

Journées techniques
organisées avec l'appui du Sétra
et sous l'égide de la CoTITA

PRISE EN COMPTE DU RISQUE SISMIQUE

Mardi 27 mars 2012
Lundi 2 et mardi 3 avril 2012

CETE Méditerranée, Aix-en-Provence



Journées techniques
organisées avec l'appui du Sétra
et sous l'égide de la CoTITA

PRISE EN COMPTE DU RISQUE SISMIQUE

Ouvrages portuaires



Claire GUIZIOU
CETMEF



Ressources, territoires, habitats et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Les pratiques de l'ancienne réglementation

- Pas d'arrêté spécifique pour les ouvrages portuaires
- Des recommandations du CETMEF (STCPMVN) sur la prise en compte des séismes pour la conception et justification d'ouvrages portuaires intérieurs neufs (Notice ER_QG_94_02)

Basées sur les recommandations AFPS90 (règles relatives aux ouvrages et installations dans régions sismiques) et AFPS92 (protection parasismique des ponts).

Pas de classement particulier pour les ouvrages portuaires

Recommandations spécifiques qui s'appuient sur des études américaines de séismes au Japon.

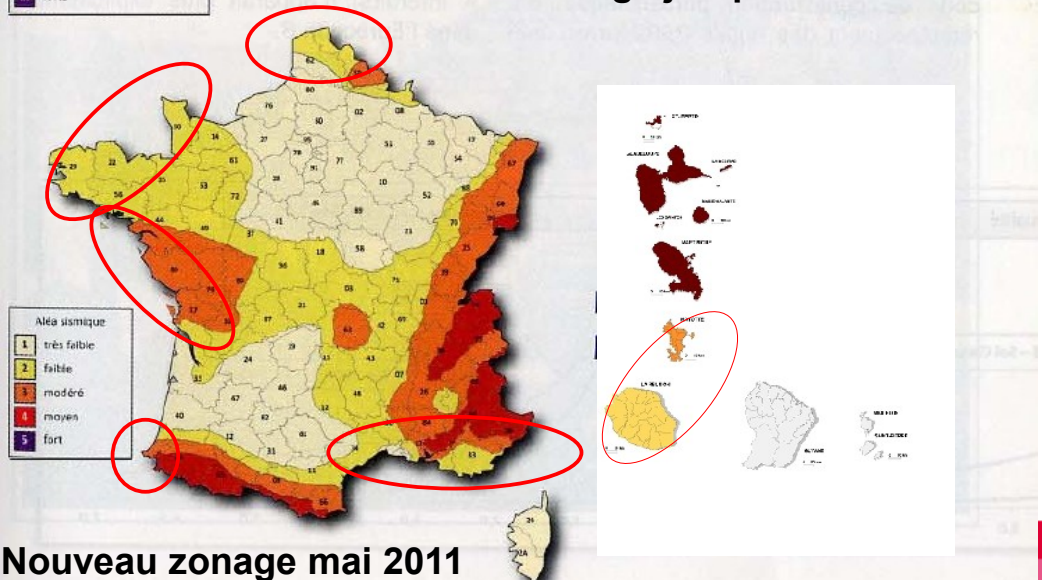
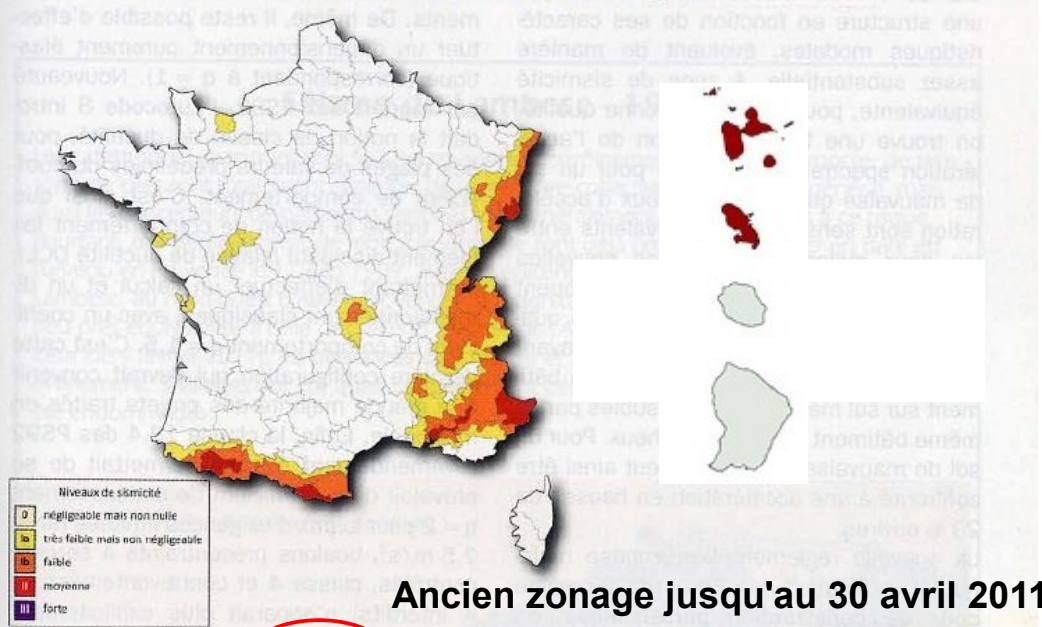
- Des guides internationaux :

Bulletin AIPCN – recommandations relatives aux normes parasismiques pour les structures portuaires (MARCOM 34)

Japan technical Standards

L'impact du nouveau zonage

Évolution du zonage sismique en Métropole



Quelques villes portuaires impactées :

Dunkerque – Calais –
Boulogne-Sur-Mer –
Cherbourg

Saint-Malo – Brest - Lorient

Nantes - Saint-Nazaire - La
Rochelle – Bordeaux –
Bayonne

Sète – Toulon

La Réunion - Mayotte

Des projets récents Prenant en compte le nouveau zonage



Le projet Terminal à conteneurs Port Autonome de la Guadeloupe



Grand Projet de Port - 1ere phase : + 420 000 EVP/an

350 ml de quai dragués à -15 CM + 25 ha de terre-pleins

Approfondissement du chenal d'accès à -15,50 CM et cercle d'évitage élargi

Navires Post-Panamax 6500 EVP - 300 m x 40 m x 14 m

NB: Navires de 2500 EVP aujourd'hui

Risque sismique : ouvrages portuaires CETMEF

23/03/12

Le projet Terminal à conteneurs Port Autonome de la Guadeloupe

Grand Projet de Port - 2eme phase : + 420 000 EVP/an

350 ml de quai dragués à -15 CM supplémentaires

Terre-pleins supplémentaires

Approfondissement du chenal d'accès et cercle d'évitage élargi

Navires New-Panamax 12 000 EVP - 365 m x 48 m x 15 m

= NAVIRE DE PROJET

Grand Projet de Port - 3eme phase :

Augmentation de la profondeur du chenal et de la darse pour TE de 16 m.

Le projet Terminal à conteneurs Port Autonome de la Guadeloupe

Contexte sismique :

Aléa sismique : zone 5 FORT (anciennement III forte)

Prise en compte de la nouvelle réglementation dans le projet :

Le CETMEF a recommandé au PAG d'anticiper la nouvelle réglementation (EC8 + zonage sismique par encore publié à l'époque) pour son projet.

Le PAG a pris une AMO pour le parasismique sur le projet : identifier la normalisation applicable et les spectres de calcul.

Les questions du PAG :

Quelle réglementation applicable ? Pas de textes spécifiques aux ouvrages portuaires !

Quelle catégorie d'importance pour les ouvrages ?

Réflexion sur les spectres applicables : confrontation PPRN et EC8.

Le projet Terminal à conteneurs Port Autonome de la Guadeloupe

- Le choix de la catégorie d'importance : fort impact économique en ce qui concerne les digues lors du passage de la catégorie II à la catégorie IV.

- Les dispositions prises par le PAG dans son projet :

Un classement des quais projetés en catégorie d'importance IV :

Niveau stratégique de ces ouvrages et ouvrages existants qui ne sont pas parasismiques donc qui ne peuvent servir de solution de repli.

Un classement des digues et terre-pleins en catégorie d'importance II :

La rupture des digues ne met pas en péril immédiat la totalité de la surface des terre-pleins, digues plus facilement réparables en urgence.

- Recommandations CETE MED :

Études spécifiques pour déterminer le mouvement sismique => quel spectre au rocher ?

Recouper en surface avec les spectres du microzonage (PPR)

D'autres projets récents

- Projet d'extension du Port Est à la Réunion

Anticipation du nouveau zonage sismique : risque sismique pas pris en compte auparavant, désormais zone II (faible).

=> Avec une question préalable :

Quelle catégorie d'importance pour les ouvrages ? Que faire lorsqu'on prolonge un ouvrage existant qui n'a pas été dimensionné au séisme ?

- GPM Nantes Saint-Nazaire : réflexions sur l'évolution du zonage sismique

Classement des ouvrages : Quel impact du passage d'une catégorie à une autre ? Quel classement selon l'utilisation de l'ouvrage ?

Besoin en recommandations / guides pour accompagner la MOA

Les travaux en cours

Une relecture et réécriture des recommandations
CETMEF

Une réflexion sur l'opportunité d'aller plus loin en matière
de recommandation ou réglementation sur les ouvrages
portuaires compte-tenu des évolutions du nouveau
zonage

=> Faut-il définir des catégories d'importance pour les
ouvrages portuaires ?

Si oui : quel degré de détail ?

Comment prendre en compte les différentes typologies
d'ouvrage présentes sur un même parc ?

Un **1er projet** de transposition a été effectué pour les ouvrages
portuaires sur la base des arrêtés bâtiments et ponts :

TABLEAU CHOIX DE LA CATEGORIE D'IMPORTANCE DE L'OUVRAGE A RISQUE NORMAL

CATEGORIE D'IMPORTANCE	DEFINITIONS (décret du 22 octobre 2010)	EXEMPLES		
		BATIMENTS (arrêté du 22 octobre 2010)	PONTS (arrêté du 26 octobre 2011)	Proposition : Ouvrages portuaires
I	Ouvrages dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique.	Hangars	Ponts qui n'appartiennent pas au domaine public et ne desservant pas d'établissement recevant du public	
II	Ouvrages dont la défaillance présente un risque dit moyen pour les personnes.	Habitations, Bureaux	Ponts sur voies communales, ponts de desserte locale situés dans les emprises des ports de plaisance	Ports de plaisance
III	Ouvrages dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique	Ets. d'enseignements Centres de production d'énergie	Ponts autoroutiers, voie express, ponts situés dans les emprises des ports maritimes et fluviaux autres que ports de plaisance, ponts-canaux , ponts de piste d'avion autres que cat. IV	Ports de commerce : GPM + Ports décentralisés
IV	Ouvrages dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public	Hôpitaux, Casernes des pompiers	Ponts dont l'utilisation est primordiale pour les besoins de la sécurité civile, de la défense nationale et pour le maintien de l'ordre public , ponts des pistes d'aéroports	Ouvrages portuaires des ports de commerce : GPM + Ports décentralisés primordiaux pour les besoins de la sécurité civile, de la défense nationale et pour le maintien de l'ordre public.

Les travaux à venir

- Besoin en recommandations clairement identifié afin d'établir un cadre (éventuellement réglementation dans un deuxième temps)
- Monter un GT pour définir les recommandations et compléter les travaux sur les guides CETMEF
- Faire une veille internationale sur ce qui est fait dans les autres pays



Tour de table

