journée du 7 décembre 2012 dans le gradient de pression (flèche magenta - carte 7). La hauteur maximale (7,40 m) des vagues se situe vers la même heure.



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest d'Ouessant".

Comme pour la bouée "Minquiers2" la hauteur maximale des H 1/3 (10,3 m) est atteinte en fin d'après midi du 7 décembre 2008. La différence de hauteur avec la bouée Minquiers2 s'explique par la position plus Ouest de la bouée Brittany. La période des vagues augmente avec la croissance de ces dernières.

La bouée "Gascogne", ancrée dans le golfe de Gascogne enregistre des hauteurs de H 1/3 maximale de 8,20 m autour de 06 UTC le 8 décembre à l'avant de la dépression objet de cette fiche (graphe non présenté).

5 – Dégâts

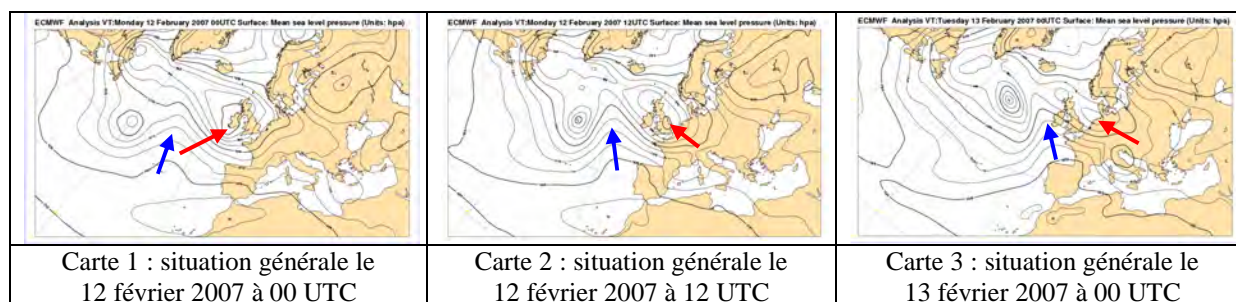
En Loire-Atlantique les vents violents ont entraîné de très grandes difficultés de circulation. Le pont de Cheviré a ainsi été coupé à la circulation après que 2 camions se soient couchés sur la chaussée, de nombreux arbres sont tombés. En Vendée ce sont 40 000 foyers qui sont privés d'électricité. En Ile et Vilaine beaucoup d'arbres sont tombés sur les routes perturbant la circulation. Des inondations de sous-sols sont mentionnées dans un lotissement de Saint-Aubin-Des-landes. (Source Ouest France).



TEMPETE DU 12 FEVRIER 2007

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression s'est formée bien au large de l'Espagne. Elle atteint l'Irlande le 12 février 2007 à 00 UTC (carte 1). Elle se décale ensuite vers le centre de l'Angleterre (carte 2) puis vers la Belgique et les Pays-Bas (carte 3). A l'arrière une dorsale anticyclonique se met en place (flèche bleue - cartes 1, 2 et 3) et participe au maintien du gradient de pression.

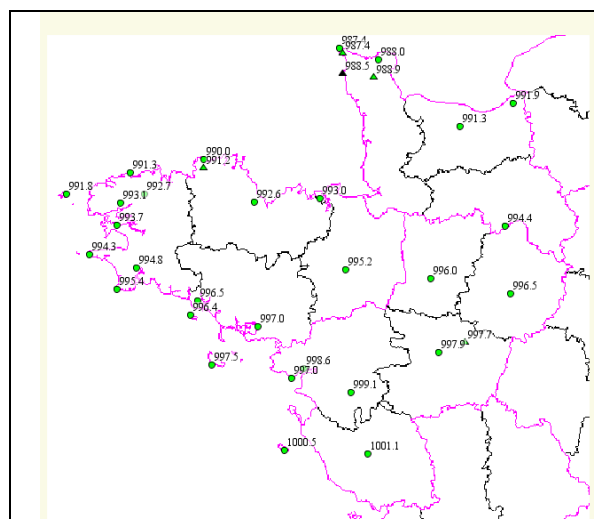


La trajectoire couvre la période du 10 février 18 UTC au 13 février 2007 12 UTC.

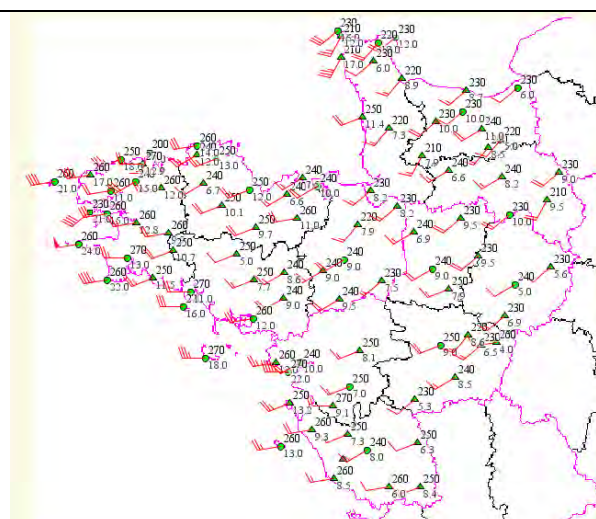
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 990 hPa à Ploumanac'h le 12 février 2007 à 06 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 11 février 2007 à 18 UTC avec – 5,7 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h et sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 12 février 2007 à 18 UTC avec + 4,4 hPa. Le même jour il est observé + 5,8 hPa à la pointe de la Hague à 12 UTC.



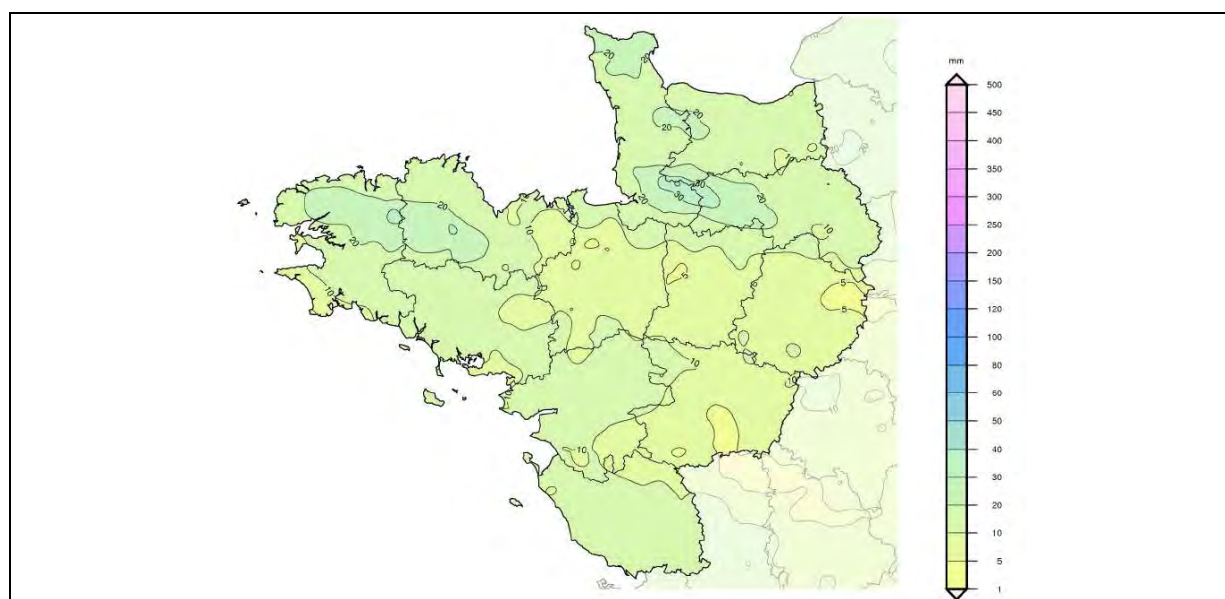
Carte 4 : pression mer le 12 février 2007 à 06 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 février 2007 à 06 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 février 2007 à 06 UTC. Il y est mesuré 86,40 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y est également mesurée à 04, 05, 07 et 08 UTC.

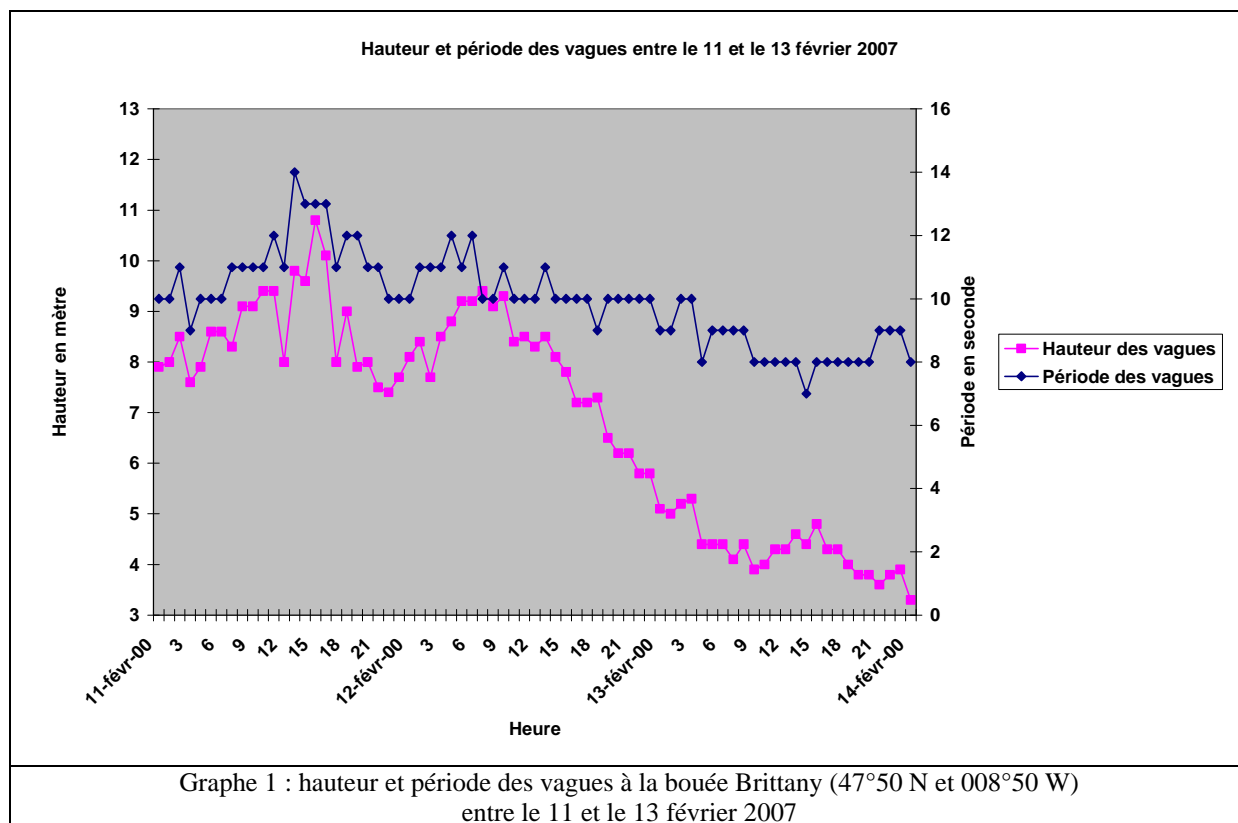
3 – Précipitations



Carte 6 : cumul de précipitation du 11 février à 06 UTC au 13 février 2007 à 06 UTC

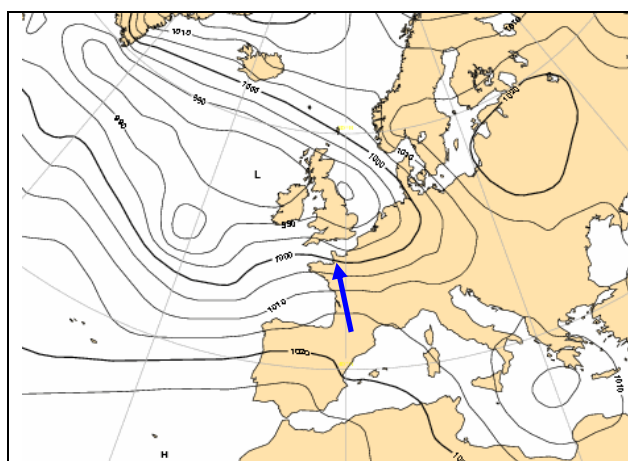
Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse souvent les 10 mm à l'Ouest et au Sud de l'Île et Vilaine mais aussi en Basse-Normandie où des noyaux de 30 mm sont relevés sur les reliefs du Sud. Les 10 mm sont également atteints sur la Loire-Atlantique, la Vendée ainsi que sur le Nord de la Mayenne et de la Sarthe.

4 – Etat de mer



La bouée Brittany est ancrée à l'Ouest d'Ouessant.

Les vagues les plus hautes (légèrement supérieures à 9 mètres) mesurées le 12 février 2007 se produisent à l'avant et au passage du gradient de pression lié au minimum qui circule de l'Irlande vers l'Angleterre entre 00 et 12 UTC le 12 février 2007. A l'arrière, le vent s'oriente au Nord-Ouest et faiblit en soirée du 12 février 2007 entraînant une décroissance des hauteurs de vagues.



La situation du 11 février 2007 à 12 UTC (carte ci-contre) se caractérise par la présence d'un gradient de pression resserré sur le proche Atlantique (flèche – bleue). Ce gradient génère un vent de secteur Ouest qui soufflera pendant plusieurs heures.



Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 67 cm est observée à Roscoff, 96 cm à Saint-Malo et 92 cm à Cherbourg.

5 – Dégâts

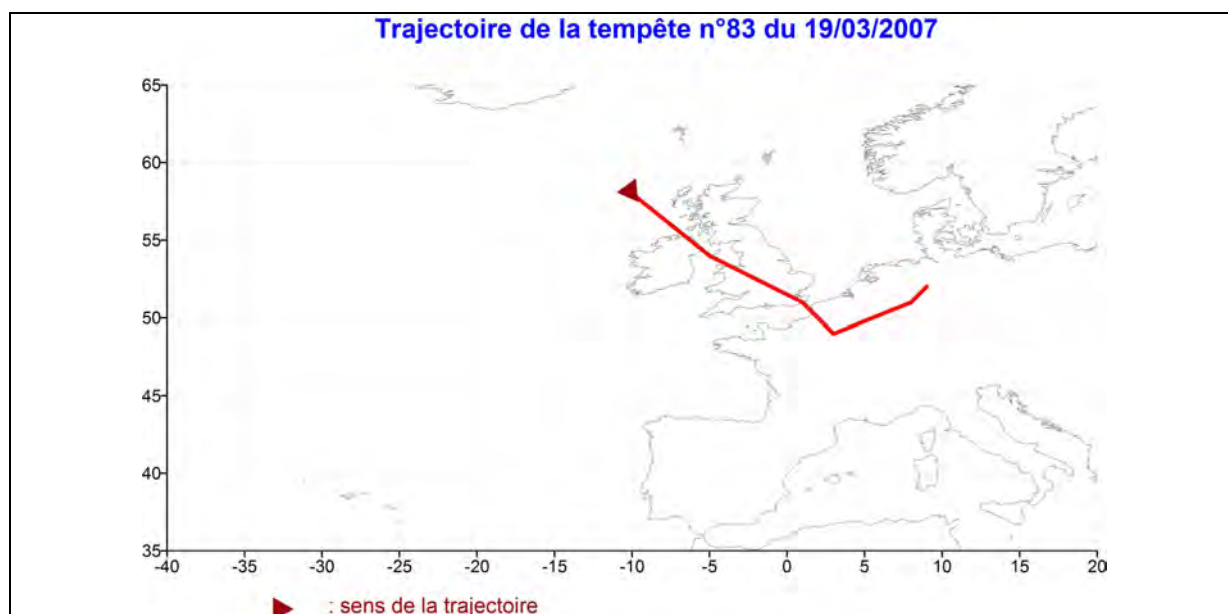
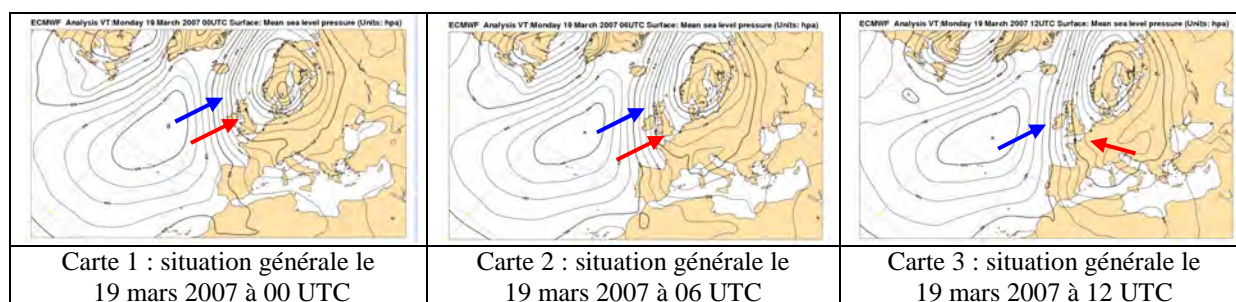
Non renseigné.



TEMPETE DU 19 MARS 2007

1 – Situation générale et trajectoire

Entre une dépression sur la Scandinavie et un anticyclone imposant sur le centre de l'Atlantique, circule un rapide flux de secteur Nord avec un fetch très important à l'Ouest de l'Irlande (flèche bleue – carte 1, 2 et 3). En périphérie de la dépression un thalweg peu marqué va descendre dans ce flux. Il se positionne en mer d'Irlande (flèche rouge – carte 1), en Manche (flèche rouge – carte 2) puis il se dirige vers le Nord de la France (flèche rouge – carte 3) avant de se diluer dans le Sud de la dépression.

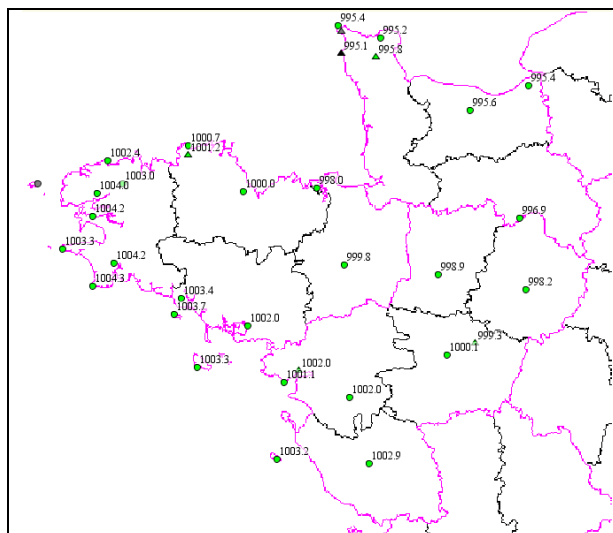


La trajectoire couvre la période du 18 mars 18 UTC au 20 mars 2007 00 UTC.

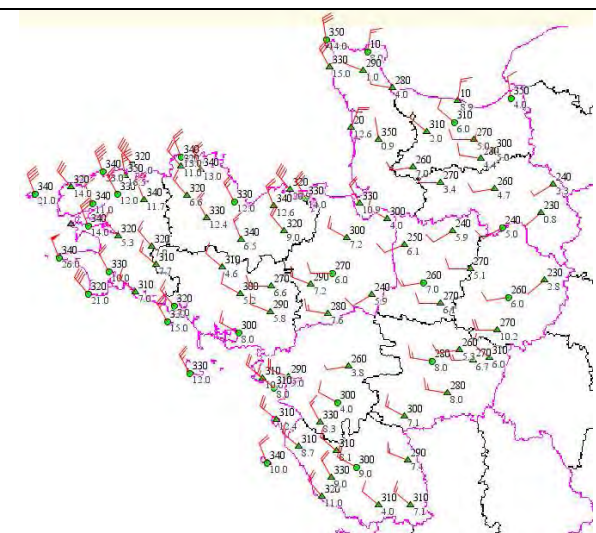
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 998 hPa à Dinard le 19 mars 2007 à 08 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 19 mars 2007 à 00 UTC avec – 4,3 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 19 mars 2007 à 18 UTC avec + 3,2 hPa.



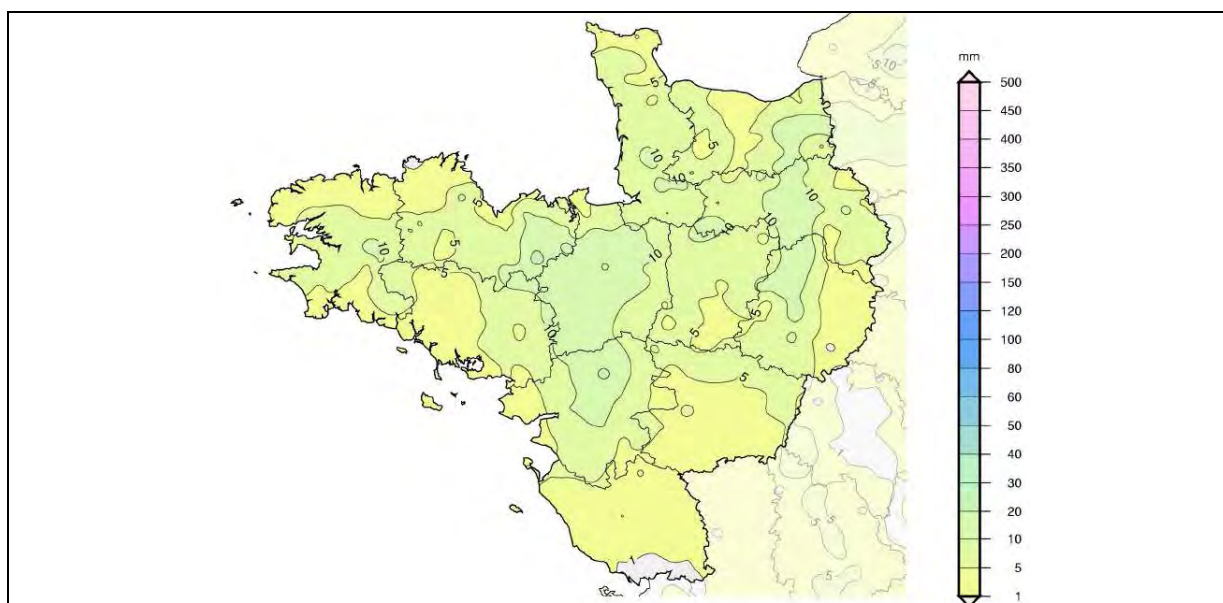
Carte 4 : pression mer le 19 mars 2007 à 08 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 19 mars 2007 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 19 mars 2007 à 09 UTC. Il y est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations



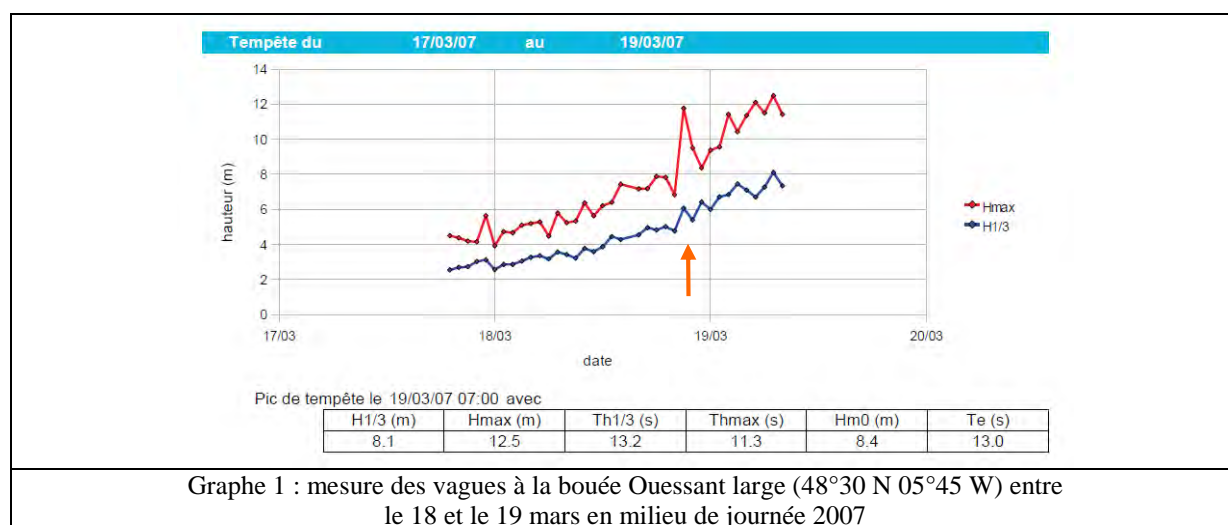
Carte 6 : cumul de précipitation du 19 mars à 06 UTC au 20 mars 2007 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures atteint les 10 mm sur l'Est de la Bretagne (Ille et Vilaine en débordant sur la Loire-Atlantique), mais aussi sur l'Est de la Basse-Normandie et le Nord-Ouest de la Sarthe. Ailleurs le cumul est plus faible.



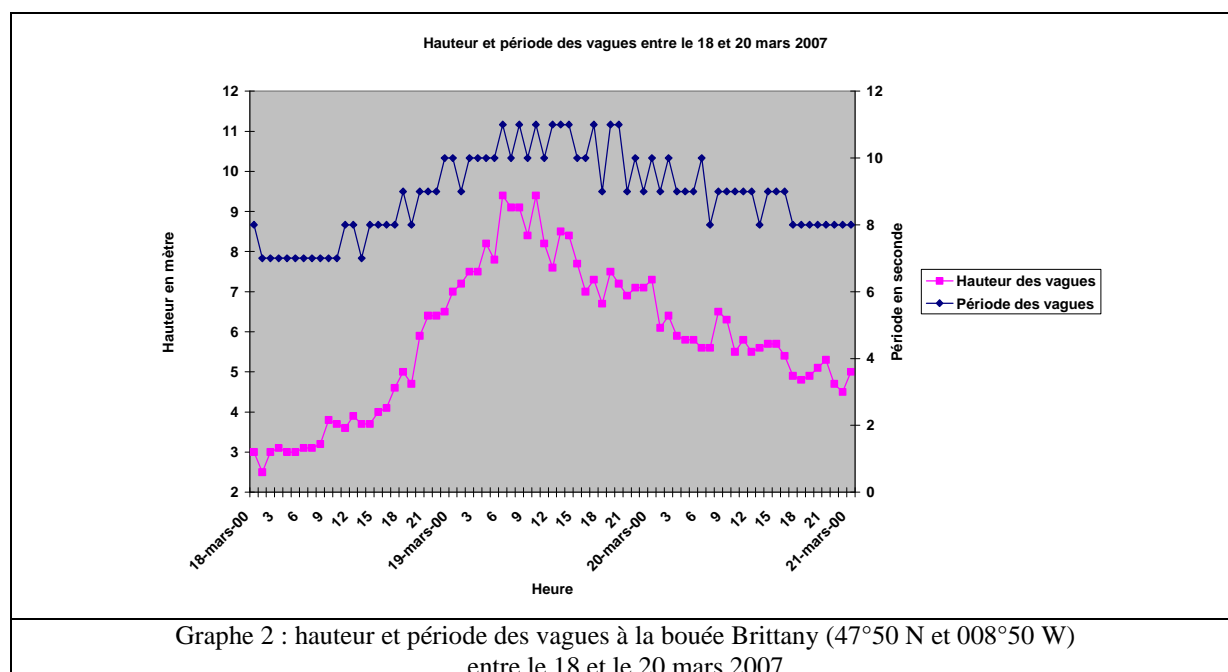
4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée "Ouessant large" est ancrée dans l'Ouest, au large d'Ouessant.

Un premier pic, surtout en hauteur maximale (légèrement inférieure à 12 m) se produit en fin de journée du 18 mars. Avec le renforcement dans la matinée du 19 mars la hauteur H 1/3 des vagues et la hauteur maximale croissent pour atteindre respectivement 8 m pour les H 1/3 et un peu plus de 12 mètres pour la hauteur maximale.



La bouée Brittany est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

La hauteur des vagues H 1/3 augmente avec la force du vent dans la matinée du 19 mars 2007. Le pic de hauteur est atteint à 10 UTC avec 9,40 m. La hauteur décroît lentement en cours d'après-midi.



Le port de Pontusval à Brignogan le 19 mars 2007 à marée haute. (Photo de Michel Robichon)

5 – Dégâts

Non renseigné.

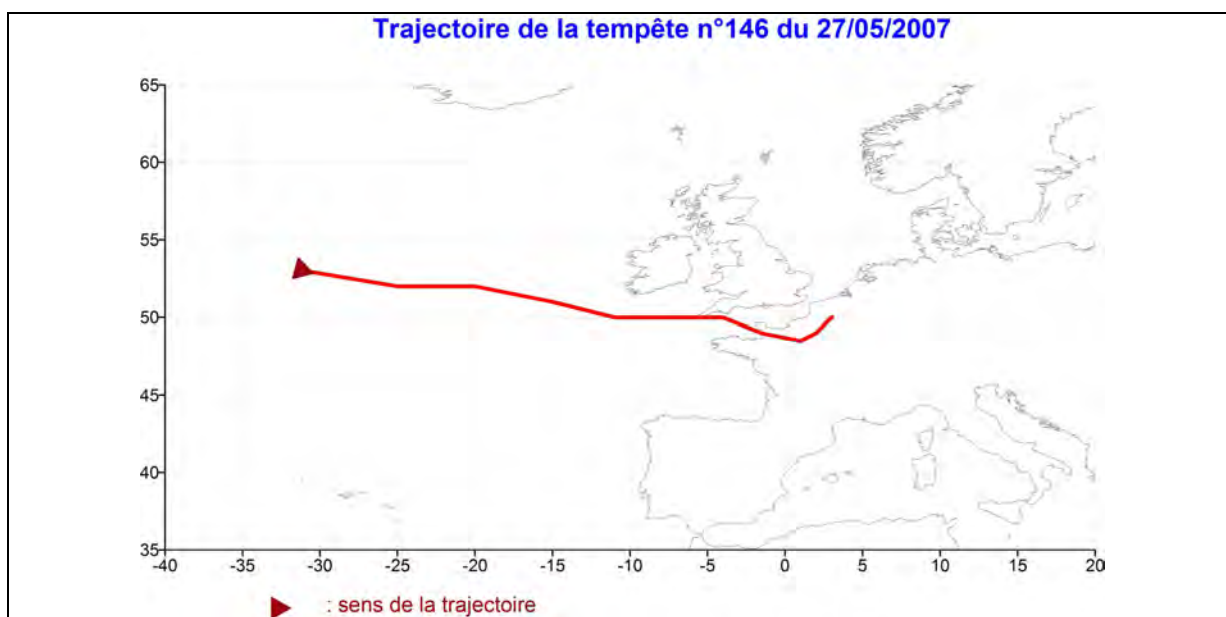
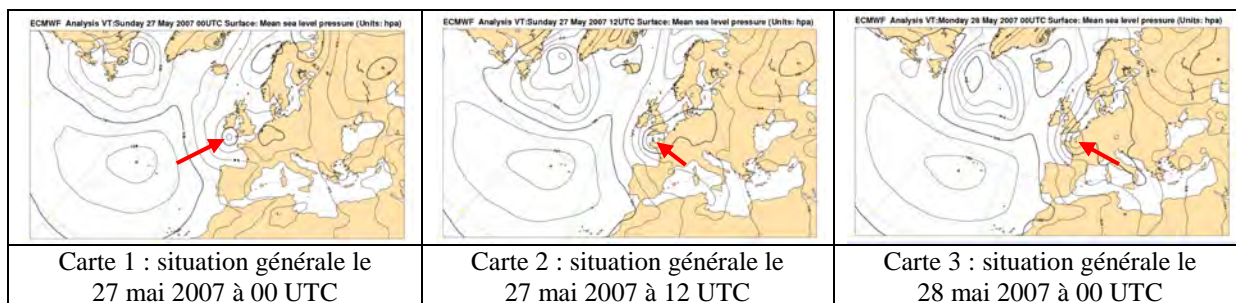


TEMPETE DU 27 MAI 2007

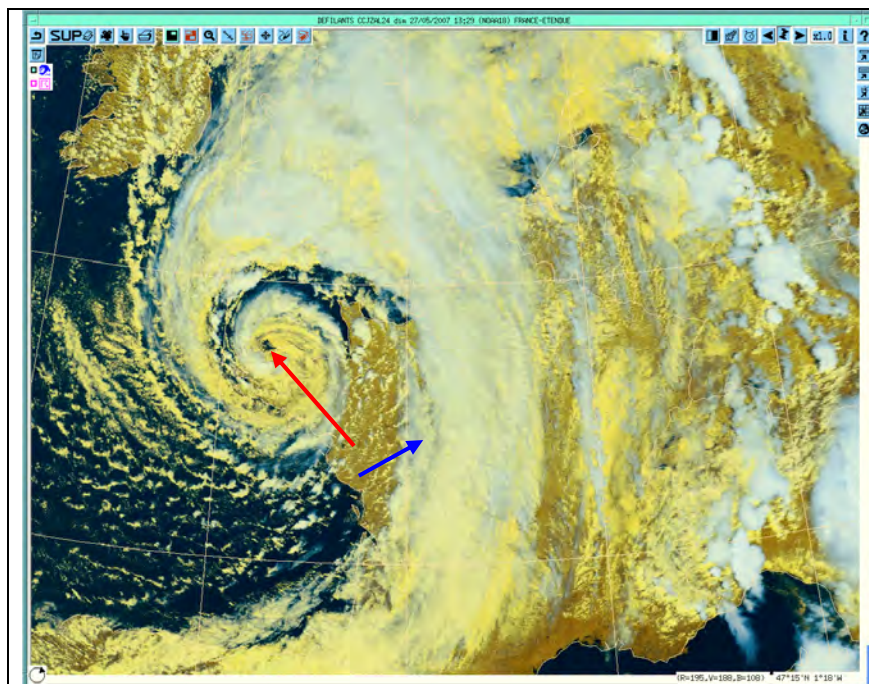
1 – Situation générale et trajectoire

Une petite dépression s'est formée bien au large de l'Irlande. Elle se positionne sur le Sud de la mer d'Irlande (carte 1). Elle se dirige ensuite vers l'entrée Ouest de la Manche en se creusant légèrement (carte 2). Elle se positionne entre la Basse-Normandie et la région parisienne le 28 mai 2007 à 00 UTC (carte 3).

C'est une situation atypique pour une fin de mois de mai.



La trajectoire couvre la période du 25 mai 18 UTC 28 mai 2007 12 UTC.

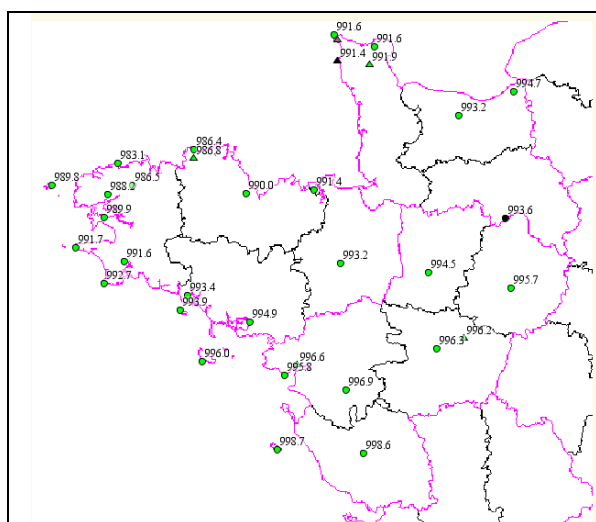


L'image satellite ci-contre a été prise par un satellite défilant le 27 mai 2007 à 1329 UTC. On distingue un magnifique enroulement nuageux autour du minimum de pression au Nord de la Bretagne (flèche rouge) et le front froid (flèche bleue)

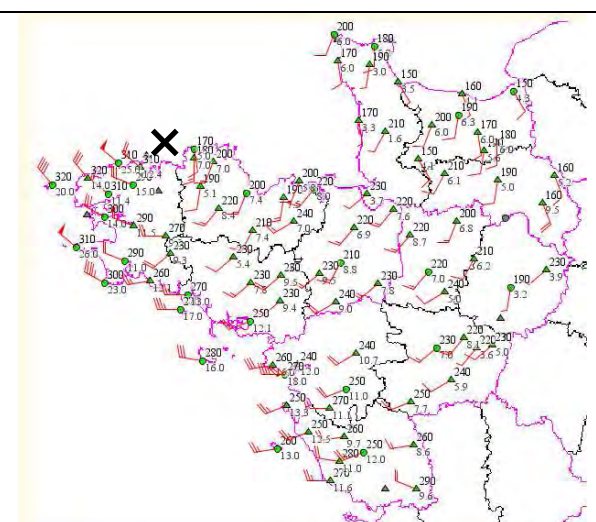
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 983,1 hPa à Brignogan le 27 mai 2007 à 12 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 27 mai 2007 à 12 UTC avec $-7,6$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Brignogan le 27 mai 2007 à 12 UTC avec $+9,3$ hPa.



Carte 4 : pression mer le 27 mai 2007 à 12 UTC



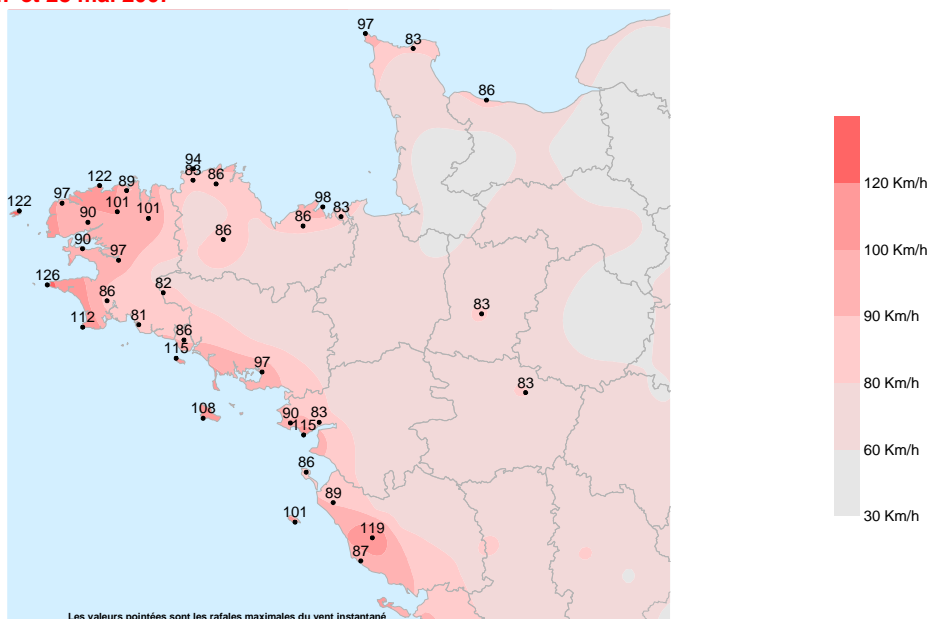
Carte 5 : vent à 10 mètres le 27 mai 2007 à 13 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 27 mai 2007 à 13 UTC. Le minimum de pression est à ce moment juste au Nord de la Bretagne (croix noire – carte 5). Il y est mesuré 93,60 km/h à la pointe du Raz. Cette valeur y sera observée à 14 UTC et le 28 mai 2007 à 00 UTC.



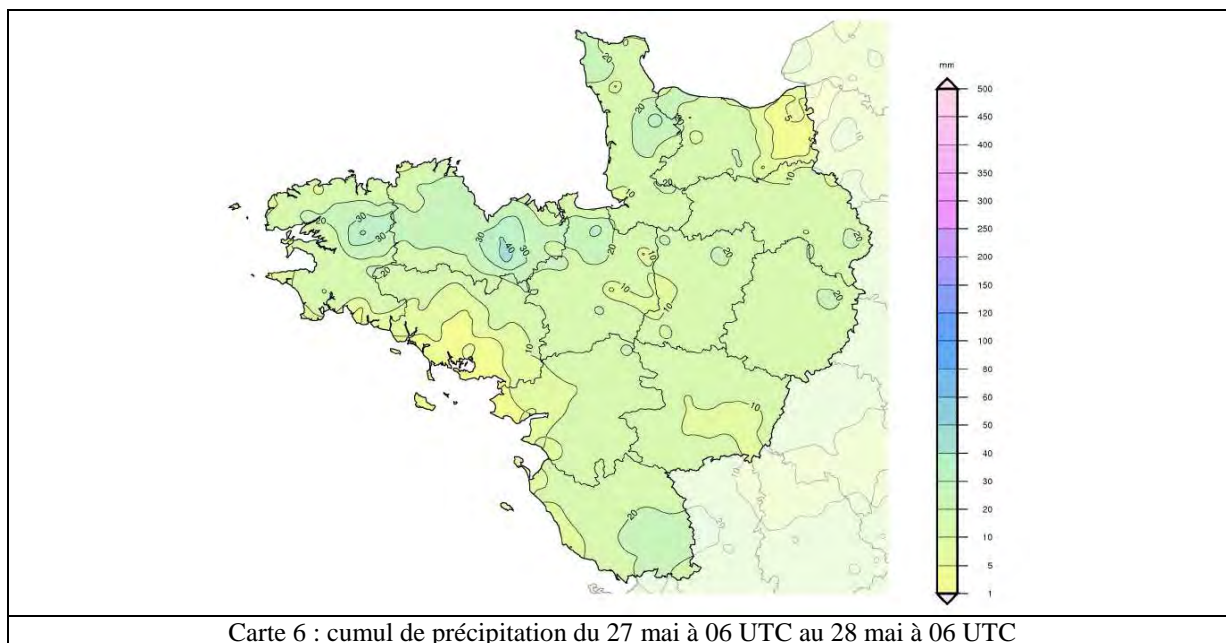
RAFALES MAXIMALES DE VENT (KM/H)

27 et 28 mai 2007



Des rafales de 90 km/h touchent l'ensemble du littoral. La valeur maximale est mesurée à la pointe du Raz : 126 km/h.

3 – Précipitations

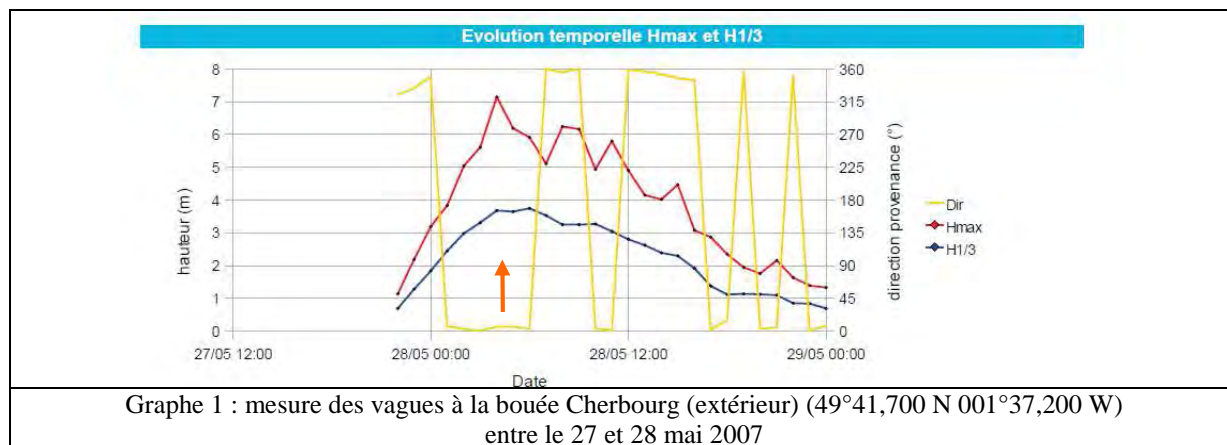


Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse souvent les 10 mm sur les 3 régions. Des noyaux de 30 mm sont localisés sur le Finistère, les Côtes d'Armor et le Cotentin.



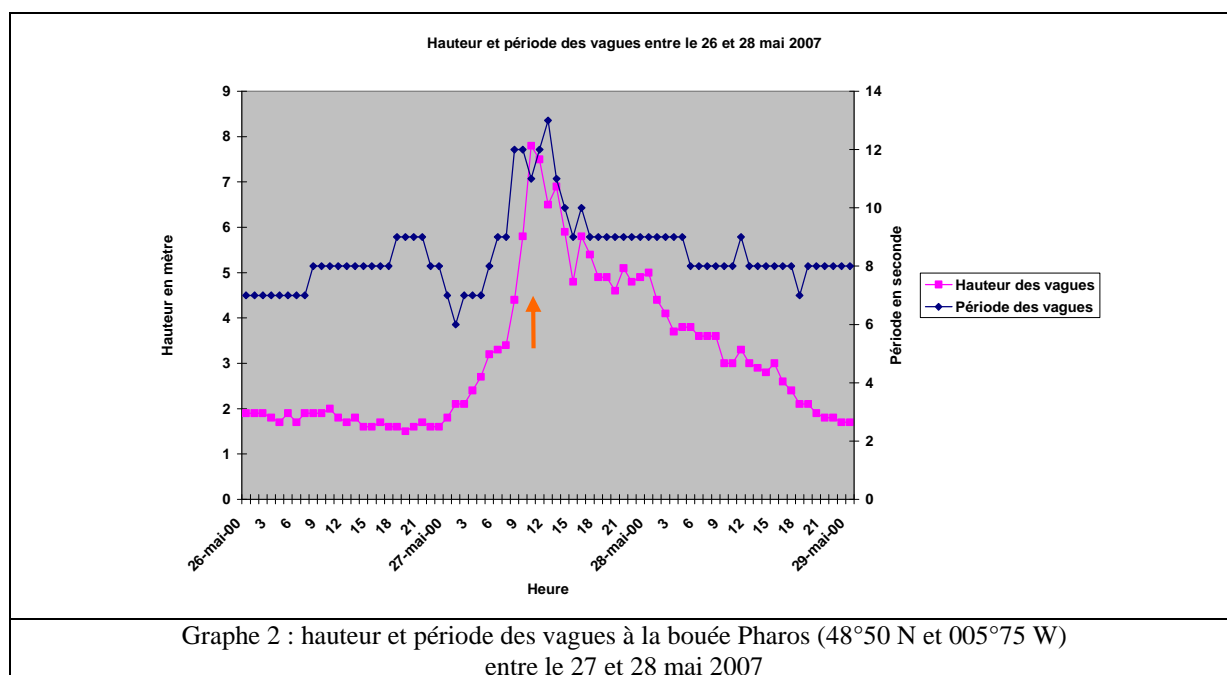
4 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée "Cherbourg (extérieur)" est ancrée au Nord du port de Cherbourg.

La hauteur des vagues croît avec l'orientation et le renforcement du vent de secteur Nord à l'arrière de la dépression en fin de journée du 27 et dans la nuit du 27 au 28 mai 2007. Le pic de hauteur a lieu en début de matinée du 28 mai avec 3,80 m pour les H 1/3 et un peu plus de 7 m pour la hauteur maximale (flèche orange).



La bouée "Pharos" est ancrée dans le Nord-Ouest de l'île d'Ouessant.

Le pic de hauteur des H 1/3 est atteint à 10 UTC le 27 mai 2007 avec 7,80 m. Le vent s'est déjà orienté au secteur Nord à l'arrière du minimum dépressionnaire à la bouée Pharos. La période des vagues augmente au moment du pic.

Dans le golfe du Morbihan des creux d'1,50 m ont été estimés.



5 – Dégâts

Au large de l'île de Sein un marin du "Pourquoi Pas", navire océanographique de l'Ifremer est tombé à la mer; A terre, le coup de vent s'est surtout soldé par des arbres coupés et des coupures d'électricité.

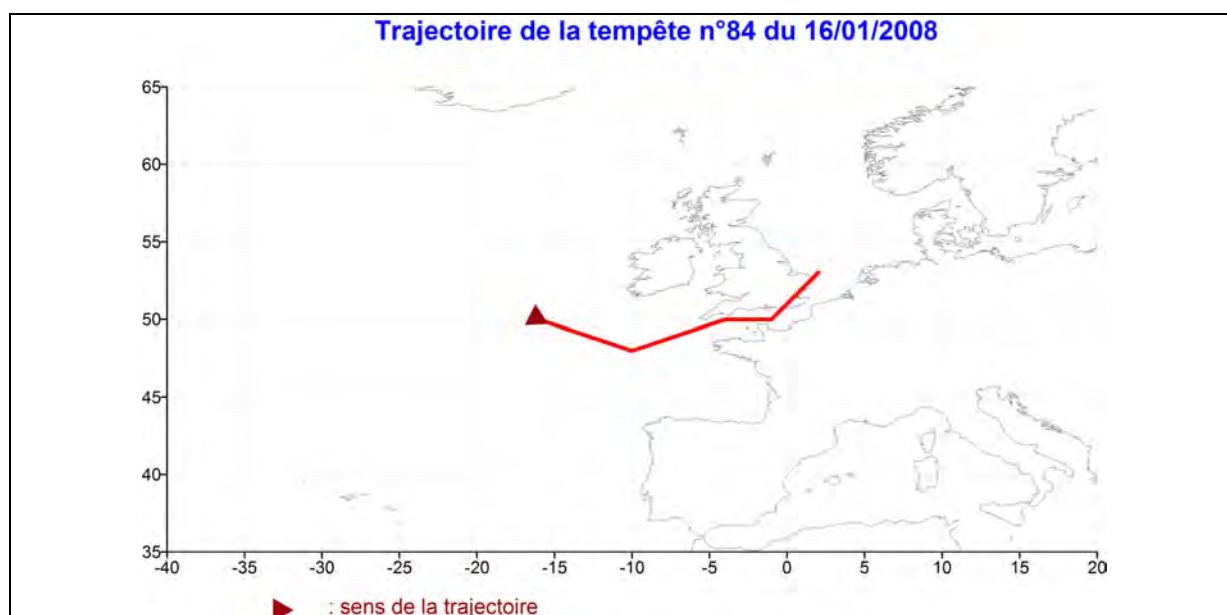
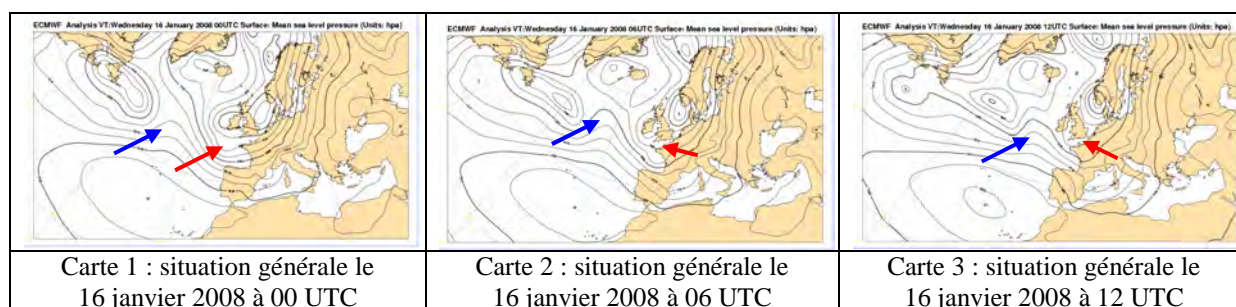
Le festival des Etonnants Voyageurs de Saint-Malo a été partiellement fermé en raison du vent qui a fait s'effondrer la toiture d'un des chapiteaux de toile.

Le moulin de Craca qui surplombe la baie de Paimpol a perdu ses ailes qui avaient été posées en 1996 (source Télégramme de Brest).

TEMPETE DU 16 JANVIER 2008

1 – Situation générale et trajectoire

En périphérie de la dépression centrée sur l'Irlande (carte 1) et qui se décale vers la Scandinavie (cartes 2 et 3), circule un petit thalweg. Il se positionne à l'Ouest de la Bretagne (flèche rouge – carte 1) puis il se déplace en Manche en s'atténuant. A l'arrière une petite dorsale anticyclonique se développe (flèche bleue –carte 1, 2 et 3). Elle se déplace vers l'Ouest et elle renforce le gradient de pression du Sud-Ouest de l'Irlande à l'Espagne et dans le golfe Gascogne le 16 décembre à 12 UTC (carte 3).

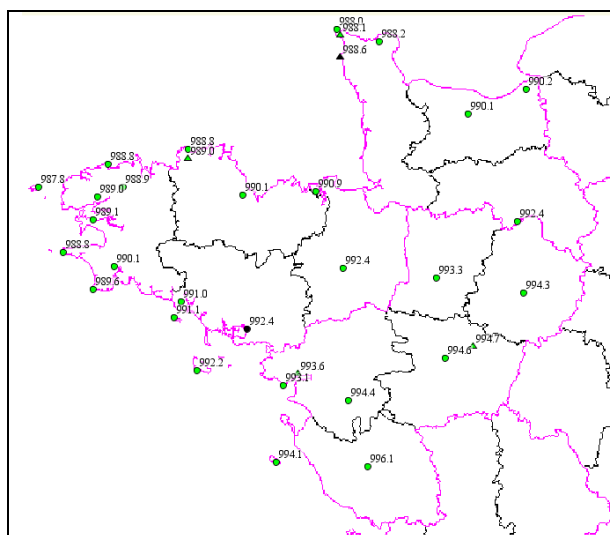


La trajectoire couvre la période du 15 janvier 18 UTC au 16 janvier 2008 18 UTC.

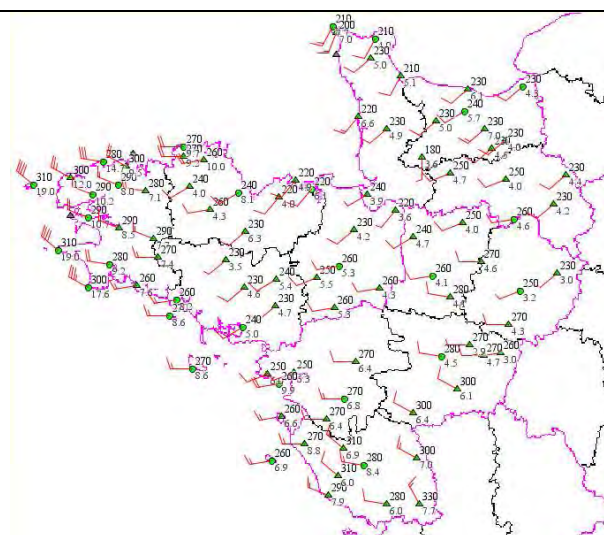
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 987,8 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 16 janvier 2008 à 02 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 16 janvier 2008 à 06 UTC avec – 1,9 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée Belle-Ile – Le Talut le 16 janvier 2008 à 09 UTC avec + 5,8 hPa.



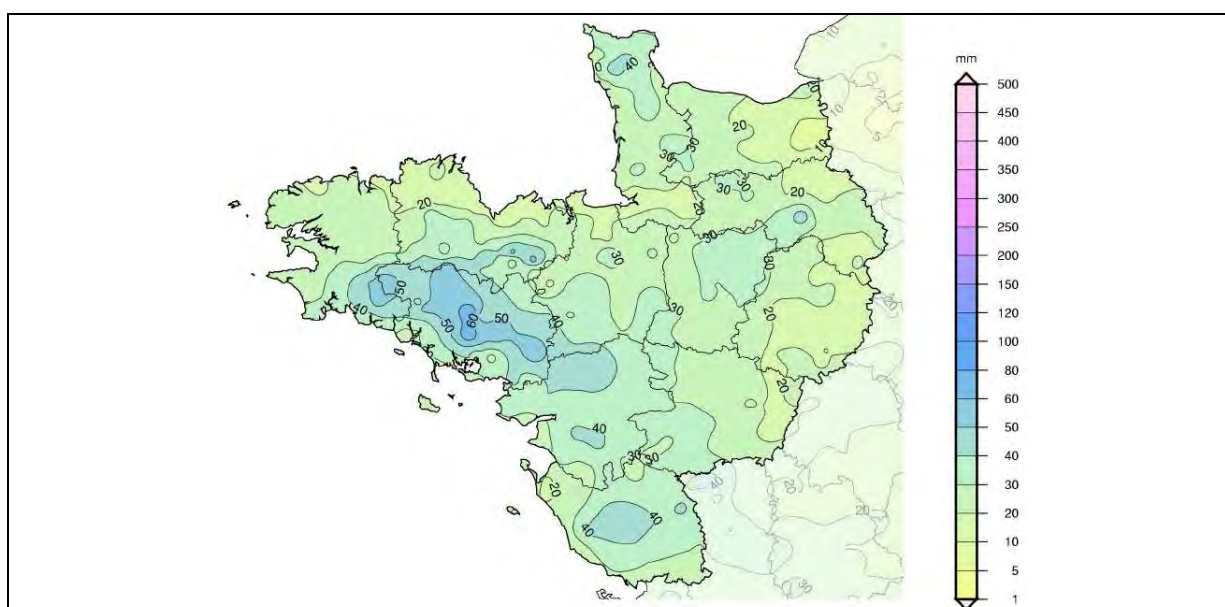
Carte 4 : pression mer le 16 janvier 2008 à 02 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 16 janvier 2008 à 13 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 16 janvier 2008 à 13 UTC. Il y est mesuré 68,40 km/h sur l'île d'Ouessant (Stiff) et à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

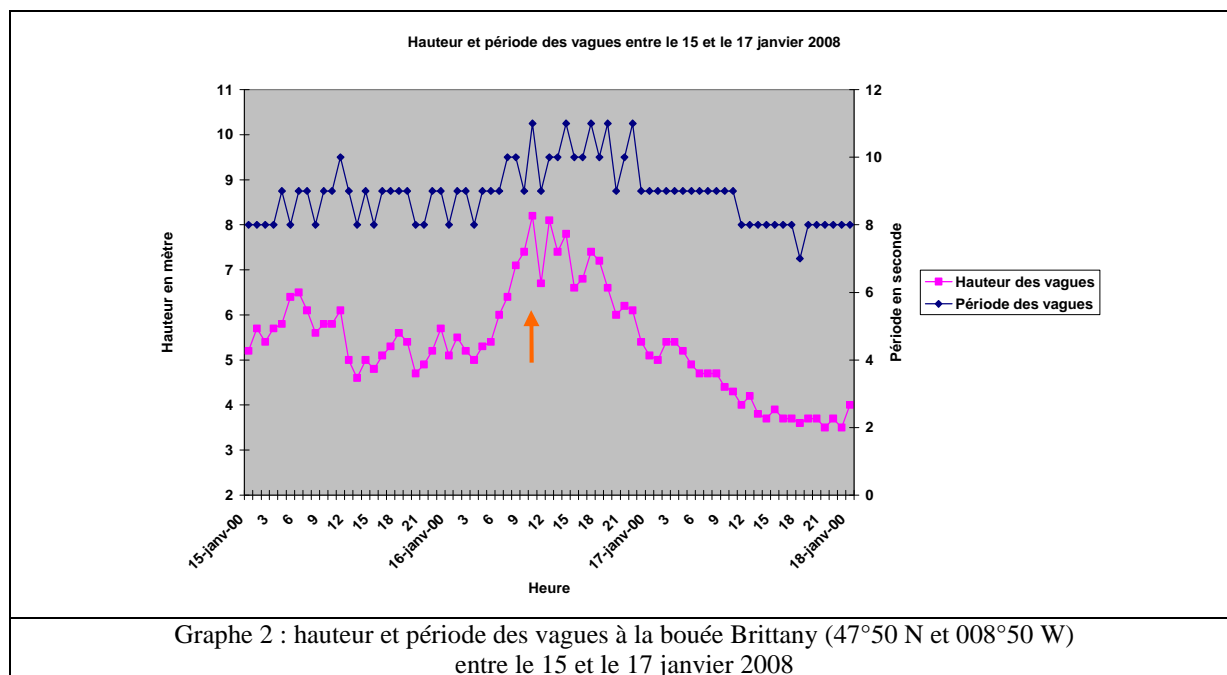


Carte 6 : cumul de précipitation du 15 janvier à 06 UTC au 17 janvier 2008 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours est conséquent de la Vendée au Sud-Est du Finistère où des noyaux de 40 mm sont souvent observés (surtout sur le Morbihan avec un noyau de 60 mm). De la Basse-Normandie à l'Est des Pays de la Loire le cumul dépasse souvent les 20 mm avec localement des noyaux de 30 mm et un de 40 mm sur le Nord du Cotentin.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

La hauteur des vagues H 1/3 croît avec l'approche du gradient de pression entre le thalweg et la dorsale sur le proche Atlantique et dans le vent de secteur Nord-Ouest.

5 – Dégâts

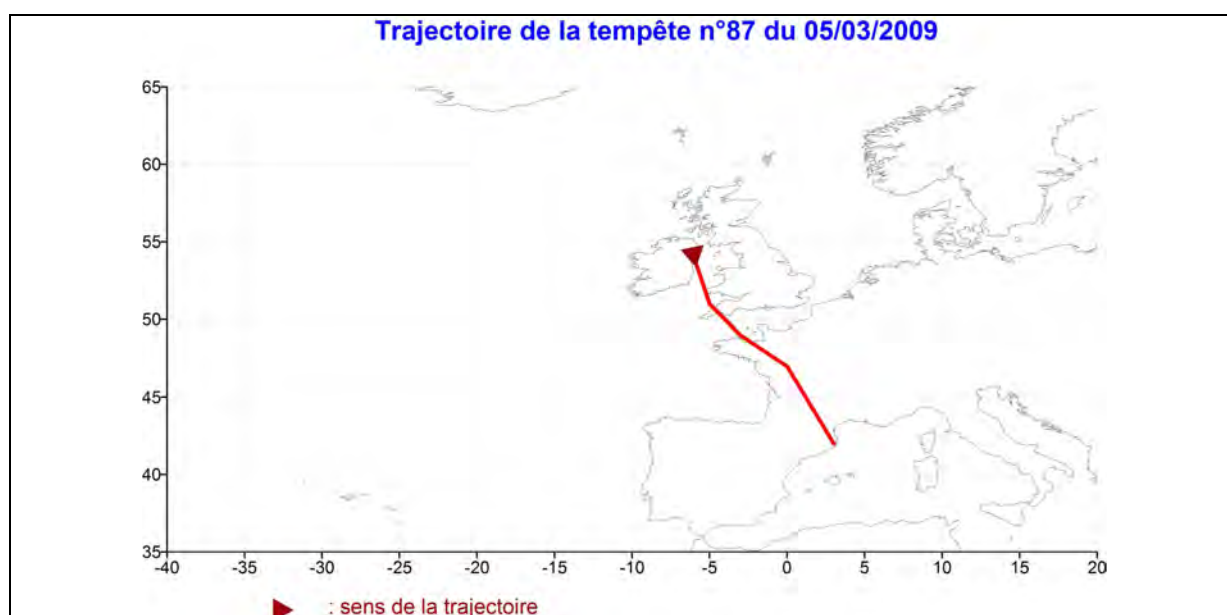
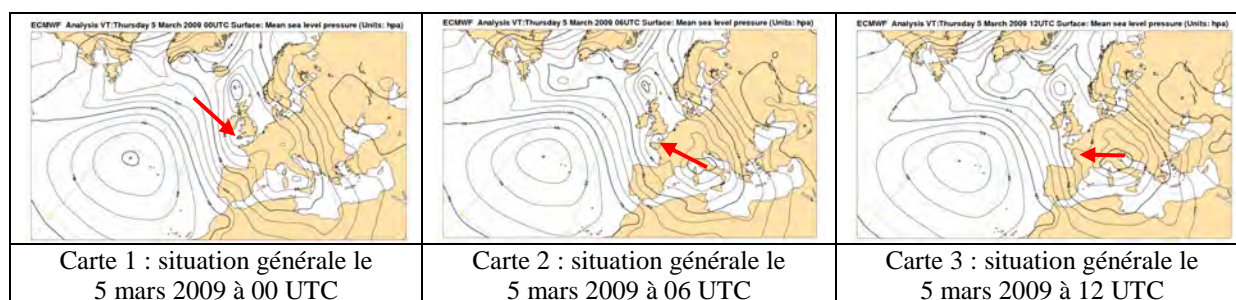
Les abondantes précipitations ont provoqué des inondations. La Vilaine est sortie de son lit dans la nuit du 15 au 16 janvier. L'inondation menaçait à Quimperlé. L'Oust et le Blavet étaient sous surveillance.



TEMPETE DU 5 MARS 2009

1 – Situation générale et trajectoire

Un anticyclone 1040 hPa est centré sur l'Atlantique il se prolonge par une dorsale vers l'Islande. Du nord de l'Ecosse à la Méditerranée s'étale une zone dépressionnaire avec plusieurs minimums. Entre ces deux zones existe un fort flux de Nord à Nord-Ouest de l'Ouest de l'Irlande à l'Espagne. Un petit minimum se forme sur la Cornouaille anglaise le 5 mars à 00 UTC (carte 1). Il descend dans le flux de secteur Nord à Nord-Ouest vers la Bretagne (carte 2) puis vers le Sud-Ouest de la France (carte 3) en se transformant en un thalweg et en se comblant. Il se diluera ensuite dans la zone dépressionnaire présente en Méditerranée.

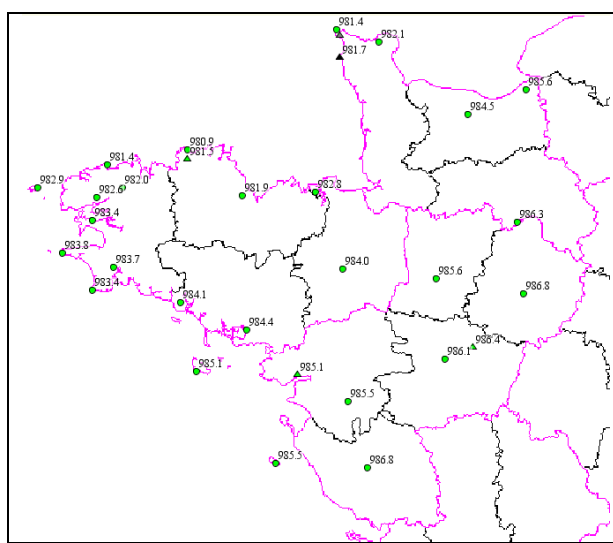


La trajectoire couvre la période du 4 mars 18 UTC au 5 mars 2009 18 UTC.

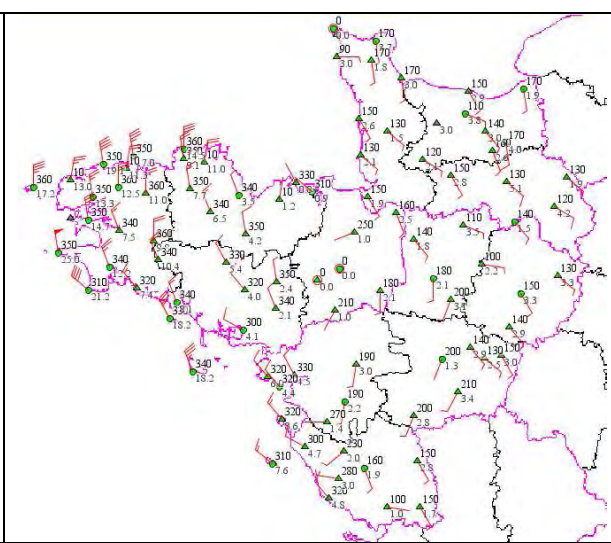
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 980,9 hPa à Ploumanac'h le 5 mars 2009 à 04 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 5 mars 2009 à 00 UTC avec - 3,2 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Ploumanac'h le 5 mars 2009 à 09 UTC avec + 7 hPa.



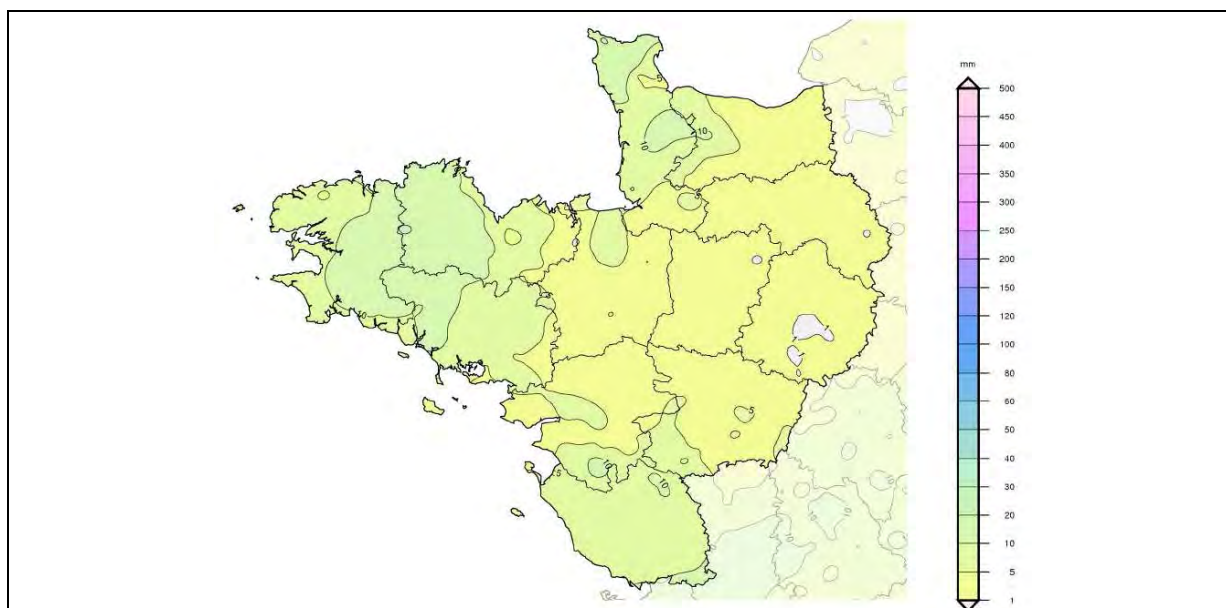
Carte 4 : pression mer le 5 mars 2009 à 04 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 5 mars 2009 à 09 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 5 mars 2009 à 09 UTC. Il y est mesuré 90 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

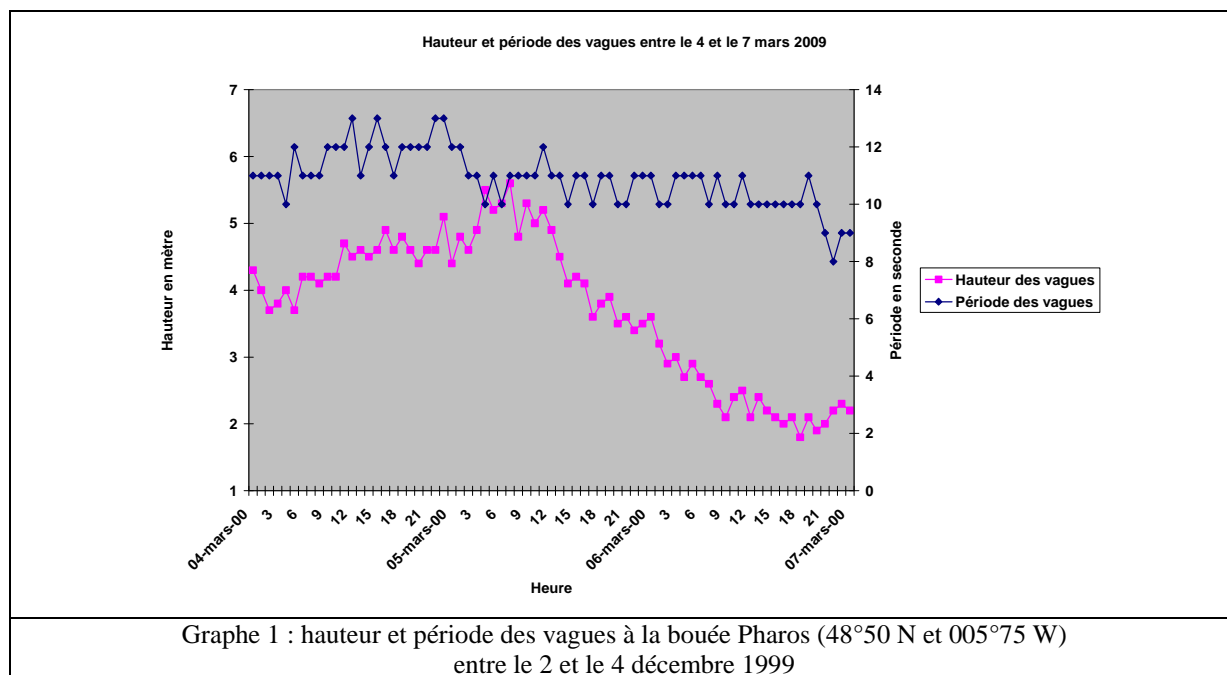


Carte 6 : cumul de précipitation du 4 mars à 06 UTC au 6 mars 2009 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours heures atteint les 10 mm sur le centre de la Bretagne et sur le Cotentin. Il est plus faible ailleurs.



4 – Etat de mer



La bouée "Pharos" est ancrée dans le Nord-Ouest d'Ouessant.

Le gradient de pression maintient un vent fort sur le proche Atlantique ce qui explique les vagues de 4,50 m le 4 mars. La descente du petit minimum de pression renforce temporairement le gradient de pression. Le pic de hauteur des H 1/3 intervient le 5 mars à 07 UTC dans la période où le minimum de pression est sur la Bretagne renforçant le vent de secteur Nord sur les pointes de Bretagne.

Les données de la bouée "Brittany" ancrée plus à l'Ouest d'Ouessant sont incomplètes. Elle a mesuré des hauteurs de H 1/3 de 8,20 m le 5 mars 2003 à 03 et 08 UTC (graphe non présenté).

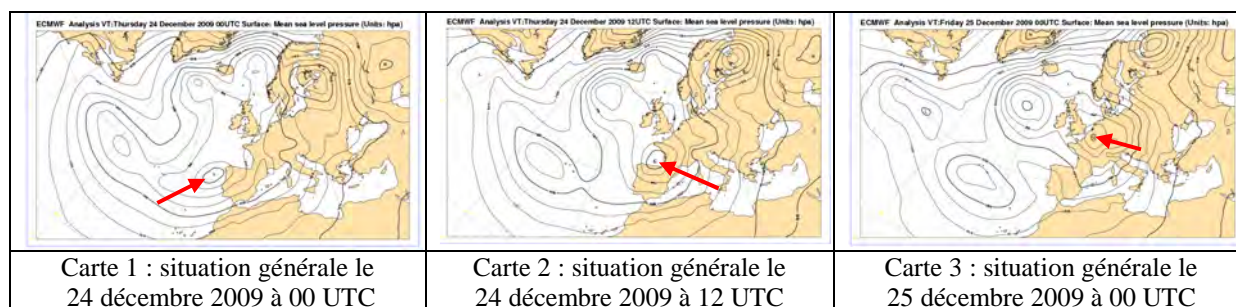
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 24 DECEMBRE 2009

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression est née dans les parages des Açores. Elle se décale vers le Nord du Portugal (carte 1). Elle se centre dans le Sud du golfe de Gascogne le 24 décembre 2009 à 12 UTC (carte 2). Elle pénètre sur la France par le Sud-Ouest et se dirige vers le Nord-Est du Pays (carte 3). Elle se creuse peu pendant son trajet. Les gradients de pression sont faibles et les hautes pressions sont absentes de l'Atlantique.

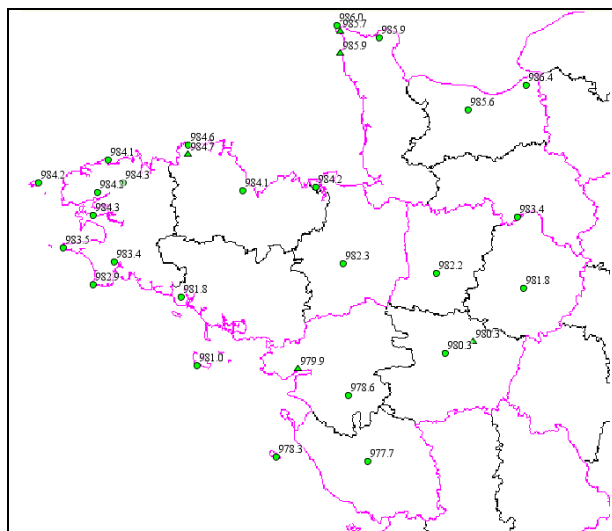


La trajectoire couvre la période du 23 décembre 12 UTC au 25 décembre 2009 12 UTC.

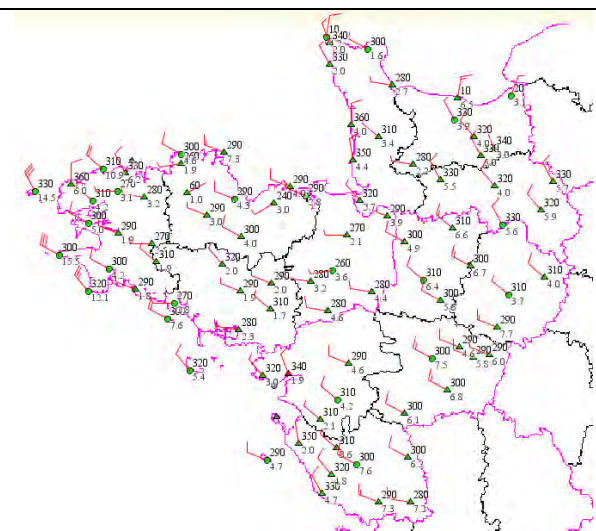
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 981,0 hPa à Belle-Ile - Le Talut le 24 décembre 2009 à 14 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile - Le Talut le 24 décembre 2009 à 06 UTC avec - 2,6 hPa. Le même jour à 09 UTC il est observé - 4,5 à la pointe de Chassiron (Charente-Maritime). La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile - Le Talut le 24 décembre 2009 à 21 UTC avec + 4,8 hPa. Le même jour à la même heure il est observé + 8 hPa sur l'île d'Yeu.



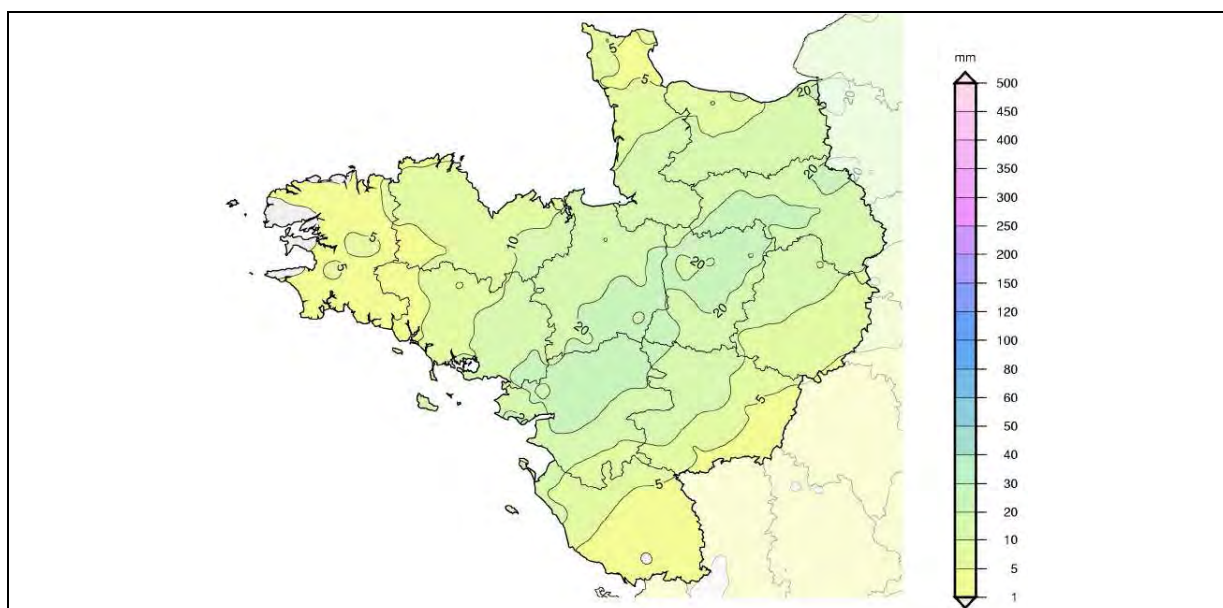
Carte 4 : pression mer le 24 décembre 2009 à 14 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 24 décembre 2009 à 22 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 24 décembre à 22 UTC. Il y est mesuré 55,80 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

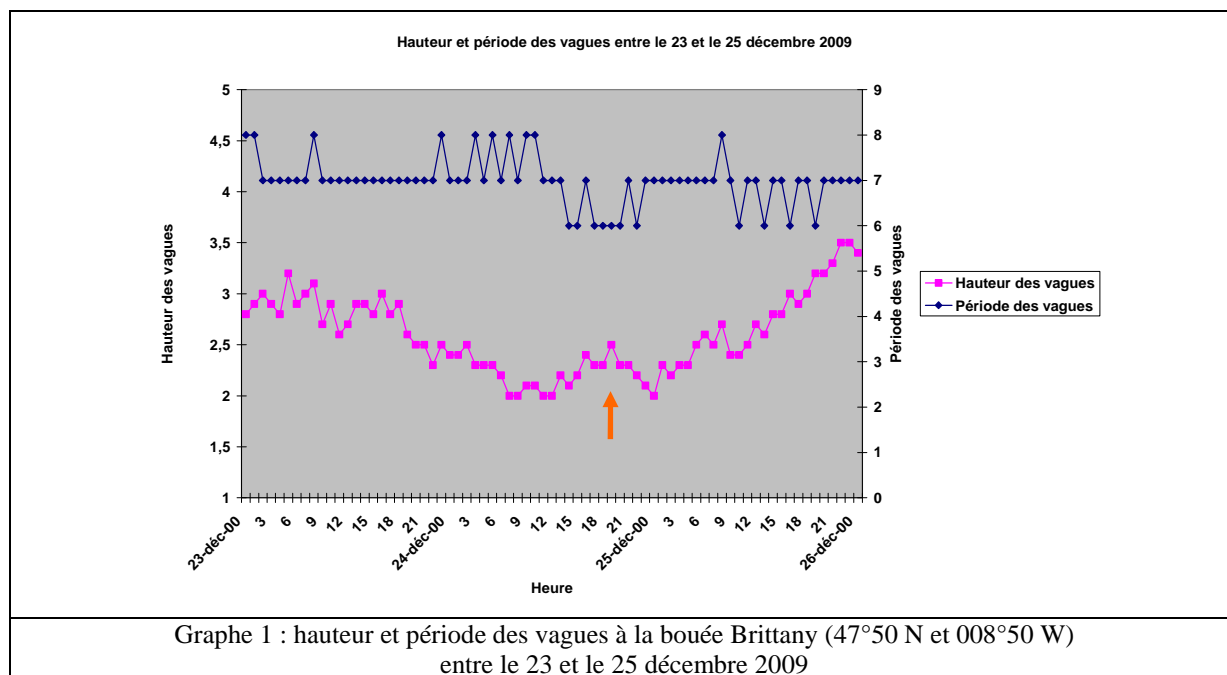


Carte 6 : cumul de précipitation du 24 décembre à 06 UTC au 25 décembre 2009 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible sur le Finistère, sur l'extrême Sud-Est des Pays de la Loire et sur le Nord-Est du Cotentin. Une bande d'échos de 20 mm s'étend du Nord de la Loire Atlantique vers le Sud de l'Orne.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Cette dépression génère très peu de vent et donc un état de mer faible. Les gradients de pression sont faibles et les hautes pressions absentes sur l'Atlantique. Le pic de hauteur des H 1/3 (flèche orange) de 2,5 m intervient à l'arrière de la dépression.

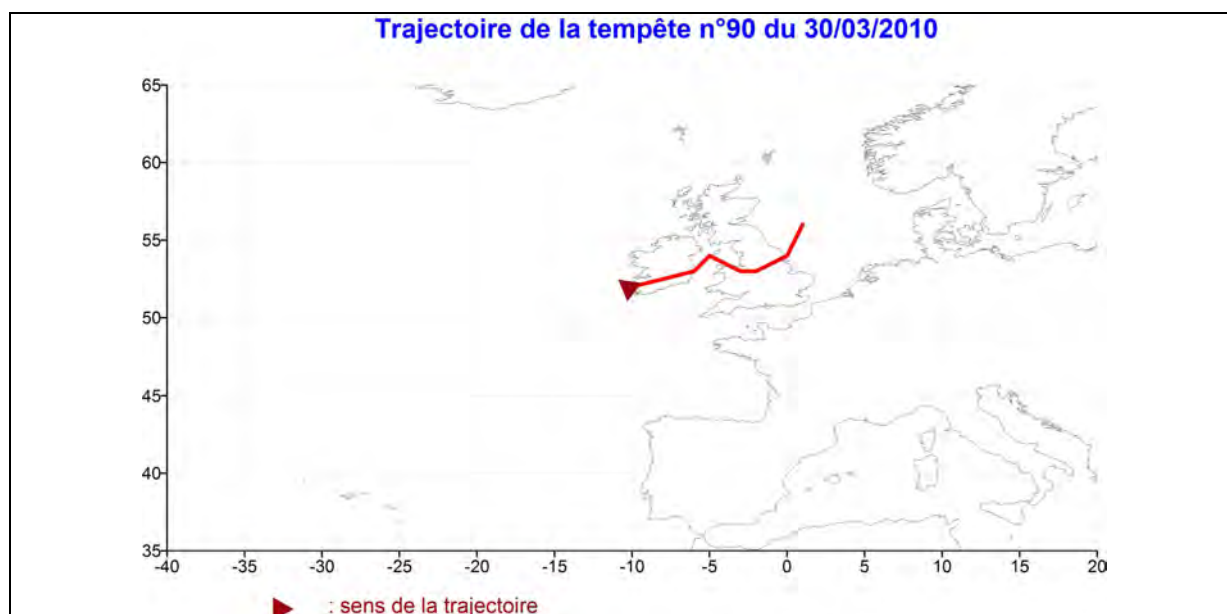
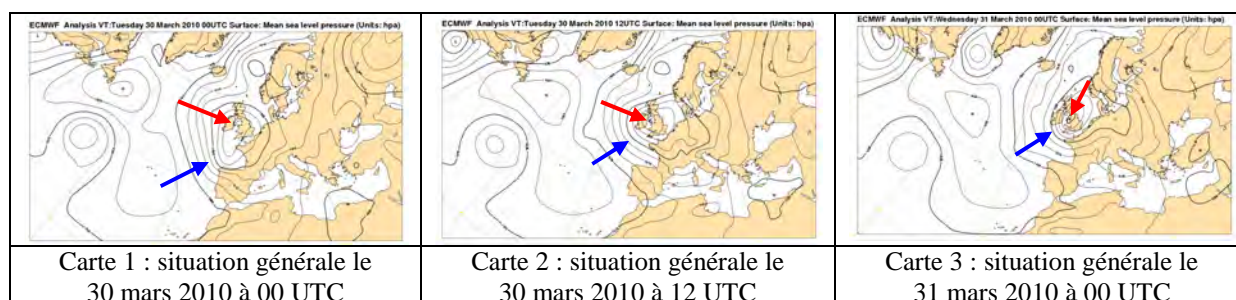
5 – Dégâts

Non renseigné.

TEMPETE DU 30 MARS 2010

1 – Situation générale et trajectoire

Une dépression demeure presque quasi stationnaire sur les îles Britanniques. Son centre se déplace du Sud-Ouest de l'Irlande vers la mer du Nord. A 00 UTC le 30 mars il se situe sur l'Est de l'Irlande (carte 1) et se prolonge par un thalweg vers le golfe de Gascogne. Puis il se décale en mer d'Irlande (carte 2) puis vers le centre de l'Angleterre (carte 3). Le gradient de pression le plus serré se positionne dans la partie Sud-Ouest de la dépression (flèche bleue – cartes 1 à 3).

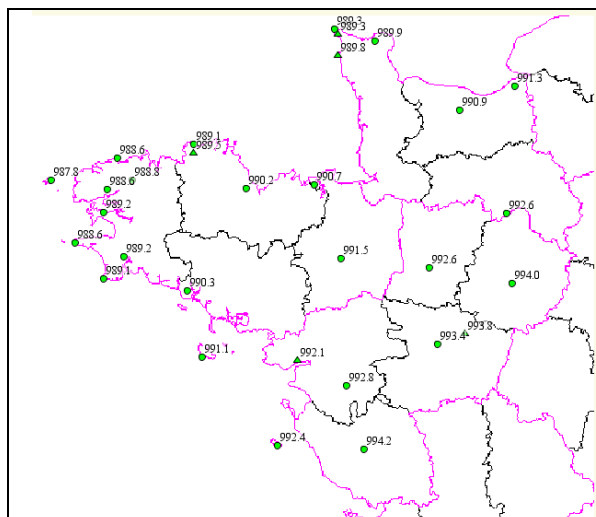


La trajectoire couvre la période du 29 mars 18 UTC au 31 mars 2010 18 UTC.

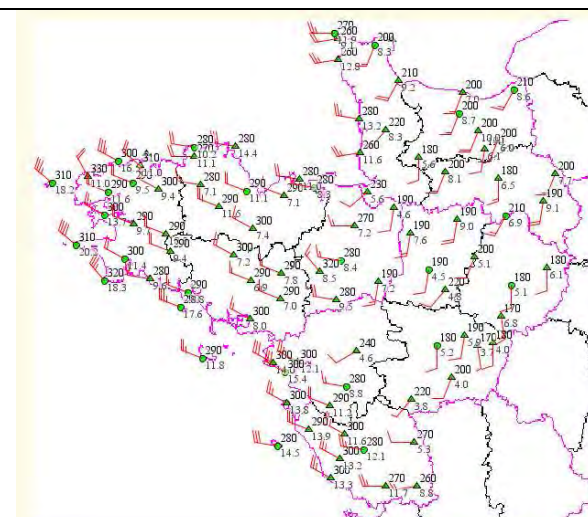
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 987,8 hPa sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 30 mars 2010 à 03 et 05 UTC (carte 4 – 30 mars à 03 UTC).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 30 mars 2010 à 03 UTC avec -1,9 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée Belle-Ile – Le Talut le 30 mars 2010 à 12 UTC avec + 5,6 hPa. Le même jour à la même heure il est observé + 7,6 hPa à la pointe de Chassiron (Charente-Maritime).



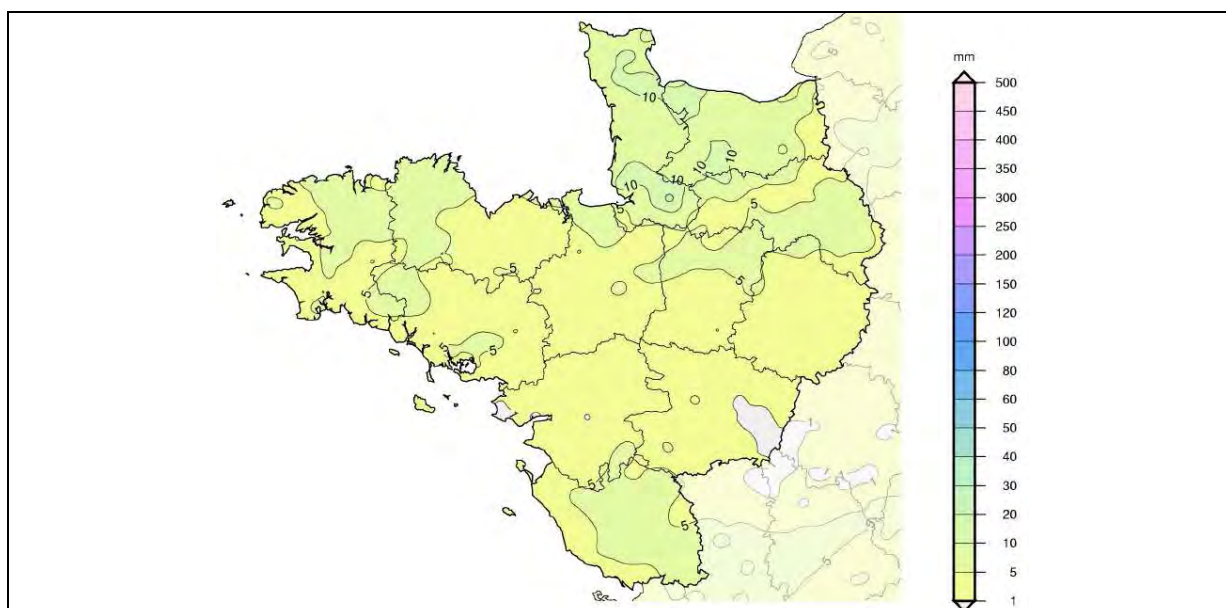
Carte 4 : pression mer le 30 mars à 03 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 30 mars 2009 à 10 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 30 mars 2009 à 12 UTC. Il y est mesuré 72,70 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

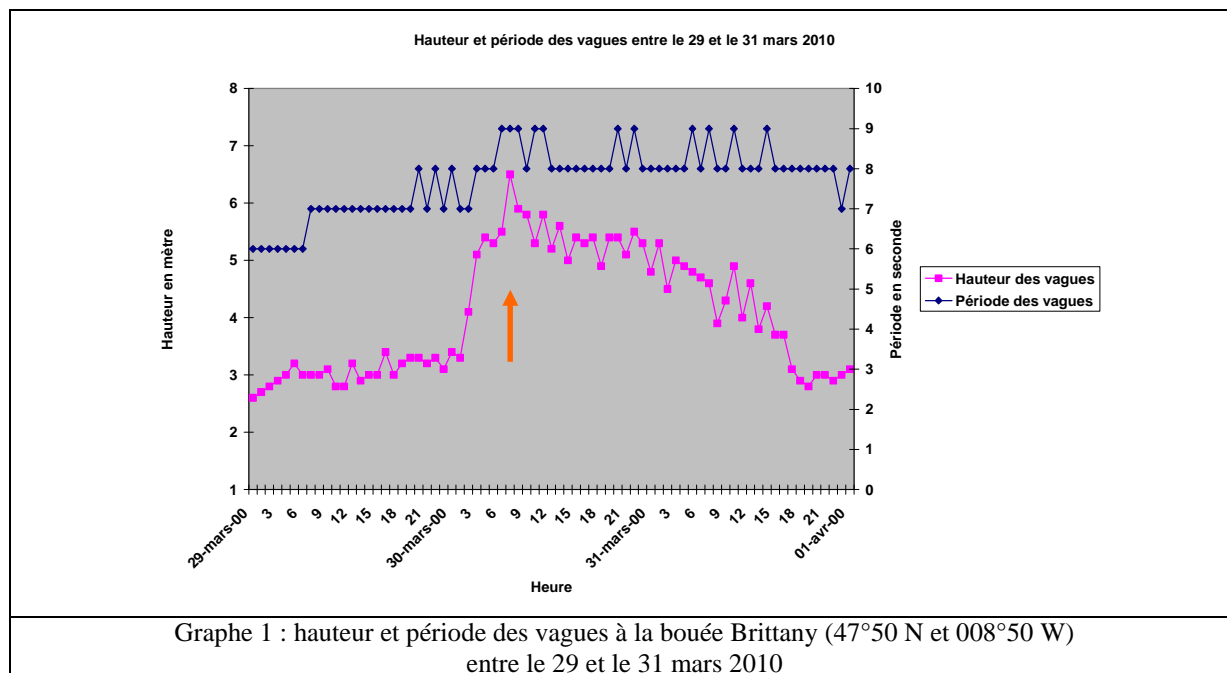


Carte 6 : cumul de précipitation du 30 mars à 06 UTC au 31 mars 2009 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures est faible sur la Bretagne et les Pays de la Loire. Il dépasse localement les 10 mm en Basse-Normandie.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Le pic de hauteur des H 1/3 intervient le 30 avril à 07 UTC (flèche orange). La bouée Brittany se situe à cet instant à l'arrière du thalweg (carte 1) dans la zone de gradient de pression. Le vent fraîchit brusquement après le passage de ce thalweg et la hauteur des vagues croît rapidement. Ensuite la bouée demeure dans la zone du gradient de pression. Celui-ci se desserre au fil des heures et la hauteur des vagues décroît lentement.

Les données des bouées Gascogne et Pharos sont incomplètes.

5 – Dégâts

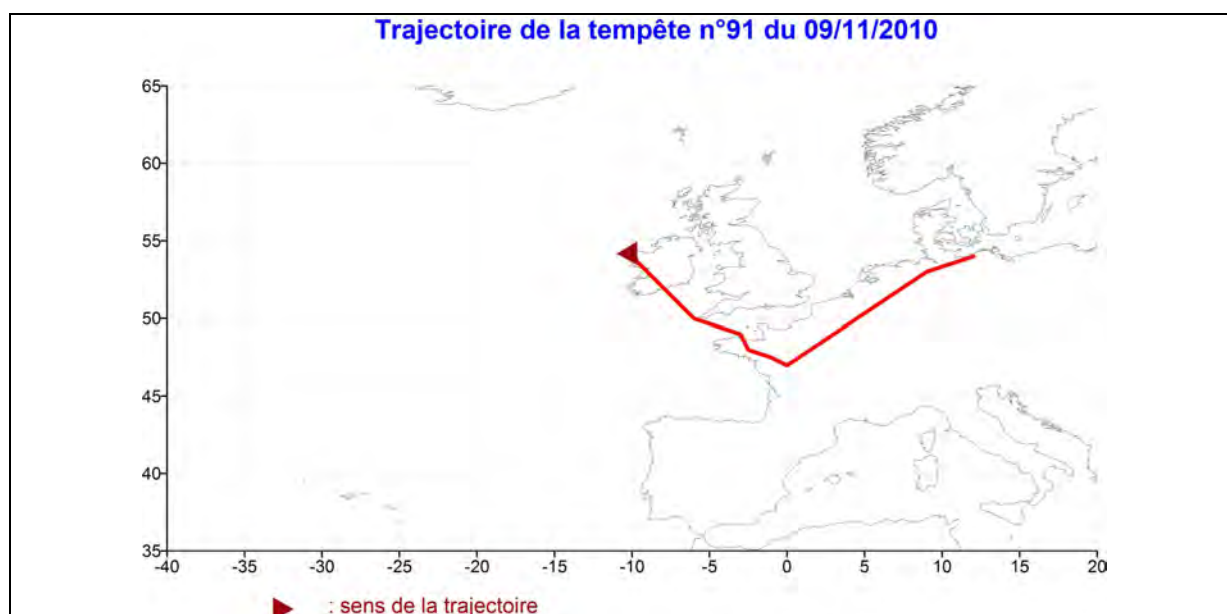
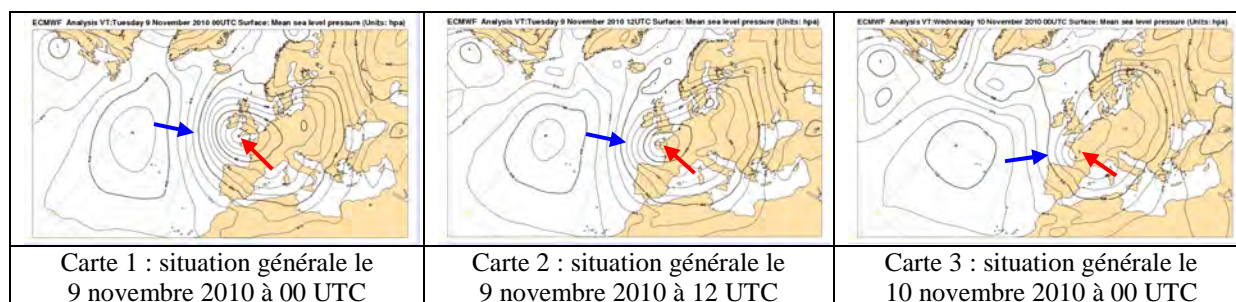
Non renseigné.



TEMPETE DU 9 NOVEMBRE 2010

1 – Situation générale et trajectoire

Des hautes pressions occupent le centre de l'Atlantique. Une dépression descend de l'Ouest de l'Irlande vers le Nord de l'Allemagne. Entre les deux centres d'action le gradient de pression est serré (flèche bleue – cartes 1 et 2). Il se relâche (cartes 2 et 3). Le centre de la dépression se positionne sur l'extrême Ouest de la Cornouaille anglaise le 9 novembre à 00 UTC. Il se décale vers la Bretagne (carte 2) puis vers le Poitou (carte 3).

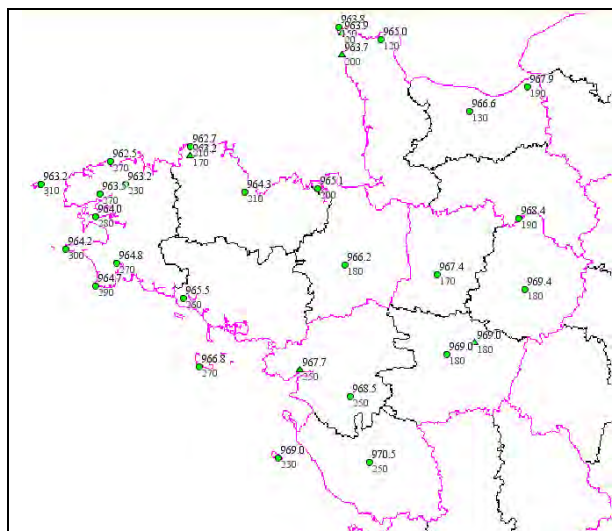


La trajectoire couvre la période du 8 novembre 12 UTC au 10 novembre 2010 18 UTC.

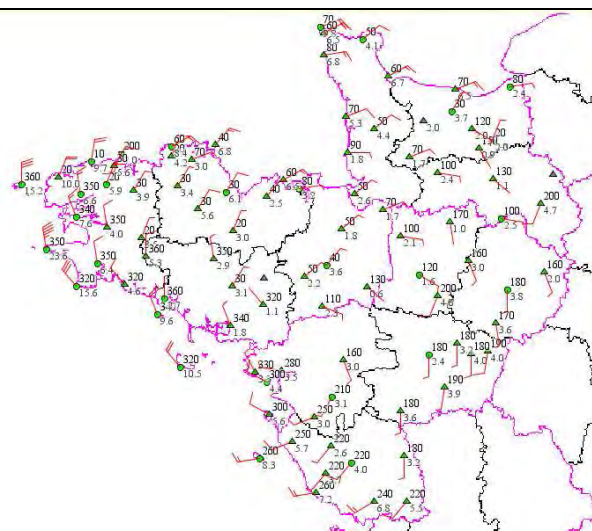
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 962,5 hPa à Brignogan le 9 novembre 2010 à 04 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h et sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 9 novembre 2010 à 00 UTC avec - 2,4 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 9 novembre 2010 à 21 UTC avec + 5,9 hPa.



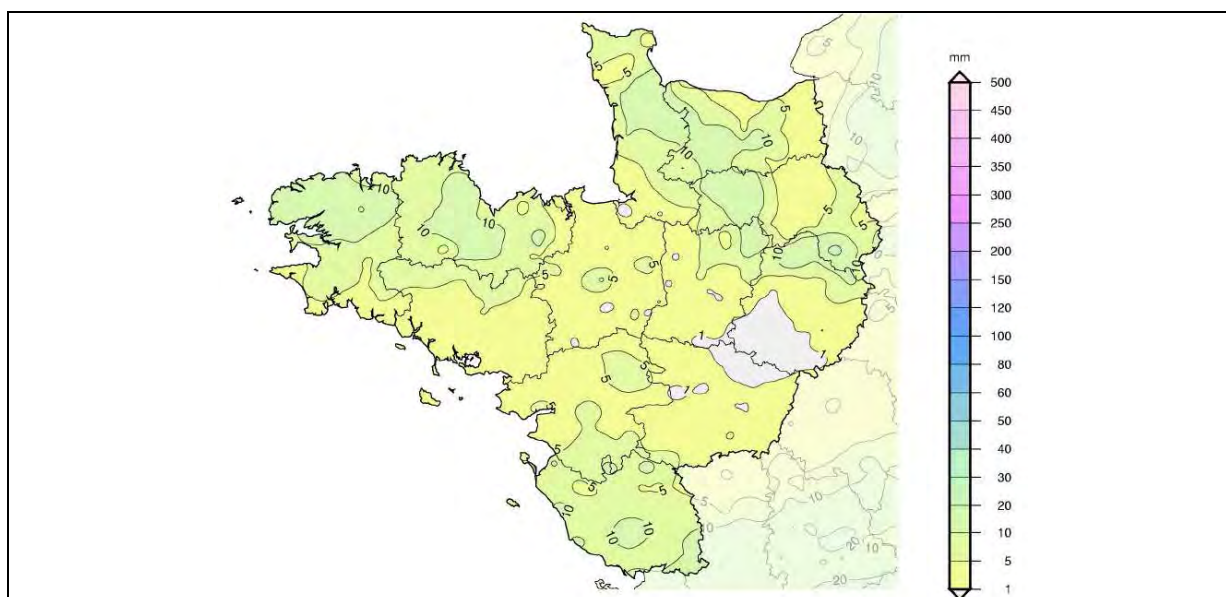
Carte 4 : pression mer le 9 novembre 2010 à 04 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 9 novembre 2010 à 15 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 9 novembre à 15 UTC. Il y est mesuré 85 km/h à la pointe du Raz.

3 – Précipitations

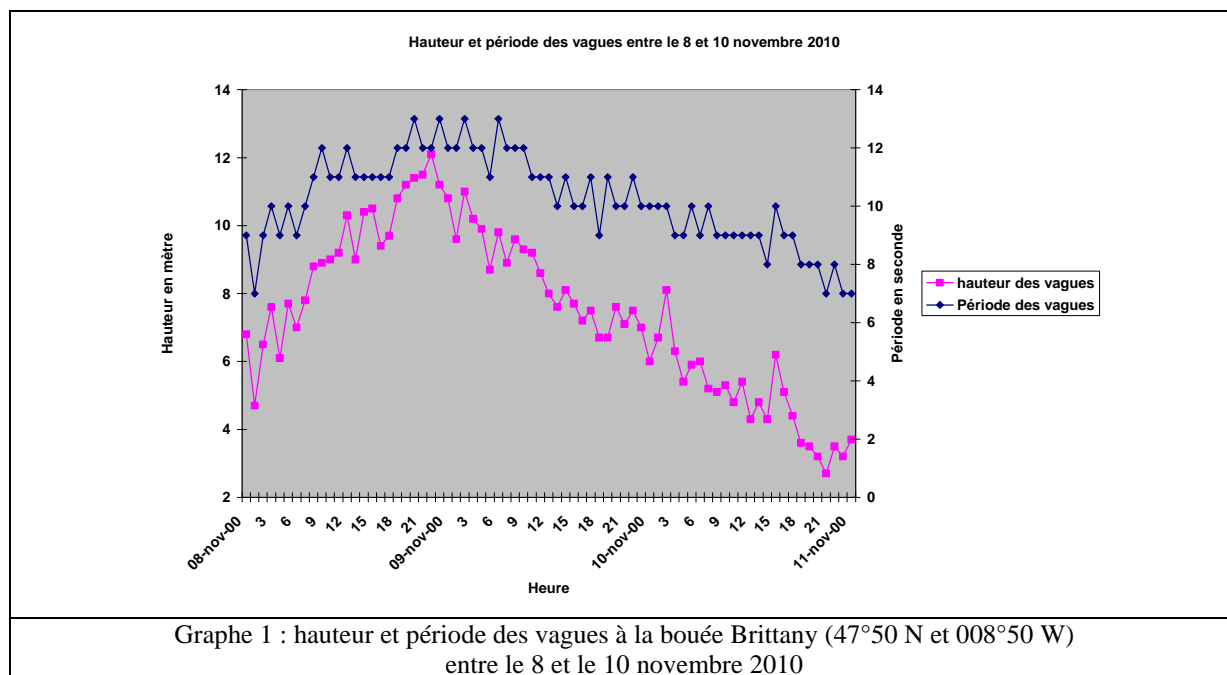


Carte 6 : cumul de précipitation du 9 novembre à 06 UTC au 10 novembre 2010 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse localement les 10 mm sur les Côtes d'Armor, le Finistère, la Basse-Normandie (en débordant sur la Mayenne et la Sarthe) et en Vendée.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Le pic des H 1/3 se produit le 8 novembre 2010 à 22 UTC avec 12,1 m quand la bouée se situe dans une zone de fort gradient de pression. La dépression est imposante par sa taille. Entre le 8 novembre 10 UTC et 09 novembre 2010 à 10 UTC la hauteur des H 1/3 était très souvent supérieure à 9 mètres. Ensuite le centre de la dépression s'éloigne, elle se comble, le gradient de pression se relâche et la hauteur des vagues décroît.

Cette dépression a généré de fortes vagues sur la côte basque.

5 – Dégâts

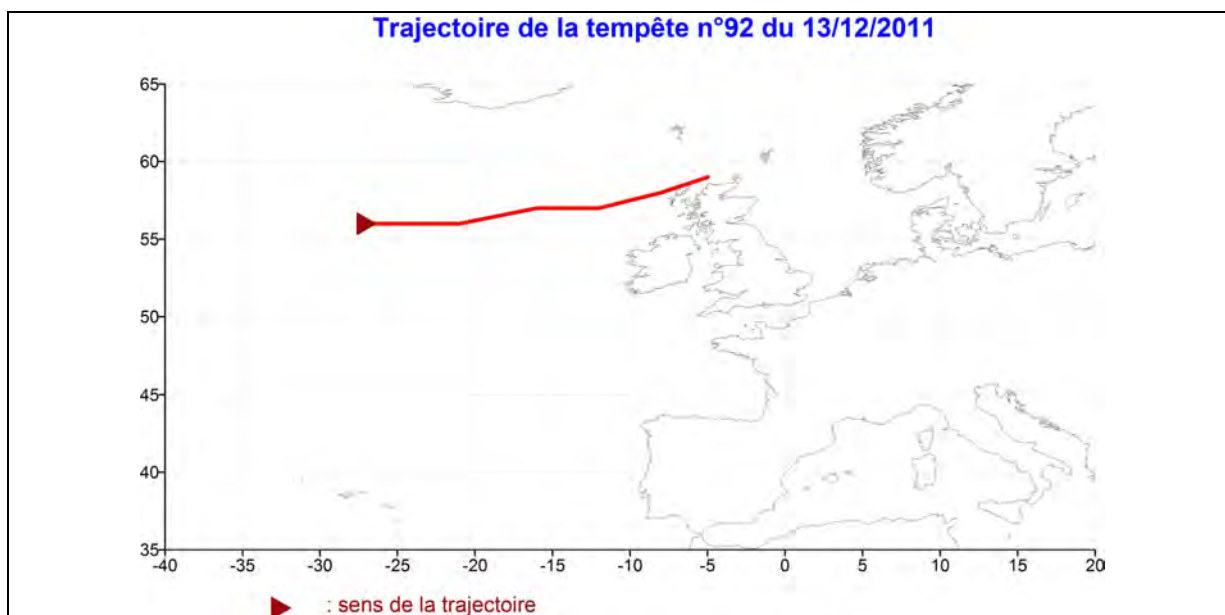
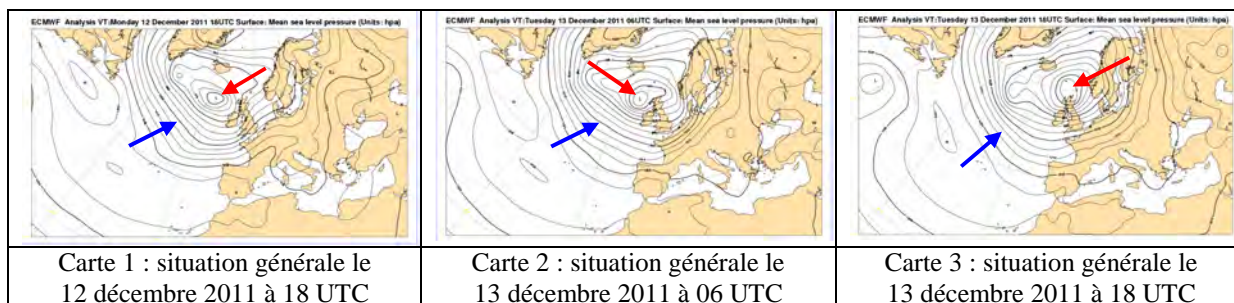
Non renseigné.



TEMPETE DU 13 DECEMBRE 2011

1 – Situation générale et trajectoire

Le centre de la dépression circule très Nord. Elle se forme au large, à l'Ouest de l'Ecosse puis elle se décale vers l'Est Nord-Est. Son centre se situe au Nord de l'Ecosse le 13 décembre à 18 UTC (carte 3). L'étendue spatiale de la dépression est importante et le gradient de pression très serré dans sa partie Sud et sur l'Atlantique avec un fetch important du Sud du Groenland au golfe de Gascogne (flèche bleue – cartes 1 à 3)



La trajectoire couvre la période du 12 décembre 06 UTC au 13 décembre 2011 18 UTC.

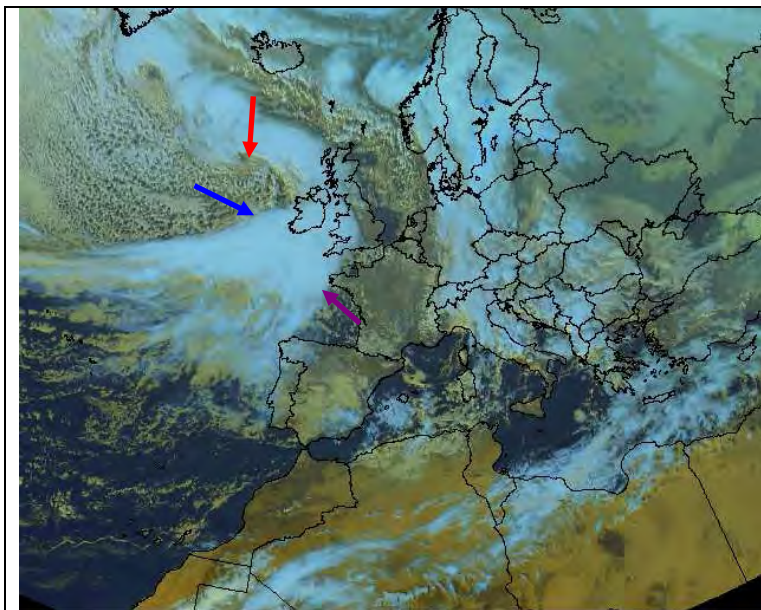
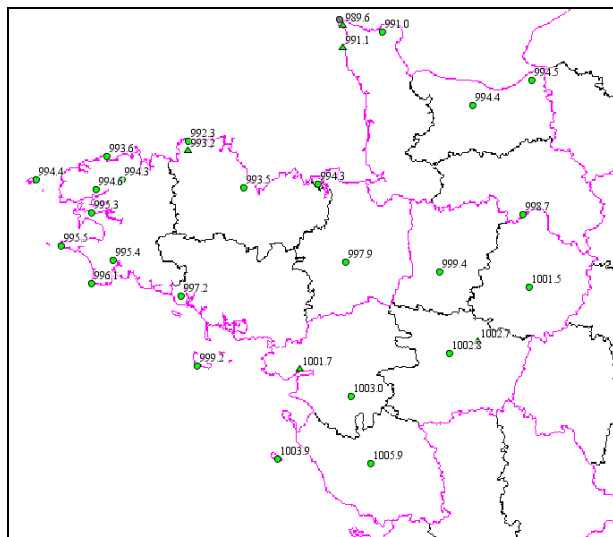


Image satellite ci-contre du 12 décembre 2011 à 15 UTC. Le minimum de pression se situe dans le Nord-Ouest de l'Irlande (flèche rouge). Le front chaud de la perturbation aborde la pointe de Bretagne (flèche magenta) suivi du secteur chaud. Le front froid aborde le Nord-Ouest de l'Irlande (flèche bleue).

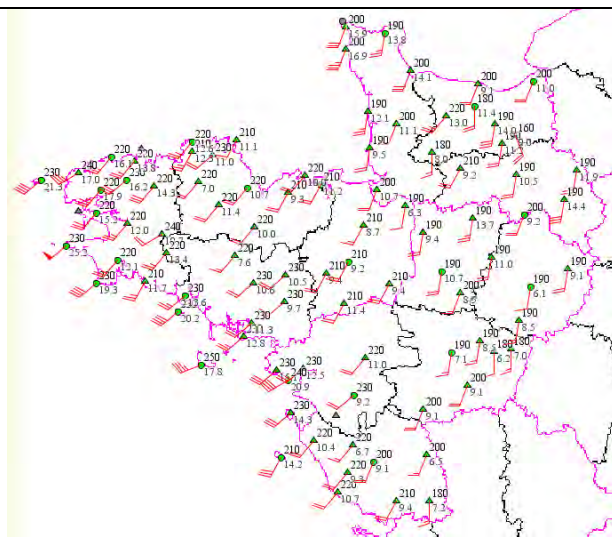
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 992,3 hPa à Ploumanac'h le 13 décembre 2011 à 04 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 12 décembre 2011 à 18 UTC avec $-5,8$ hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 13 décembre 2011 à 06 UTC avec $+4,4$ hPa.

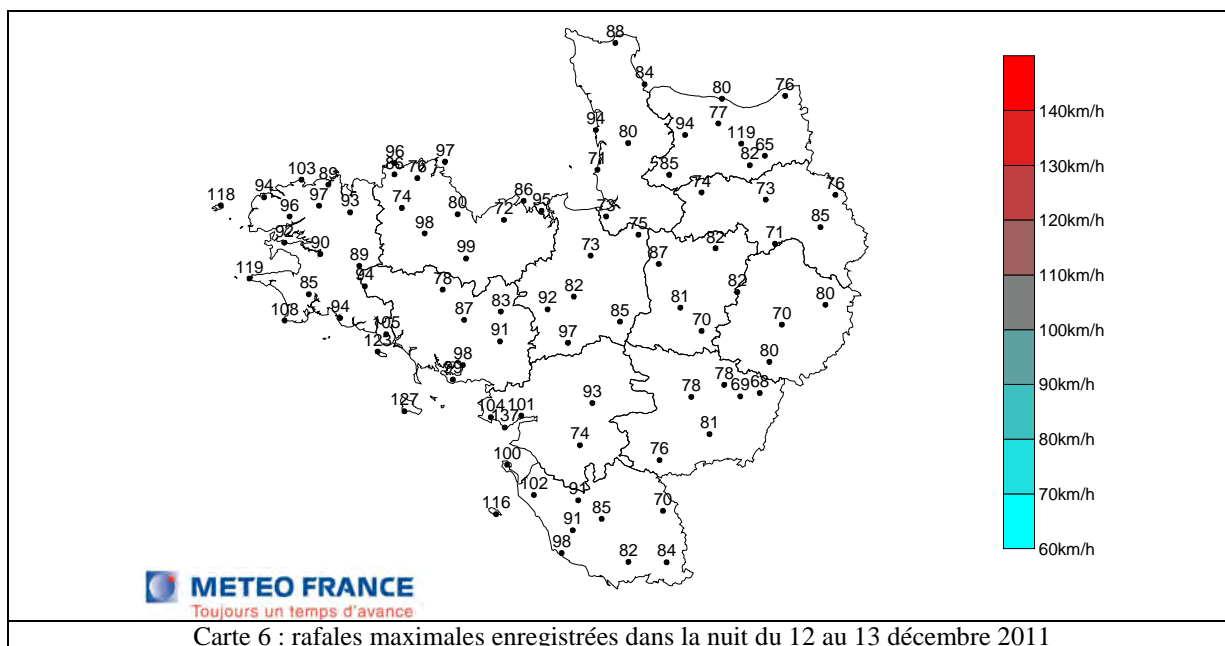


Carte 4 : pression mer le 13 décembre 2011 à 04 UTC



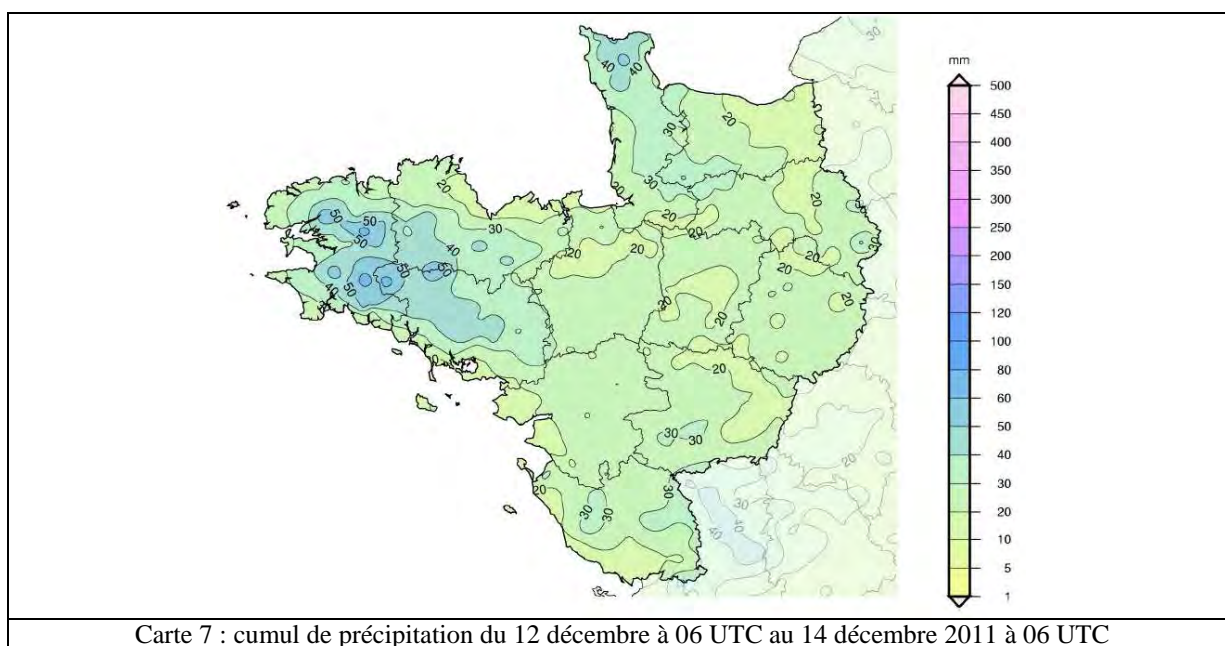
Carte 5 : vent à 10 mètres le 12 décembre 2011 à 23 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 12 décembre 2011 à 23 UTC. Il y est mesuré 90,70 km/h à la pointe du Raz. A 03 UTC le 13 décembre il est mesuré 95,40 km/h à la pointe de Chassiron.



La rafale maximale enregistrée est de 127 km/h à Belle-Ile.

3 – Précipitations

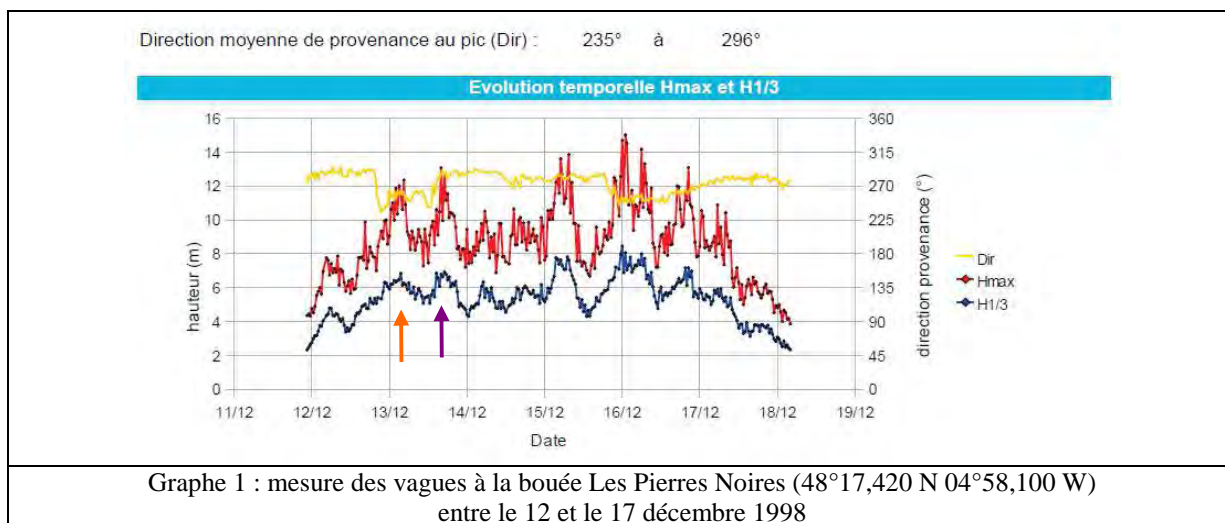


Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 20 mm sur une grande partie des 3 régions. Il atteint localement les 40 mm sur le Nord du Cotentin et sur l'Ouest de la Bretagne (avec quelques noyaux de 50 mm).



4 – Etat de mer

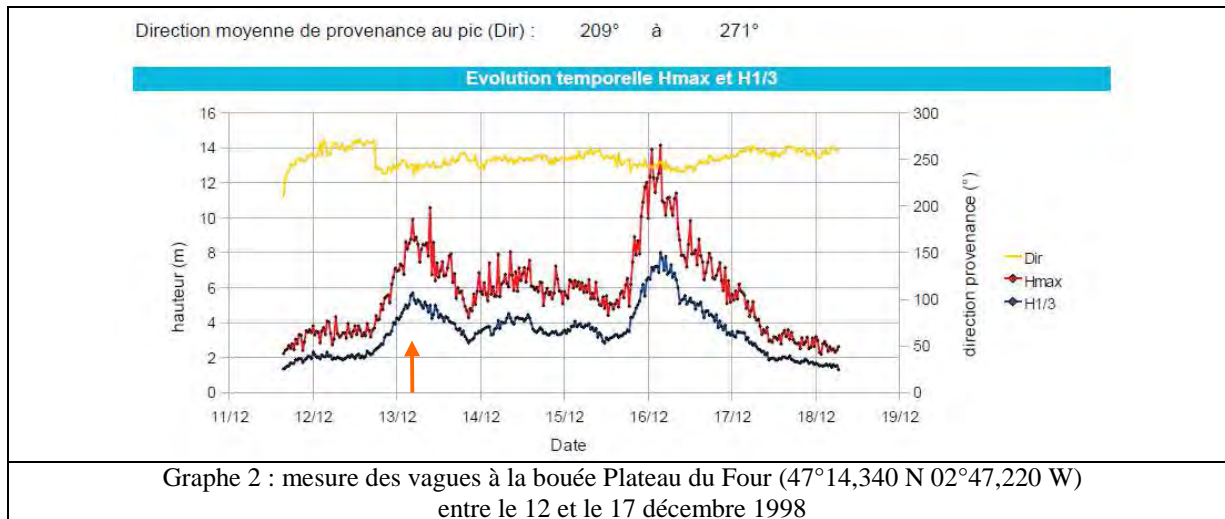
Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



La bouée des "Pierres Noires" est ancrée dans le Sud-Ouest du Conquet.

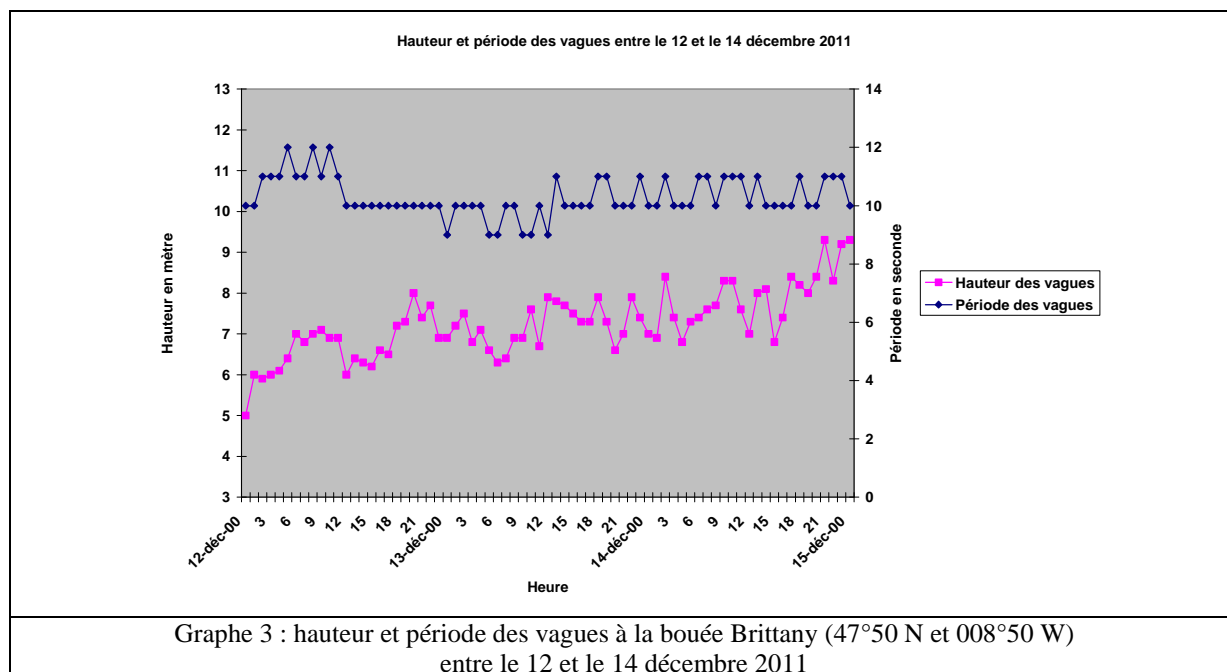
Le premier pic des H 1/3, au-delà de 6 m et de hauteur maximale (au delà des 12 m – flèche orange) correspond au vent de Sud-Ouest. Le deuxième pic (H 1/3 7 m et hauteur maximale 13 m – flèche magenta) se produit lorsque le vent s'oriente à l'Ouest Nord-Ouest.

La journée du 16 décembre 2012 fait l'objet d'une fiche tempête.



La bouée des "Plateau du Four" est ancrée dans l'ouest de La Baule. Elle est protégée par Belle-Ile des vents de Nord-Ouest.

Cette bouée enregistre deux pics de hauteur maximale (10 m et légèrement inférieur à 11 m) mais un seul pic pour les H 1/3 (légèrement inférieur à 6 m). La direction des trains de vagues oscille autour du 240 °. Il n'est pas observé de changement de direction comme pour la bouée des "Pierres Noires".



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Du 12 au 14 décembre, le vent de Nord-Ouest à Ouest souffle sur l'Atlantique sur une aire (fetch) très importante ce qui explique la croissance lente des vagues (de 5 à 9 mètres) mesurée par la bouée Brittany, plus soumise aux conditions du large de part sa position pus Ouest.

5 – Dégâts

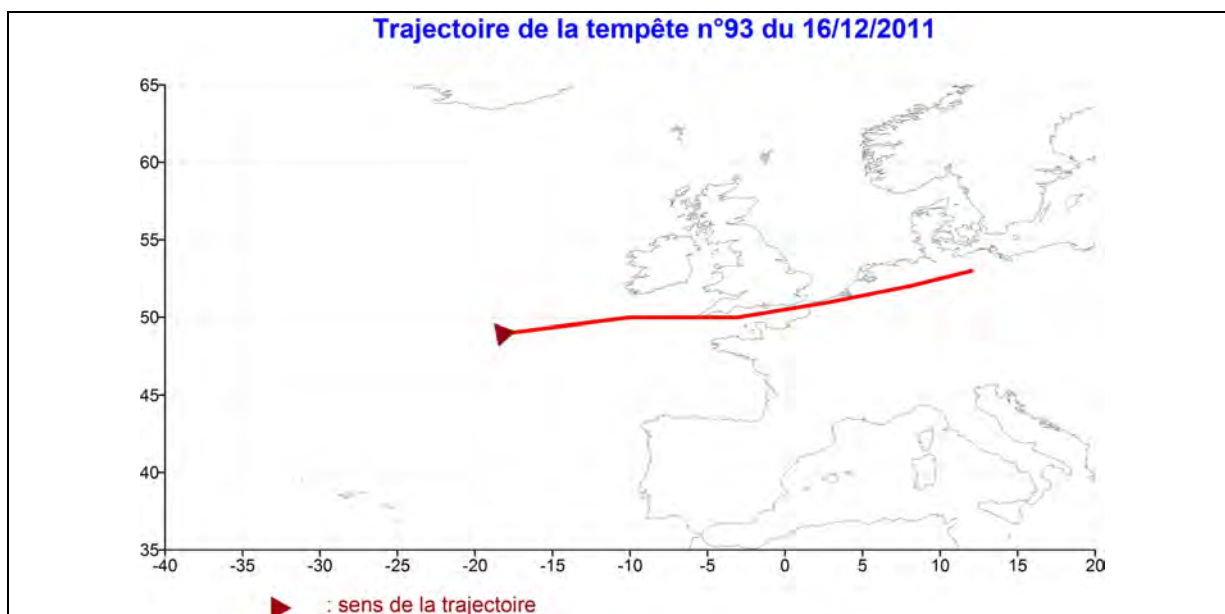
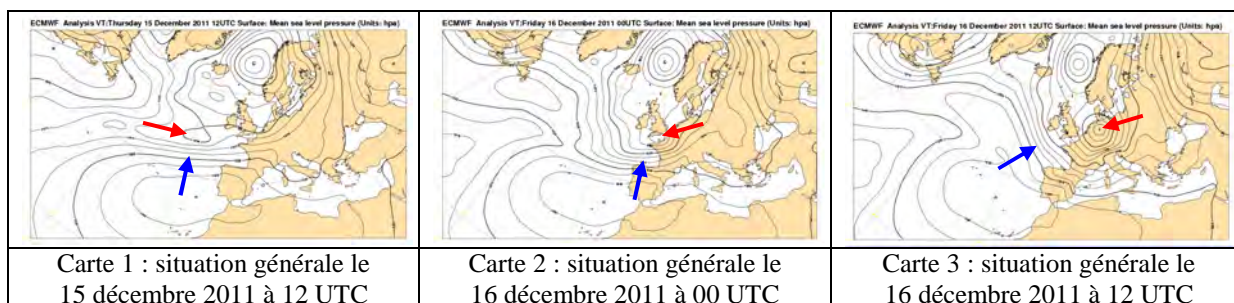
Plusieurs arbres sont tombés sur les chaussées dans les départements bretons. (Source Ouest-France)

TEMPETE DU 16 DECEMBRE 2011

1 – Situation générale et trajectoire

Elle sera prénommée Joachim.

Dans le Sud d'une zone dépressionnaire apparaît un petit minimum (flèche rouge – carte 1). Les hautes pressions sont centrées sur l'île de Madère. Entre ces deux centres d'action souffle un vent d'Ouest fort. Le petit minimum vient renforcer le gradient de pression existant (flèche bleue – carte 1). Le petit minimum évolue en une dépression qui se creuse au fur et à mesure de son déplacement vers l'Est. Elle est centrée sur l'Allemagne (carte 3) avec une pression inférieure à 970 hPa. Le creusement amplifie le gradient de pression. Le vent d'Ouest fort sur le golfe de Gascogne (flèche bleue – carte 1 et 2) s'oriente au Nord-Ouest (carte 3). Les hautes pressions se maintiennent sur Madère. Une dorsale se développe vers Terre-Neuve à l'arrière de la dépression (carte 3).



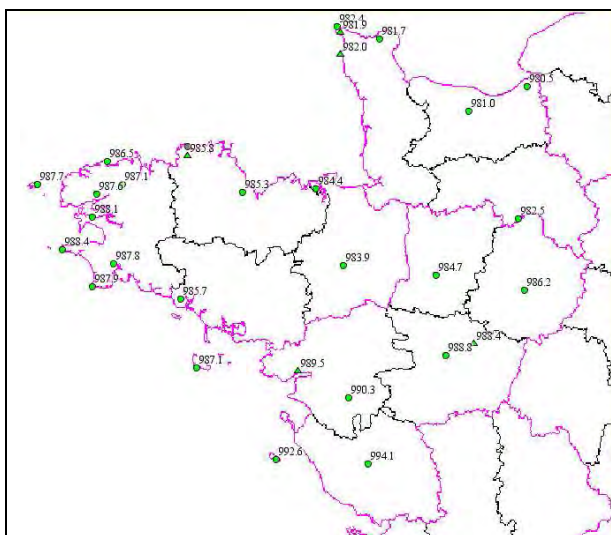
La trajectoire couvre la période du 15 décembre 12 UTC au 16 décembre 2011 18 UTC.



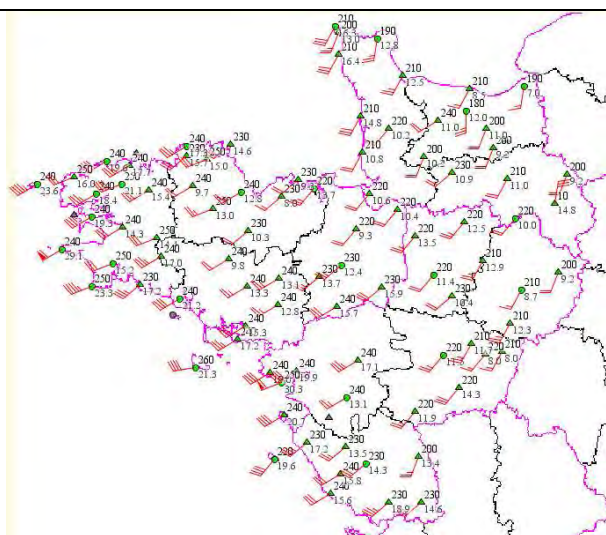
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 983,9 hPa à Rennes le 16 décembre 2011 à 04 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 15 décembre 2011 à 21 UTC avec – 7,6 hPa. A la même heure il est observé – 11,7 hPa à la pointe de la Hague. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée à la pointe de Penmarc'h le 16 décembre 2011 à 18 UTC avec + 6,9 hPa.

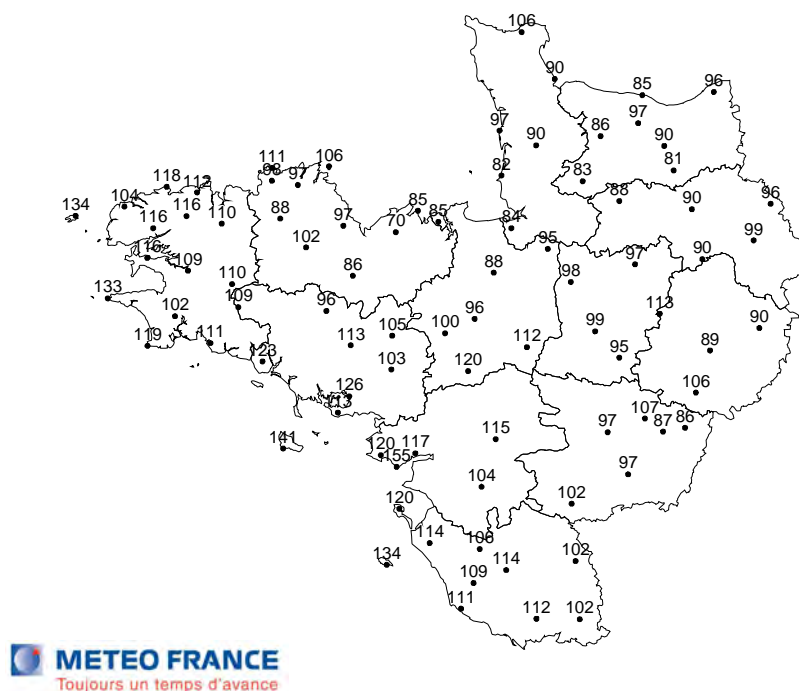


Carte 4 : pression mer le 16 décembre 2011 à 04 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 15 décembre 2011 à 23 UTC

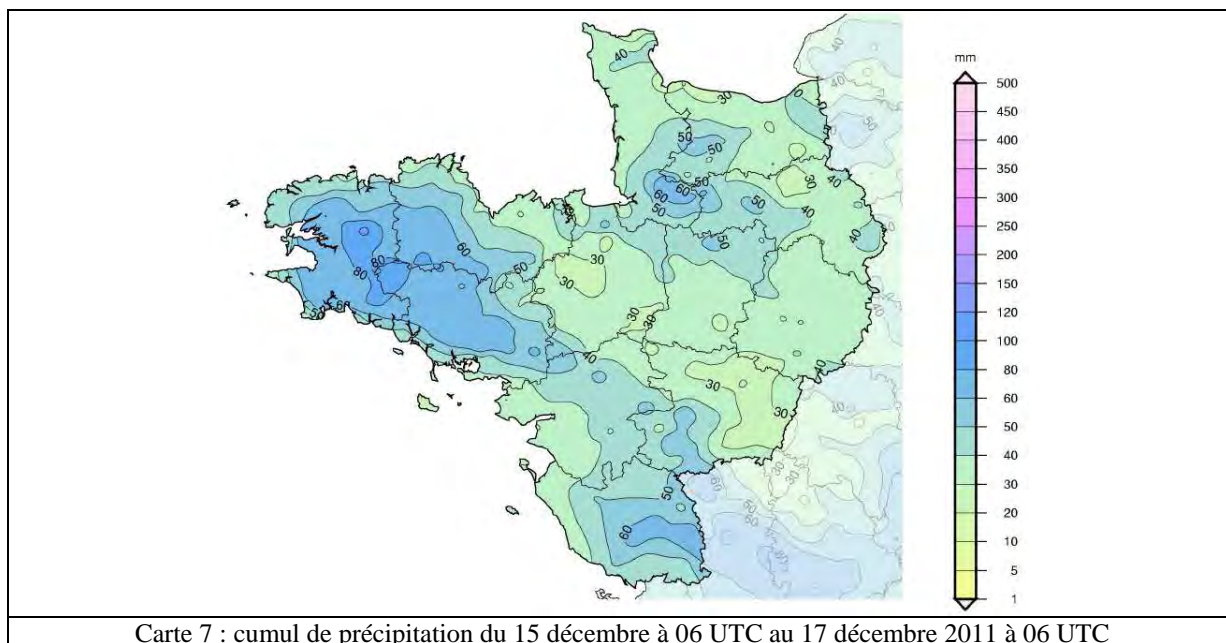
La carte 5 propose les observations du vent moyen le 15 décembre 2011 à 23 UTC. Il y est mesuré 104,75 km/h à la pointe du Raz et 109 km/h à la pointe de Chemoulin. A 04 UTC le 16 décembre 2011, il est mesuré 114,10 km/h à la pointe de Chemoulin.

**Rafales maximales nuit du 15 au 16 décembre 2011**

réalisée avec données partielles le 16 décembre à 08h

Carte 6 : rafales maximales enregistrées dans la nuit du 15 au 16 décembre 2011

La rafale maximale est enregistrée à la pointe de Chemoulin (44) avec 155 km/h.

3 – Précipitations

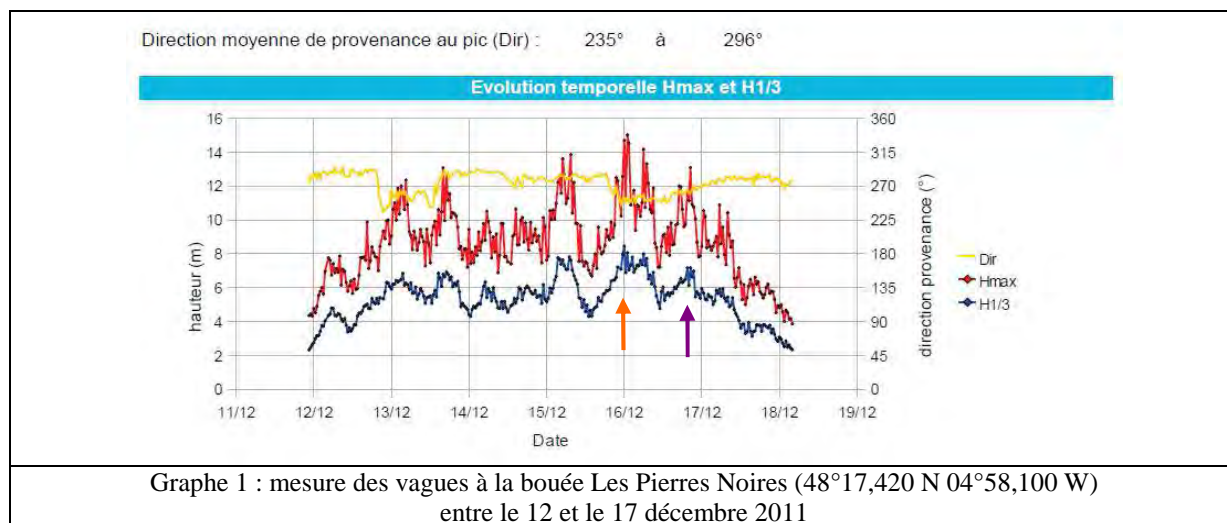
Carte 7 : cumul de précipitation du 15 décembre à 06 UTC au 17 décembre 2011 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 40 mm sur une grande partie de la Bretagne à l'exception de la partie centrale de l'Ille et Vilaine. Les 40 mm sont souvent dépassés sur la moitié Sud des Pays de la Loire, sur le Nord de la Mayenne et sur les reliefs de la Basse-Normandie à l'Ouest de l'Orne. Un noyau de 80 mm est mesuré sur le centre Bretagne.



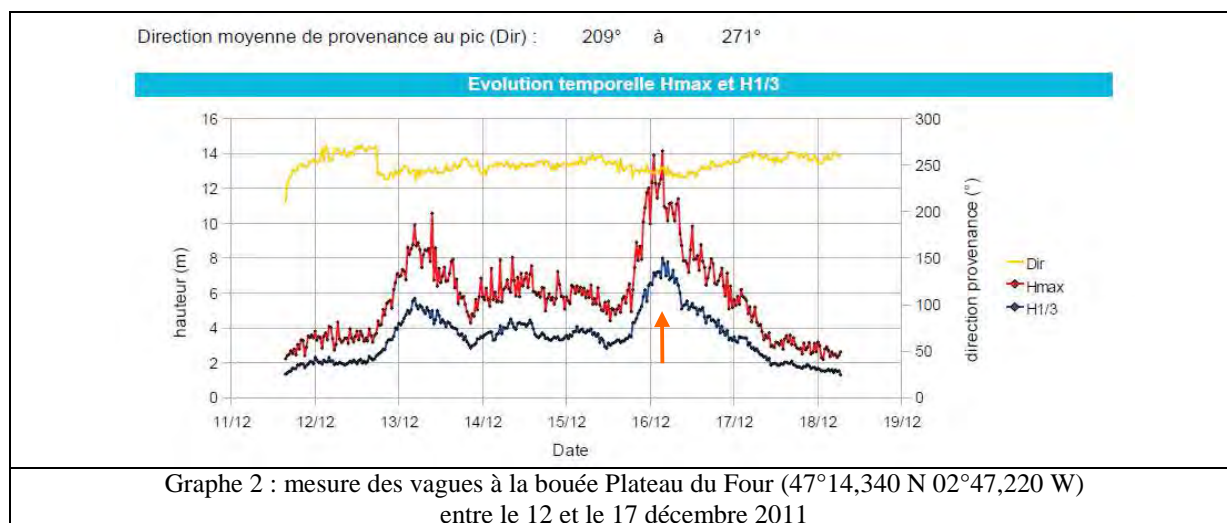
4 – Etat de mer

4.1 – Les données ci-dessous sont fournies par le Cerema



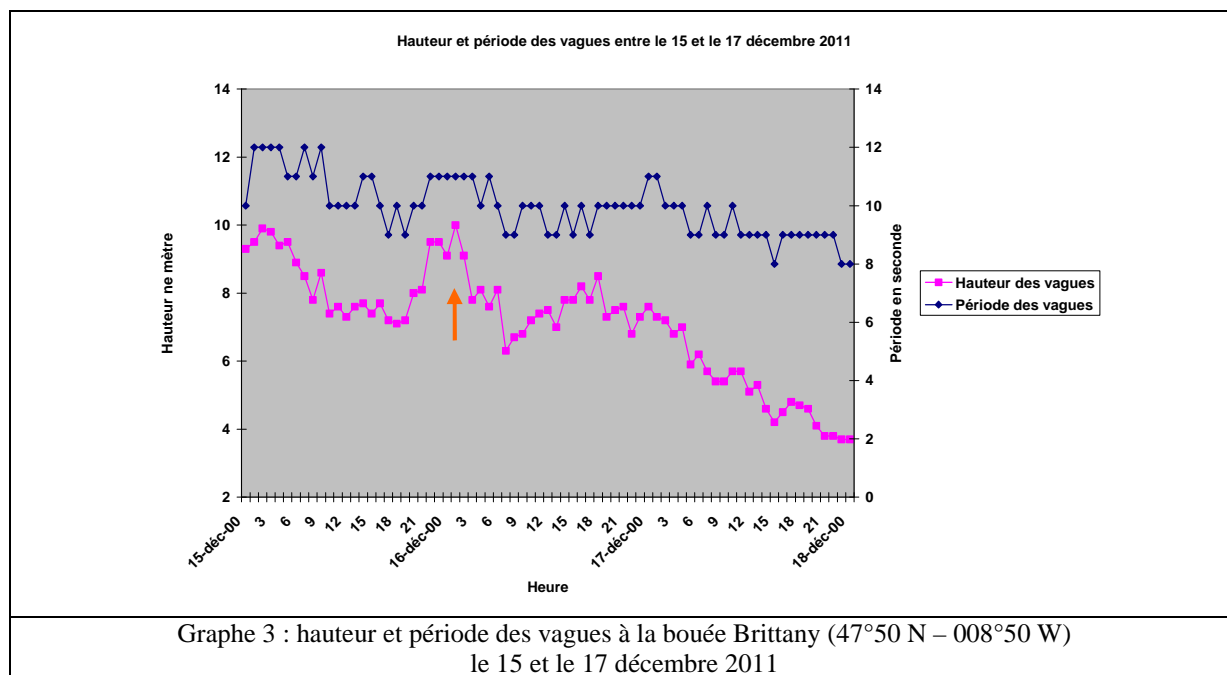
La bouée des "Pierres Noires" est ancrée dans le Sud-Ouest du Conquet.

Les pics de hauteur des H 1/3 (un peu plus de 8 m) et de la hauteur maximale (15 m) interviennent en milieu de nuit du 15 au 16 décembre 2011. La direction des trains de vagues est du 250 °. Dans l'après-midi cette direction s'orientera au 280° avec un pic de hauteurs secondaire (flèche magenta). Du 12 décembre en milieu de journée au 17 décembre 2011 en milieu de journée la hauteur des H 1/3 est supérieure à 4 m.



La bouée des "Plateau du Four" est ancrée dans l'ouest de La Baule. Elle est protégée par Belle-Ile des vents de Nord-Ouest.

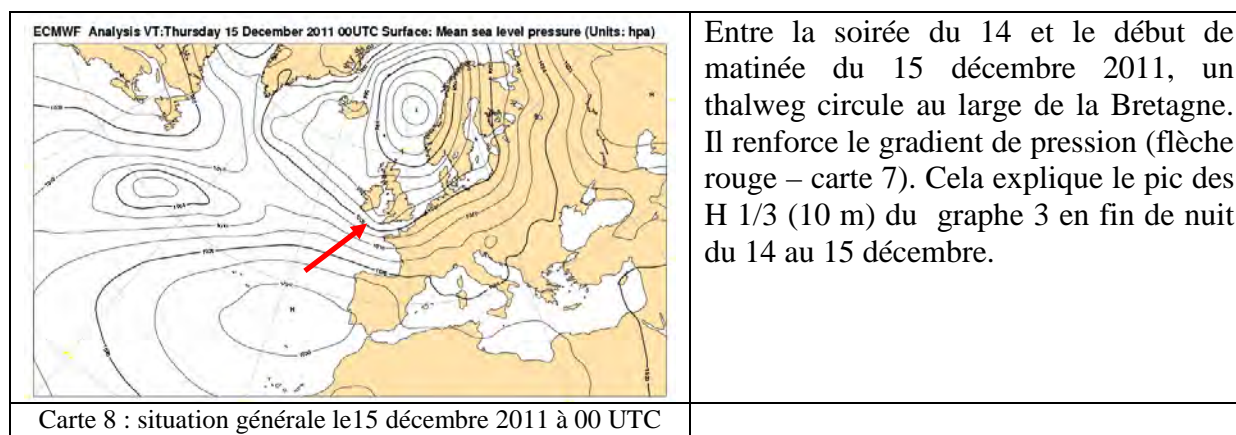
Les pics de hauteur des H 1/3 (8 m) et de la hauteur maximale (14 m) interviennent en tout début de journée du 16 décembre 2011. La direction des trains de vagues est du 240 °. Dans l'après-midi cette direction s'orientera au 250°.



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Le pic des H1/3 est de 10 mètres le 16 décembre à 01 UTC (flèche orange). La période varie entre 9 et 11 secondes.

Un pic à 10,9 m sera mesuré par la bouée Gascogne, ancrée dans le golfe éponyme, le 16 décembre 2011 à 05 UTC.



4.2 – Données de surcotes fournies par le Shom

La méthode de sélection a été la suivante : pour chaque port ont été retenues les dates pour lesquelles les surcotes de PM/BM sont supérieures à un seuil. Le seuil est ajusté pour chaque port : il correspond à la valeur de surcote PM/BM observée une fois par an en moyenne (analyse purement fréquentielle).

Pour cette tempête, une surcote de 93 cm est observée à Saint-Nazaire.



5 – Dégâts

De nombreux foyers morbihannais sont privés d'électricité (80 000), 25 000 dans le Finistère, 6 000 dans les Côtes d'Armor et 90 000 dans les Pays de la Loire



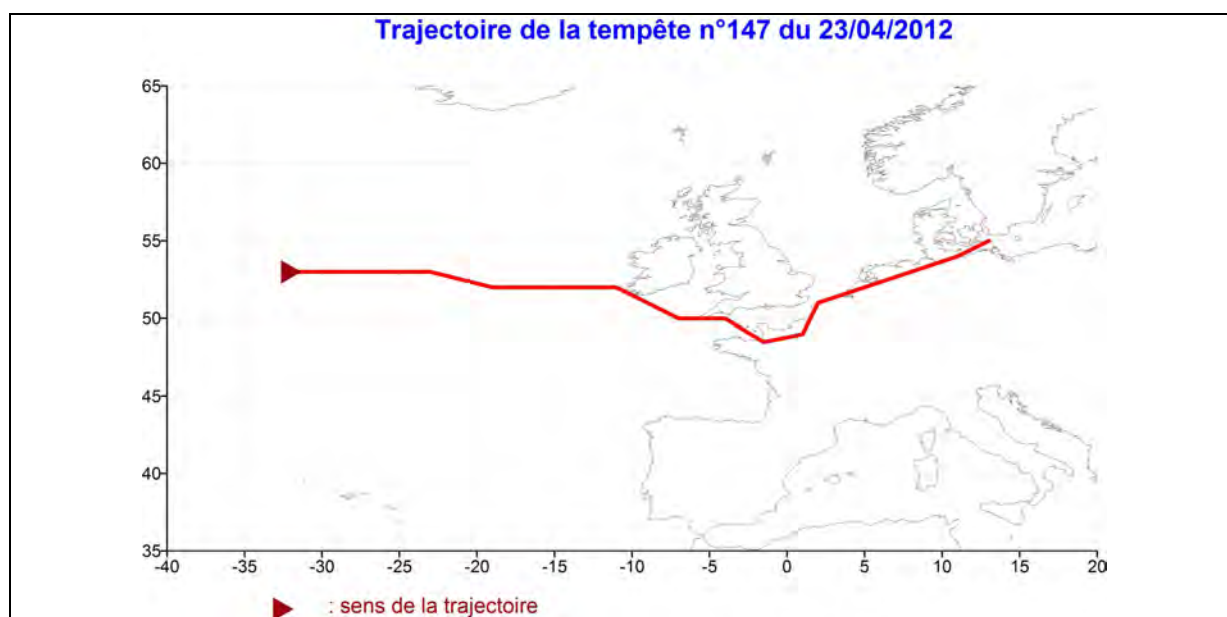
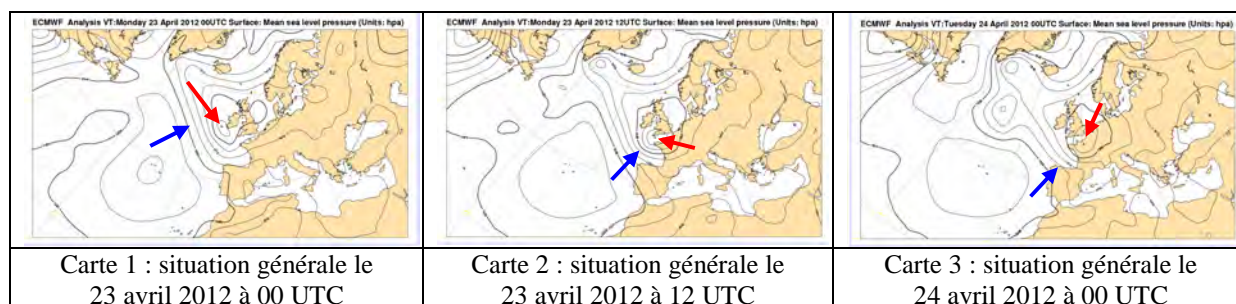
La pointe de la Torche l'après-midi du 16 décembre 2011



TEMPETE DU 23 AVRIL 2012

1 – Situation générale et trajectoire

Des hautes pressions sont centrées sur les Açores. Une dépression se forme très au large de l'Irlande et elle se dirige vers l'Ouest. Entre ces deux centres d'action circule un flux de Nord-Ouest dans un gradient de pression relativement serré (flèche bleue – carte 1). La dépression se positionne dans le Sud-Ouest immédiat de l'Irlande le 23 avril 2012 à 00 UTC (flèche rouge - carte 1). Elle se déplace ensuite en entrée de Manche Ouest, elle s'est creusée de 5 hPa et cela renforce le gradient de pression (flèche bleue –carte 2). Elle se décale ensuite vers l'Allemagne en se comblant lentement. Le gradient de pression se relâche.

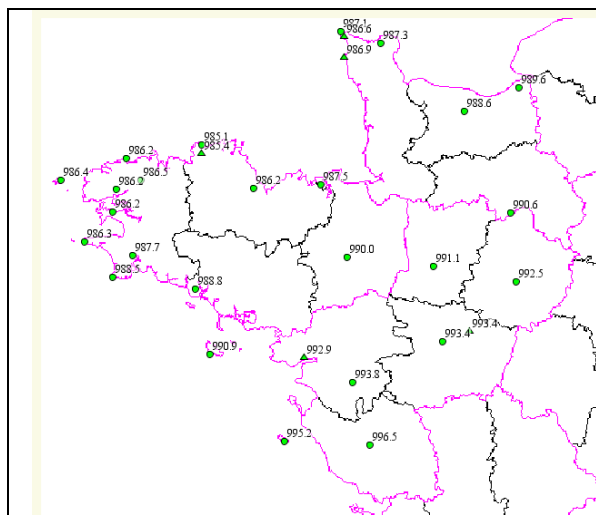


La trajectoire couvre la période du 21 avril 18 UTC au 25 avril 2012 06 UTC.

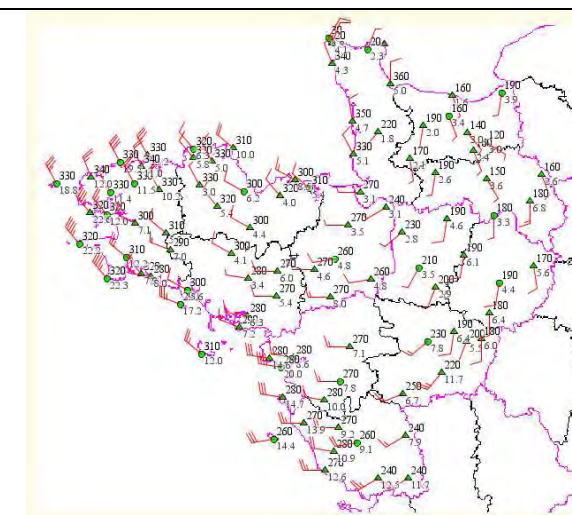
2 – Données de pression et de vent

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 985,1 hPa à Ploumanac'h le 23 avril 2012 à 15 UTC (carte 4).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à la pointe du Raz le 23 avril 2012 à 03 UTC avec – 8,6 hPa. La plus forte hausse de la pression en 3 heures est observée sur l'île d'Ouessant (Stiff) le 23 avril 2012 à 21 UTC avec + 6,4 hPa.



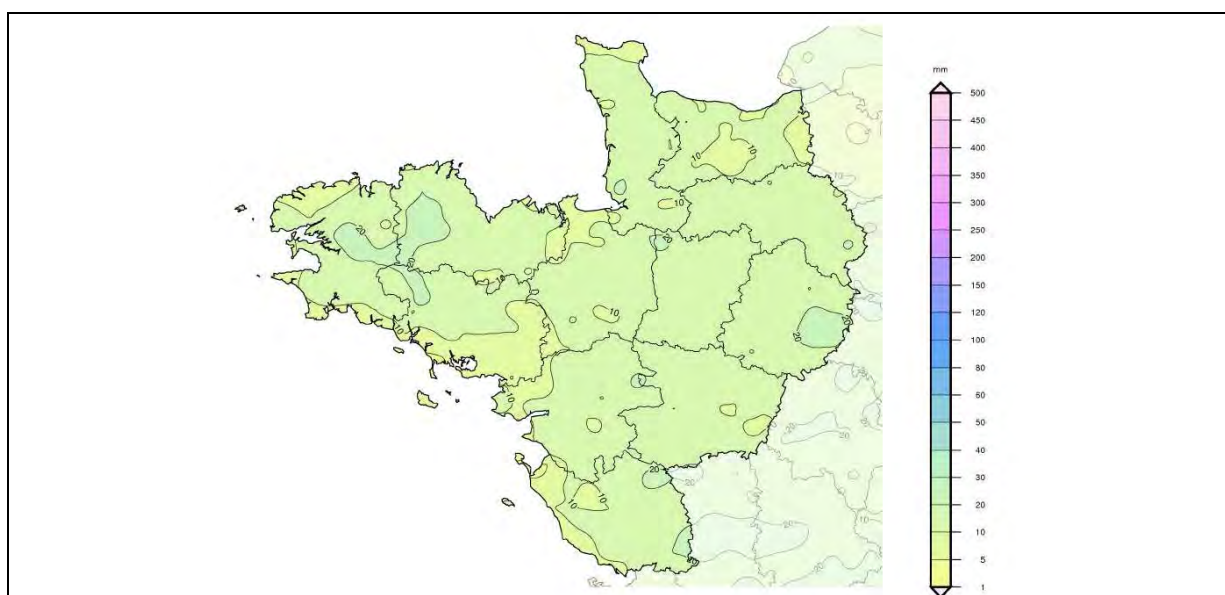
Carte 4 : pression mer le 23 avril 2012 à 15 UTC



Carte 5 : vent à 10 mètres le 23 avril 2012 à 20 UTC

La carte 5 propose les observations du vent moyen le 23 avril 2012 à 20 UTC. Il y est mesuré 81,30 km/h à Camaret. Ce même jour à 18 UTC il est mesuré 96,80 km à la pointe de Chemoulin.

3 – Précipitations

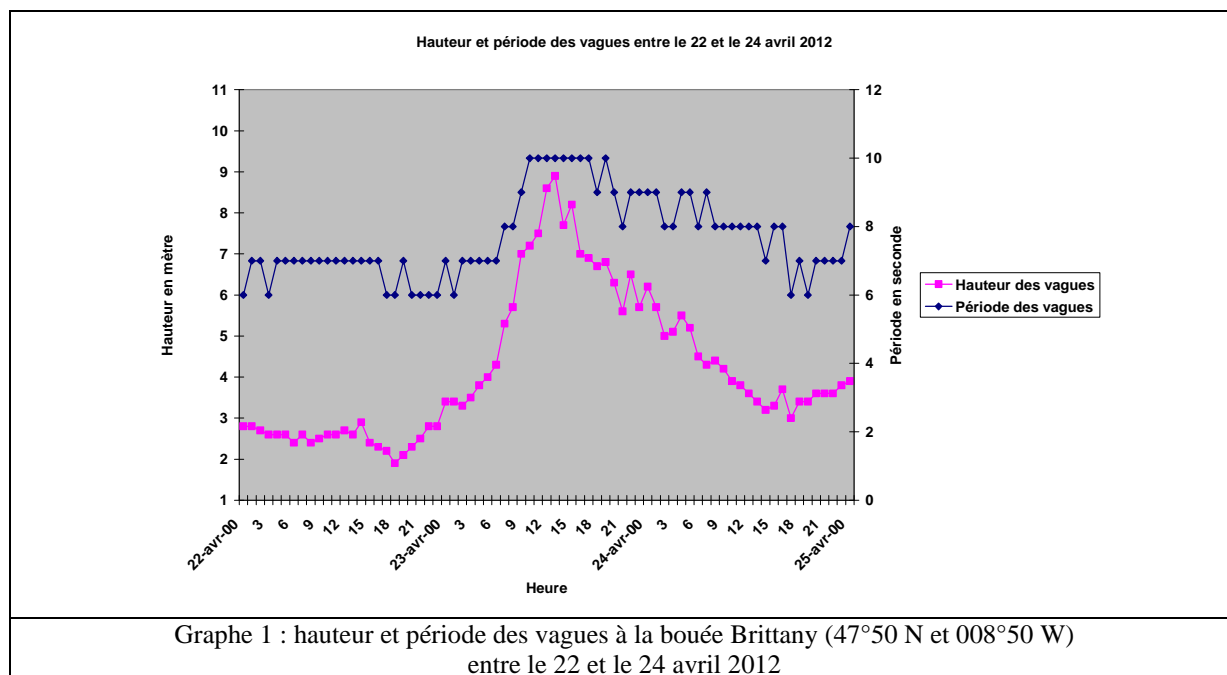


Carte 6 : cumul de précipitation du 23 avril à 06 UTC au 24 avril 2012 à 06 UTC

Le cumul de précipitations sur 24 heures dépasse souvent les 10 mm sur les 3 régions. Il atteint 20 mm sur le centre Bretagne et sur l'Est de la Sarthe.



4 – Etat de mer



La bouée "Brittany" est ancrée dans l'Ouest de l'île d'Ouessant.

Le pic des H 1/3 est atteint le 23 avril 2012 à 13 UTC avec 8,80 m juste à l'arrière du minimum de pression dans le gradient de pression le plus serré. La croissance de la hauteur des H 1/3 est rapide.

5 – Dégâts

Non renseigné.