

*de calcul Th-C et Th-E prévues aux articles 4 et 5 de l'arrêté du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments  
BO du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, fascicule spécial n°2000-7 et 2000-7bis, décembre 2000*

*Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction*

## **RÈGLES DE CONSTRUCTION**

### **Risque sismique**

*Circulaire UHC/QC/21 n° 2000-77 du 31 octobre 2000 relative au contrôle technique des constructions pour la prévention du risque sismique*

*BO du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement n° 21 du 25 novembre 2000*

*Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction*

## **SÉCURITÉ EN CAS D'INCENDIE**

### **ERP**

*Arrêté du 20 novembre 2000 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public JO n° 294 du 20 décembre 2000 page 20201*

Ce texte modifie les dispositions générales (articles CO, AM, CH, AS et MS) ainsi que les types M, O, R, U et X, 5<sup>ème</sup> catégorie (PE et PX) et CTS

## **URBANISME**

### **Archéologie préventive**

*Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive JO n° 15 du 18 janvier 2001 page 928*

### **Surface hors œuvre**

*Décret n° 2000-1272 du 26 décembre 2000 relatif à la définition de la surface hors œuvre nette des constructions et modifiant le Code de l'urbanisme et les décrets n° 77-1141 du 12 octobre 1977 et n° 85-453 du 23 avril 1985 JO n° 300 du 28 décembre 2000 page 20739*

# **Construction parasismique : point réglementaire**

**Claudie Venet, CSTB**

**La réglementation parasismique a d'abord concerné les immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique.**

**Il faut attendre le début des années 90 pour que la réglementation élargisse son application.**



**L'arrêté du 6 mars 1981 ne rendait les règles applicables à la construction de tous les bâtiments d'habitation que dans les départements de la Guadeloupe et de la Martinique. Doc. Zolpan**

On parle de réglementation ou de construction « parasismique » (c'est-à-dire pour se prévenir vis-à-vis des effets d'un séisme) et non antismique (il est impossible d'empêcher un séisme).

La réglementation parasismique s'est progressivement mise en place. Elle n'a d'abord concerné que certains types de bâtiments comme l'illustre l'arrêté du 18 octobre 1977 portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique (JO du 25 octobre 1977). Il comportait un article GH 5 « règles parasismiques ». L'arrêté du 1<sup>er</sup> août 1979 portant approbation de modifications au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP) ajoutait à l'article CO 14 un paragraphe 5 concernant les règles parasismiques de construction (JO du 15 août 1979). Il a été repris par l'arrêté du 25 juin 1980, règlement de sécurité dans les ERP (JO du 14 août 1980) avec le paragraphe 4 de l'article CO 11 modifié ainsi par l'arrêté du 10 mars 1986 (JO du 16 mars 1986) : « La construction des établissements recevant du public du premier groupe doit être réalisée conformément aux dispositions des règles parasismiques des Documents Techniques Unifiés (DTU) ». L'arrêté du 6 mars 1981 relatif aux conditions d'application des règles parasismiques à la construction des bâtiments dans certaines zones, conformément aux Documents Techniques Unifiés, ne rendait les règles ap-



La réglementation définit des bâtiments à risque «normal» et des bâtiments à risque «spécial». *Doc. Ecophon*

plicables à la construction de tous les bâtiments d'habitation que dans les départements de la Guadeloupe et de la Martinique (maisons individuelles et immeubles collectifs, JO du 27 mars 1981). Il a fallu attendre le début des années 90 pour que la réglementation élargisse son application.

## De la loi 87-565 aux Codes de la construction et de l'environnement

Vient ensuite la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs (JO du 23 juillet 1987). Dans les zones à risque sismique, l'article 41 de cette loi prévoit de définir par décret en Conseil d'État des règles de prévention du risque sismique ainsi que des règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations. Cet article a été ensuite partiellement modifié par l'article 16 de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (JO du 3 février 1995). Il précise, dans les articles 40-1 à 40-7, que la prévention du risque sismique repose à la fois sur des règles définies au niveau national et sur des mesures arrêtées au niveau local dans le cadre de plans de prévention des risques (PPR). Ces mesures

ne prévoient pas de dérogations aux règles nationales, mais au contraire peuvent les renforcer sur des zones particulières.

Ces articles 40-1 à 40-7 et 41 viennent d'être codifiés par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du Code de l'environnement (JO du 21 septembre 2000). Ils figurent dans le Code de l'environnement, livre V, Prévention des pollutions, des risques et des nuisances, titre VI, Prévention des risques naturels, chapitre II, Plans de prévention des risques naturels prévisibles, articles L562-1 à L562-7 (articles 40-1 à 40-7) et chapitre III Autres mesures de prévention, article L563-1 (article 41).

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (JO du 11 octobre 1995) crée à la fin du titre II du livre I du Code de la construction et de l'habitation, un chapitre VI « Protection contre les risques naturels » avec l'article R126-1 modifié par le décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 (JO du 22 juin 2000). L'intitulé du chapitre devient « Protection contre les risques naturels ou miniers ».

L'année 2000 a vu aussi la publication du décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000 portant modification du Code de la construction et de l'habitation et du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du

risque sismique (JO du 15 septembre 2000). Il crée, dans le titre I du livre I, un chapitre II avec une section I intitulée « Dispositions spéciales relatives à la prévention du risque sismique » mentionnant les règles de construction parasismique (article R112-1).

Deux catégories, quatre classes et cinq zones :

### décret du 14 mai 1991

Avec le décret d'application n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique (JO du 17 mai 1991), les bâtiments, les équipements et les installations sont répartis en deux catégories :

- « à risque normal » qui comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ;
- « à risque spécial » qui comprend les bâtiments, les équipements et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations.

Ces bâtiments sont également répartis en quatre classes :

- classe A : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- classe B : ceux dont la défaillance présente un risque dit moyen pour les personnes ;
- classe C : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique.
- classe D : regroupant les bâtiments, les équipements et les installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante : - une zone 0 de « sismicité négligeable mais non nulle » où il n'y a pas de prescription parasismique particulière : aucune secousse d'intensité supérieure à VII<sup>1</sup> n'y a été observée historiquement ;

- une zone I de « sismicité faible » où aucune secousse d'intensité supérieure ou égale à XI n'a été observée historiquement ou encore, si la période de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VIII dépasse 250 ans ou enfin, la période



L'article 16 de la loi 95-101 précise que la prévention du risque sismique repose à la fois sur des règles définies au niveau national et sur des mesures arrêtées au niveau local dans le cadre de plans de prévention des risques (PPR). Doc. Eurocoustic

de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VII dépasse 75 ans. Cette zone est elle-même subdivisée en deux :

- une zone Ia de « sismicité très faible mais non négligeable » où aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'a été observée historiquement, les déformations tectoniques récentes sont de faible ampleur;
- une zone Ib de « sismicité faible » qui est le reste de la zone I ;
- une zone II de « sismicité moyenne » où soit une secousse d'intensité supérieure à VIII a été observée historiquement, soit les périodes de retour d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VIII et d'une secousse d'intensité supérieure ou égale à VII sont respectivement inférieures à 250 et 75 ans ;
- une zone III de « forte sismicité », limitée aux départements de la Guadeloupe et de la Martinique, où la sismicité relève du contexte d'une frontière de plaques tectoniques.

La répartition des départements, des arron-

dissements et des cantons entre ces zones est définie par l'annexe au décret n° 91-461 du 14 mai 1991. En France métropolitaine, 37 départements sont classés, en tout ou partie, en zone de sismicité Ia, Ib, ou II. Huit d'entre eux sont concernés dans leur intégralité : Alpes de Hautes-Provence, Alpes Maritimes, Pyrénées-Orientales, Haut-Rhin, Savoie, Haute-Savoie, Vaucluse et Territoire de Belfort.

Le décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000, sans remettre en cause le travail effectué sur la base du décret n° 91-461, procède aux adaptations de ce décret correspondant à la modification de l'article 41 de la loi de 1987. Les articles 1, 5 et 7 ont été modifiés.

#### Parution des arrêtés d'application : de 92 à 97

L'arrêté du 16 juillet 1992 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret 91-461 du 14 mai 1991 (JO du 6 août 1992) est le premier texte d'application du décret. Il est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> août 1993. Il fixe les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments nouveaux de la catégorie dite « à risque normal », les règles de construction à appliquer sont les règles PS 69.

Il a aussi abrogé le 1<sup>er</sup> août 1993 l'article

GH 5 règles parasismiques de l'arrêté du 18 octobre 1977, le paragraphe 4 de l'article CO 11 de l'arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité dans les ERP) et l'arrêté du 6 mars 1981 relatif aux conditions d'application des règles parasismiques à la construction des bâtiments dans certaines zones. L'arrêté du 10 mai 1993 fixe les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées (JO du 17 juillet 1993). C'est aussi un texte d'application de l'article 41 de la loi 87-565. Il est toujours en vigueur avec la circulaire DPPR/SEI du 27 mai 1994 relative à cet arrêté. Cet arrêté définit dans un premier temps une méthode d'évaluation de l'aléa sismique à prendre en compte (article 2 à 4). Il demande ensuite l'élaboration d'une liste des installations ou équipements devant faire l'objet de mesures de protection (article 5) puis les objectifs en matière de sécurité que les dispositions de protection doivent permettre de satisfaire (article 6).

L'arrêté du 16 juillet 1992, lui, a été abrogé par l'arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique (JO du 3 juin 1997). Cet arrêté mentionne que des mesures préventives sont ap-

1 Cette échelle élaborée par Mercalli mesure les dégâts provoqués par un tremblement de terre. Elle comporte douze degrés qui s'écrivent en chiffres romains.



Les bâtiments sont répartis en quatre classes de risque de A à D selon l'impact sur les personnes, la vie économique ou la sécurité civile, la défense et le maintien de l'ordre.

*Doc. Eurocoustic*

pliquées aux bâtiments, équipements et installations de cette catégorie. Il vise notamment l'application des règles aux bâtiments nouveaux ainsi que, dans les conditions définies à l'article 3 de l'arrêté du 29 mai 1997, à certains bâtiments existants faisant l'objet de certains travaux de construction (article 1<sup>er</sup>). Les dispositions de l'arrêté du 29 mai 1997 ont été applicables, au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 1998, aux bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une demande d'autorisation au sens de l'article R123-23 du CCH. L'application pour les bâtiments d'habitation collective dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 m a été reportée, au plus tard, au 1<sup>er</sup> juillet 1998 (art. 6). Les règles de construction, définies par l'arrêté du 29 mai 1997 s'appliquant dans les zones de sismicité Ia, Ib, II ou III sont soit les Règles PS 92 soit les Règles PS-MI 89 révisées 92.

## Contrôle technique : la mission PS

Le décret n° 99-443 du 28 mai 1999 relatif au Cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicables aux marchés de contrôle technique (JO du 1<sup>er</sup> juin 1999) définit, parmi les missions complémentaires, la « mission PS » relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme. Cette mission est ainsi définie : « Les aléas techniques à la prévention desquels le contrôle technique contribue au titre de la mission PS sont ceux qui, générateurs d'accidents corporels, découlent de défauts dans l'application des dis-

positions réglementaires relatives à la protection parasismique dans les constructions achevées. La mission porte sur les ouvrages et éléments d'équipement visés par les règles parasismiques ». Il retient d'office la réalisation des missions L + S + PS en zone sismique pour les maîtres d'ouvrage publics. La circulaire UHC/QC/21 n° 2000-77 du 31 octobre 2000 relative au contrôle technique des constructions pour la prévention du risque sismique (BO du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement n° 21 du 25 novembre 2000) rappelle aux maîtres d'ouvrages qui construisent dans les zones de risque sismique leurs obligations au regard des articles 40 et 41 de la loi n° 87-565 (plans de prévention des risques sismiques, règles de construction). Elle leur recommande, en amont de la demande de permis de construire, de confier à un contrôleur technique une mission de contrôle L + S étendue à la mission PS. Elle rappelle aux contrôleurs techniques que, dans les zones sismiques, la solidité des ouvrages et la sécurité des personnes doivent s'apprécier au regard des sollicitations prévisibles auxquelles les ouvrages sont ou seront éventuellement soumis. Ainsi, l'exécution d'une mission portant sur la solidité des ouvrages et des éléments qui font corps avec ces ouvrages ou d'une mission portant sur la sécurité des personnes qui ne prendrait pas en compte la sécurité des personnes en cas de séisme engage directement leur responsabilité pour les dommages causés ultérieurement aux personnes comme aux biens.

## Les règles PS 69, PS 92 et PS-MI 89 révisées 92

Les Règles parasismiques 1969 et annexes dites Règles PS 69 « Recommandations relatives aux constructions à édifier dans les régions soumises aux séismes », ont été entérinées par le groupe DTU le 23 octobre 1968 et diffusées en janvier 1971.

Le 18 février 1982, le groupe les a entérinées avec addendum. En mai 1982, ces règles prennent effet et s'appliquent à partir de juillet 1982.

Les Règles PS 69 ont été annulées et remplacées le 20 décembre 1995 par les Règles PS 92 mais resteront encore applicables à titre transitoire jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 1998 pour les bâtiments d'habitation collective dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 m. (Règles PS 92, norme NF P 06-013 (décembre 1995), Règles de construction parasismique - Règles PS applicables aux bâtiments avec l'amendement A1 de février 2001).

Les Règles PS-MI 89, construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, dispositions constructives sont parues en mai 1990 et ont été annulées le 5 mars 1995 et remplacées par les Règles PS-MI 89 révisées 92. (Norme NF P 06-014 (mars 1995), règles de construction parasismique. Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, domaine d'application, conception, exécution avec l'amendement A1 de février 2001).