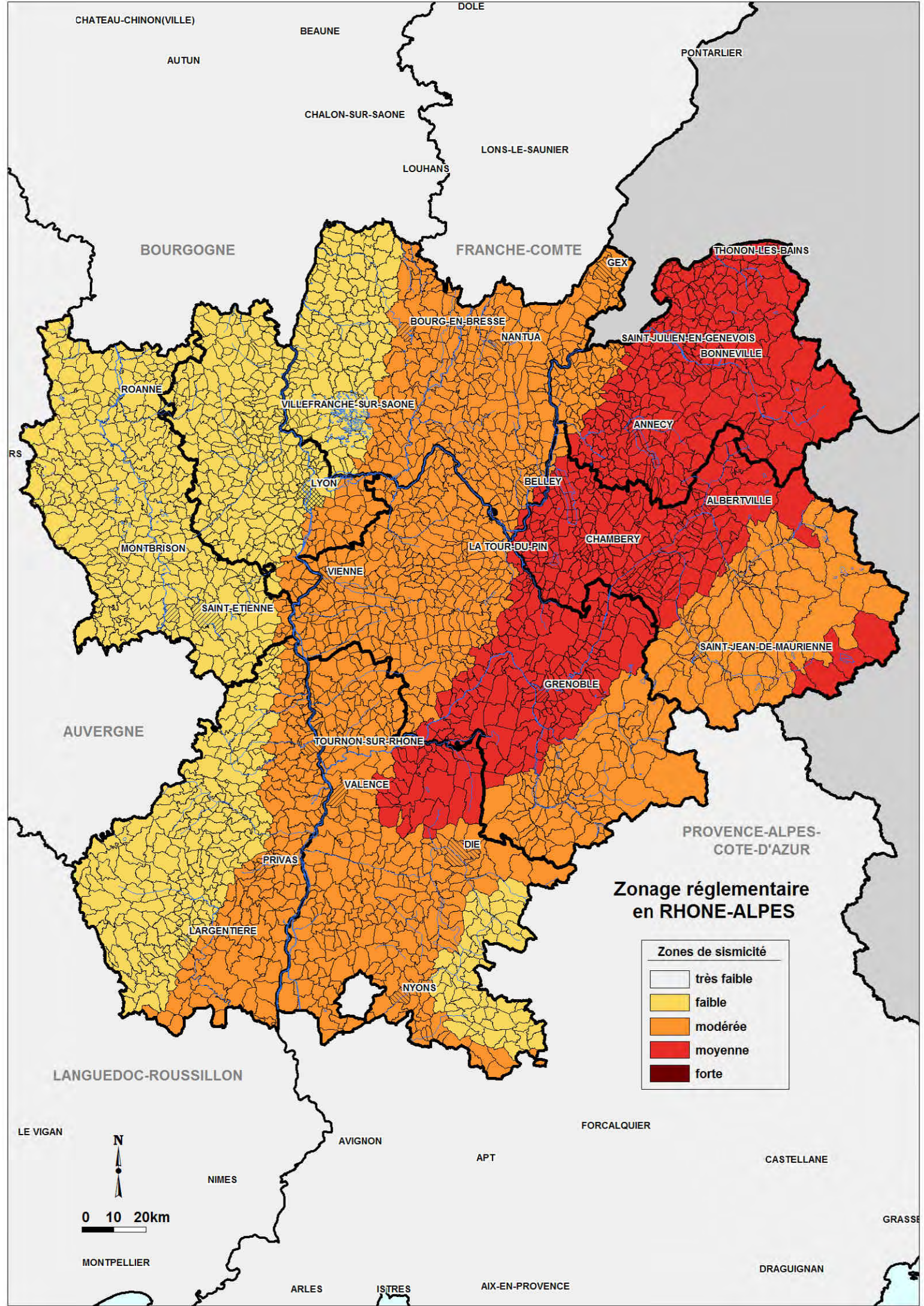


REVISION N° 2  
Approbation - 2019

## METROPOLE DE LYON

### INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES A.6.2 – Sismicité





**Zonage réglementaire en RHONE-ALPES**

Zones de sismicité	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	très faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:orange;"></span>	modérée
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:red;"></span>	moyenne
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:darkred;"></span>	forte



0 10 20km

MONTPELLIER

LE VIGAN AVIGNON APT FORCALQUIER CASTELLANE GRASSE  
 NIMES DRAGUIGNAN  
 AIX-EN-PROVENCE  
 ARLES ISTRES

CHATEAU-CHINON(VILLE)

BEAUNE

DOLE

AUTUN

PONTARLIER

CHALON-SUR-SAONE

LONS-LE-SAUNIER

LOUHANS

BOURGOGNE

FRANCHE-COMTE

GEX

THONON-LES-BAINS

BOURG-EN-BRESSE

NANTUA

SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS

BONNEVILLE

ROANNE

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

ANNECY

LYON

BELLEY

ALBERTVILLE

MONTBRISON

VIENNE

LA TOUR-DU-PIN

CHAMBERY

SAINT-ETIENNE

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE

AUVERGNE

TOURNON-SUR-RHONE

GRENOBLE

PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

VALENCE

DIE

**Zonage réglementaire en RHONE-ALPES**

Zones de sismicité	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	très faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:orange;"></span>	modérée
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:red;"></span>	moyenne
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:darkred;"></span>	forte



0 10 20km

MONTPELLIER

LE VIGAN AVIGNON APT FORCALQUIER CASTELLANE GRASSE  
 NIMES DRAGUIGNAN  
 AIX-EN-PROVENCE  
 ARLES ISTRES

CHATEAU-CHINON(VILLE)

BEAUNE

DOLE

AUTUN

PONTARLIER

CHALON-SUR-SAONE

LONS-LE-SAUNIER

LOUHANS

BOURGOGNE

FRANCHE-COMTE

GEX

THONON-LES-BAINS

BOURG-EN-BRESSE

NANTUA

SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS

BONNEVILLE

ROANNE

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

ANNECY

LYON

BELLEY

ALBERTVILLE

MONTBRISON

VIENNE

LA TOUR-DU-PIN

CHAMBERY

SAINT-ETIENNE

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE

AUVERGNE

TOURNON-SUR-RHONE

GRENOBLE

PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

VALENCE

DIE

**Zonage réglementaire en RHONE-ALPES**

Zones de sismicité	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:white; border:1px solid black;"></span>	très faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	faible
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:orange;"></span>	modérée
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:red;"></span>	moyenne
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:darkred;"></span>	forte



0 10 20km

MONTPELLIER

LE VIGAN AVIGNON APT FORCALQUIER CASTELLANE GRASSE  
 NIMES DRAGUIGNAN  
 AIX-EN-PROVENCE  
 ARLES ISTRES



Extrait du document intitulé :

# « Les séismes »

Edition juillet 2012

Collection Prévention des risques naturels

Rédaction : MEDDE/DGPR





+

## LE ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE

**LES AVANCÉES SCIENTIFIQUES** et l'arrivée du nouveau code européen de construction parasismique, l'Eurocode 8 (EC8), ont rendu nécessaire une révision du zonage sismique de la France. Le nouveau zonage sismique français, entré en vigueur à compter du 1<sup>er</sup> mai 2011, est défini dans le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010.

Ce zonage sismique est basé sur une meilleure évaluation de l'aléa sismique :

- **fondée sur une méthode probabiliste** (la période de retour de référence étant de 475 ans) selon les recommandations de l'EC8 ;
- **bénéficiant de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique** et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984.

Pour rappel, le zonage défini par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991, qui était en vigueur jusqu'au 30 avril 2011, était fondé sur une approche déterministe et sur des données sismologiques antérieures à 1984.

Basé sur un découpage communal, le zonage de 2010 divise la France en cinq zones de sismicité croissante :

**zone 1** : sismicité très faible

**zone 2** : sismicité faible

**zone 3** : sismicité modérée

**zone 4** : sismicité moyenne

**zone 5** : sismicité forte.

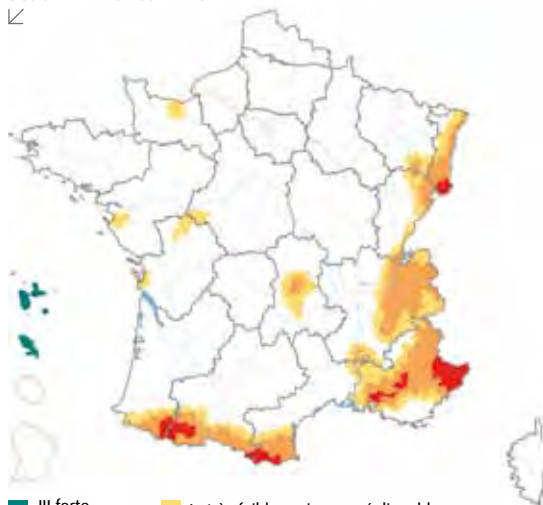
La zone 5, de sismicité forte, concerne uniquement les Antilles (comme précédemment la zone III).

En comparaison avec le zonage de 1991, une extension importante de la zone 2 peut être observée dans le zonage de 2010. Certaines zones, notamment dans le Nord et le Grand Ouest, apparaissent sismiques dans le zonage de 2010, reflétant une meilleure connaissance de la sismicité locale. Des modifications des niveaux de sismicité ou d'extension des zones de sismicité concernent également des régions déjà reconnues sismiques comme les Pyrénées, les Alpes, la Provence ou l'Alsace.

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011, 60 % des communes françaises sont situées en zones 2 à 5, contre 14 % en zones Ia à III dans le zonage de 1991. 25 % des communes sont concernées par les règles parasismiques pour les maisons individuelles (zones 3 à 5).

**Ancien zonage sismique** (jusqu'au 30/04/2011)

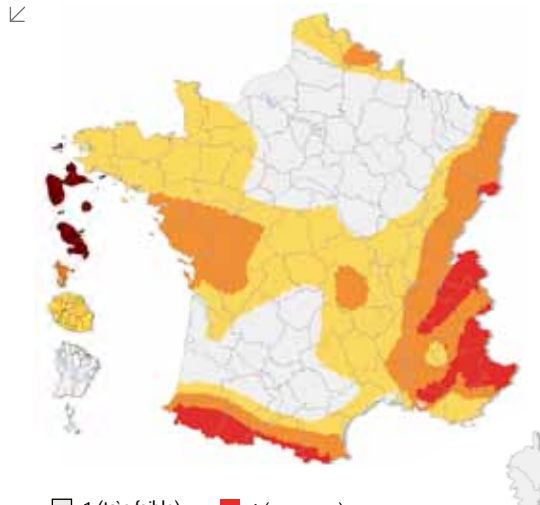
Décret n° 91-461 du 11 mai 1991



III forte  
II moyenne  
Ib faible  
Ia très faible mais non négligeable  
Négligeable mais non nulle

**Nouveau zonage sismique** (depuis le 01/05/2011)

Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010



1 (très faible)  
2 (faible)  
3 (modérée)  
4 (moyenne)  
5 (forte)

+

## LES RÈGLES PARASISMIQUES POUR LES BÂTIMENTS



**L'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, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011, définit :

- les règles de construction parasismique à appliquer aux bâtiments à risque normal ;
- l'accélération maximale de référence au rocher en fonction de la zone de sismicité, à utiliser pour le dimensionnement des bâtiments ;

- le coefficient d'importance en fonction de la catégorie de bâtiment ;
- les classes de sol et les coefficients associés, qui interviennent dans le dimensionnement des bâtiments, un sol meuble étant de nature à amplifier les dommages subis par un bâtiment, comparativement à un sol rocheux.

Les règles de construction applicables aux bâtiments dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve : plus la sismicité est forte ou plus l'importance de l'enjeu est grande, plus les exigences en termes de protection parasismique sont fortes.

☑ Catégorie d'importance des bâtiments

☑ Zones de sismicité

	I	II	III	IV
<b>Zone 1</b>	<p>aucune exigence</p> <p>→ Action sismique de calcul</p> <p>construction PS</p>			
<b>Zone 2</b>				
<b>Zone 3</b>				
<b>Zone 4</b>				
<b>Zone 5</b>				

☑ **Principe de modulation** de l'action sismique de calcul selon la zone de sismicité et la catégorie d'importance du bâtiment

### Les catégories d'importance des bâtiments

Le niveau de protection parasismique du bâtiment doit être modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en

fonction du risque pour la sécurité des personnes et le risque socio-économique que représenterait leur défaillance. L'arrêté du 22 octobre 2010 définit quatre catégories d'importance pour les bâtiments, de la catégorie I, comprenant les bâtiments dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité socio-économique, à la catégorie IV, regroupant les bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public.



↗  
Catégories  
d'importance  
des bâtiments  
à risque normal

Catégories d'importance	Description	Exemples
I 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée</li> </ul>	<b>Hangars, bâtiments agricoles</b>
II 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitations individuelles</li> <li>Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5</li> <li>Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m</li> <li>Bureaux ou établissements non commerciaux, non ERP, hauteur ≤ 28 m, maximum 300 personnes</li> <li>Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes</li> <li>Parcs de stationnement ouverts au public</li> </ul>	<b>Maisons individuelles, petits bâtiments</b>
III 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERP de catégories 1, 2 et 3</li> <li>Habitations collectives et bureaux, hauteur &gt;28 m</li> <li>Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes</li> <li>Établissements sanitaires et sociaux</li> <li>Centres de production collective d'énergie</li> <li>Établissements scolaires</li> </ul>	<b>Grands établissements, centres commerciaux, écoles</b>
IV 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public</li> <li>Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage de l'eau potable, la distribution publique de l'énergie</li> <li>Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne</li> <li>Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise</li> <li>Centres météorologiques</li> </ul>	<b>Protection primordiale : hôpitaux, casernes...</b>

À chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance, intervenant dans le dimensionnement des bâtiments (*Accélérations de calcul*). Plus ce coefficient est fort, plus l'exigence réglementaire de protection parasismique pour le bâtiment est élevée.

Catégorie d'importance du bâtiment	Coefficient d'importance $\gamma_i$
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Le paramètre qui caractérise l'intensité du mouvement sismique est l'accélération de calcul  $a_g$ . L'accélération de calcul  $a_g$  est égale au produit de trois facteurs, le coefficient d'importance du bâtiment  $\gamma_i$ , l'accélération maximale de référence au rocher  $a_{gr}$  et le paramètre de sol  $S$  :  $a_g = \gamma_i a_{gr} S$ . À chaque zone de sismicité est associée une accélération maximale de référence  $a_{gr}$  au niveau d'un sol de type rocheux.

Numéro de zone	Sismicité	$a_{gr}$ (m/s <sup>2</sup> )
1	très faible	0,4
2	faible	0,7
3	modérée	1,1
4	moyenne	1,6
5	forte	3,0

Plus la sismicité est forte, plus la valeur d'accélération maximale de référence au rocher est grande, et plus l'exigence de protection parasismique est élevée.

Le paramètre de sol  $S$  caractérise la capacité du sol à amplifier le mouvement sismique, qui varie selon le type de sol. Cinq classes de sol sont définies ; à chacune est associée une valeur de paramètre de sol, en distinguant les zones de sismicité 1 à 4 et la zone 5.

## ↘ Accélération de calculs

Pour le dimensionnement des bâtiments, le mouvement sismique est représenté par un spectre de réponse lié à l'accélération du sol et d'autres paramètres.

Classes de sol	Paramètres de sol S, zones 1 à 4	Paramètres de sol S, zone 5
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4

Ainsi, l'accélération de calcul dépend de la catégorie d'importance du bâtiment, de la zone de sismicité et du type de sol. Plus l'importance du bâtiment (enjeu) est grande ou plus la sismicité (aléa) est forte, plus le niveau de protection parasismique exigé est élevé. De plus, cette exigence augmente si le sol sur lequel est implanté le bâtiment est mauvais.

## Les règles de construction parasismique

À compter du 1<sup>er</sup> mai 2011, les règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à risque normal, définies dans l'arrêté du 22 octobre 2010, reposent sur les normes Eurocode 8 (EC8). Les transpositions françaises des normes EC8 à appliquer pour les bâtiments sont les normes NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et les annexes nationales associées.

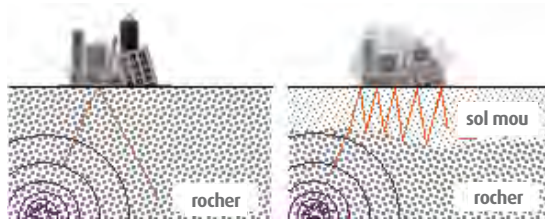
L'Eurocode 8 s'inscrit dans un vaste projet d'Eurocodes (*Glossaire*, p. 50) structuraux, visant à harmoniser les techniques de construction dans l'Union européenne. Il bénéficie des progrès récents du génie parasismique.

Les règles de construction doivent être précédées d'une attention particulière relative à l'implantation de la construction et à la conception de la structure. Puis, en aval du dimensionnement, ces règles doivent être accompagnées d'un soin particulier lors de l'exécution des travaux.

### Les régies simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structure approfondis :

- **les règles de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés**, dites règles PS-MI 89, révisées 1992 (norme NF P 06-014, mars 1995) s'appliquent aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères (nature et portance du sol, régularité et forme du bâtiment, charge d'exploitation des



Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

planchers), notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4 ;

- **les règles CP-MI Antilles** (guide de recommandation AFPS, édition 2004) permettent de construire des bâtiments simples de catégorie II dans la zone de sismicité forte (5), sous certaines conditions stipulées dans le guide. Ces règles fixent des exigences en matière de conception mais également sur les dispositions constructives à mettre en œuvre en fonction des solutions techniques retenues (construction en béton armé, maçonnerie, acier ou bois).

### Période transitoire

Durant une période transitoire, les règles parasismiques PS 92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III et IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable de travaux ou d'une autorisation de début de travaux avant le 31 octobre 2012. Les valeurs d'accélération à prendre en compte sont des valeurs majorées précisées dans l'arrêté du 22 octobre 2010 (en  $m/s^2$ ).

Zones de sismicité	Catégorie d'importance II	Catégorie d'importance III	Catégorie d'importance IV
2 (faible)	1,1	1,6	2,1
3 (modérée)	1,6	2,1	2,6
4 (moyenne)	2,4	2,9	3,4
5 (forte)	4	4,5	5

Les dispositions de l'arrêté sont applicables aux bâtiments neufs, ainsi qu'aux bâtiments existants en cas de travaux entraînant une modification importante de leur structure.

### Règles applicables aux bâtiments neufs

Les règles de construction applicables aux bâtiments neufs dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve. Il n'y a pas d'exigence réglementaire si le bâtiment est en zone 1, ou s'il appartient à la catégorie d'importance I, ou s'il est en catégorie II en zone 2. Les règles simplifiées susmentionnées peuvent être utilisées (si les critères du domaine d'application sont vérifiés) pour les bâtiments de catégorie II, ainsi que pour les établissements scolaires en zone 2.



↳ Catégorie d'importance des bâtiments

		I		II		III		IV	
↳ Zones de sismicité									
<b>Zone 1</b>		aucune exigence							
<b>Zone 2</b>		aucune exigence						Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$	
<b>Zone 3</b>		PS-MI <sup>1</sup>		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
<b>Zone 4</b>		PS-MI <sup>1</sup>		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
<b>Zone 5</b>		CP-MI <sup>2</sup>		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$		Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

↳ Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon leur zone de sismicité et leur catégorie d'importance

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI  
<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide  
<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

Les éléments non structuraux des bâtiments (par exemple, cheminées, faux-plafonds, cloisons, éléments de façade...) peuvent, en cas de rupture lors d'un séisme, présenter un risque pour la sécurité de personnes ou affecter la structure du bâtiment. La chute de ces éléments représente un enjeu majeur sur le territoire français compte tenu de son contexte sismique ; par exemple, le séisme d'Épagny-Anancy (1996), par la chute de plusieurs centaines de cheminées notamment, illustre le risque représenté par ces éléments non structuraux. C'est pourquoi l'arrêté les prend également en compte : l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8. En revanche, la réglementation parasismique n'intervient pas sur les aménagements intérieurs susceptibles d'atténuer le danger. Chacun est responsable des aménagements des équipements intérieurs de son habitation ; des guides méthodologiques sont disponibles pour l'y aider (*Pour aller plus loin*, p. 52).

### Règles applicables aux bâtiments existants

Pour les bâtiments existants, la réglementation n'impose pas de travaux de renforcement. Néanmoins, le principe de base de la réglementation est le suivant : si des travaux sont réalisés sur des bâtiments existants, ils ne doivent pas aggraver la vulnérabilité de ces bâtiments au séisme.

Ainsi, si des travaux entraînant une modification importante de la structure sont envisagés (création importante de surface, suppression de plancher, suppression de contreventement, ajout d'un équipement lourd en toiture), un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60 % de celle du neuf. Les règles PS-MI et CP-MI peuvent également être utilisées dans le cas de travaux sur des bâtiments existants, si les conditions d'applicabilité sont respectées.

### TRAVAUX

↳ Gradation des exigences des règles parasismiques pour les bâtiments existants.

#### Principe de base

L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la **non-aggravation de la vulnérabilité** du bâtiment.

#### Je souhaite améliorer le comportement de mon bâtiment

L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment.

#### Je réalise des travaux lourds sur mon bâtiment

Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée **avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf**, mais en modulant l'action sismique de référence.

#### Je crée une extension avec joint de fractionnement

L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée **comme un bâtiment neuf**.





	<b>Catégories</b>	<b>Travaux</b>	<b>Règles de construction</b>
<b>Zone 2</b>	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 $a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$
<b>Zone 3</b>	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI Zone 2
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
<b>Zone 4</b>	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI Zone 3
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Ajout équipement lourd en toiture	Eurocode 8 $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
<b>Zone 5</b>	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	CP-MI
		> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	Eurocode 8 $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Ajout équipement lourd en toiture	Eurocode 8 $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$

↖  
**Règles de construction parasismique**  
applicables aux bâtiments existants selon la zone de sismicité, leur catégorie d'importance et le type de travaux envisagés

Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments dans une démarche volontaire, en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

### Le contrôle de la réglementation parasismique

Il existe trois formes de contrôle de la réglementation parasismique : le contrôle technique, les attestations de prise en compte du risque sismique et le contrôle régalién du respect des règles de construction.

#### Contrôle technique

Dans le cas général, la mission parasismique (mission PS selon NF P 03-100) peut être confiée au contrôleur technique par le maître d'ouvrage, sans caractère obligatoire.

Dans le cas des contrôles techniques obligatoires sur des bâtiments soumis à la réglementation sismique, il est imposé de confier la mission parasismique (PS) au contrôleur technique en sus des missions de base solidité (L) et sécurité (S). Depuis le 1er avril 2006, l'obligation d'un contrôle technique (R 111-38 du code de la construction et de l'habitation) a d'ailleurs été étendue :

- dans les zones de sismicité 4 et 5, à tous les immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol ;

- dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, aux constructions de bâtiments de catégorie III et IV.

#### Attestations de prise en compte des règles de construction parasismique

Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2007, dans les cas où le contrôle technique est rendu obligatoire pour des raisons d'exposition au risque sismique, le maître d'ouvrage a l'obligation de fournir deux attestations établies par un contrôleur technique. Ces documents justifient de la réalisation de la mission au stade de la conception (à joindre au dépôt du permis de construire) puis de l'achèvement des travaux (à joindre à la déclaration d'achèvement des travaux).

L'arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique liste les documents à communiquer aux contrôleurs techniques et les points essentiels sur lesquels portera le contrôle. Il comporte en annexe les modèles d'attestations.

#### Contrôle du respect des règles de construction

Le représentant de l'État dans le département, le maire ou ses délégués peuvent à tout moment visiter les constructions en cours et procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles.

Les agents des CETE et des DDT, suivant une politique établie par la DREAL, mènent des campagnes de contrôle du respect



des règles de construction (CRC) sur un grand nombre de domaines pour lesquels des exigences réglementaires sont imposées lors de la construction (accessibilité, sécurité incendie, acoustique, thermique, parasismique...). Ces contrôles peuvent être menés sur des opérations d'habitations collectives, d'habitations individuelles et de bâtiments tertiaires.

Depuis 2006, ces contrôles régaliens peuvent inclure le contrôle des règles de construction parasismique. Les premiers contrôles ont débuté en 2011.

Si des écarts sont constatés, ils doivent être repris par les entreprises de construction, avant comme après réception des travaux, dans le cadre, selon le cas, de leur responsabilité civile de droit commun, de la garantie de parfait achèvement ou de l'assurance décennale. En outre, une responsabilité pénale passible des sanctions prévues par le code de la construction et de l'habitation (articles L 152-1 et suivants) pourra être recherchée à la fois vis-à-vis du maître d'ouvrage que des différents professionnels intervenant sur l'opération.

+

## RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE POUR LES AUTRES OUVRAGES À RISQUE NORMAL ET LES OUVRAGES À RISQUE SPÉCIAL

**LES RÈGLES DE CONSTRUCTION** parasismique applicables aux ouvrages à risque normal autres que les bâtiments et aux ouvrages à risque spécial sont définies par différents arrêtés ministériels dépendant de leur typologie, sauf dans le cas des installations nucléaires de base, soumises à des règles de sûreté spécifiques.

### Réglementation parasismique pour les autres ouvrages à risque normal

Les règles parasismiques pour les ponts sont définies par l'arrêté du 26 octobre 2011 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux ponts de la classe dite à risque normal. Pour les ponts situés en zone de sismicité 2 à 5, les règles de construction parasismique sont celles de la norme NF EN 1998-2, dites règles Eurocode 8 et de l'annexe nationale associée, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Pour les équipements et installations à risque normal (canalisations aériennes et enterrées, réservoirs de stockage, structures hautes et élancées) situés en zone de sismicité 2 à 5, les règles de construction parasismique, reposant sur les normes NF EN 1998-4 et NF EN 1998-6, dites règles Eurocode 8, et annexes nationales associées, seront fixées par un arrêté ministériel.

### Réglementation parasismique pour les ouvrages à risque spécial

Les ouvrages à risque spécial regroupent certains équipements et installations, les barrages, les installations classées pour la protection de l'environnement et les installations nucléaires de base.

Les installations nucléaires de base sont l'objet de

recommandations et de règles de sûreté spécifiques, dites règles fondamentales de sûreté (RFS), établies par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Parmi les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les installations classées dites à risque spécial sont les équipements, au sein des établissements Seveso seuil haut et seuil bas, susceptibles, en cas de séismes, de produire des effets létaux à l'extérieur des sites. L'arrêté du 24 janvier 2011, modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et qui abrogera l'arrêté du 10 mai 1993, fixe les exigences de tenue au séisme des installations existantes et des installations nouvelles autorisées après le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Pour les installations existantes, une étude permettant de déterminer les moyens techniques nécessaires à la protection parasismique doit être produite avant le 31 décembre 2015. L'échéancier de mise en œuvre des moyens techniques nécessaires est fixé par arrêté préfectoral, sans dépasser le 1<sup>er</sup> janvier 2021. L'arrêté ministériel prévoit un réexamen des dispositions prévues pour les installations existantes après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques, sur présentation d'une synthèse des conclusions des études avant le 1<sup>er</sup> juillet 2016.

Les installations classées à risque normal respectent les dispositions prévues pour les bâtiments, équipements et installations de la classe à risque normal.

Des arrêtés ministériels fixeront les règles parasismiques applicables aux canalisations de transport à risque spécial et aux barrages.