

Royaume du Maroc



Ministère de l'Équipement  
du Transport  
et de la Logistique

# **Impacts de la Houle Exceptionnelle du 06 - 07 Janvier 2014 sur les Infrastructures Portuaires**

Mars 2014



**Impacts de la Houle Exceptionnelle  
du 06 - 07 Janvier 2014  
sur les Infrastructures Portuaires**

# SOMMAIRE

## 1 - INTRODUCTION

## 2 - ORIGINE ET DESCRIPTION DE L'INCIDENT

2.1- Caractéristiques des vagues et houles

2.2- Historique de la houle au Maroc

2.3- Données sur la houle du 6 - 7 Janvier 2014

## 3 - DEGATS CAUSES

3.1- Dégâts sur l'infrastructure portuaire et autres incidents

3.2- Dégâts sur la Domaine Public Maritime

## 4 - ACTIONS DE PREMIERE URGENCE

## 5 - ACTIONS PROGRAMMEES A COURT ET MOYEN TERMES

## 6 - PISTES D'AMELIORATION

## ANNEXES

Annexe 1 : Bulletins météorologiques

Annexe 2 : Revues de presse

## 1- INTRODUCTION

Dans la nuit du 6 au 7 Janvier 2014, une forte houle s'est déchainée sur le littoral atlantique marocain, touchant surtout les zones et villes côtières se trouvant entre Tanger et le sud de Laâyoune. Ce phénomène est dû essentiellement à une dépression atmosphérique au large de l'Atlantique, associée à des vents violents variant de 60 à 100 km/h de direction nord-ouest, qui ont provoqué des vagues géantes atteignant entre 6 et 7 mètres, avec des pics par endroit de 13 mètres. Ces valeurs importantes s'expliquent aussi par la coïncidence de cette houle avec une marée haute de 3 à 3,5 mètres.

Les statistiques montrent que le Maroc n'avait pas connu un tel phénomène depuis les deux dernières décennies. Les dernières houles dangereuses sur les côtes marocaines remontent à 1996 et 2008, lorsque les vagues avaient atteint respectivement 12 et 15,85 mètres de hauteurs, soit le double de la hauteur moyenne de celles qui ont déferlé la nuit du lundi 6 au mardi matin 7 janvier 2014.

**Ces houles exceptionnelles ont dépassé par endroit les houles-projets** pour lesquelles les infrastructures portuaires ont été dimensionnées, ce qui a causé de fortes perturbations au niveau du trafic portuaire et la consignation de tous les ports situés sur la façade atlantique à l'exception du port de Dakhla. Les dégâts causés ont été particulièrement enregistrés au niveau des infrastructures de protection et d'exploitation portuaire qui ont subi des dommages plus ou moins importants. C'est le cas notamment des ports de Jebha, Larache, Kénitra, Skhirat, Mohammedia, Casablanca, Jorf Lasfar, Safi, Essaouira, Agadir et Sidi Ifni.

Les incidents les plus significatifs ont été relevés au niveau du port de:

- Mohammedia qui a enregistré de **très fortes houles avec des pics dépassant les 13m** ce qui a engendré le basculement d'une section d'environ 45m du mur de garde de la digue principale. Toutefois, cette situation n'a pas compromis le fonctionnement et l'exploitation du port.
- Safi qui a connu l'échouement de 40 canots de pêche et l'endommagement de 35 autres unités suite à la forte agitation constatée au niveau du bassin, générée par les fortes houles enregistrées ;
- Essaouira où un tronçon du mur de garde, situé en face du bâtiment de l'ANP, de 10 m de longueur et 1.5m de hauteur a été arraché.

**M**ais, il n'y a pas que les infrastructures portuaires qui ont été touchées. Des dégâts ont été également constatés au niveau des habitations mitoyennes des côtes, particulièrement au niveau des villes de Moulay Bouselham, Kénitra, Salé, Skhirate – Témara, Casablanca et Dar Bouazza.

**I**l y a lieu de signaler que cette situation a été prévue à l'avance et une alerte météorologique spéciale a été émise les 4, 5 et 6 janvier 2014, prévoyant des houles dangereuses de 5 à 6 mètres au nord de Tan-Tan (cf. annexe 1). Suite à cette alerte, tous les professionnels de la mer, **les pêcheurs et les armateurs** ont été interdits de sortie en mer ce qui explique qu'aucun mort ou disparu n'a été déploré.

**A** la suite de cette forte houle, des Postes de Commandement de veille et de suivi ont été mis en place sous l'autorité des walis et gouverneurs concernés et en présence des représentants de la Protection Civile, des services de sécurité et des autorités portuaires du Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique.

**D**ans ce cadre, l'Agence Nationale des Ports a mis en place depuis le 06 janvier 2014 une cellule centrale au niveau de la Direction Générale à Casablanca et des cellules locales au niveau de chaque port pour un suivi continu de l'évolution de la situation.

**D**es inspections approfondies des ouvrages portuaires seront effectuées une fois les houles enregistrées au niveau des ports seraient de faibles amplitudes et les conditions météorologiques le permettront.

**L**e présent rapport établit un bilan objectif de la houle vécue par nos côtes dans la nuit du 6 au 7 janvier 2014, ses impacts sur les infrastructures portuaires et les dispositions et actions entreprises par les services techniques du Ministère pour atténuer les effets et les désagréments occasionnés aussi bien aux populations riveraines qu'aux exploitants portuaires.

## 2. ORIGINE ET DESCRIPTION DE L'INCIDENT :

### 2.1- Caractéristiques des vagues et houles :

Les vagues et houles sont deux étapes d'un même phénomène qui trouve son origine sous l'effet du vent. Elles correspondent à des déformations de la surface de la mer et se caractérisent par :

- la hauteur : H (qq cm à plus de 30m)
- la période : T (1 à presque 25s)
- la longueur d'onde : L (qq cm à 1 km)
- la vitesse de propagation :  $c = L / T$

Les ondes générées localement sont souvent appelées vagues. C'est la réponse locale et immédiate de la surface de la mer sous l'effet du vent. Le déferlement des vagues dépend de la configuration des fonds marins et de la distance parcourue.

Les houles sont générées sur des zones lointaines et arrivent au lieu d'observation par effet de propagation. Elles ont un aspect plus régulier, une direction de propagation incompatible avec le vent local et une période élevée.

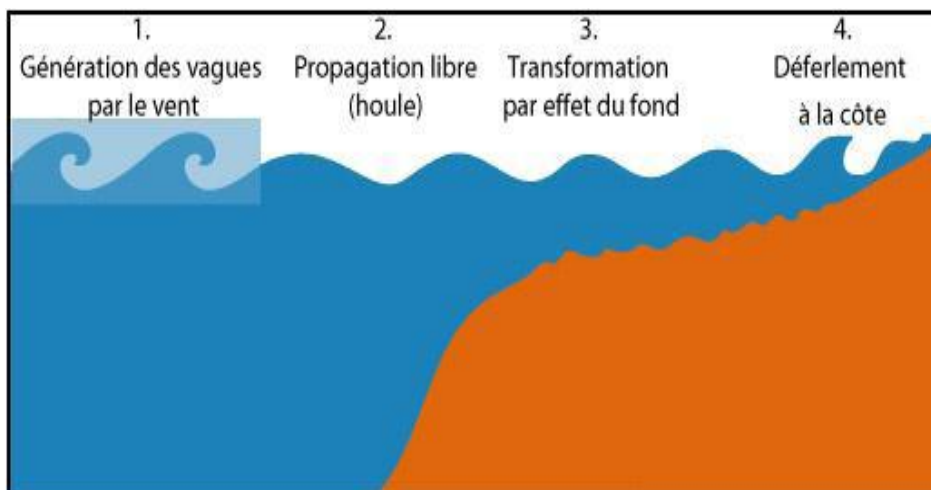


Figure 1 : Transformation des vagues en houles



Figure 2 : Déferlement des vagues selon configuration du fonds marin

## 2.2- Historique de la houle au Maroc :

Les dernières houles dangereuses qui ont déferlé sur les côtes marocaines sont récapitulées dans le tableau ci-après. Celles-ci se caractérisent par leurs hauteurs maximales exceptionnelles qui avoisinent les 11-12 mètres.

Date	H max (m)	Période (s)	Direction
08/01/1996	12.00	-	-
06/02/2002	11.25	15.6s	347.3°
14/11/2002	11.52	11.7s	331.9°
27/12/2002	10.04	14.4s	324.8°
11/03/2003	11.14	19.3s	324.8°
13/04/2003	11.28	14.0s	313.6°
19/01/2005	12.00	17.0s	330.0°
04/01/2008	15.85	18.8s	320.0°
07/01/2014	13.62	21.6s	320.0°



### 2.3- Données sur la houle du 6 - 7 janvier 2014 :

Les graphiques ci-après donnent un aperçu sur la formation, la direction et l'évolution de la hauteur de la houle les 4, 5 et 6 janvier 2014, relevées par les services de la météorologie nationale.

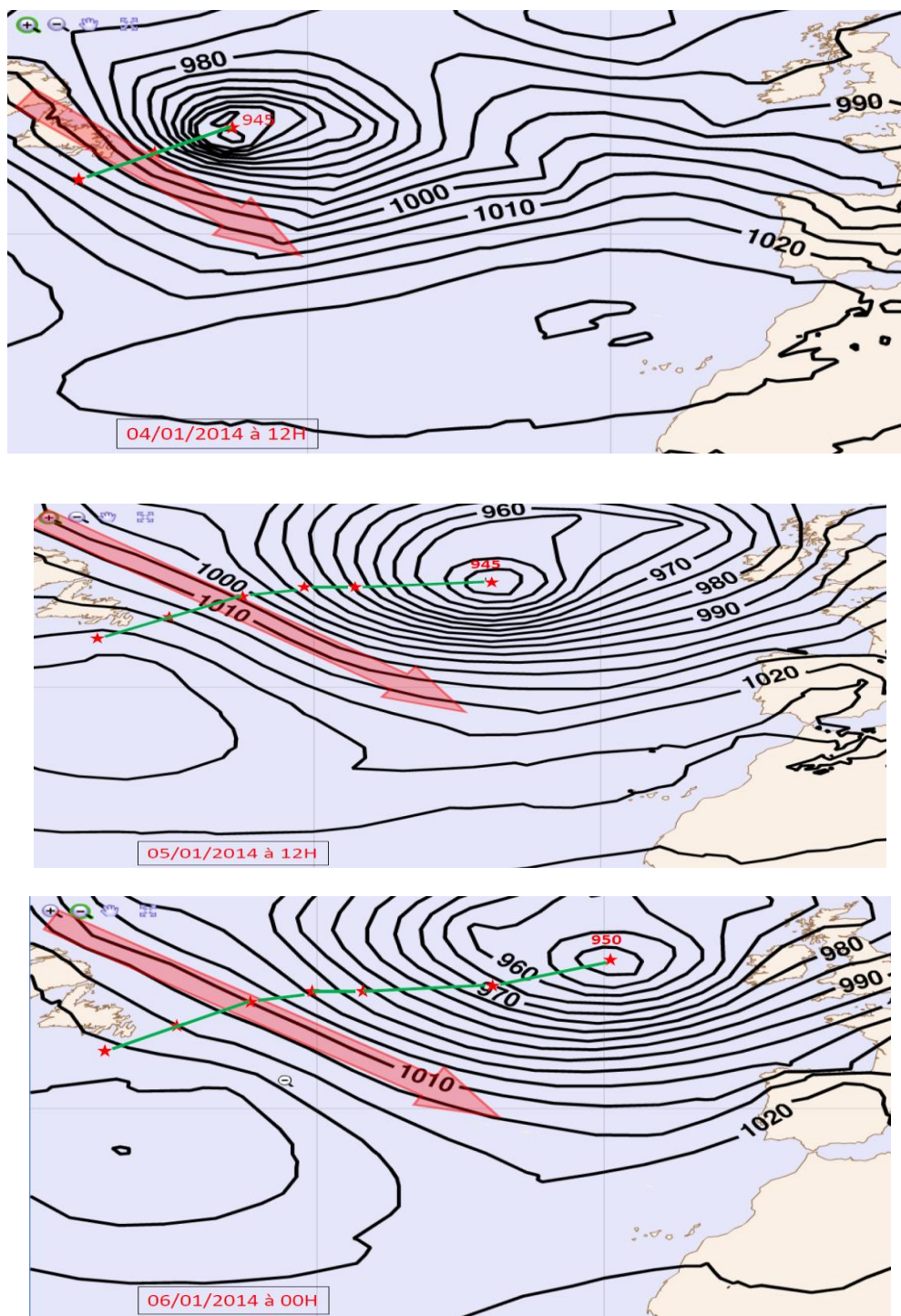


Figure 3 : Direction de propagation de la houle du 4 au 6 janvier 2014



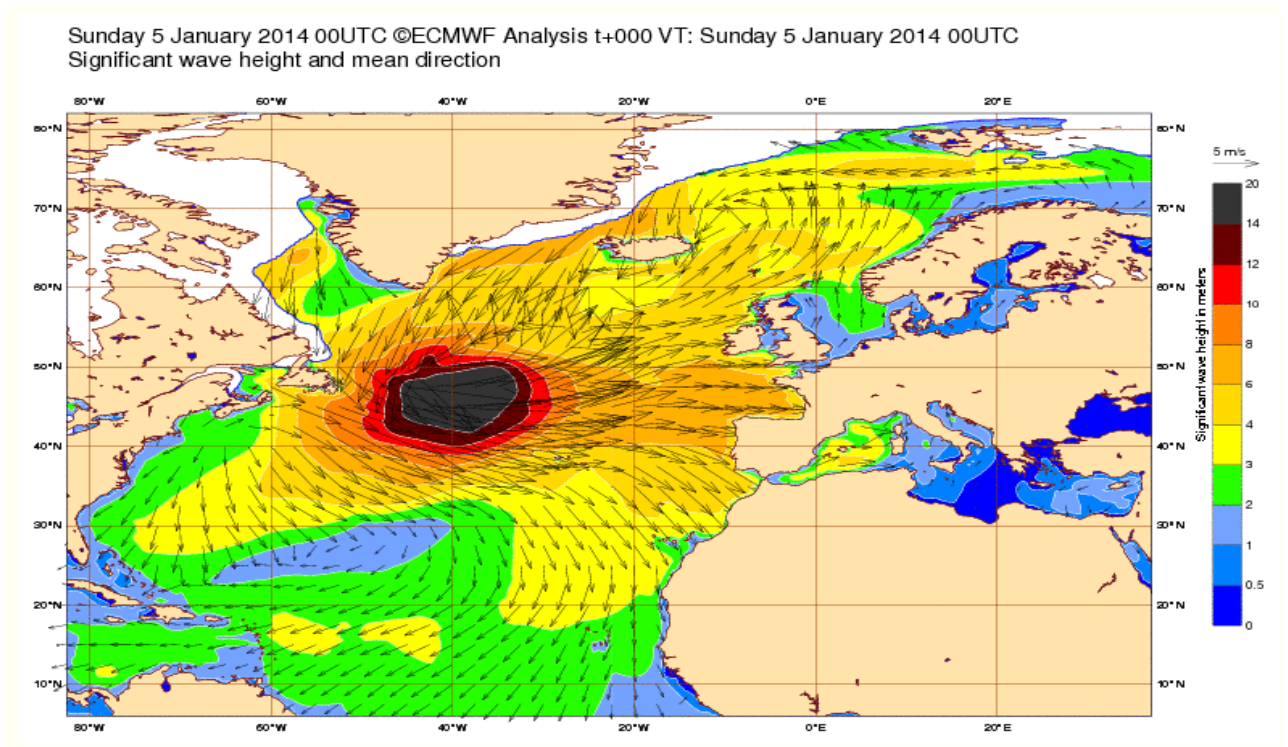


Figure 4: Réseau du 05/01/2014 à 00H - Analyse de la hauteur et de la direction des vagues

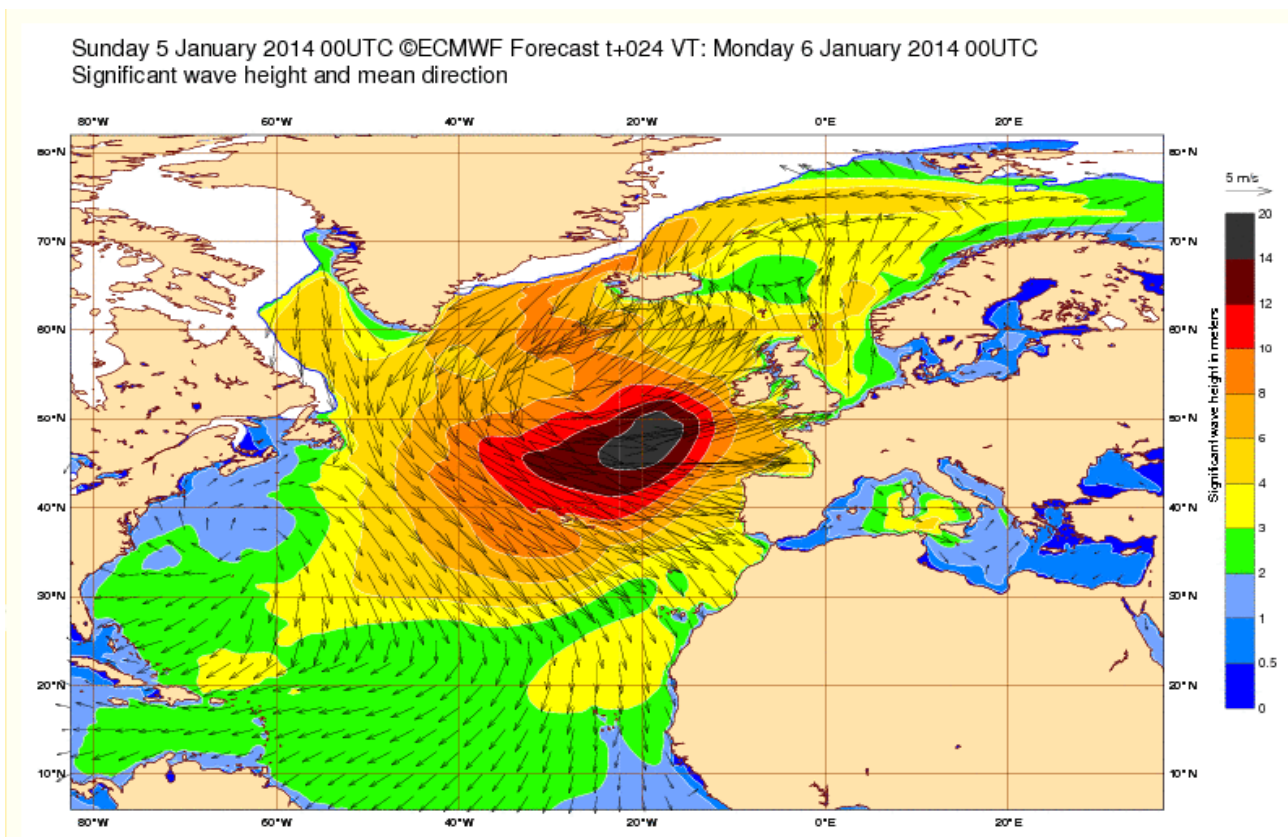


Figure 5: Réseau du 06/01/2014 à 00H - Analyse de la hauteur et de la direction des vagues

### 3. DEGATS CAUSES

#### 3.1- Dégâts sur l'infrastructure portuaire et autres incidents:

Les houles exceptionnelles enregistrées au niveau de la côte marocaine, et plus particulièrement la façade atlantique dans la nuit du 6 au 7 janvier 2014 ont dépassé par endroit les houles-projets pour lesquelles les infrastructures portuaires ont été dimensionnées, ce qui a causé la consignation de tous les ports situés sur la façade atlantique à l'exception du port de Dakhla. Les dégâts causés ont été particulièrement enregistrés au niveau des infrastructures de protection et d'exploitation portuaire qui ont subi des dommages plus ou moins importants. C'est le cas notamment des ports de Jebha, Larache, Kénitra, Skhirat, Mohammedia, Casablanca, Jorf Lasfar, Safi, Essaouira, Agadir et Sidi Ifni.

Les incidents les plus significatifs ont été relevés au niveau des ports de Mohammedia, Safi et Essaouira. Mais, il n'y a pas que les infrastructures portuaires qui ont été touchées. Des dégâts ont été également constatés au niveau des habitations mitoyennes des côtes, particulièrement au niveau des villes de Moulay Bousham, Kénitra, Salé, Skhirate-Témara, Casablanca, et Dar Bouazza.



Figure 6 : Ampleur de la houle à la corniche de Ain Diab

### **Port de Mohammedia :**

Ce port a enregistré de très fortes houles avec des pics dépassant les 13m ce qui a causé des dégâts importants au niveau de la jetée; celle-ci a été endommagée à plusieurs niveaux; les dégâts relevés sont les suivants :

- 3 blocs du mur de garde de la digue principale inclinés entre les PM 1245 et 1290, avec effondrement des tétrapodes (45 m environ) ;
- Environ 40 mètres du mur de clôture en briques du chantier des blocs longeant la falaise effondrés ;
- Ponton adossé à la digue Sud coulé avec ses deux pieux ;
- Nouveau ponton adossé à la digue nord détaché de deux pieux et un pieu déplacé d'un pieu ;
- Bateau de plaisance « YAMANJA » coulé au port de plaisance.
- Presque toutes les bouées ont été emportées, l'une est retrouvée échouée sur la plage MANISMAN.



Figure 7 : Ampleur de la houle au niveau du port



Figure 8: Blocs du mur de garde inclinés





Figure 9: Bouée de signalisation rejetée par la mer

## **Port de Casablanca**

- décollement du revêtement en enrobés de la voie de circulation entre le PM 2460 et le PM 2480 et entre le PM 2765 et le PM 2785 et entre le PM 2970 et le PM 3000 pour une surface d'environ 270 m<sup>2</sup>
  - décollement du revêtement en béton entre le mur de clôture de la Marine Royale et la chaussée sur une longueur de 21m (la largeur du revêtement en béton est de 2m)
  - Relevé d'une fissure de la chaussée au niveau du PM 1330 sur une longueur de 45m et d'une largeur allant jusqu'à 2cm
  - Dégradation de mur de garde (départ partiel de quelques parties en béton coté bassin)
  - Disparition de 3 blocs de 100T au niveau du musoir
  - Dégradation et le mouvement de certains blocs au niveau de la crête du talus de la jetée. (15 glissements et 6 dégradations).
- Disparition de 18 couvercles des événements d'air entre le PM 2465 et le PM 2954 ;
- Un bollard en acier au poste 24 PM 570 arraché ;
  - Un bollard en acier au poste 44 PM 488 arraché ;
  - Collision d'un navire céréalier avec un navire militaire de la Marine Royale.



Figure 10: Décollement du revêtement en enrobés de la voie de circulation



Figure 11: Décollement du revêtement en béton



Figure 12: Dégradation du mur de garde





Figure 13 : Fissure de la chaussée



Figure 14 : Bollard en acier arraché

### **Port de Skhirat**

- Deux pontons flottants, de 12 m de longueur chacun, détachés de la passerelle d'accès et deux pieux renversés ;
- Une partie, d'une longueur de 3 m environ, de l'un des escaliers d'accès au bassin détachée ;

## **Port de Larache**

### Pour les ouvrages de protection :

#### \* Digue Nord : (digue à talus) :

- Déplacement des enrochements vers le couronnement de la digue :
- Glissement des enrochements du talus (Coté oued).

#### \* Digue sud : (digue à talus) :

- Tassement des enrochements de la digue sur une surface d'environ 10 m<sup>2</sup>
- Arrachement du support du feu vert de la digue sud :

### Pour Les ouvrages d'accostage :

- Dégâts visualisés au niveau du quai en appontements flottants :
- Dégradation des planchers en bois des appontements :
- Dégradation de deux points de liaison entre les appontements;
- Dégradation des points d'appui de cinq passerelles :
- Glissement du talus derrière les appontements flottants d'environ 70 cm.



Figure 15 : Dégâts causés au niveau des ouvrages de protection et d'accostage



## **Port de Kénitra**

- Apparition de brèches au niveau des digues sud et nord du port de Mehdia
- Endommagement d'un mur bloquant l'ensablement du chenal d'accès par le sable venant de la plage;
- Ensablement provenant de la plage vers le chenal.



Figure 16: Ensablement provenant de la plage vers le chenal

## **Port de Jorf Lasfar**

- Arrachement des grillages de protection de la chambre à vanne du poste 9 et 8;
- Endommagement du mât de feu de guidage;
- Arrachement des coffrets électriques aux postes 8 et 9 ;
- Enlèvement des dalles des caniveaux à l'entrée du poste 8 et inondation de la chambre à vannes aux postes 8;
- Fuite de gasoil dans la chambre à vanne de raclage au poste (fuite maitrisable, les travaux d'étanchéité sont en cours par SEJ).



Figure 17: Arrachement des grillages de protection et endommagement du mât de feu de guidage



Figure 18: Enlèvement des dalles des caniveaux

## **Port de Safi**

- Echouement de 40 canots de pêche et endommagement de 35 autres unités ;
- Effondrement du talus en enrochement interne au PM 1700 sur environ 20 ml ;
- Déplacement de quelques tétrapodes T10 sur quelques tronçons ;
- Déplacement ou effondrement des blocs de 60 tonnes sur plusieurs endroits ;
- Tombée d'un bloc de 60 tonnes sur la voie de la jetée.



Figure 19: Effondrement du talus en enrochement



Figure 20: Déplacement de tétrapodes

### Port d'Essaouira

- Arrachement d'un tronçon du mur de garde, situé en face du bâtiment de l'ANP, de 10m de longueur et 1.5m de hauteur.



Figure 21: Arrachement d'un tronçon du mur de garde

### Marina d'Agadir

- Franchissement de la houle au niveau de la jonction de la digue sud et de la jetée principale de la Marina.
- Désordre au niveau de quelques blocs cubiques rainurés du musoir de la contre digue de la marina.
- Quelques appontements flottants ont été endommagés.



Figure 22: Zones affectées par la houle





Figure 23: Désordres au niveau de quelques blocs du musoir

### **Port de Sidi Ifni :**

Bouée du feu vert de l'accès au Port s'est détachée de sa position depuis le 02/01/2014, et a échouée sur la plage.

### **Jebha :**

- Perte de 02 candélabres de l'éclairage public;
- Perte de 02 projecteurs de 400 W;
- Vitres de locaux cassées.

### **Imesouane :**

- Destruction de 7 barques de pêche artisanale,
- Désordres causés au niveau d'un mur de protection d'une falaise ;
- Destruction d'une partie du dallage adjacent le plan incliné.

## **3-2. Dégâts sur le Domaine Public Maritime :**

Il n'y a pas que les infrastructures portuaires qui ont été touchées par la houle exceptionnelle du 6-07 janvier 2014. Des dégâts ont été également constatés au niveau des habitations, des infrastructures mitoyennes et de la flotte maritime.

**Ainsi à Casablanca,** l'effet de la houle a endommagé les infrastructures touristiques notamment les piscines et restaurants longeant la plage de Aïn Diab :

**Piscine Tahiti:** deux restaurants en bois endommagés, tables chaises et matériels emportés par la houle, en plus des murs de protection en béton détruits.

**Piscine Tropicana** : deux piscines submergées par les et les murs de protections endommagés.

**Piscine Sunbeach** : toute la piscine a été submergée par l'eau de mer et endommagée.

**Piscine Kontiki** : une partie du mur de protection détruit, et toutes les piscines submergées.

**A Dar Bouazza**, les vagues ont inondé huit maisons, causé l'effondrement d'un mur et l'endommagement de sept façades de cafés.

Un constat pareil a été signalé à **Bouznika** où les sous-sols de cinq villas ont été inondés.

**A Kénitra**, l'endommagement d'un mur de protection a facilité l'ensablement provenant de la plage vers le chenal d'accès.

**A Moulay Bousham**, les vagues ont submergé certains camping-cars stationnés au camping de la ville et ont endommagé quatre bateaux de pêche artisanale.

**A Skhirate-Témara**, c'est l'effondrement de deux maisons et l'endommagement de près de 30 autres ainsi que l'inondation partielle de 17 villas et l'entrée d'une unité hôtelière qui ont été enregistrés.

Au niveau de **la ville de Salé**, des perturbations ont été enregistrées au niveau de la route côtière liant Sidi Moussa à Sidi Chmaao et 20 barques artisanales ont été endommagées.



Figure 24 : Route côtière Sidi Moussa à Salé après la houle

**A Mohammédia :**

- **Plage Mannesman** : L'effet de la houle a touché le mur de clôture de la construction appartenant à la C.N.S.S. De même qu'une bouée de signalisation portuaire a été rejetée par la mer.
- **Plage Sablette** : En pleine mer, l'eau atteint la limite de certaines constructions, toutefois il n'y a pas de dégâts constatés au niveau de ces constructions, seul le mur du complexe yasmina a été partiellement détruit.
- **Plage Monica** : Une bouée de signalisation portuaire a été également rejetée par la mer.



Figure 25 : Mur du complexe Yasmina partiellement détruit



Figure 26 : Mur de clôture de la construction C.N.S.S endommagé





Figure 27: Destruction du mur e dallage



Figure 28: Barques endommagées

#### **4. ACTIONS DE PREMIERE URGENCE**

L'Agence Nationale des Ports a mis en place depuis le 06 janvier 2014 une cellule centrale au niveau de la Direction Générale à Casablanca et des cellules locales au niveau de chaque port pour un suivi continu de l'évolution de la situation.

Les houles enregistrées au niveau des ports étant toujours de fortes amplitudes, il convient de souligner que les inspections approfondies des ouvrages portuaires et les travaux de confortement se feront une fois les conditions météorologiques le permettront.

#### **5 . ACTIONS PROGRAMMEES A COURT ET MOYEN TERMES**

Les marchés de confortement des infrastructures portuaires endommagées sont en cours, les travaux d'aménagement y afférents seront entamés dès l'amélioration des conditions météorologiques et retour à la situation normale.



Le tableau ci-après donne une synthèse des dispositions prises ou prévues au niveau de chaque port à fin Mars 2014:

<b>Port</b>	<b>Dispositions prises</b>
<b>MOHAMMEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marché d'entretien de la digue en cours, tous les tronçons dégradés sont confortés provisoirement, dans l'attente de réaliser une étude de confortement détaillée.</li> <li>- Ponton adossé à la digue sud récupéré (délai de réparation : 2 mois).</li> <li>- Remise en état du balisage maritime en cours (délai : 4 mois).</li> </ul>
<b>CASABLANCA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marché d'entretien de la digue en cours;</li> <li>- Marché d'entretien des chaussées dégradés en cours.</li> </ul>
<b>SKHIRAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appontements en garantie ; l'entreprise ayant réalisé les travaux est entrain de remettre en état lesdits appontements.</li> </ul>
<b>LAARACHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise en place du support du feu vert de la digue sud.</li> </ul>
<b>KENITRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux d'entretien de la digue sud en cours, un surplus des quantités de dragage a été réalisé pour combler l'ensablement causé par les tempêtes.</li> <li>- Remise en état du balisage Digue Nord (feu n°2 + 4bis) en cours. Achèvement prévu le 15 /04/2014.</li> </ul>
<b>JORF LASFAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appel d'offres pour l'expertise et l'étude de confortement de la jetée lancé (Procédure en cours).</li> <li>- Remise en état du balisage maritime en cours.</li> </ul>
<b>SAFI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barques sinistrées récupérées.</li> <li>- L'Etat s'est engagé à prendre en charge l'opération de remplacement des barques et matériels de pêche sinistrés, pour un montant total de 6 MDH.</li> <li>- Etude en cours pour l'évaluation des dégâts sur la jetée principale et les travaux de Confortement à réaliser.</li> <li>- Lancement d'un AO pour la remise en état du Talus intérieur de la jetée en cours.</li> </ul>
<b>AGADIR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appontements en cours de réparation par le concessionnaire.</li> </ul>
<b>SIDI IFNI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouée récupéré et réparée ; son mouillage sera effectué dès amélioration des conditions météorologiques.</li> </ul>

## 6. PISTES D'AMELIORATION

Les pistes d'amélioration proposées ci-après ont pour but d'aboutir à un meilleur comportement aussi bien de nos infrastructures portuaires vis-à-vis des phénomènes extrêmes liés aux houles et aux tempêtes que de l'intervention immédiate des services opérationnels du Ministère. Ces pistes d'amélioration ont trait essentiellement aux facteurs clés de succès suivants :

- Lancer un programme d'expertise pour l'établissement d'un diagnostic exhaustif des dégâts ;
- Mettre en place un réseau national de mesure de la houle en partenariat avec les entités concernées (ANP, TMPA, Marine Royale, DMN, ...) ;
- Prévoir la mise en place de nouvelles bouées et/ou radars de mesure de houles dans des zones stratégiques des côtes atlantique et méditerranéenne en collaboration avec les services de la Météorologie Nationale et assurer leur maintenance et exploitation de manière régulière ; la seule bouée existante à Mohammédia étant insuffisante pour renseigner sur d'éventuels risques liés aux houles et tempêtes ;
- Veiller à l'amélioration de la qualité des prévisions météorologiques maritimes ;
- Disposer d'une autorisation financière exceptionnelle permettant d'agir rapidement et efficacement dans des situations d'urgence similaires en engageant les travaux de confortement nécessaires à la remise en état des infrastructures endommagées ;
- Mettre en place un dispositif de sensibilisation des riverains au respect du domaine public maritime (limite de la plus haute marée +6 mètres) ;
- Activer la promulgation de la loi sur le littoral, pour permettre notamment de faire respecter les limites du domaine public maritime ;
- Assurer une meilleure disponibilité des équipes de sauvetage et des vedettes d'intervention ;
- Etablir une convention de partenariat entre la DPDPM, le LPEE et la DMN pour l'installation, l'exploitation des données et la maintenance des équipements de mesure de houles, et ce pour une meilleure information météorologique. L'ANP assistera les parties concernées pour les aspects techniques ;
- Organiser une journée nationale avec les organismes concernés par ce genre de risques pour évaluer la capacité de réaction et procéder à la mise en place d'une vraie stratégie d'intervention.

## **ANNEXES**

## ANNEXE1

### Bulletin d'alerte météorologique du 05 janvier 2014

ROYAUME DU MAROC  
Ministère délégué auprès du Ministre de  
l'Energie, des Mines, de l'Eau et de  
l'Environnement, Chargé de l'Eau  
DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE



المملكة المغربية  
الوزارة المتعدية لدى وزير الطاقة، المعادن،  
الماء والبيئة المكلفة بالماء  
مديرية الأرصاد الجوية الوطنية

**EN-R-05-00-23**

#### PREVISION METEOROLOGIQUE MOYENNE ECHEANCE MARITIMES ETABLIE LE DIMANCHE 05 JANVIER 2011

*VITESSE DU VENT MOYEN EN ECHELLE BEAUFORT. MER: EN HAUTEUR SIGNIFICATIVE TOTALE*

##### **LUNDI: HOULE DANGEREUSE SUR L'ATLANTIQUE**

VENT DE SECTEUR SUD-OUEST 1 A 3 SUR LA MEDITERRANEE. VARIABLE 1 A 3 SUR LE DETROIT. VARIABLE 1 A 2 AU NORD DE TANTAN ET SECTEUR NORD-EST 2 A 4 AU SUD.

MER BELLE A PEU AGITEE SUR LA MEDITERRANEE. AGITEE A FORTE SUR LE DETROIT. AGITEE A FORTE DEVENANT FORTE A GROSSE AU NORD DE TANTAN, ET AGITEE A FORTE AU SUD.

##### **MARDI: HOULE DANGEREUSE SUR L'ATLANTIQUE**

VENT D'OUEST A SUD-OUEST 1 A 3 DEVENANT VARIABLE L'APRES-MIDI SUR LA MEDITERRANEE. D'OUEST 1 A 3 TOURNANT EST L'APRES-MIDI SUR LE DETROIT. SECTEUR SUD 1 A 3 AU NORD D'EL JADIDA, DE SECTEUR NORD-EST 1 A 3 TOURNANT SUD L'APRES-MIDI ENTRE EL JADIDA ET TARFAYA, ET DE SECTEUR NORD 2 A 4 AU SUD.

MER BELLE A PEU AGITEE SUR LA MEDITERRANEE. AGITEE A FORTE SUR LE DETROIT. GROSSE A TRES FORTE ENTRE LARACHE ET SIDI IFNI, AGITEE A FORTE ENTRE TANTAN ET DAKHLA, ET FORTE A TRES FORTE AILLEURS.

##### **MERCREDI:**

SECTEUR EST 1 A 3 SUR LA MEDITERRANEE ET 3 A 5 SUR LE DETROIT. SECTEUR SUD 1 A 3 AU NORD DE TARFAYA SE RENFORCANT 3 A 5 L'APRES-MIDI ENTRE TANTAN ET TARFAYA. VARIABLE 1 A 3 AU SUD DE TARFAYA.

MER BELLE SUR LA MEDITERRANEE A LOCALEMENT PEU AGITEE A L'OUEST DE TETOUAN. AGITEE SUR LE DETROIT. FORTE A TRES FORTE AU NORD DE TANTAN, ET AGITEE A FORTE AU SUD.

##### **JEUDI:**

VENT DE SECTEUR EST 1 A 3 FRAICHISSANT 3 A 5 L'APRES-MIDI SUR LA MEDITERRANEE. D'EST 4 A 6 SUR LE DETROIT. DE SECTEUR NORD-EST 4 A 6 AU NORD DE LARACHE ET 1 A 3 ENTRE LARACHE ET SAFI. DE SECTEUR SUD-OUEST 4 A 6 DEVENANT VARIABLE 1 A 3 L'APRES-MIDI ENTRE SAFI ET TARFAYA, ET DE SECTEUR NORD-OUEST 4 A 6 AU SUD.

MER BELLE A PEU AGITEE DEVENANT PEU AGITEE A AGITEE LA NUIT SUR LA MEDITERRANEE. AGITEE SUR LE DETROIT. FORTE A AGITEE SUR L'ATLANTIQUE.

*NB : La vente, rediffusion ou redistribution des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de la Direction de la Météorologie Nationale.*

ROYAUME DU MAROC  
Ministère délégué auprès du Ministre de  
l'Energie, des Mines, de l'Eau et de  
l'Environnement, Chargé de l'Eau  
DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE  
EN-R-05-00-01



المملكة المغربية  
الوزارة المنتدبة لدى وزير الطاقة، المعادن،  
الماء والبيئة المكلفة بالماء  
مديرية الأرصاد الجوية الوطنية

## BMS NR 03

LE 06/01/2014 A 08H25TU

BMS NR 03 ANNULE ET REMPLACE LE BMS NR 02

VITESSE DU VENT MOYEN EN ECHELLE BEAUFORT. MER: EN HAUTEUR SIGNIFICATIVE TOTALE

### A. AVIS DE :

HOULE DANGEREUSE (3.00M A 6.00M).

### A-1. ZONES MENACEES :

L'OUEST DU DETROIT ET AU NORD DE TANTAN .

### A-2. DEBUT DE VALIDITE :

LE 06/01/14 A 1800TU ENTRE CASA ET ESSAOUIRA , A 2000TU SUR L' OUEST DU DETROIT, AU NORD DE CASA ET ENTRE ESSAOUIRA ET TANTAN.

### A-3. FIN DE VALIDITE :

LE 08/01/14 A 0000TU AU MOINS.

### B. SITUATION ET EVOLUTION :

DES TRAINS DE HOULE, DE HAUTEUR POUVANT ATTEINDRE 6.00M SUR L' ATLANTIQUE ET 4.00M SUR LA MEDITERRANEE, ATTEINGNERONT LES COTES ATLANTIQUE AU NORD DE TANTAN ET LA PARTIE OUEST DU DETROIT A PARTIR DE CE SOIR.

#### LEGENDE :

FORCE	TERME DESCRIPTIF	VITESSE EN KM/H
8	COUP DE VENT	62 A 74
9	FORT COUP DE VENT	75 A 88
10	TEMPETE	89 A 102

## **ANNEXE2**

### **Revue de presse**

Une houle de six à sept mètres provoque des dégâts au port de Casablanca, Mardi le 07/01/2014



Une forte houle de six à sept mètres a provoqué, mardi matin, des dégâts au port et sur une partie de la Corniche de Casablanca.

Une forte houle de six à sept mètres a provoqué, mardi matin, des dégâts au port et sur une partie de la Corniche de Casablanca.

Selon les premiers éléments d'informations, plusieurs navires ont des amarres cassées au port de Casablanca et quatre lamaneurs, qui veillent à l'amarrage des bateaux, ont été évacués vers l'hôpital pour soins après avoir été surpris par la houle à la jetée Moulay Youssef, apprend-on auprès des autorités.

La porte d'accès du lieu d'accostage des moyens nautiques a été arrachée par la houle et des dégâts dans la voirie de ladite jetée ont également été enregistrés, selon la même source.

Des dégâts (chaises et tables cassées) ont été, en outre, signalés dans une piscine sur la corniche casablancaise, deux maisons ont été inondées et six autres légèrement avec des murs de clôture partiellement endommagés dans la municipalité Dar Bouazza (province Nouaceur).

Une houle, atteignant 6 à 7 m due à une dépression au large de l'Atlantique, associée à des vents forts variant de 60 à 100 km/H de direction nord-ouest, a touché les côtes entre Rabat et Essaouira, a expliqué à la MAP le chef du service communication à la direction de la météorologie nationale (DMN) Youabd El Hossaine.

C'est un phénomène normal qui est enregistré parfois et qui n'a rien à voir avec le Tsunami, a précisé M. Youabd joint par téléphone.

La houle a coïncidé avec la marée haute de 3 à 3,5m et l'effet combiné entre celle-ci et la houle a entraîné des débordements de vagues, entre 6 H et 7 H, sur les côtes dont le niveau est proche de celui de la mer, a-t-il ajouté.

Pour les prévisions de mercredi, le niveau de la houle devra s'atténuer pour atteindre les quatre mètres.



## ALBAYANE

Le littoral marocain sous les vagues

Écrit par A.K., Mercredi, 08 Janvier 2014

**La météo annonçait une houle de 7m**



**Le Maroc a connu, dans la nuit du lundi 6 janvier à mardi 7 janvier 2014, une montée quelque peu exceptionnelle des eaux de mer, provoquant des dégâts non moins importants sur une grande partie du littoral marocain. De Safi à Salé, la météorologie marocaine annonçait une «houle de 7 mètres au maximum». Ce sont surtout les réseaux sociaux qui ont relayé le phénomène, avec photo à l'appui. Selon des témoins, les vagues étaient si fortes qu'elles déferlaient avec puissance sur les côtes, débordant, par endroits, les routes littorales.**

A Casablanca, la corniche de Aïn Diab a été submergée durant la nuit, et plusieurs restaurants ont subi d'importantes inondations ainsi que des dégâts matériels. Un peu plus au nord, Rabat, la capitale du royaume, n'a pas échappé non plus à cette houle d'une rare intensité: des centaines de roches arrachées des falaises par la puissance des rouleaux ont été projetées à plusieurs mètres du littoral, bloquant la route côtière, rapporte une dépêche de l'AFP. Safi, à environ 200 km au sud-ouest de Casablanca, a fait aussi les frais de cette tempête de mer. Dieu merci, on ne déplore pas de victimes. Pour nombre d'observateurs, cette tempête océanique a surpris tout le monde, dans la mesure où «la météo est au beau fixe sur le nord du pays, avec un grand ciel bleu et plus de 20 degrés à Rabat». Les responsables de la météorologie marocaine minimisent la gravité du phénomène, le qualifiant de «normal» et sans danger pour les populations civiles. Les mêmes services disent que la houle va perdre de son intensité et la mer retrouvera son calme dans les heures qui suivent (au plus tard mardi au soir).

Mais, au-delà de cette épreuve non moins étrange, se pose cette question : le Maroc dispose-t-il d'un système d'alerte. Si oui, qui s'en occupe ? La Météo Maroc (MM) ?. Cette dernière, depuis le départ de Mohamed Bellouchi, est presque coupée du monde réel et des médias. La communication est devenue orpheline. Plus grave, MM est devenue avare en informations, allant même parfois à exiger un abonnement payant pour disposer de l'information météorologique. Depuis quand, nous demandons-nous, un service public est payant ?.

Même minime, le phénomène a créé une certaine panique au sein de la population casablancaise, qui s'est réveillé ce mardi matin sous un brouillard épais, qui a duré de longues heures avant de commencer à se dissiper vers le coup de dix heures.

Cela étant, il est urgent d'activer le système d'alerte et de tenir la population marocaine informée des évolutions du «temps» météorologique. La Météo Maroc est plus que jamais interpellée pour prévenir et diffuser l'information de manière régulière, selon la gravité et le risque encouru. Avant qu'il ne soit trop tard.

## ALBAYANE

### Sérieux dégâts matériel

Écrit par Saoudi El Amalki, Dimanche 12 Janvier 2014



**A l'instar de nombre de régions du royaume, la houle a également frappé certaines localités d'Agadir, en particulier Immi Ouaddar, relevant de la commune rurale de Tamri, à une trentaine de kilomètres, au nord de la capitale du Souss.**

En effet, mardi dernier, a connu un soulèvement inhabituel des vagues atteignant plus de 6 mètres de hauteur. Le ressac puissant s'est élevé au-dessus des bordures naturelles dans les plages prisées de cette contrée qui renferme des sites touristiques et un point d'accostage des petites barques.

Les grosses vagues ont alors submergé ces embarcations, accostées sur cette jetée de déchargement et généré la détérioration totale de 7 barques, alors que les 27 restants sont dans état piteux, à cause de cet énorme glissement des eaux de mer vers ces installations. En plus de ces dégâts dont les matelots ont beaucoup souffert, puisqu'elles constituent, pour eux, leur seul moyen de vivre, ces lieux ont été également frappés par ces vagues, en délaissant des grosses pierres et obstruant les accès. Dans ce sens, il est à déplorer l'état critique dans lequel se trouvent la halle aux poissons, les entrepôts et les stocks des marins, fort abîmés.

A ce propos, on notera pareillement la dégradation de l'atelier mécanique des menuisiers, couvert de rocaille et de marécage. Toujours sous le choc de la torpeur, les marins ont subi, pour la plupart, des pertes considérables et attendent des indemnités de la part des responsables concernés, afin de réhabiliter leurs biens.

Enfin, si on s'est focalisé sur Immi Ouaddar, c'est que celui-ci a été fortement endommagé. Mais, il va sans dire que d'autres points de la région ont été également touchés. A Agadir, il y a lieu de signaler que la houle a aussi fait des siennes, en provoquant des dégâts quoique légers, dans la Marina dont les jet-ski et les quads ont été frappés, ainsi que le long de la corniche où les vagues s'étaient infiltrées dans la promenade, emportant tout ce qu'elles trouvent sur leur passage. Dans la commune rurale Taghazout dont la plupart des logements sont pieds dans l'eau, s'est aussi plaint de cette sorte de « Tsunami », sans, heureusement, de sérieux dégâts ni pertes humaines. Actuellement, tout est rentré dans l'ordre. Toutefois, il faut bien dire que les citoyens ont vécu, mardi dernier, des moments de psychose, face à ces terribles houles, le long des côtes d'Agadir et les localités avoisinantes.



## Nationale

### Le Maroc et son littoral atlantique

Je ne vous ferai pas l'affront de vous rappeler que l'océan Atlantique baigne les côtes de nombreux pays. Vous avez appris comme moi que durant la semaine dernière, cet océan s'est déchaîné sur les côtes Françaises, Portugaises et Espagnoles. Je cite celles-là qui sont proches de chez nous.

Dans ces pays, les responsables ont fait leur travail, en mettant en garde contre les grandes marées et les vagues de hauteurs anormalement élevées, qui déferleraient sur les dites côtes.

Il fallait en effet inciter à la prudence et faire prendre les mesures, pour que les dégâts humains et matériels ne soient pas démesurés.

Il n'en demeure pas moins que la très forte houle avec des vagues démesurées ont provoqué des dégâts matériels importants, les dégâts humains ont été heureusement limités.

Je me suis dit, mais pourquoi les autorités concernées de notre pays, n'ont-elles pas mené la même action de sensibilisation des habitants qui vivent à proximité du littoral ?

Je n'ai en effet rien vu et rien entendu, comme si l'océan Atlantique qui mouille notre façade maritime n'était pas celui qui a noyé des commerces, détruit des bateaux et saccagé des ports de plaisance sur la côte européenne.

Ceci juste pour vous dire que quand on copie des mesures prises ailleurs comme l'allongement de l'âge de la retraite, pour des mesures plus économiques que sociales et sociétales, il aurait été plus judicieux de mimer les consignes météorologiques de notre pays ami et principal partenaire : La France.

Des pluies abondantes ont provoqué des inondations dans certaines régions de la France. Les pluies tombent du ciel et, il faut le rappeler, ne tombent pas que sur les terres. Il pleut aussi sur les océans, et l'Atlantique comme les autres. Ce volume en plus dans l'océan, ajouté au fait qu'au début du mois de janvier la lune était la plus proche de la terre ce qui conditionne les grandes marées, que les écarts de températures provoquent des vents, et que tout ceci est à l'origine de ces vagues immenses.

La hauteur et la force de ces masses impressionnantes d'eau envahissent les habitats, les ports, les maisons en bordures de plages.

Des dégâts ont eu lieu dans notre pays, les images que nos journaux télévisés nous ont présenté ne sont pas à la mesure de ce qui est arrivé réellement, nous sommes victimes d'une désinformation de masse. Pourtant il ne s'agit là que de colères de la nature.

Plusieurs grandes villes de notre pays ont été touchées mardi dernier par la forte houle qui sévissait sur les côtes de l'Atlantique. Les vagues atteignant huit à dix mètres de hauteur, ont provoqué d'importants dégâts et des inondations à Casablanca, Mohammedia, Rabat, Salé, Safi. La corniche de Aïn Diab de Casablanca a notamment été submergée.

Si on avait incité à la prudence et aux mesures préventives, peut-être que les dégâts auraient été moins importants.

Quand un océan se déchaîne, les côtes qu'il baigne seront toutes soumises aux menaces des eaux ici salées, cela ne doit plus échapper à nos responsables de la météo.

**Docteur Fayçal BOUHLAL**  
13/1/2014

# Libération

**Des vagues géantes déferlent sur le littoral marocain  
La direction de la météorologie nationale rassure**



La direction de la météorologie nationale rassure. Les grosses vagues qui ont frappé hier le littoral, occasionnant d'importants dégâts matériels, n'ont rien d'un tsunami. «Il s'agit bel et bien d'un phénomène maritime qui rend les vagues plus puissantes et géantes», nous a indiqué El Houcine Bou Abed, de la direction de la météorologie nationale.

Selon lui, la houle qui s'est déchaînée sur les côtes marocaines entre Rabat et Essaouira est due à une dépression au large de l'océan Atlantique accompagnée des vents violents qui ont provoqué des vagues géantes atteignant entre 6 et 7 mètres. « Une situation due également à une marée maritime rendant ces vagues plus puissantes que d'habitude », a indiqué El Houcine Bou Abed.

Une situation qui ne va guère se poursuivre, nous a annoncé notre source, puisque les prévisions météorologiques d'aujourd'hui prévoient un retour à la normale et le niveau de la houle ne dépassera pas les 4 mètres.

Des propos qui vont certainement apaiser les grosses frayeurs ressenties par plusieurs Marocains qui n'ont pas l'habitude de voir ce genre de spectacle. Des vagues de tailles inhabituellement élevées frappant le littoral avec force et qui ont inondé un certain nombre de rues, de ruelles et de maisons, obligeant même à l'évacuation de plusieurs bâtiments. Des dizaines d'embarcations ont également souffert de ces vagues.

Pourtant, le Maroc reste relativement épargné comme ce fut le cas le long des côtes depuis le Royaume-Uni et jusqu'au Portugal. En effet, les zones côtières du sud de l'Angleterre sont particulièrement exposées. Certains de leurs habitants ont dû quitter leur domicile et il y a eu un disparu.

Du côté de l'Espagne et du Portugal, trois personnes étaient portées disparues lundi soir en Galice, dans le nord-ouest de l'Espagne, après avoir été emportées par une vague au cours d'une violente tempête qui a balayé cette région.

Les services de secours ont déclenché des recherches après avoir été avertis vers 18H40 que trois personnes qui se promenaient sur le littoral avaient été emportées par une vague à Valdoviño, dans la région de La Corogne, a indiqué le gouvernement régional dans un communiqué.

La Galice était placée lundi en alerte rouge, le niveau maximum, en raison d'une violente tempête risquant de soulever des vagues jusqu'à neuf mètres de haut, ont averti les services météorologiques.

Les fortes pluies accompagnées de vents violents ont provoqué de nombreuses inondations dans la région. La tempête a également balayé la côte septentrionale de l'Espagne jusqu'au Pays Basque.

Les recherches menées avec l'aide d'une vedette de secours en mer et d'un hélicoptère pour tenter de retrouver les trois promeneurs disparus ont été interrompues en fin de journée et devaient reprendre hier.

Au Portugal, une puissante vague a emporté lundi une vingtaine de voitures et fait quatre blessés légers à Porto. Ces derniers, âgés d'une soixantaine d'années, ont été transportés à l'hôpital, ont précisé les secours sur place.

La France a également été touchée. Des vagues ayant atteint 10 mètres de haut ont occasionné d'importants dégâts matériels sur le rivage des Alpes-Maritimes. Les maires de Nice et de Cannes demandent le classement de leurs communes en zone de catastrophe naturelle.

**Hassan Bentaleb | 08/01/2014**