

# Ajout d'un aléa « vagues et submersion » dans la procédure vigilance

Patrick Chassagneux

Journée AFPCN

1<sup>er</sup> juin 2010

# Vigilance « vagues et submersion »

- Vœu du Conseil Supérieur de la Météorologie, initié par la commission Sécurité Civile du CSM (soutien et suivi de la commission marine sur ce dossier)
- Un engagement du Contrat d'Objectifs et de Performance de METEO-FRANCE (2009-2011)
- Travail sur la VVS engagé en 2009



# Objectifs vis-à-vis du public

- En bénéficiant de la notoriété de la carte de vigilance météorologique
  - Renforcer la conscience du grand public face au risque de fortes vagues et de surcotes
  - Mieux diffuser l'information en cas de risque (jusqu'à présent, les avis de très fortes vagues – ATFV- sont diffusés uniquement aux autorités et s'adressent à un public averti)
  - Faire connaître les comportements préventifs

# Objectifs vis-à-vis des autorités

Passer de la prévision de l'aléa « vagues et surcotes » à un système d'avertissement à l'échelle du département, avec seuils de passage des couleurs liés aux vulnérabilités de chaque département permettant de :

- déclencher les actions de sécurité civile en aval de la vigilance
- renforcer la réponse de sécurité civile sur le littoral (état des lieux disparate d'une région à l'autre)

# Principes généraux

- Détermination du niveau de risque selon les 4 couleurs
- Règle de base d'affichage d'un pictogramme à partir du niveau **orange**
- Détermination de la couleur du département inchangée : **couleur la plus élevée de tous les paramètres confondus** (météo + crues).
- Production des bulletins de suivi selon la trame vigilance



# Le développement de la VVS

- Une difficulté particulière dans le cas du phénomène « vagues et submersion » : la prise en compte des vulnérabilités
  - Des effets très locaux (digues, aménagement du littoral)
  - Une sensibilité très fine au niveau d'eau
  - Des effets différenciés de la marée, de la surcote et des vagues
  - En conséquence, une difficulté à apprécier le niveau de risque et les conséquences possibles à l'échelle départementale
- Travail mené en partenariat avec la DSC, le SHOM, la DGPR ...
- Une cohérence à assurer avec les PPR



# De nombreux défis à relever (1)

- Connaître la vulnérabilité à l'échelle du littoral d'un département pour définir les seuils de changement de couleur en cohérence avec les PPR
  - Seuils à définir pour la hauteur d'eau, par référence au zéro des cartes marines
  - Contributions importantes prévues de la DGPR, des DREAL et DDT, de la DSC, du BRGM, du CETMEF et de l'IGN
  - A défaut, choix des seuils basés sur la durée de retour de l'aléa, mais études statistiques lourdes à mener (surcotes/hauteur d'eau et vagues)
- Tenir compte de trois phénomènes simultanés : marée, surcote et vagues : partenariat avec le SHOM



## De nombreux défis à relever (2)

- Prévoir les valeurs extrêmes tout en ayant peu d'observations passées et en temps réel
- Modèles classiques réalistes au large et non immédiatement sur la cote
- Calibration du dispositif pour éviter non-détections et trop de fausses alertes:
  - Reconstitution de chroniques représentatives (vagues, marée, surcotes observées et prévues) et simulations de situations passées
  - Comparaisons des prévisions au large et des observations des marégraphes





## De nombreux défis à relever (3)

- Modifier le logiciel et adapter l'organisation opérationnelle
- Définition des rubriques « conséquences possibles » et « conseil de comportement » représentatives (DSC)
- Vérification : observations marégraphiques en temps réel (SHOM)



# Actions réalisées en 2009

- identifier les partenaires principaux: DSC, DGPR, SHOM, MF
- Identification de la population-cible : « terrien » mais aussi les marins retournant au port ou dans le port et activités du littoral
- Proposition d'affichage / intégration carte vigilance, de pictogramme et du nom du risque – test auprès de représentants de medias nationaux
- Recueil des premiers éléments pour identification vulnérabilité et définition seuils de vigilance avec SHOM et DGPR
- Étude de cas passés

# Analyse des situations passées

- Considérant les statistiques sur les épisodes de janvier 2007 à septembre 2009 (*approximativement*) :

**40** épisodes de vigilance Orange ou rouge théorique impliquant des vagues (sur la base des seuils ATFV - les seuils VVS sont en cours d'élaboration)

**50 %** épisodes entiers 'vagues seules'

**25 %** épisodes avec double phénomène vagues et vent

4 épisodes avec double phénomène vagues – pluie inondation

3 cas avec un mixte vagues - vent – pluie inondation ou neige.



# La VVS et Klaus

## Vigilance météorologique

La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

- Une vigilance absolue s'impose** des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ...
- Soyez très vigilant**, des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus ...
- Soyez attentif** si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ...
- Pas de vigilance particulière.**

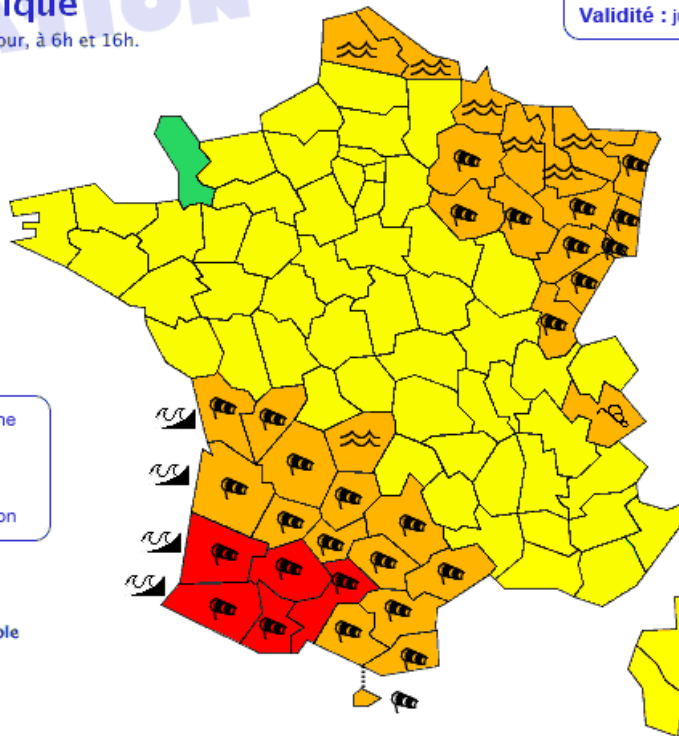


  
La vigilance pluie-inondation est élaborée avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable



 **METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance

Diffusion : le vendredi 23 janvier 2009 à 16h00  
Validité : jusqu'au samedi 24 janvier 2009 à 16h00



Cliquez sur la carte pour lire  
 les bulletins régionaux

Copyright Météo-France

# La VVS et Xynthia

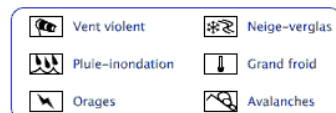
Conséquences dramatiques en certains points du littoral, dues à:

- La conjonction exceptionnelle d'une marée haute de vives eaux et d'une très forte surcote (jusqu'à 1,50 m à La Rochelle) : hauteur d'eau de durée de retour supérieure à 100 ans à La Rochelle
- L'effet aggravant de vagues déferlantes très fortes

## Vigilance météorologique

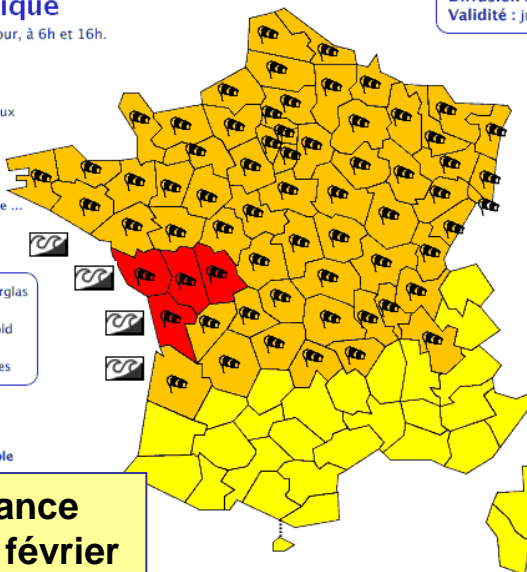
La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

- Une vigilance absolue s'impose** des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ...
- Soyez très vigilant**, des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus ...
- Soyez attentif** si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ...
- Pas de vigilance particulière.**



La vigilance pluie-inondation est élaborée avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable

**Carte de vigilance théorique du 27 février 2010 à 6h**



**Diffusion** : le samedi 27 février 2010 à 16h00  
**Validité** : jusqu'au dimanche 28 février 2010 à 16h00

Consultez le [bulletin national](#)

Une très forte tempête traversera le pays dimanche. Les vents seront violents sur le centre-ouest. Débordements prévisibles de cours d'eau atlantique ( voir vigilance crue).

Cliquez sur la carte pour lire les [bulletins régionaux](#)

### Conseils des pouvoirs publics :

Vent/Rouge et orange - Restez chez vous et évitez toute activité extérieure (en rouge) limitez les déplacements (en orange).- Si vous devez vous déplacer, soyez très prudents. Empruntez les grands axes de circulation.- Prenez les précautions qui s'imposent face aux conséquences d'un vent violent et n'intervenez surtout pas sur les toitures. Crues/Orange - Renseignez-vous avant d'entreprendre un déplacement ou activité extérieure.- Evitez les abords des cours d'eau.- Soyez prudents face au risque d'inondations et prenez les précautions adaptées.- Ne vous engagez en aucun cas sur une voie immergée ou à proximité d'un cours d'eau



# Jalons principaux

- Identifier et caractériser les vulnérabilités : début 2011
- Qualification de l'aléa et critères de vigilance 1<sup>er</sup> semestre 2011
- Adaptation de la production 1<sup>er</sup> semestre 2011
- Organisation : fin de l'été 2011
- expérimentation : automne 2011
- Mise en opérationnel : fin d'année 2011





**METEO FRANCE**

Toujours un temps d'avance