

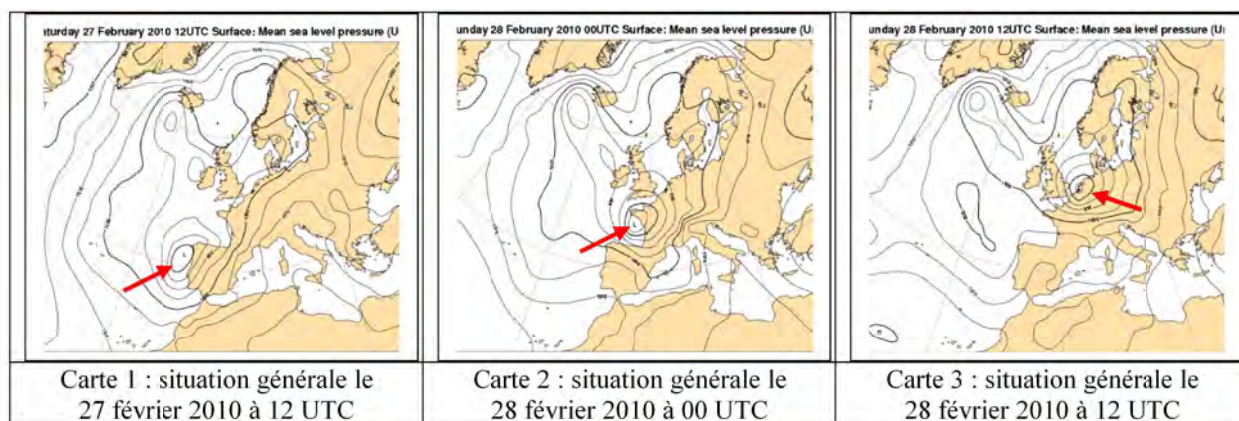
Tempête du 28 février 2010

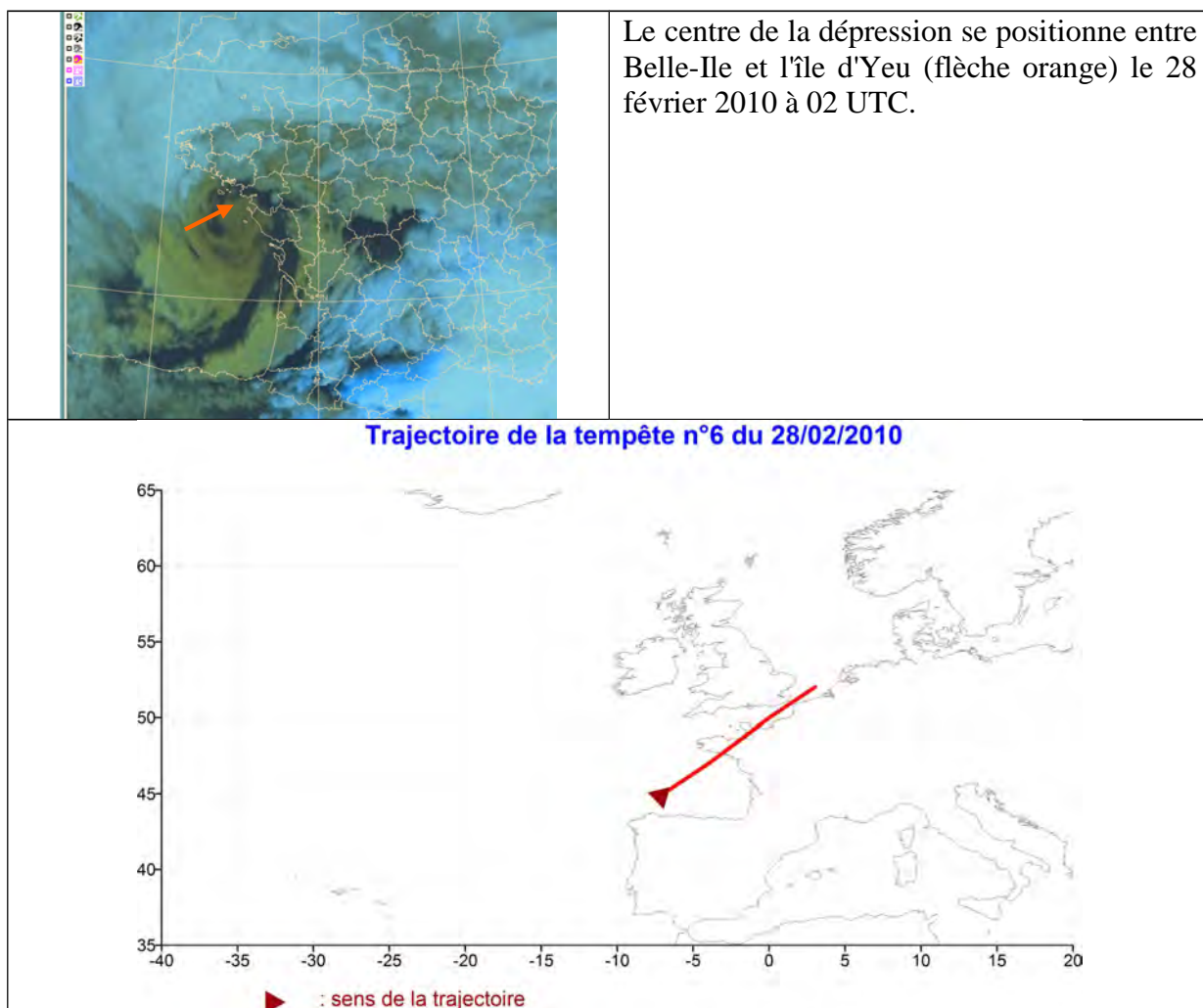
1 – Situation générale

Elle sera prénommée Xynthia

Dans une vaste zone dépressionnaire, une dépression va se former dans le Nord-Ouest de l'île de Madère le 27 février à 00 UTC. Elle remonte vers le cap Finistère (cartes 1 et 4) en se creusant et pénètre dans le golfe de Gascogne. La dépression aborde les côtes françaises, en continuant de se creuser, dans la nuit du 27 au 28 février 2010 (cartes 2 et 5). Elle se décale ensuite vers la Belgique à la mi-journée (carte 3) puis vers le Danemark au cours de la nuit du 28 février au 1^{er} mars 2010. Cette dépression se déplace rapidement.

Cette dépression a abordé les côtes françaises en phase avec l'heure de la marée haute de vives eaux.



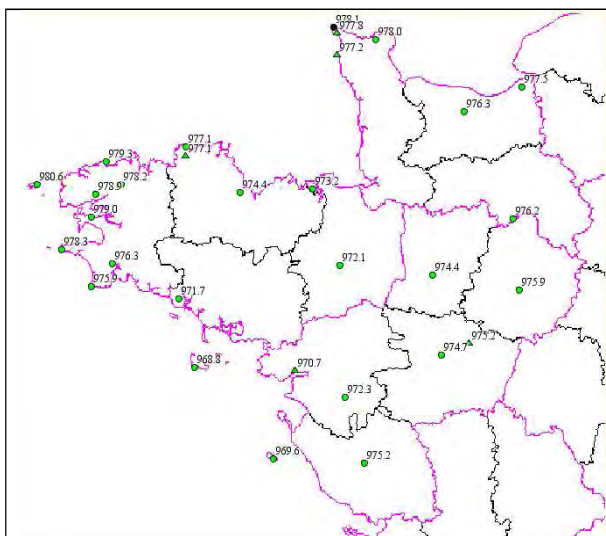


La trajectoire couvre la période du 27 février 18 UTC au 28 février 2010 12 UTC.

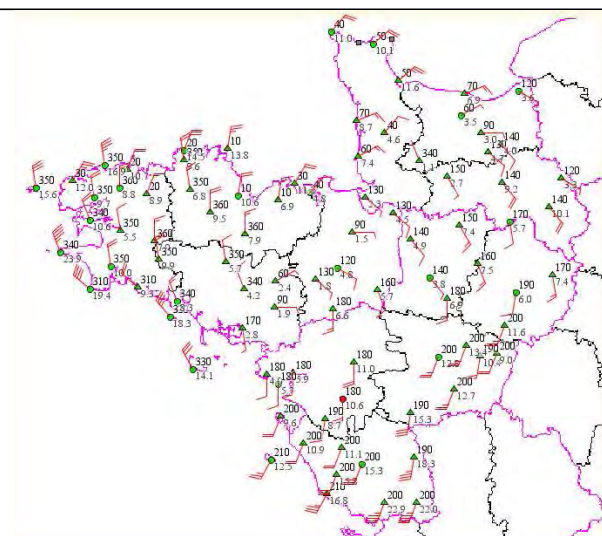
2 – Données de pression, de vent et de précipitations

Le minimum de pression relevé en Bretagne est de 968,8 hPa à Belle-Ile – Le Talut le 28 février 2010 à 01 UTC (carte 7).

La plus forte baisse de la pression en 3 heures est observée à Belle-Ile – Le Talut le 27 février 2010 à 18 UTC avec – 7,6 hPa. Le même jour il est observé -8,2 hPa 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 28 février 2010 à 06 UTC avec + 13,5 hPa. Le même jour et à la même heure il est observé + 18,9 hPa à Saint-Nazaire Montoir.

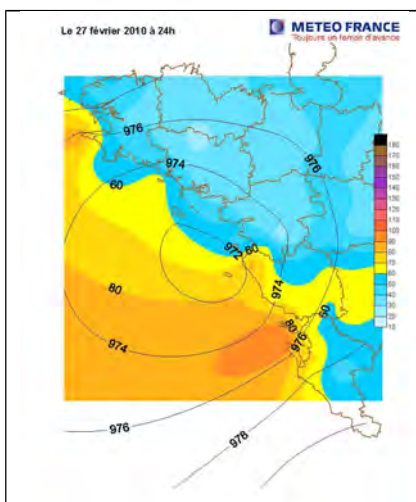


Carte 7 : pression mer le 28 février 2010 à 01 UTC

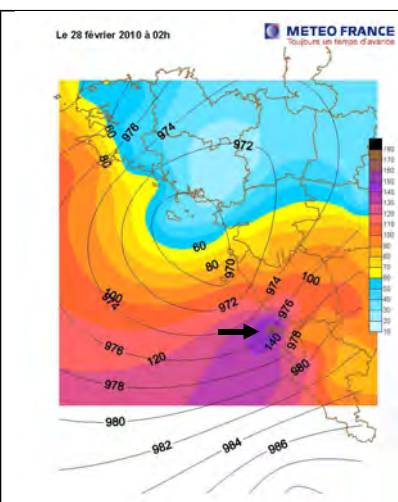


Carte 8 : vent à 10 mètres le 28 février 2010 à 02 UTC

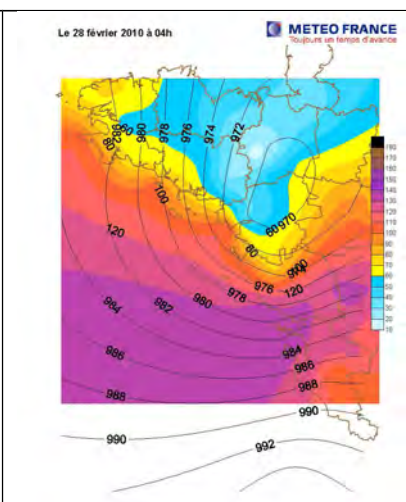
La carte 8 propose les observations du vent moyen le 28 février 2010 à 02 UTC. Il y est mesuré 86 km/h à la pointe du Raz pour la Bretagne. La vitesse maximale du vent moyen est mesurée à la pointe de Chemoulin à 04 UTC (98,30 km).



Carte 9 : tracé des isobares et de la vitesse du vent instantané le 28 février 2010 à 00 UTC

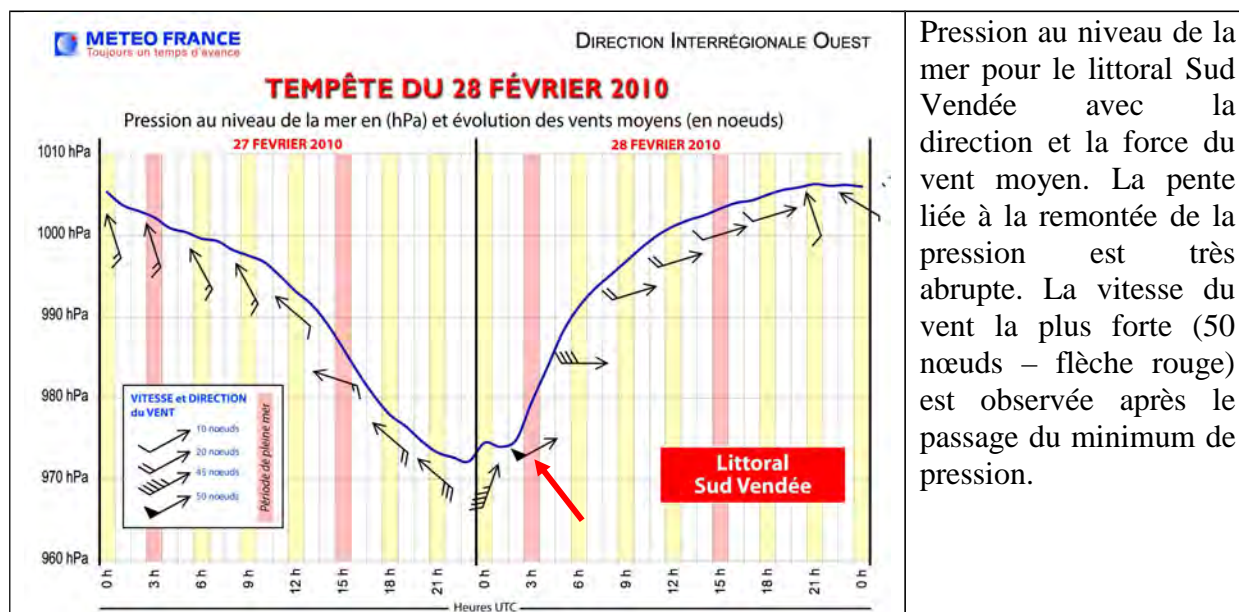


Carte 10 : tracé des isobares et de la vitesse du vent instantané le 28 février 2010 à 02 UTC



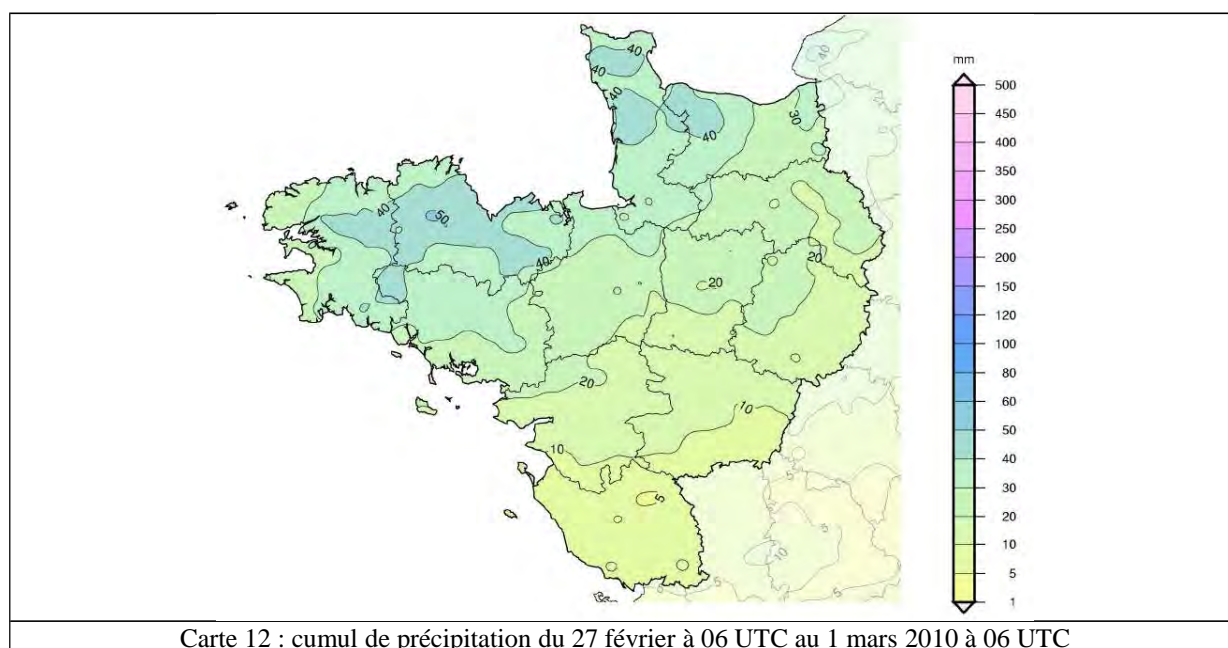
Carte 11 : tracé des isobares et de la vitesse du vent instantané le 28 février 2010 à 04 UTC

Les cartes 9, 10 et 11 proposent le tracé des isobares à 00, 02 et 04 UTC le 28 février 2010 superposé aux vitesses de vent instantané aux mêmes heures. A 00 UTC la dépression va atterrir. Le gradient de pression se renforce dans les secteurs Sud-Est à Ouest de la dépression. La couleur magenta correspond aux valeurs de vent les plus élevées. La petite flèche noire sur la carte 2 indique un noyau de vitesse instantanée de 140 km/h. Le vent très fort d'Ouest à Sud-Ouest pousse l'eau vers côte.



Pression au niveau de la mer pour le littoral Sud Vendée avec la direction et la force du vent moyen. La pente liée à la remontée de la pression est très abrupte. La vitesse du vent la plus forte (50 noeuds – flèche rouge) est observée après le passage du minimum de pression.

3 - Précipitations



Le cumul de précipitations sur 2 jours dépasse les 30 mm sur une large partie Ouest de la Bretagne et de la Basse-Normandie. Des noyaux de 40 mm sont relevés sur ces deux zones. Le cumul connaît un dégradé du Nord-Ouest de la carte vers le Sud-Est où les valeurs sont faibles.

4 – Hauteurs d'eau et surcotes enregistrées aux marégraphes

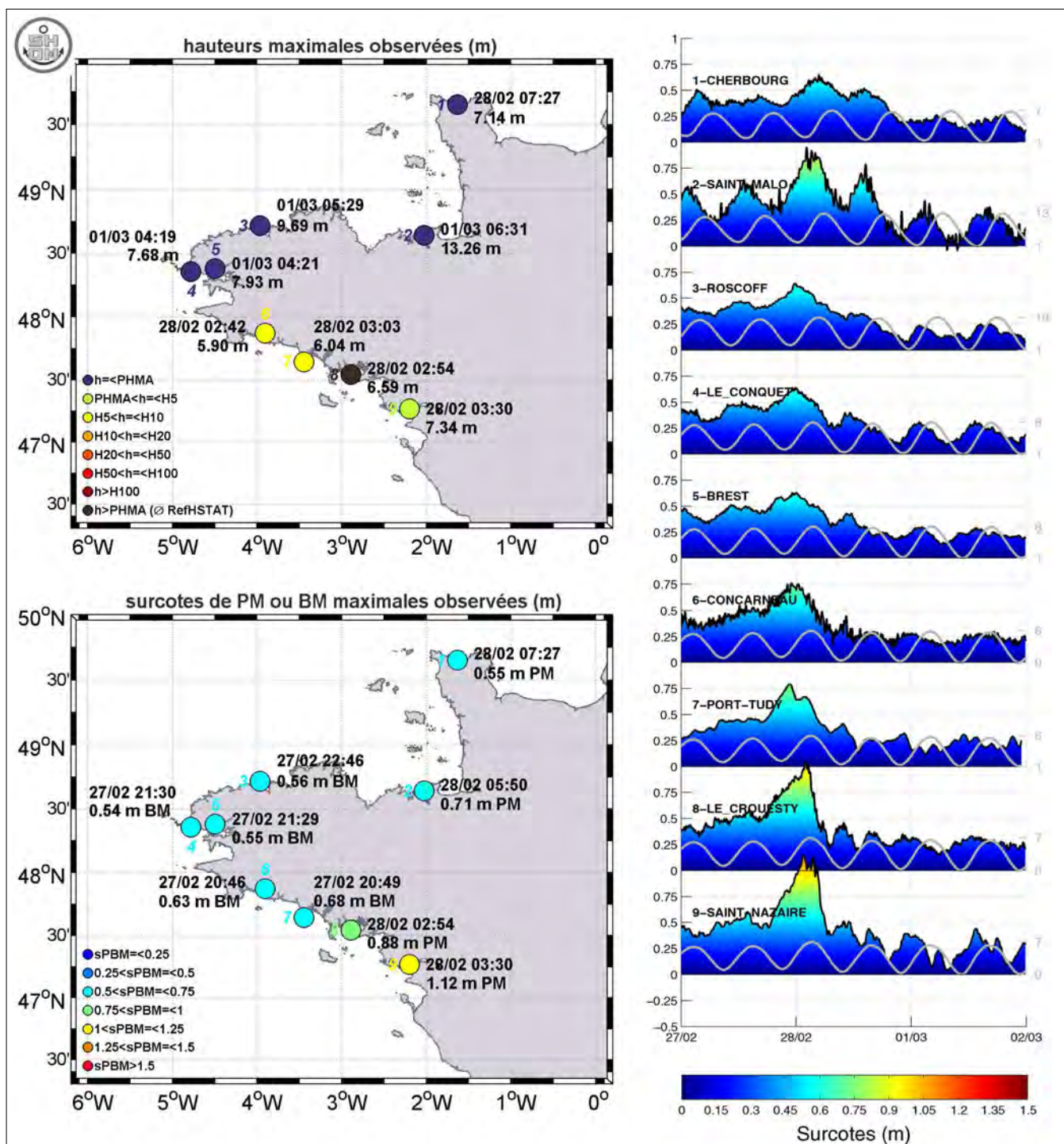
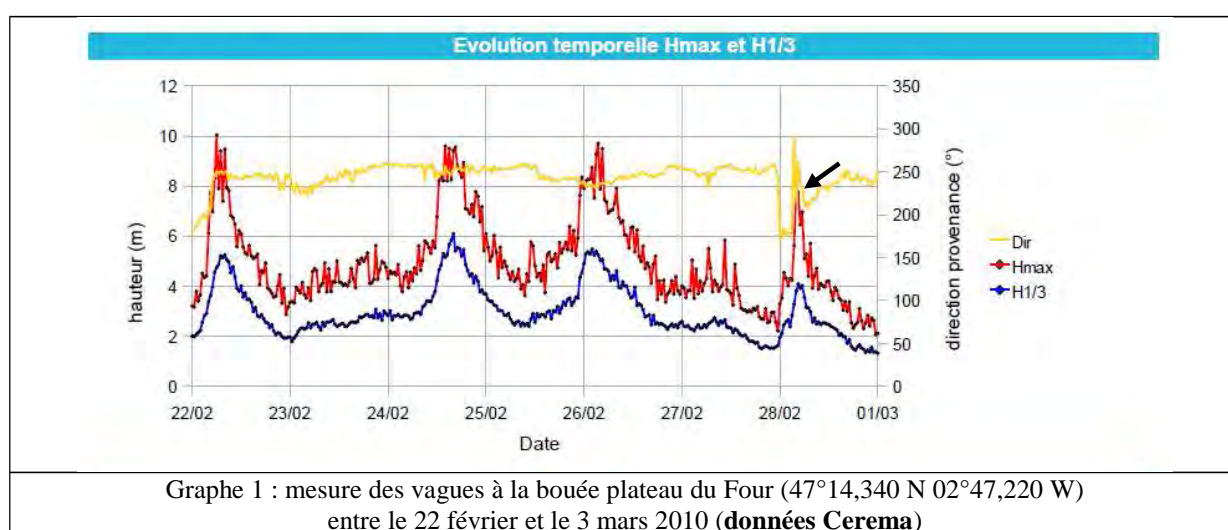


Figure : A gauche: hauteurs (en haut) et surcotes de PM/BM (en bas) maximales observées aux marégraphes sur la période du 27 février au 1 mars 2010 ; à droite: séries de surcotes instantanées associées (en couleur) et hauteurs observées (en gris).

Les hauteurs maximales observées sur la période du 27 février au 1er mars 2010 sont supérieures au niveau centennal au Crouesty et comprises entre les hauteurs de période de retour 5 et 10 ans à Concarneau et Port-Tudy. La surcote de PM/BM maximale, comprise entre 1 m et 1,25 m, a été observée à PM le 28 février à 3h30 UTC à Saint-Nazaire. Une surcote de PM/BM, comprises entre 0,75 et 1 m a été observée au Crouesty à PM le 28 février à 2h54 UTC. Un fort épisode de surcote est visible dans la nuit du 28 février sur l'ensemble des ports considérés, avec un maximum supérieur à 1 m à Saint-Nazaire. Les coefficients de marée sur la période vont de 87 le 27 février à 115 le 1er mars.

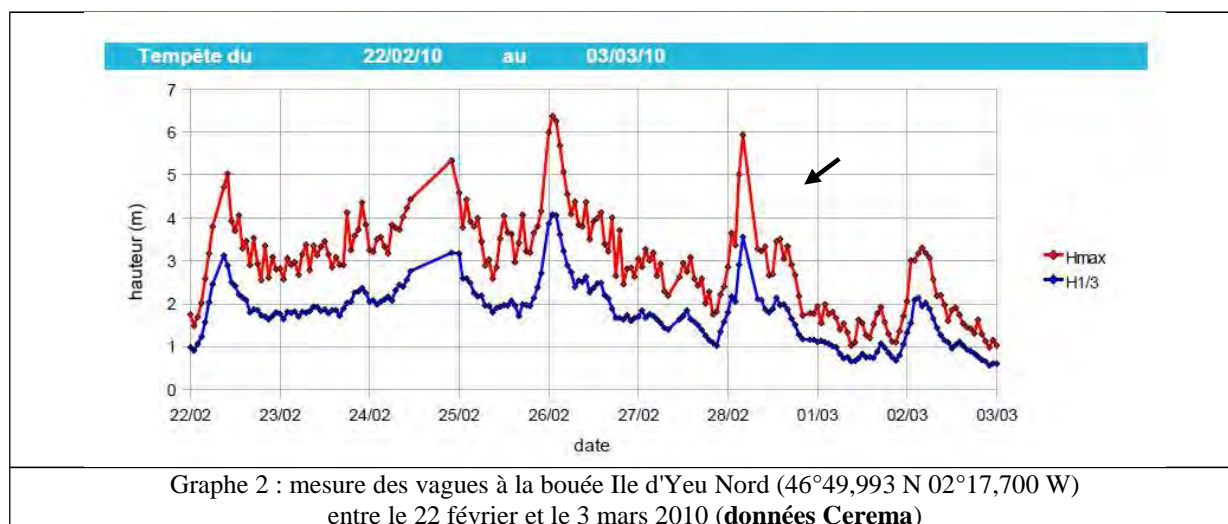
5 – Etat de mer

Les données ci-dessous sont fournies par le CEREMA



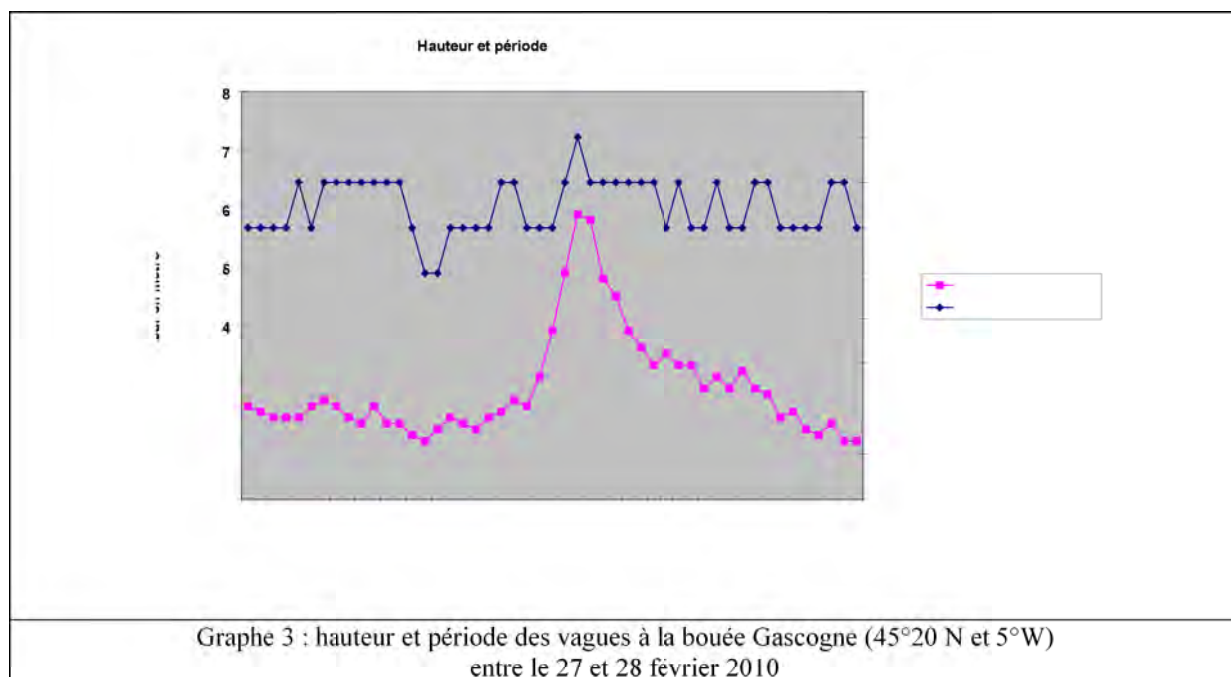
La bouée "Plateau du Four" est ancrée dans l'Ouest de la Baule.

Pour cette tempête le pic de hauteur des H 1/3 atteint 4 mètres et la hauteur maximale (flèche noire – courbe rouge) presque 8 mètres. La différence de hauteur de vagues avec la tempête du 26 février 2010 peut s'expliquer par la proximité du centre de la dépression (zone moins ventée) et par la vitesse de déplacement plus rapide de la dépression Xynthia). La proximité du centre se visualise avec les changements de direction des trains de vagues.



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

Le pic des H 1/3 est atteint en début de journée du 28 février avec 3,6 m. La hauteur maximale frôle les 6 m. Ces hauteurs sont légèrement inférieures à celles mesurées le 26 février (lire les explications données ci-dessus). Le pic temporel est plus étroit ce qui caractérise un déplacement rapide de la dépression.



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

Le pic des H 1/3 intervient à 02 UTC le 28 février 2010 avec 5,9 m. le pic temporel est également étroit.

6 – Dégâts

Cette tempête a causé la mort de 47 habitants des commune de La-Faute-sur-mer et de l'Aiguillon-sur-mer en Vendée et de nombreux dégâts matériels (plusieurs centaines de milliers de foyers ont été privés d'électricité). La conjonction de vents violents, d'un minimum de pression arrivant au moment de la pleine mer de vives eaux a donné lieu à une onde de tempête qui a causé d'importantes inondations dans certaines régions littorales en Charente-Maritime en Vendée et dans les Côtes d'Armor et le Finistère.

Elle est considérée comme une des plus violentes et des plus meurtrières tempêtes depuis les deux tempêtes de fin 1999 (source presse).