

## RÈGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUES APPLICABLES À CERTAINES INSTALLATIONS CLASSÉES

### L'essentiel

Le corpus réglementaire relatif à la prévention du risque parasismique des ouvrages dits « de risque normal » évolue ; deux textes de portée générale ont ainsi été récemment publiés :

- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque parasismique ;
- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 délimite le territoire français en zones de sismicité (communes et cantons) et entérine la carte sismique de 2005.

La présente *Informations* fait la synthèse des prescriptions de l'arrêté du 24 janvier 2011 relatif aux **règles de construction parasismique applicables à certaines installations classées** de la classe dite « à risque normal ».

Applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2013 l'arrêté « installations classées » impose le recours à l'Eurocode 8 et a fortiori aux Eurocodes dans leur ensemble.

Contact: [dtr1@fntp.fr](mailto:dtr1@fntp.fr)

#### TEXTES DE REFERENCE :

- Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique ;
- Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- Arrêté du 24 janvier 2011 fixant les règles de construction applicables à certaines installations classées ;
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

# LES NOUVELLES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES RELATIVES AU RISQUE PARASISMIQUE POUR LES INSTALLATIONS CLASSÉES

<b>1) Champ d'application de l'arrêté du 24 janvier 2011</b>	<p>L'arrêté du 24 janvier 2011 fixe les règles de construction parasismique pour les <b>installations classées soumises à autorisation</b>.</p> <p>Ces installations doivent respecter les dispositions prévues pour les bâtiments, les équipements et les installations de la catégorie dite « à risque normal » pour lesquels <b>les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat</b>.</p> <p>Sont considérées comme :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>installations nouvelles</b>, les installations <b>autorisées après le 1<sup>er</sup> janvier 2013</b> ;</li><li>- <b>installations existantes</b>, les autres installations.</li></ul>
<b>2) Date d'application des textes</b>	<p>L'arrêté du 24 janvier 2011 fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées entrera en vigueur au <b>1<sup>er</sup> janvier 2013</b> avec l'abrogation de l'arrêté du 10 mai 1993.</p>
<b>3) Règles de construction applicables aux équipements</b>	<p>Au sein des installations classées, les bâtiments de « risque normal » sont soumis aux dispositions de l'arrêté du 22 octobre 2010 (cf. <i>Informations « Technique et Recherche »</i> n°5 du 6 mai 2011).</p> <p>Les dispositions des articles 12 à 15 s'appliquent <b>aux seuls équipements</b> des installations classées pour lesquelles :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- les <b>zones de dangers graves</b> (au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et son annexe 3 en particulier), déterminées par l'apparition de phénomènes dangereux consécutifs à un séisme, <b>dépassent les limites du site de l'installation</b> ;</li><li>- à l'exception <b>des zones extérieures au site sans occupation humaine permanente</b> (zone ne comptant aucun ERP, aucun lieu d'habitation, aucun local de travail permanent, ni aucune voie de circulation routière d'un trafic supérieur à 5000 véhicules par jour et pour laquelle des constructions nouvelles sont interdites).</li></ul> <p>Les règles de construction applicables aux installations sont celles des normes NF EN 1998-1 de septembre 2005 et son annexe nationale NF EN 1998-1/NA de décembre 2007.</p>

#### 4) Paramètres de calcul fixés (art. 12)

DÉTERMINATION DU CLASSEMENT DE LA ZONE DE SISMICITÉ DU SITE (ART. 12)

Pour établir les spectres de réponse élastique (verticale et horizontale) il faudra prendre en considération les éléments suivants fixés par l'arrêté :

##### 9 La zone de sismicité du site :

L'exploitant établit les spectres de réponse élastique verticale et horizontale en accélération représentant le mouvement sismique d'un point à la surface du sol au droit de son site.

Pour cela, l'exploitant se référera au zonage sismique défini ci-dessous :

Les zones de sismicité à considérer sont les suivantes :

Ancien classement	Classement de la zone de sismicité	Sismicité croissante
0	1	Très faible
Ia	2	Faible
Ib	3	Modérée
II	4	Moyenne
III	5	Forte

**Tableau 1 : Zonage sismique**

La répartition par communes ou cantons entre ces zones est précisée par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010.

La carte d'aléa sismique en annexe peut servir de support en première approche du projet mais il conviendra de se référer à la répartition détaillée du décret.

PARAMÈTRES D'ACCÉLÉRATION HORIZONTAUX ET VERTICAUX (ART. 12-1 & 12-2)

##### 9 Les accélérations de calcul pour les installations nouvelles et existantes :

Zone de sismicité	Installations nouvelles		Installations existantes	
	a <sub>g</sub> accélération horizontale de calcul (m/s <sup>2</sup> )	a <sub>vg</sub> accélération verticale de calcul (m/s <sup>2</sup> )	a <sub>g</sub> accélération horizontale de calcul (m/s <sup>2</sup> )	a <sub>vg</sub> accélération verticale de calcul (m/s <sup>2</sup> )
1	0,88	0,70	0,74	0,59
2	1,54	1,23	1,3	1,02
3	2,42	1,94	2,04	1,63
4	3,52	3,17	2,96	2,66
5	6,60	5,94	5,55	5

**Tableau 2 : accélération de calcul selon la zone de sismicité (installations neuves et existantes)**

PARAMÈTRES DU SOL (ART.12-3)

9 Les coefficients de sols  $T_B$ ,  $T_C$  et  $T_D$  et la valeur du paramètre de sol  $S$  :

Où :

- $T_B$  est la limite inférieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante.
- $T_C$  est la limite supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante.
- $T_D$  est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant.

† Évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique :

Pour les zones de sismicité 1 à 3				
Classes de sol	S	$T_B$ (en s)	$T_C$ (en s)	$T_D$ (en s)
A	1	0,03	0,2	2,5
B	1,35	0,05	0,25	2,5
C	1,5	0,06	0,4	2
D	1,6	0,1	0,6	1,5
E	1,8	0,08	0,45	1,25

Pour les zones de sismicité 4 et 5				
Classes de sol	S	$T_B$ (en s)	$T_C$ (en s)	$T_D$ (en s)
A	1	0,15	0,4	2
B	1,2	0,15	0,5	2
C	1,15	0,2	0,6	2
D	1,35	0,2	0,8	2
E	1,4	0,15	0,5	2

**Tableau 3 : Paramètres des spectres horizontaux de réponse élastique**

† Évaluation des composantes verticales du mouvement sismique, quelle que soit la classe de sol :

Zones de sismicité	$T_B$	$T_C$	$T_D$
1 à 3	0,03	0,20	2,5
4 et 5	0,15	0,40	2

**Tableau 4 : Paramètres des spectres verticaux de réponse élastique**

## 5) Justification de la protection parasismique des équipements et échancier de mise en œuvre (art. 13 & art.14)

Pour les équipements concernés par l'arrêté, une étude devra être réalisée pour déterminer les moyens techniques nécessaires à leur protection parasismique, cette protection étant justifiée de l'une des façons suivantes :

- les mouvements sismiques de calcul ne conduisent plus à des phénomènes dangereux ;
- les zones de dangers graves sont circonscrites à l'emprise du site ;
- hors du site, les zones de dangers graves ne concernent plus que des zones sans occupation humaine permanente.

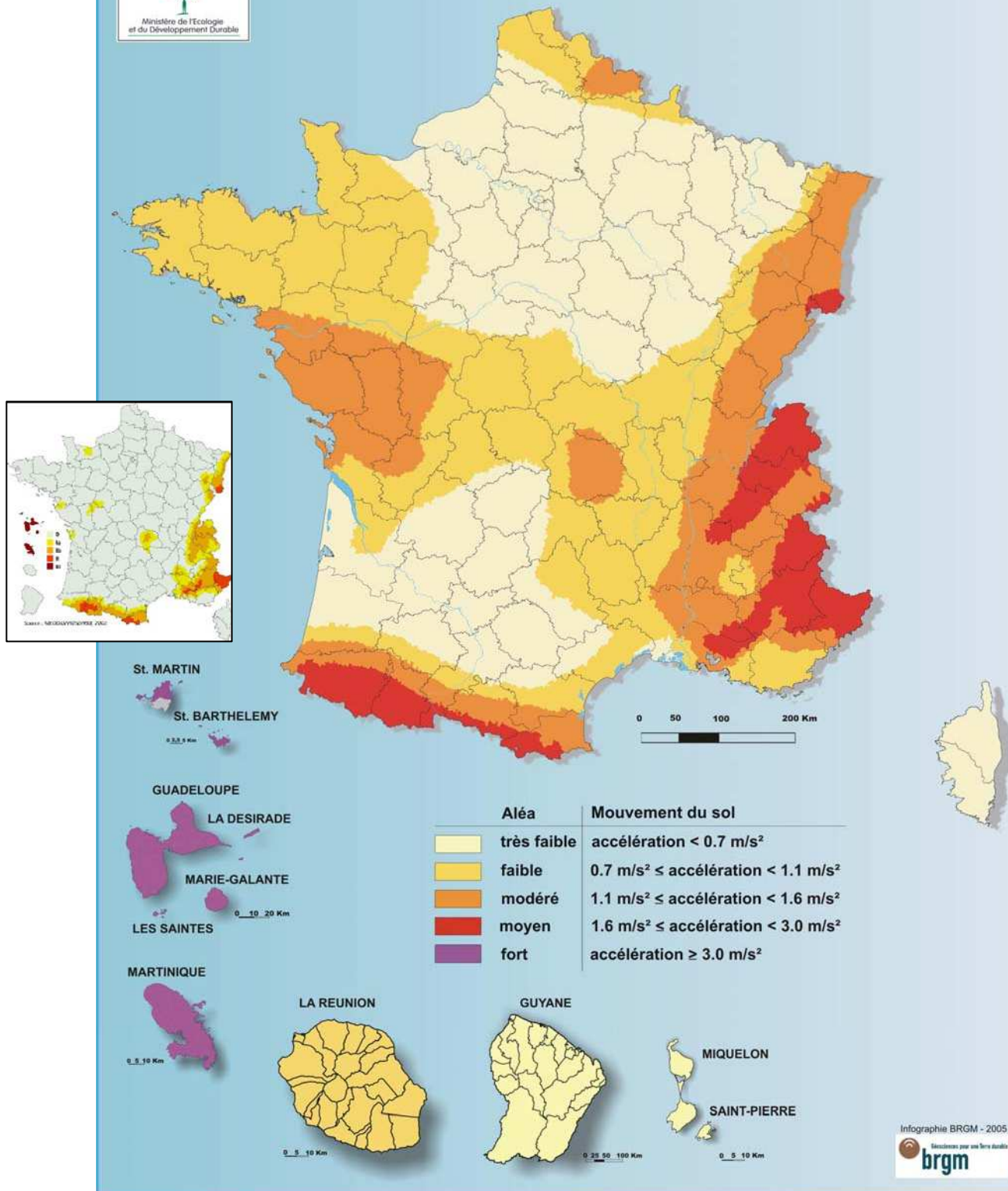
Cette étude est à fournir :

- pour les **installations nouvelles, lors du dépôt de dossier de demande d'autorisation**, les moyens nécessaires à la protection parasismique étant mis en œuvre à la mise en service de l'installation ;
- **au plus tard le 31 décembre 2015 pour les installations existantes** ; l'échéancier de mise en œuvre des moyens techniques nécessaires à la protection parasismique sera fixé par le préfet avant le 31 décembre 2016 sans dépasser la date du 1<sup>er</sup> janvier 2021.

En cas de modification du zonage sismique par décret conduisant à augmenter le niveau de sismicité du site de l'installation il faudra produire une nouvelle étude dans un délai de 5 ans à la parution de ce décret.



# Aléa sismique de la France



Nouvelle carte d'aléa sismique (en médaillon l'ancienne carte)