

# BILAN DE LA TEMPETE DU 28 ET 29 NOVEMBRE 2014 SUR LE LITTORAL DE L'HERAULT



## EID-Méditerranée

Contact :  
Hugues Heurtefeux  
Coordinateur opérationnel Littoral  
EID Méditerranée  
165 avenue Paul-Rimbaud  
34184 Montpellier Cedex 4  
Tél. : 04 67 63 72 99  
Fax : 04 67 63 54 05  
hheurtefeux@eid-med.org  
<http://www.eid-med.org>

## A. *Détail des données*

Figure 1 : H 1/3 (ou Hs) en mètres au houlographe de Sète lors du coup de mer de Novembre 2014 (données CANDHIS)



Il s'agit de la hauteur significative de la houle (moyenne des hauteurs du tiers des plus fortes vagues sur une durée définie) qui a atteint 4,8m le 29/11/2014 à 11h. Cette Hs nous amène sur un événement d'occurrence 4 ans.

A Sète la hauteur maximale de houle atteinte pendant cet épisode a été de 7,6 mètres le 28/11/2014 à 13h30.

Un second pic de houle a suivi le premier avec un interval de 24 heures. La houle significative a alors atteint 4,3 mètres mais c'est cet épisode de la tempête qui s'est avérée être la plus destructrice pour le littoral (cf. paragraphe sur les dégâts par communes pages suivantes).

Pour mémoire le record absolu de houle dans le Golfe du Lion est détenu par une autre tempête majeure (occurrence décennale), celle du 03-04 décembre 2003, qui a affecté principalement le sud du Golfe, avec un enregistrement de 8,3 m de Hs à la bouée de Banyuls, contre 5,72 m à Sète

Statistiquement depuis les 50 dernières années, novembre est le mois où les tempêtes sont les plus fréquentes et les plus fortes.

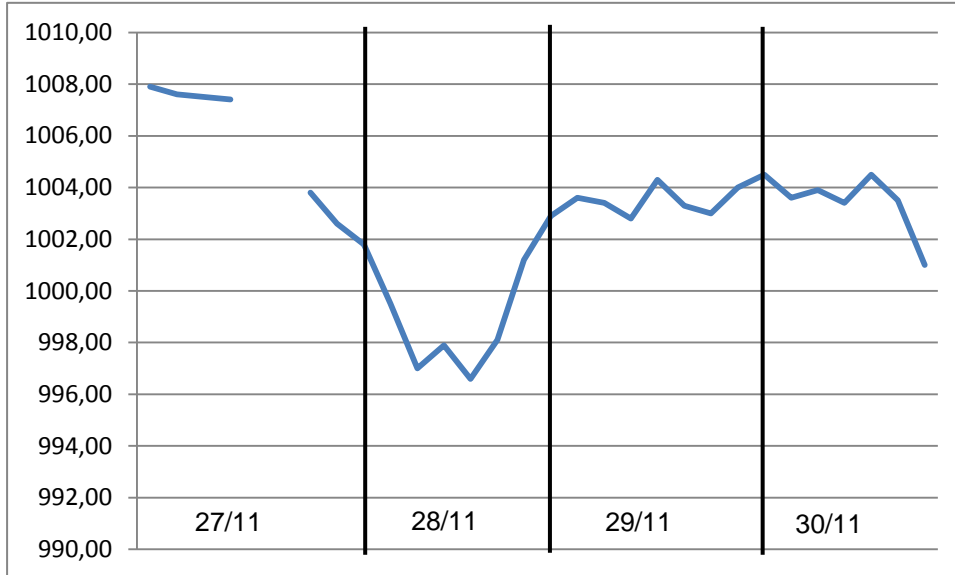
En effet les dégâts constatés se sont accentués entre les observations du 28/11 et les observations du 29/11.

D'un point de vue des niveaux marins, nous observons également un pic le 28 novembre. Il semblerait que les données du SHOM du 29/11 n'aient pas été enregistrées. Ce pic de presque 1,3 m est important, si on lui retranche 0,31 m (zéro hydro/zéro topo), on se rapproche de la tempête de référence du 16 et 17 décembre 1997 qui affichait un niveau marin de 0,99 m. Toutefois cette données pour 2014 reste à valider.



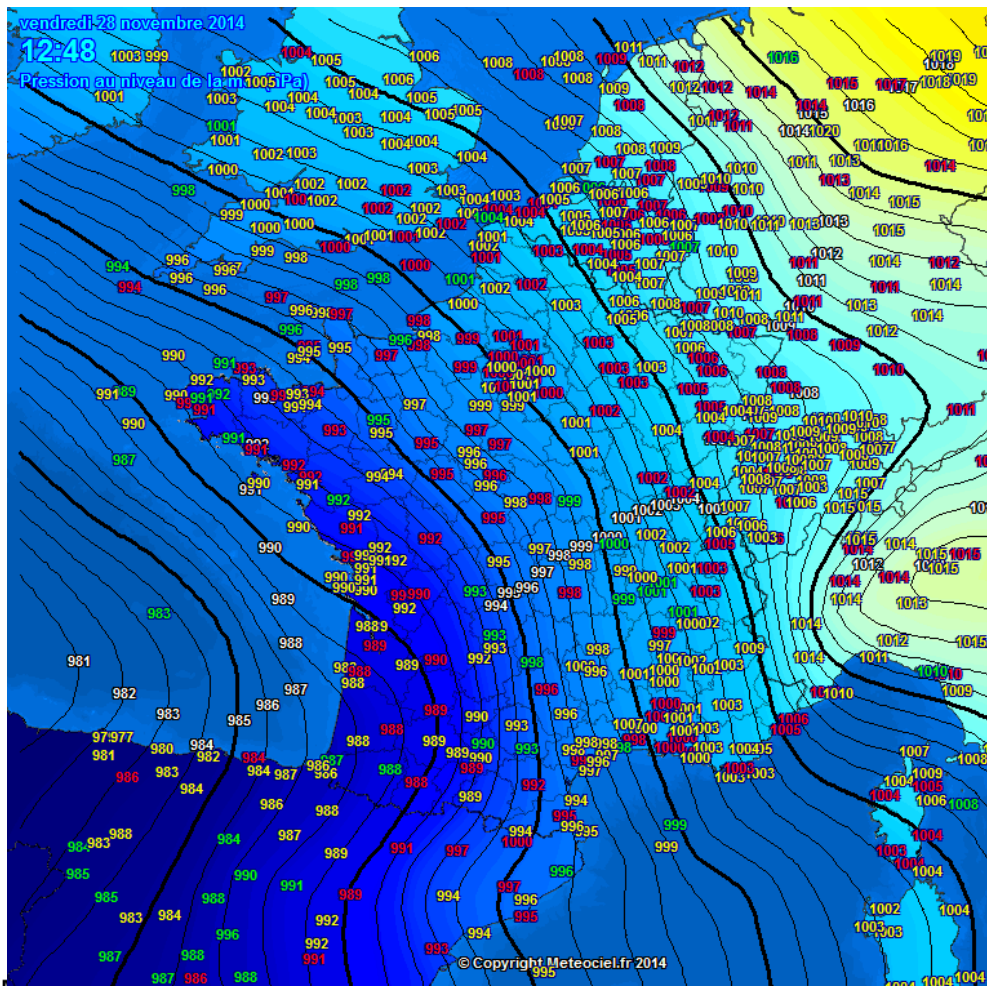
Les données de pression atmosphérique issues du site pleinchamp viennent compléter celles du SHOM. En effet plus la pression atmosphérique est basse plus la surcôte est importante.

**Figure 2 : Evolution de la pression atmosphérique à Sète pendant le coup de mer en HPa (données pleinchamps)**

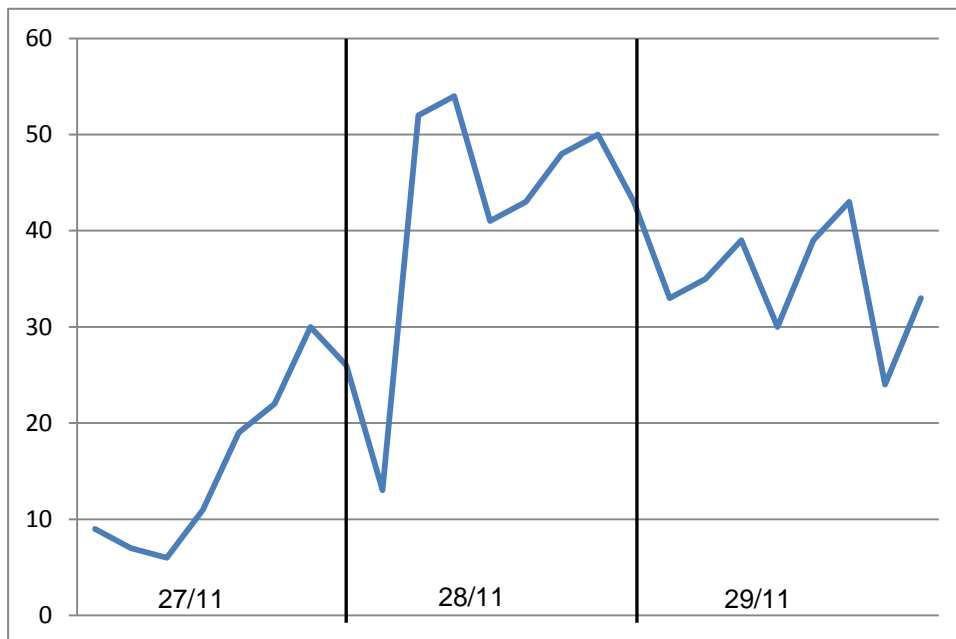


Le 28/11/2014 à 12h00 au moment où la houle était la plus haute, la pression atmosphérique était la plus basse : 996 HPa.

**Figure 3 : Situation dépressionnaire dans le Sud de la France le 28/11/2014 (météofrance)**



**Figure 4 : Vitesse du vent à 10 mètres à Sète pendant la tempête en km/h (données pleinchamps)**

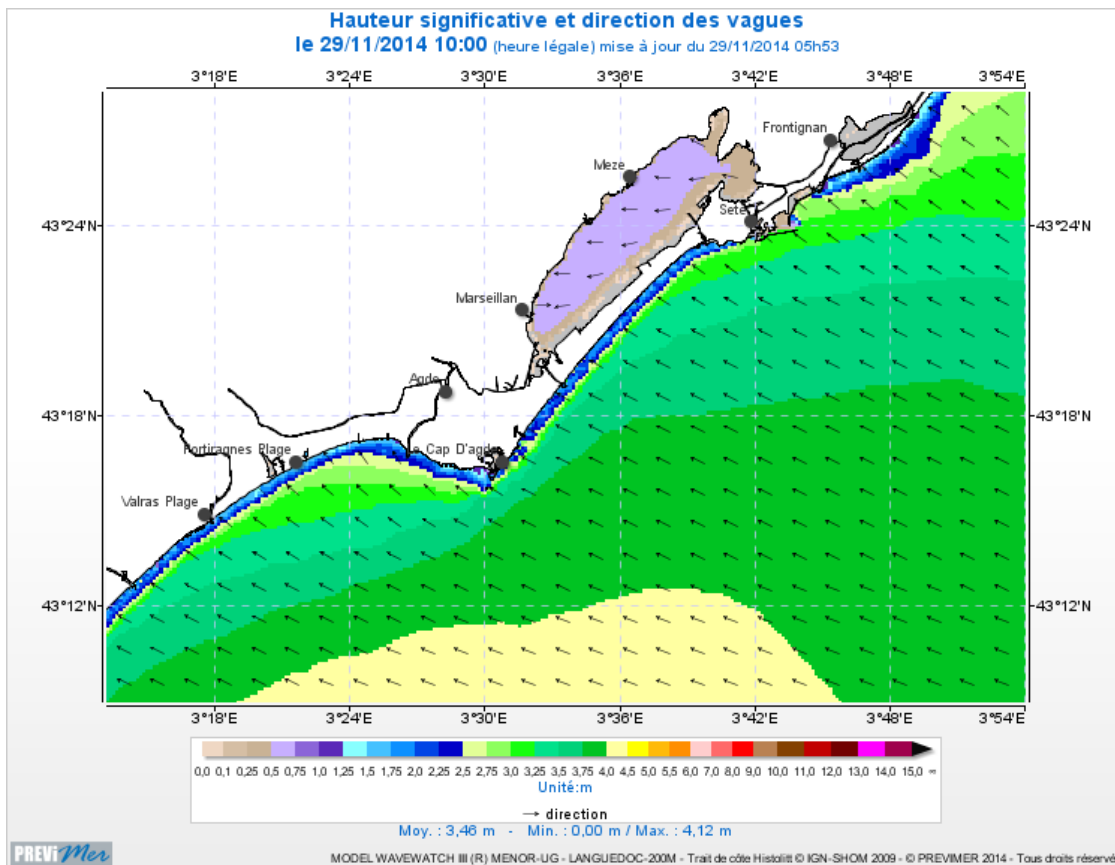
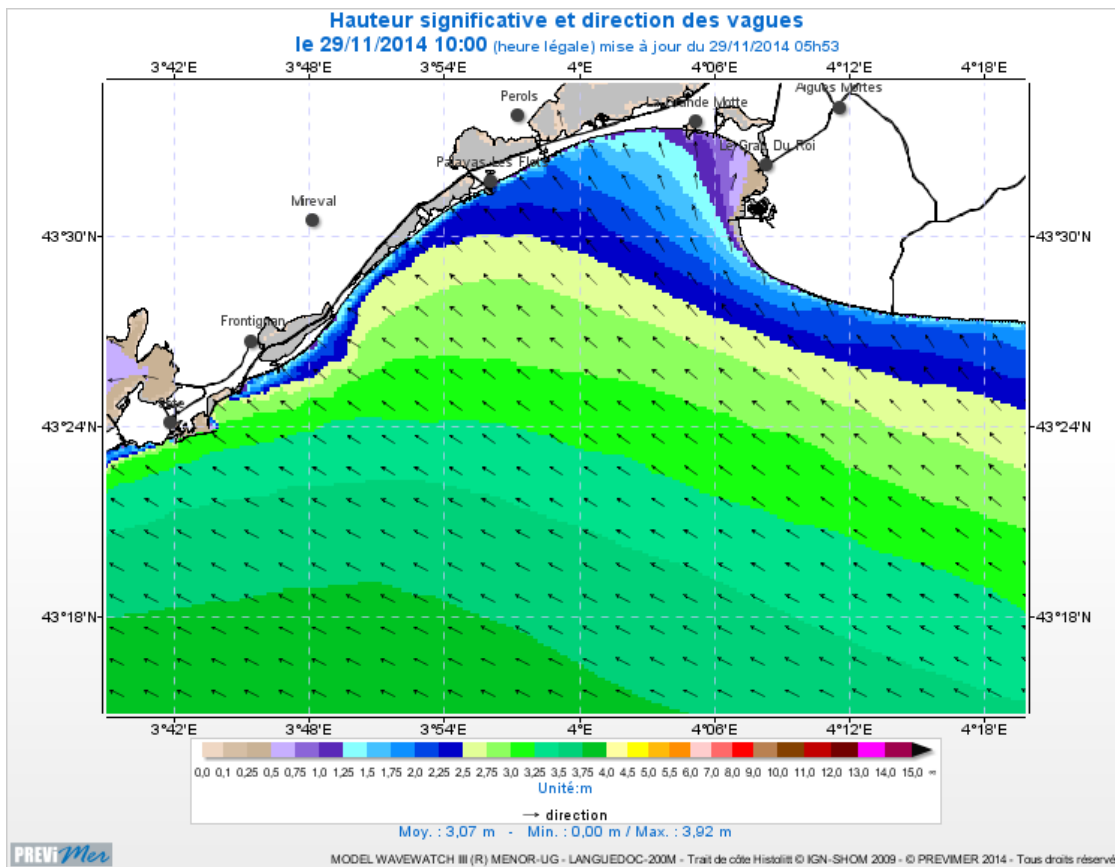


Les données sont exprimées en en km/h (vitesse moyenne du vent durant la période de 10 minutes qui précède le moment de l'observation)

Les vents ont soufflé depuis l'Est et le Sud-Est du 27/11 à 12h au 29/11 à 21h. Les plus fortes rafales atteignaient 54km/h le 28/11 à 6h00. Pour mémoire des rafales de 166km/h ont été enregistrées au Sémaphore de Sète lors de la tempête du 7 et 8 novembre 1982.

Pour mémoire, on considère une tempête comme majeure lorsque les vagues sur le littoral approchent ou dépassent les 5 m de Hs au pic de l'évènement (Mathieu Gervais, 2012). Par contre on a sur l'évènement du 28 novembre 2014 une succession de deux évènements tempétueux à moins de 24h d'intervalle et un niveau marin à Sète très élevé (proche de 0,99 m, donnée à confirmer) et une dépression assez marquée.

**B. Observations de terrain lors de la tempête du 28 Novembre 2014 : les conséquences sur le littoral héraultais**



Les communes de l'Ouest de l'Hérault ont été les plus touchées. En effet le Golfe d'Aigues Mortes est plus protégé dans un contexte de houles de Sud-Est tandis que les portions de littoral orientées du Sud-Ouest vers le Nord-Est y sont frontalement exposées.

Sur le terrain, les communes de l'Hérault ont toutes été touchées, mais à des degrés divers.

Ces dommages sont divers : amas de bois flottés, déchaussement de ganivelles, destruction de cordon dunaire, formation de brèches, ...

### **Commune de Fleury-d'Aude :**

Le cordon dunaire réalisé en 2014 a été essentiellement touché dans sa partie la plus occidentale, également la plus proche du trait de côte. Il s'agit d'environ 200 mètres de cordon et de dune détériorés à des degrés divers. L'ouvrage a été détruit jusqu'à la ligne de crête dans son extrémité Ouest. Une importante laisse de mer s'est déposée en pied de cordon.

Extrémité Ouest du cordon, façade maritime, le 28/11 pendant la tempête.



Traces de submersion marine en arrière dune, le 28/11



Amas de bois flottés dans l'accès piéton Est le 28/11



Amas de bois flottés en pied de dune et destruction des 2 premiers casiers de ganivelles le 01/12, après la tempête



Falaise dunaire d'environ 1,50 mètre entre le poste de secours et le cordon reconstitué (01/12)



**Commune de Vendres :**

A l'Ouest, les plages larges ont permis la dissipation de la houle et les dégâts sont donc peu marqués à Vendres : bois flottés et léger recul du trait de côte après la tempête (04/12)



A l'Est on note une perte de sable importante sur la plage (01/12)





### **Commune de Valras :**

Les ouvrages en ganivelles ont été déchaussés par endroits et le bois flotté est très présent sur les plages (01/12)



### **Commune de Sérignan :**

Aux Orpellières, les brèches se sont ouvertes sous la pression des vagues. L'arrière dune a été submergée. Un grau temporaire s'est formé au niveau de la 6eme brèche (02/12)



Les derniers ouvrages en ganivelles aménagés ici sont aujourd'hui inexistants. Les anciens ouvrages installés sur les brèches, au niveau le plus bas, réapparaissent de plus en plus au fur et à mesure que les dunes s'érodent.

A Sérignan-plage, le grau de la Grande Maire s'est ouvert et ne s'était pas refermé le 02/11.



**Commune de Portiragnes :**

Au pic de tempête (le 28/11 à la mi-journée) des dégâts ont été constatés : falaises dunaires, passerelles suspendues, ...



Après la tempête le bilan s'est alourdi suite au second pic de tempête le 29/11. Les falaises dunaires ont été taillées par la mer à partir de la crête de dune, elles mesurent jusqu'à environ 3 mètres NGF aux Bosquets (04/12)



Les passerelles, passages trans-dunaires et ouvrages en ganivelles sont fortement dégradés. De la laisse de mer s'accumule en haut de plage (04/12)



La situation est préoccupante sur la quasi-totalité du linéaire communal : Les Bosquets, la Redoute, Les dunes oubliées (entre la Redoute et l'ancien grau du Libron).

Cette commune a été particulièrement touchée par l'épisode météo-marin décrit ici. En effet l'orientation de la côte l'expose aux forçages de Sud-Est. De plus, le second pic de houle, légèrement moins important, est survenu après un premier pic violent avec des niveaux marins hauts. La morphologie héritée n'a pas pu dissiper ce nouveau train de houle.

### Commune de Vias :

Comme d'habitude la côte Ouest de Vias a subi un fort recul du trait de côte pendant l'épisode de tempête. On observe des dépôts de sable matérialisés par des falaises dunaires. La laisse de mer est également importante en raison de la concomitance avec un épisode de crue (28/11).



A Farinette les dégâts sont moins importants, néanmoins on observe l'apparition d'anciens ouvrages en bois et de pyramides en pierre témoignant d'un départ de sédiment (28/11).



## Commune d'Agde :

Comme souvent la situation à la Tamarissière est très contrastée en fonction des secteurs.

La partie Ouest n'a pas été touchée, les ouvrages en ganivelles sont ensablés.

L'ouvrage neuf a été en partie déchaussé et abimé par la mer. On observe de grosses quantités de bois flotté en haut de plage. La plage paraît être engraisée au droit du château d'eau (07/12).



La dune est taillée en falaise face aux épis les plus à l'est.

Une importante perte de sédiment est à constater au droit des blockhaus (falaise d'environ 1m80 en moyenne). À l'extrémité ouest de la plage, près du Clot de Vias, le sédiment en place est très grossier, à texture grenue, alors qu'il était sableux auparavant (07/12)



Le secteur du Grau d'Agde a été relativement épargné par le coup de mer. La plage est parvenue à dissiper l'énergie des vagues (28/11).



**Commune de Marseillan :**

Des dégâts ont été observés sur les ouvrages en ganivelles et la mise en défens des campings (01/12).



De la laisse de mer s'est déposée près du port (04/12).



**Commune de Sète :**

La plage du lido a bien réagit à ce coup de mer. La plage a pu dissiper les houles. Les casiers de ganivelles les plus proches du trait de côte se sont remplis de sable et de laisse de mer. Il n'y pas de fortes marques d'érosion à constater ici (04/12).



On note seulement quelques mètres de ganivelles couchées et des accès encombrés (04/12).



A noter qu'une opération de rechargement de plage est en cours dans ce secteur.



### **Commune de Frontignan :**

A la Peyrade, la laisse de mer, constituée de matre morte de posidonies, atteint le pied du cordon en galet (08/12). On constate un départ de sédiment au niveau du trait de côte. Le fait que des plantes aquatiques, comme les posidonies ont été remaniées, montre que les houles étaient suffisamment puissantes pour réfracter sur des fonds d'au moins 5 mètres de profondeur (début d'apparition de la posidonie en Languedoc-Roussillon).





Aux Aresquiers, la partie la plus à l'Est du cordon en ganivelles a été submergée et taillé en falaise (08/12)



Tout le long de la commune les ouvrages ont été mis à mal (28/11)



Du côté de l'étang de Pierre Blanche le cordon en galet poursuit son recul (08/12)



**Commune de Villeneuve-les-Maguelone :**

Au droit du nouveau cordon dunaire reconstitué on note la présence de laisse de mer contre la première rangée de ganivelles. Toutefois les ganivelles n'ont pas été déchaussées et les accès n'ont pas été submergés (08/12).



Plus à l'Est (entre le nouveau cordon et le camping du grau du Prévost) les dégâts ont été plus importants, la mer a franchi le cordon par endroit. Les accès et la première ligne de ganivelles ont été déchaussés. Le cordon est taillé en falaise (08/12).



**Commune de Palavas :**

Au Grau du Prévost le camping, très proche du trait de côte, a été submergé par la mer et a subi de nombreux dégâts, une dizaine de mobil-homes ont été renversés et détruits (29/11).



Le parking Est a été inondé par la brèche formée à l'emplacement de la concession de plage.

La zone urbaine a été inondée en raison de la concomitance de l'épisode de submersion et de crue. Dans ces zones basses littorales les enjeux sont coincés entre la mer et les étangs dont le niveau est haut tout en recevant les apports des cours d'eau, le Lez en l'occurrence (28/11).



**Commune de Mauguio-Carnon :**

Dans la zone urbaine l'eau de mer atteint les rues les plus proches de la plage.

C'est au droit du petit Travers que la plage et la dune ont été les plus érodées. En été 2014 des pertes de sédiments étaient déjà constatées dans ce secteur, la tempête a aggravé le phénomène (28/11).



Une passerelle PMR a été disloquée, les ouvrages en ganivelles sont très dégradés par endroits (08/12).



Les passages trans-dunaires ont été encombrés de laisse de mer (28/11).



Les travaux neufs de la Grande Caoudeyre, située entre les 2 carrefours routiers des travers, ont résisté à l'assaut des vagues (08/12).



### **Commune de la Grande-Motte :**

Cette commune a bénéficié de sa position abritée en fond de Golfe d'Aigues-Mortes (28/11).



# CONCLUSION

Le phénomène tempétueux du 28 et 29 novembre est lié à un épisode cévenol, associé à des pluies fortes sur une longue période. La tempête marine n'a pas montré une hauteur de houle exceptionnelle ( $H_s < 5$  m) mais les dégâts générés sont conséquents. D'une part parce que le phénomène météo marin s'est déroulé en deux temps, avec un premier pic (28/11/2014), une accalmie relative de 20 h, puis un second pic (29/11/2014) ; d'autre part parce que les bouchons marins (vents et houle de SE qui empêchent l'écoulement des fleuves aux embouchures) ont généré des surcotes aux droit des fleuves côtiers. Durant tout l'épisode, ces surcotes localisés aux exutoires des fleuves ont été accentuées par une dépression sur l'Atlantique (ouest de la péninsule ibérique) associée à un anticyclone sur tout l'est de la méditerranée générant des flux de sud-est qui ont permis à l'air chaud et humide de s'évaporer de la mer pour remonter vers le Nord pour finalement venir buter contre les Cévennes.

La résultante est un run up haut (engendré par la surcote générale et les surcotes aux embouchures des fleuves), causant de nombreuses submersions marines, les plus spectaculaires ont eu lieu à Fleury d'Aude (cordon neuf à 3.5 m de côte NGF submergé), Portiragnes (première ligne de mis en défens anéanti et dunes taillées en falaise), Sérignan (submersion des Orpellières par ouverture de brèches), Palavas les Flots (camping proche du grau du Prévost) et Mauguio-Carnon avec le littoral du petit et Grand Travers (aménagements récents fortement endommagés).

D'autres endroits plus en position d'abris (la grande-motte) ou plus éloignés des fleuves (Sète) s'en sortent avec beaucoup moins de dommage.