

COLLECTION



DOCUMENT TECHNIQUE UNIFIE

REGLES

PARASISMIQUES

1969

ET ANNEXES

GROUPE DE COORDINATION
DES TEXTES TECHNIQUES

EDITIONS
EYROLLES
1976

REGLES PS

1969

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

INSTRUCTION GÉNÉRALE

en vue de la préparation des avant-projets et projets de constructions parasismiques

	Pages
Introduction	5
CHAPITRE I	
Généralités	
Importance des règles normales de construction.....	7
Importance de la conception générale des ouvrages.....	8
CHAPITRE II	
Nature de la protection recherchée dans les Règles PS 1969	
Notion de protection nominale	
Choix de l'intensité nominale	
Étendue de la protection recherchée.....	9
Protection intrinsèque.....	10
Aspect statistique du problème de la protection parasismique.....	10
Protection nominale.....	11
Choix de l'intensité nominale.....	11

CHAPITRE III

Recommandations en vue de l'élaboration des avant-projets

	Pages
Parti d'ensemble.....	13
Avantage des conceptions simples.....	13
Formes en plan.....	13
Distribution des masses en hauteur.....	14
Joints.....	14
Fondations.....	14
Choix du sol d'assise.....	14
Liaisonnement des fondations entre elles et avec la superstructure....	15
Raccordement entre le réseau des canalisations intérieures et le réseau des canalisations extérieures.....	15
Structures.....	16
Avantage des conceptions simples.....	16
Porte-à-faux.....	16
Contreventement.....	16
Restrictions diverses.....	18

CHAPITRE IV

Indications sur le calcul des constructions parasismiques

Détermination de la sécurité.....	19
Évaluation des sollicitations.....	20
Prépondérance du mode fondamental.....	20
Importance des modes supérieurs.....	21
Effets du second ordre.....	21
Dissipation d'énergie en phase plastique.....	22
Sollicitations longitudinale et transversale.....	22
Importance des composantes verticales.....	22
Sollicitations de torsion.....	23
Influence du sol de fondation.....	23

DEUXIÈME PARTIE

Règles de construction à appliquer dans les régions sujettes à séismes

	Articles	Pages
NOTATIONS ET UNITÉS	00	27
Grandeurs fondamentales.....	00,1	27
Intensités sismiques.....	00,2	27
Échelle macrosismique d'intensité.....	00,21	27
Échelle décimale.....	00,22	27
Terminologie et notations.....	00,3	29
GÉNÉRALITÉS	0	31
Objet des règles.....	0,1	31
Protection nominale.....	0,2	31
Domaine d'application.....	0,3	33
Difficultés d'interprétation.....	0,4	33

CHAPITRE 1

Règles communes aux divers modes de constructions

Fondations.....	1,1	35
Structures.....	1,2	37
Joints.....	1,21	37
Liaisons entre les divers éléments des constructions.....	1,22	37
Conditions d'appui.....	1,23	39
Règles particulières à certaines parties d'ouvrage.....	1,3	39
Escaliers.....	1,31	39
Baies et ouvertures.....	1,32	39
Planchers.....	1,4	41
Canalisations.....	1,5	41

CHAPITRE 2

Règles particulières à divers matériaux ou procédés de construction

Maçonneries.....	2,1	43
Murs porteurs, murs de contreventement, murs et remplis- sages de façades, murs divers.....	2,11	43

TABLE DES MATIÈRES

	Articles	Pages
<i>Maçonneries traditionnelles</i>	2,111	43
<i>Dispositions générales</i>	2,111-1	43
<i>Chainages et encadrements de baies en béton armé</i>	2,111-2	45
<i>Chainages et encadrements de baies en métal ou en bois</i> ..	2,111-3	49
<i>Maçonneries armées</i>	2,112	49
<i>Dispositions générales</i>	2,112-1	51
<i>Réalisation</i>	2,112-2	51
<i>Maçonneries de pierres prétaillées</i>	2,113	51
Cloisons de distribution intérieure en maçonnerie.....	2,12	53
Plafonds.....	2,13	53
<i>Matériaux constitutifs</i>	2,131	53
<i>Mise en œuvre</i>	2,132	55
Murs ou éléments de murs isolés.....	2,14	55
<i>Petits éléments de mur en console verticale</i>	2,141	55
<i>Murs de clôture et murs d'enceinte</i>	2,142	55
<i>Murs de soutènement</i>	2,143	55
Bétons non armés.....	2,2	57
Béton armé.....	2,3	57
Nœuds.....	2,31	57
Poteaux.....	2,32	59
Pièces soumises à des efforts normaux de traction.....	2,33	61
Armatures transversales des pièces prismatiques et pou- trelles de planchers.....	2,34	61
Planchers.....	2,35	63
Béton précontraint.....	2,4	63
Constructions métalliques.....	2,5	63
Constructions en bois.....	2,6	63
Préfabrication et systèmes préfabriqués.....	2,7	63
Emploi de matériaux fragiles.....	2,8	65

CHAPITRE 3

Règles de calcul

Principes.....	3,0	67
Stabilité vis-à-vis des sollicitations d'ensemble.....	3,1	67
Prescriptions générales.....	3,10	67
<i>Définition des masses soumises à l'action sismique</i>	3,101	67
<i>Évaluation des sollicitations d'origine sismique</i>	3,102	69
<i>Sollicitations résultantes à prendre en compte</i>	3,103	69
<i>Justifications de résistance</i>	3,104	71
<i>Fondations</i>	3,104-1	71
<i>Éléments de structures</i>	3,104-2	71
<i>Restrictions diverses</i>	3,105	73
<i>Prise en compte de la maçonnerie dans les calculs de</i> <i>résistance</i>	3,105-1	73
<i>Restrictions concernant la prise en compte des éléments</i> <i>de béton armé dans les calculs de résistance</i>	3,105-2	75
<i>Vérification des panneaux porteurs dans les structures</i> <i>préfabriquées par grands panneaux</i>	3,106	75

	Articles	Pages
Calcul statique équivalent.....	3,11	75
<i>Principes de calcul</i>	3,111	75
<i>Définition des systèmes équivalents</i>	3,111-1	75
<i>Sollicitations à considérer</i>	3,111-2	79
<i>Détermination des coefficients sismiques</i>	3,112	81
<i>Domaine de validité de la méthode</i>	3,112-0	81
<i>Coefficients sismiques dans les directions horizontales</i> ..	3,112-1	81
<i>Forme du coefficient sismique</i>	3,112-11	81
<i>Coefficient d'intensité α</i>	3,112-12	83
<i>Coefficient de réponse β</i>	3,112-13	85
<i>Coefficient de distribution γ</i>	3,112-14	89
<i>Coefficient de fondation δ</i>	3,112-15	95
<i>Coefficients sismiques dans la direction verticale</i>	3,112-2	97
<i>Évaluation de la période du mode fondamental</i>	3,113	97
<i>Calcul direct</i>	3,113-1	97
<i>Détermination expérimentale</i>	3,113-2	99
<i>Formules forfaitaires</i>	3,113-3	99
<i>Règles spéciales à certaines structures</i>	3,114	101
<i>Structures à plusieurs degrés de liberté et à faible amortissement</i>	3,114-1	101
<i>Principes</i>	3,114-11	101
<i>Coefficients sismiques</i>	3,114-12	101
<i>Sollicitations</i>	3,114-13	103
<i>Structures présentant plusieurs degrés de liberté dans un même plan horizontal</i>	3,114-2	105
<i>Principes</i>	3,114-21	105
<i>Coefficients sismiques</i>	3,114-22	105
<i>Sollicitations</i>	3,114-23	107
<i>Ouvrages présentant des degrés d'amortissement différents à divers niveaux</i>	3,114-3	107
<i>Ouvrages de grande longueur et structures fortement hyperstatiques</i>	3,114-4	107
Calcul dynamique direct.....	3,12	109
Sécurité vis-à-vis des déformations.....	3,2	111
Largeur des joints de dilatation.....	3,21	111
Déformabilité maximale.....	3,22	113
Règles spéciales à certains éléments et actions locales.....	3,3	113
<i>Pièces remplissant une fonction spéciale vis-à-vis des charges verticales</i>	3,31	113
<i>Consoles et encorbellements</i>	3,311	113
<i>Cas général</i>	3,312	115
Murs, cloisons et placages divers.....	3,32	115
Petits éléments verticaux libres en tête.....	3,33	115
Règles spéciales à certains ouvrages.....	3,4	117
Murs de clôture et murs d'enceinte.....	3,41	117
Murs de soutènement.....	3,42	117

CHAPITRE 4

Protection minimale exigée dans les territoires de souveraineté française

Zones de séismicité.....	4,1	119
Protection minimale dans les différentes zones.....	4,2	121

TABLE DES MATIÈRES

	Articles	Pages
Classification des subdivisions territoriales en vue de l'application des Règles P.S. 1969.....	4,3	123

ANNEXES

Échelles macrosismiques d'intensité.....	A 1	143
Note sur la séismicité de la France métropolitaine.....	A 2	150
Tableau annexe : liste des secousses ressenties en France avec une intensité au moins égale à VII (1021-1969).....	A 2	157
Mémento des méthodes de calcul applicables aux avant-projets et projets de bâtiments simples de modèle courant.....	B 1	169
Exemple numérique de calcul d'un bâtiment simple de modèle courant	B 2	183
Notions élémentaires sur la dynamique des structures. Détermination des périodes propres d'oscillation.....	C	205
Tableau des notations.....	D	220