



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE NICE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES DE SÉISMES

PROJET

RÈGLEMENT

JUILLET 2018

PRESCRIPTION DU PPR : 26 juillet 2017

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL

ENQUÊTE DU : AU :

APPROBATION DU PPR :

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER

SERVICE DÉPLACEMENTS RISQUES SÉCURITÉ

SOMMAIRE

TITRE I –	PORTÉE DU RÈGLEMENT DU PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL SÉISME.....	page 3
Article I – 1	Champ d’application.....	page 3
Article I – 2	Division du territoire en zones.....	page 3
Article I – 3	Rappels de la réglementation en vigueur.....	page 3
Article I – 4	Définitions des termes employés.....	page 5
TITRE II –	MESURES DE PRESCRIPTIONS.....	page 8
Article II – 1	Division du territoire de la ville de Nice en zones	page 8
Article II – 2	Les projets nouveaux.....	page 9
Article II – 2.1	Règles d’urbanisme.....	page 9
Article II – 2.2	Règles de construction pour les bâtiments à risques normal de catégories II, III et IV.....	page 9
Article II – 2.2.1	Forme des spectres de réponse élastique réglementaires pour les bâtiments de catégorie II,III et IV.....	page 9
Article II – 2.2.2	Coefficients d’importance à appliquer aux bâtiments de catégorie III et IV.....	page 13
Article II – 2.2.3	Les études	page 13
Article II – 2.3	Règles de construction pour les ponts « à risque normal ».....	page 14
Article II – 2.4	Règles de construction pour les réseaux : canalisations et conduites.....	page 15
Article II – 2.5	Règle de construction pour les ouvrages à risque spécial : les installations classées, les barrages et les équipements et installations à « risque spécial ».....	page 16
Article II – 3	Les projets sur les biens et activités existants.....	page 16
Article II – 3.1	Règles d’urbanisme.....	page 16
Article II – 3.2	Règles de construction pour les projets sur les biens et activités existants.....	page 16
Article II – 3.2.1	Dispositions générales.....	page 16
Article II – 3.2.2	Dispositions particulières à certains types de travaux.....	page 17
Article II – 3.3	Étude préalable obligatoire.....	page 18
TITRE III –	MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	page 19
Article III –1	Obligations.....	page 19
Article III –2	Obligation de la commune ou de l’établissement de coopération intercommunal compétent.....	page 19
Article III –3	Audits de vulnérabilité pour les bâtiments appartenant à la catégorie d’importance IV.....	page 20
ANNEXE I –	Contenu des études et attestations correspondantes.....	page 21

TITRE I

PORTÉE DU RÈGLEMENT DU PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL SÉISME

Article I.1 – Champ d’application

Conformément à l’arrêté préfectoral prescrivant le PPR en date du 26 juillet 2017, le présent règlement s’applique à tout le territoire de la commune de Nice.

Le présent règlement s’applique aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » des catégories d’importance II, III et IV et aux ponts de la classe dite « à risque normal ».

Article I.2 – Division du territoire en zones

La commune de Nice est divisée en 5 zones d’aléa sismique différent :

- la zone B0 correspond à la zone au rocher ou assimilé au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 ;
- la zone B1 correspond à un sol sédimentaire peu épais ;
- la zone B2 correspond à un sol sédimentaire moyennement épais ;
- la zone B3 correspond à un sol sédimentaire très épais ;
- la zone B4 correspond à un site au rocher avec amplification topographique.

Article I.3 – Rappels de la réglementation en vigueur

1°) Propriété du sol et du sous-sol

Conformément à l’article 552 du code civil, la propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous.

De ce fait, la responsabilité de la bonne exécution des travaux de consolidation liés aux mouvements de terrain et leur prise en charge financière incombe au propriétaire.

2°) Zone de sismicité du zonage national

À la date d’approbation du présent plan, la commune de Nice est classée en totalité en zone de sismicité moyenne (zone 4) conformément aux dispositions des articles R.563-1 à R.563-8 et D.563-8 du code de l’environnement relatifs à la prévention du risque sismique.

3°) Contrôle technique

Le contrôle technique est obligatoire pour les opérations de construction ayant pour objet la réalisation (cf. Article R, 111-38 du code de la construction et de l'habitation (CCH)) :

- 1°) d'établissements recevant du public (ERP) classés dans les 1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} catégories visées à l'article R.123-19 du CCH ;
- 2°) d'immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres par rapport au sol ;
- 3°) de bâtiments autres qu'industriels :
 - comportant des éléments en porte à faux d'une portée supérieure à 20 mètres ou des poutres ou arcs de portée supérieure à 40 mètres,
 - ou comportant par rapport au sol naturel des parties enterrées de profondeurs supérieures à 15 mètres ou des fondations de profondeur supérieure à 30 mètres,
 - ou nécessitant des reprises en sous-œuvre ou des travaux de soutènement d'ouvrages voisins, sur une hauteur supérieure à 5 mètres
- 4°) des bâtiments appartenant aux catégories d'importance III et IV (cf. article I.4 ci-dessous).
- 5°) d'éoliennes dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 mètres.

Pour les opérations soumises au contrôle technique, la mission solidité rassemble les missions normalisées de contrôle technique :

- L : relative à la solidité des ouvrages et des équipements indissociables
- PS : relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme

4°) Attestations de prise en compte des règles parasismiques

Les articles R.431-16, A.431-10 et 11 du code de l'urbanisme imposent pour le maître d'ouvrage soumis à l'obligation de contrôle technique de joindre au dossier de dépôt de permis de construire une attestation établie par le contrôleur technique stipulant que ce dernier a fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques dans le projet concerné.

À l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques (art. R.462-4 et A.462-2 à 4 du code de l'urbanisme).

5°) Contrôles et sanctions opérés par l'administration

En vertu des articles L.151-1 et L.152-1 du code de la construction et de l'habitation, toute construction de bâtiment peut faire l'objet d'un contrôle de l'application des règles de construction pendant les travaux et dans un délai de 3 ans après l'achèvement de ceux-ci.

En cas d'infraction aux règles de construction et notamment aux règles de construction parasismique, un procès-verbal mettant en jeu la responsabilité pénale du maître d'ouvrage et des acteurs de la construction peut ainsi être dressé par un agent assermenté et commissionné à cet effet.

Les sanctions pénales définies par l'article L.152-4 du code de la construction et de l'habitation peuvent alors être prononcées sur décision du juge à l'encontre des responsables de ces non-conformités.

De plus, l'article L.152-4 du code de la construction et de l'habitation prévoit la possibilité d'ordonner l'interruption des travaux.

6°) Établissements recevant du public (ERP)

L'article L. 111-8 du code de la construction et de l'habitation précise : « *les travaux qui conduisent à la création, l'aménagement ou la modification d'un établissement recevant du public ne peuvent être exécutés qu'après autorisation délivrée par l'autorité administrative* » .

Article I.4 – Définitions des termes employés

1°) Catégorie d'importance des bâtiments

L'article R. 563-2 du code de l'environnement répartit les bâtiments, les équipements et les installations en deux classes : la classe dite « à risque normal » qui comprend les ouvrages pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat et la classe dite « à risque spécial » qui comprend les ouvrages pour lesquels les effets des dommages sismiques, même mineurs sur les personnes, les biens et l'environnement, peuvent ne pas être circonscrits à leur voisinage immédiat.





2°) Les bâtiments de la classe dite à risque normal

Parmi les bâtiments de la classe dite « à risque normal », le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé.

Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

Les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

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

3°) Les ouvrages de la classe dite « à risque spécial » : les barrages, les ICPE et équipements

Les ouvrages « à risque spécial », c'est-à-dire dont les effets en cas de séisme ne peuvent être circonscrits au voisinage immédiat desdits ouvrages, font l'objet d'un cadre réglementaire spécifique. Ces ouvrages regroupent certains équipements, les barrages, les installations classées pour la protection de l'environnement « à risque spécial » et les installations nucléaires de base.

Les **installations nucléaires** de base sont l'objet de règles de sûreté spécifiques.

Parmi les **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**, les installations de la classe dite « 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 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation fixe les exigences de tenue au séisme des installations existantes et des installations nouvelles autorisées après le 1er janvier 2013.

Pour les installations existantes situées dans les zones de sismicité de 1 à 4, une étude permettant de déterminer les moyens techniques nécessaires à la protection parasismique doit être produite avant le 31 décembre 2019. L'échéancier de mise en œuvre des moyens techniques nécessaires est fixé par arrêté préfectoral, sans dépasser le 1er janvier 2025.

Les installations classées entrant dans la classe dite « à risque normal » respectent les dispositions prévues pour les bâtiments et équipements de la classe « à risque normal ».

Pour les **canalisations de transport à risque spécial**, l'arrêté du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques fixe les règles parasismiques applicables à ces ouvrages.

TITRE II MESURES DE PRESCRIPTIONS

Article II.1 – Division du territoire de la ville de Nice en zones

En application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles séisme de la commune de Nice délimite 5 zones constructibles d'aléas sismiques différents selon le découpage présenté sur les quatre cartes. Les caractéristiques de ces zones sont précisées ci-dessous. Pour chacune de ces zones, le spectre de réponse élastique en accélération à utiliser pour le dimensionnement des ouvrages diffère selon les caractéristiques des sols rencontrés :

Lorsque le terrain d'implantation d'un projet est concerné par deux zones réglementaires (*Cf. la définition des zones ci-dessous*), les règles à appliquer seront déterminées selon l'implantation du projet sur la parcelle :

- si le projet est situé intégralement dans une seule zone, ce sont les contraintes liées à cette zone qui s'appliquent ;
- si le projet est à cheval sur deux zones, la possibilité est laissée au maître d'ouvrage de réaliser une étude pour conclure sur le niveau d'aléa présent sur la parcelle. En l'absence de diagnostic spécifique, c'est le règlement afférent à la zone la plus contraignante qui s'applique.

<i>Une zone de risque, dénommée « zone B₀ »</i>	Cette zone correspond à un sol de type rocheux, de classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.
<i>Une zone de risque, dénommée « zone B₁ »</i>	Cette zone correspond à un sol sédimentaire peu épais, tel que défini sur la cartographie des aléas.
<i>Une zone de risque, dénommée « zone B₂ »</i>	Cette zone correspond à un sol sédimentaire moyennement épais, tel que défini sur la cartographie des aléas.
<i>Une zone de risque, dénommée « zone B₃ »</i>	Cette zone correspond à un sol sédimentaire très épais, tel que défini sur la cartographie des aléas.
<i>Une zone de risque, dénommée « zone B₄ »</i>	Cette zone correspond à un sol de type rocheux avec amplification topographique, tel que défini sur la cartographie des aléas.

Article II.2 – Les projets nouveaux

Article II.2.1 – Règles d’urbanisme

Sont autorisés tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions sous réserve de respecter les prescriptions définies aux articles II.2.2 à II.2.5 ci-dessous.

Article II.2.2 – Règles de construction pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » des catégories II, III et IV

Les spectres de réponse élastiques décrits à l’article II.2.2.1 se substituent aux spectres donnés dans 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 ».

À l’exception de cette substitution, restent applicables les autres règles de construction définies pour les bâtiments de catégorie II, III et IV prescrites par les normes NF EN 1998-1 , NF EN 1998-3 , NF EN 1998-5 , dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » s’y rapportant.

Article II.2.2.1 – Forme des spectres de réponse élastique réglementaires pour les bâtiments de catégorie II, III et IV

Pour les bâtiments de type maisons individuelles ou assimilés situés en zone B0, B1 ou B4 et entrant dans le domaine d’application des règles simplifiées pour les maisons individuelles, l’application des dispositions définies dans ces mêmes règles dispense du calcul du dimensionnement prenant en compte les spectres de réponse élastiques. L’utilisation des règles simplifiée est proscrite dans les zones B2 et B3.

À la date d’approbation du PPRS, les règles simplifiées pour les maisons individuelles en vigueur sont la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 – Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 »,

Les spectres de réponse élastique, servant de base au dimensionnement des structures neuves, sont d’abord déterminés pour les bâtiments de catégorie II selon l’article R. 563-5 du code de l’environnement. Pour les bâtiments de catégorie supérieure, un coefficient d’importance (défini à l’article II.2.2.2) est ensuite appliqué aux spectres. Ces spectres de réponse élastique se substituent à ceux de la réglementation nationale. Ils ne s’expriment pas en fonction d’une classe de sol mais d’un zonage géographique.

La forme de ces spectres est déterminée par les paramètres suivants :

a) L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée a_{gr} , résultant de la situation du bâtiment par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe. La valeur de l'accélération a_{gr} , sur le territoire de la commune de Nice, est de $1,6 \text{ m/s}^2$.

b) L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), a_g , est égale à a_{gr} multipliée par le coefficient d'importance γ_I défini à l'article II.2.2.2 du présent règlement, soit $a_g = \gamma_I \cdot a_{gr}$.

c) La nature du sol par l'intermédiaire du paramètre de sol, S. Les valeurs du paramètre de sol, S résultant de la classe de sol (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) sous le bâtiment sont données par le tableau suivant :

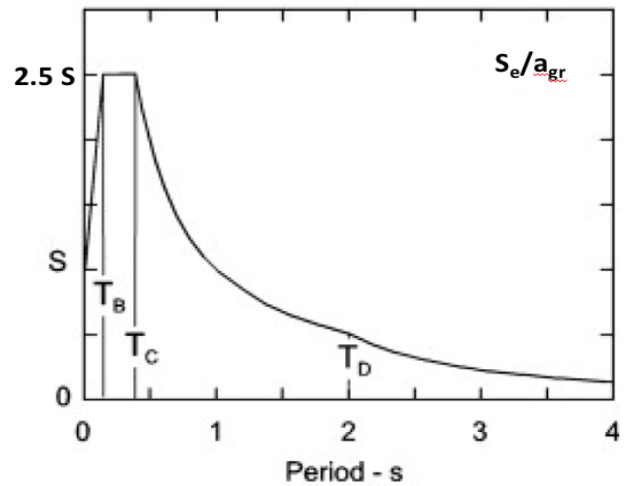
Classes de sol	S
Zone B0 (type EC8-A)	1
Zone B1	1.71
Zone B2	2.25
Zone B3	2.06
Zone B4	1.4

Les modalités d'utilisation du paramètre de sol, S, sont définies dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005.

d) TB et TC, qui sont respectivement les limites inférieure et supérieure des périodes correspondant au palier d'accélération spectrale constante et **TD** qui est la valeur définissant le début de la branche à déplacement spectral constant.

Les valeurs de **T_B**, **T_C** et **T_D**, à prendre en compte pour l'évaluation des composantes horizontales du mouvement sismique, exprimées en secondes sont données par le tableau suivant :

Classes de sol	T _B	T _C	T _D
Zone 0 (type EC8-A)	0.03	0.20	2.5
Zone 1	0.05	0.23	1.79
Zone 2	0.08	0.33	0.8
Zone 3	0.08	0.39	1.44
Zone 4	0.03	0.20	2.5



Le dimensionnement des bâtiments neufs doit prendre en compte les caractéristiques des spectres de réponse élastique de la zone dans laquelle ils sont construits selon la formule suivante (pour un amortissement de 5 %), avec **S_e(T)**, l'accélération spectrale à prendre en compte dans le dimensionnement des bâtiments neufs :

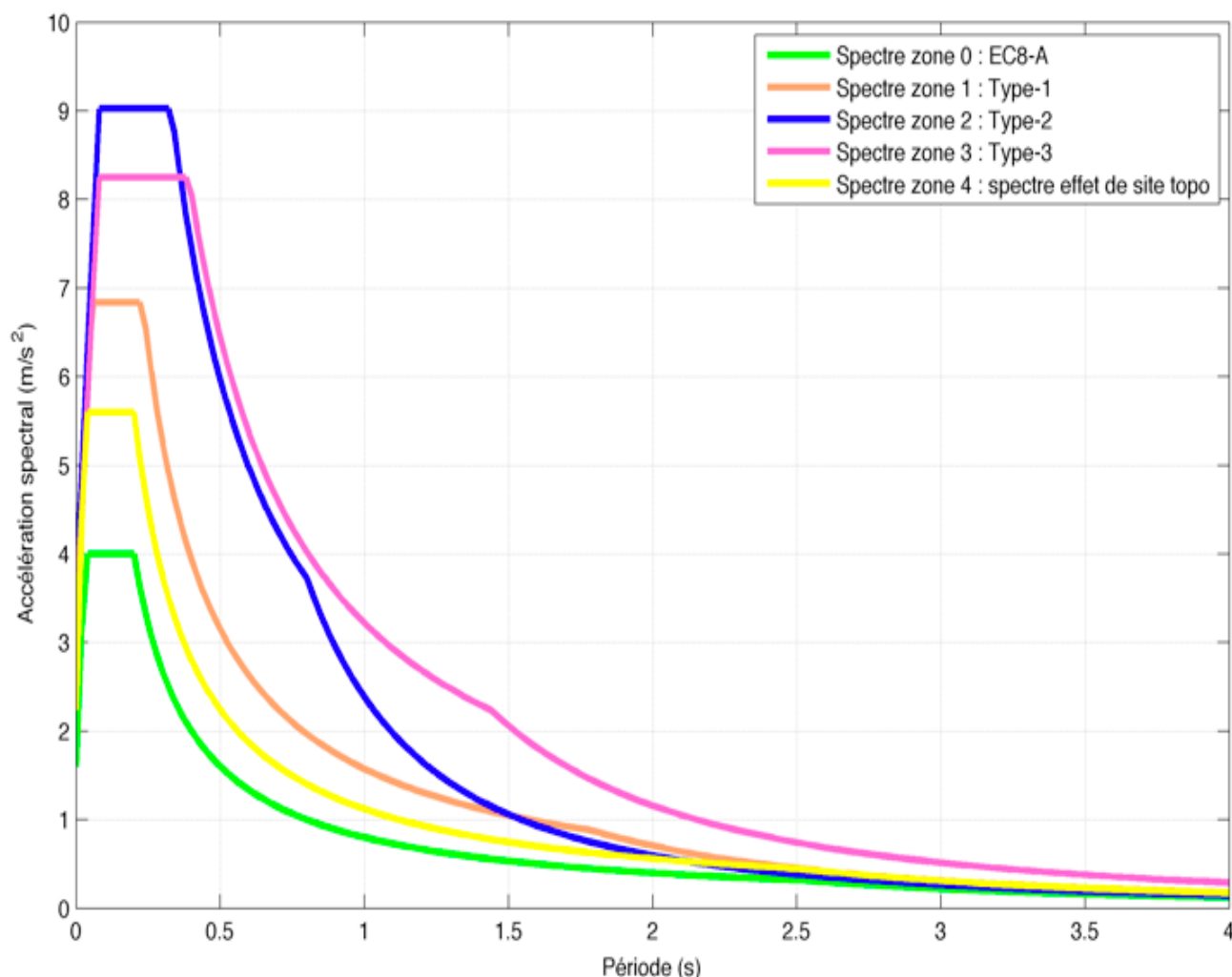
$$0 \leq T \leq T_B \quad : S_e(T) = \gamma_I \times a_{gr} \times S \times [1 + T / T_B \times (2,5 - 1)]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad : S_e(T) = \gamma_I \times a_{gr} \times S \times 2,5$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad : S_e(T) = \gamma_I \times a_{gr} \times S \times 2,5 \times [T_C / T]$$

$$T_D \leq T \leq 4 \text{ s} \quad : S_e(T) = \gamma_I \times a_{gr} \times S \times 2,5 \times [T_C \times T_D / T^2]$$

Par conséquent, les spectres, servant de base au dimensionnement des bâtiments neufs de catégorie II selon l'article R. 563-5 du code de l'environnement ont la forme suivante :



e) **Les paramètres des spectres de réponse élastiques verticaux** à employer pour l'utilisation de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 :

a_{vg}/a_g	TB	TC	TD
0,9	0,03	0,2	2,5

Dans le cadre de l'analyse de la liquéfaction, telle que définie dans l'annexe B de la norme NF EN 1998-5 septembre 2005, dite « règles Eurocode 8 », **la magnitude à retenir pour les études est de 6,0.**

Article II.2.2.2 – Coefficients d’importance à appliquer aux bâtiments de catégorie III et IV

Les ouvrages de la classe dite « à risque normal » étant répartis en 4 catégories (de I à IV) selon l’importance de l’enjeu qu’ils représentent, un coefficient d’importance γ_I (au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005) est attribué à chacune des catégories d’importance de bâtiment.

Bien que les dispositions prises dans le règlement du PPRS soient obligatoires uniquement pour les bâtiments de catégorie II, III et IV, elles peuvent s’appliquer aux bâtiments de catégorie I en tenant compte du coefficient d’importance associé. Cette possibilité relève de la décision du pétitionnaire.

Les valeurs des coefficients d’importance g_I sont données par le tableau suivant :

CATÉGORIES D’IMPORTANCE des bâtiments	COEFFICIENTS d’importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Article II.2.2.3 – Les études

a) Les études préalables obligatoires

Tous les bâtiments neufs réalisés sur le territoire de la commune de Nice et non soumis au contrôle technique devront faire l’objet d’un examen préalable dont l’objectif sera de démontrer que les dispositions constructives adoptées par le projet permettront la conformité aux règles parasismiques rappelées à l’alinéa II.2.2 ci-dessus.

Cet examen préalable pourra faire partie de la mission que le maître d’ouvrage du projet aura confiée à son maître d’œuvre. Il est rappelé que cet examen et la mise en œuvre des dispositions prévues sont de la responsabilité pleine et entière des constructeurs et en premier lieu du maître d’ouvrage du projet. Cet examen formalisé devra être remis au maître d’ouvrage au plus tard au moment où ce dernier déposera son dossier de demande d’autorisation d’urbanisme ou de travaux.

b) Les études de liquéfaction obligatoires

Pour les zones B1, B2 et B3, les projets nouveaux devront également faire l'objet d'un avis géotechnique préalable à la construction intégrant une étude de liquéfaction sur l'horizon de sable fin très souvent rencontré à Nice parfois sur des épaisseurs importantes et préconisant, le cas échéant, des mesures compensatoires appropriées. Ce type d'étude devra être au minimum de niveau G2 AVP (*obligatoirement suivie d'une étude de niveau G2 PRO de conception de l'ouvrage en cas de présence avérée de sols liquéfiables*) au sens de la norme NF P 94-500 qui définit les missions géotechniques.

Cette étude devra s'attacher :

- à identifier les horizons de sols liquéfiables au droit du projet envisagé conformément aux méthodes d'essais et d'investigations définies dans la norme NF EN 1998-5 et son annexe associée,
- à estimer l'intensité de liquéfaction attendue au droit du projet et à vérifier la potentialité de « lateral spreading » sur le site,
- à définir les adaptations à réaliser au projet (traitement de sol et/ou renforcement des fondations).

Les dispositions techniques définies par l'étude devront être mises en œuvre par le maître d'ouvrage. Pour tout projet, le raccordement des réseaux intérieurs et extérieurs de gaz devra être conçu et réalisé de manière à éviter les ruptures ou les fuites.

c) Attestations

Pour toutes les études, le maître d'ouvrage devra faire compléter le certificat joint en annexe au présent règlement et le joindre à son dossier de demande d'autorisation d'urbanisme ou d'autorisation de travaux.

À l'issue de ses travaux, le maître d'ouvrage devra faire compléter le certificat joint en annexe et le joindre à la Déclaration Attestant l'Achèvement et la Conformité des Travaux (DAACT) qu'il aura à transmettre à l'autorité l'ayant autorisé à réaliser son projet.

Article II.2.3 – Règles de construction pour les ponts de la classe dite « à risque normal »

Les règles de construction à appliquer aux ponts nouveaux définitifs, sont celles des normes NF EN 1998-2, NF EN 1998-1 et NF EN 1998-5, dites « règles Eurocode 8 », accompagnée des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-2/NA, NF EN 1998-1/NA, NF EN 1998-5/NA s'y rapportant.

Ces règles doivent être appliqués au moyen d'un coefficient d'importance γ_I (au sens de la norme NF EN 1998-2) attribué à chacune des catégories d'importance des ponts selon le tableau suivant :

CATÉGORIES D'IMPORTANCE	COEFFICIENTS d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

L'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005), dénommée a_{gr} , résulte de la situation du pont par rapport à la zone sismique d'implantation, telle que définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement et son annexe.

La valeur de l'accélération a_{gr} sur le territoire de la commune de Nice, est de $1,6 \text{ m/s}^2$.

Les spectres de réponse élastique à prendre en compte pour le dimensionnement des ponts nouveaux définitifs sont ceux résultant des paramètres des tableaux de l'article II.2.2.1 paragraphe d).

Article II.2.4 – Règle de construction pour les réseaux : canalisations et conduites

Les canalisations et conduites seront conçues et mise en œuvre de façon à réduire leur sensibilité aux déplacements différentiels.

Tout nouveau projet de canalisations ou conduites (*ouvrages tubulaires enterrés de transport de liquide*) devra être conçu de manière à assurer l'alimentation en cas de séisme. Il est préconisé de suivre les recommandations de l'Association Française du génie Parasismique (AFPS) sur les canalisations enterrées : Cahier Technique n°15-2013 – « Guide méthodologique pour évaluer et assurer la tenue au séisme des canalisations de transport enterrées en acier », Cahier Technique n°21 (2000) – « Guide d'application du Cahier Technique n°15-1998 ».

La sécurité des canalisations de transport est réglementée par l'arrêté du 5 mars 2014 définissant les règles applicables à la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation et l'arrêt des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques, mentionnées au I de l'article L. 555-1 du code de l'environnement.

Article II.2.5 – Règles de construction pour les ouvrages à risque spécial : les installations classées, les barrages et les équipements et installations

La réglementation parasismique nationale est applicable.

Article II.3 – Les projets sur les biens et activités existants

Article II.3.1 – Règles d’urbanisme

Sont autorisés les extensions, les travaux, les changements de destination et les constructions sur les biens et activités existants, sous réserve de respecter les prescriptions définies au II.3.2 et II.3.3.

Article II.3.2 – Règles de construction pour les projets sur les biens et activités existants

Article II.3.2.1 – Dispositions générales

Les travaux, de quelque nature qu’ils soient, réalisés sur des bâtiments existants ne doivent pas aggraver leur vulnérabilité au séisme.

La catégorie d’importance à considérer pour l’application des dispositions constructives est celle qui résulte du classement du bâtiment après travaux ou changement de destination.

Les extensions de bâtiments désolidarisées par un joint de fractionnement respectent les règles applicables aux bâtiments neufs définies à l’article II.2.2.

En cas de travaux visant uniquement à renforcer le niveau parasismique d’un bâtiment, le niveau de dimensionnement de ce renforcement au sens de la norme NF EN 1998-3 décembre 2005 « évaluation et renforcement des bâtiments » relève du choix du maître d’ouvrage.

Pour les maisons individuelles et bâtiments assimilés vérifiant les conditions d’application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d’augmenter la surface de plancher initiale de plus de 30 %, il sera fait application de cette norme en utilisant les dispositions applicables dans la zone de sismicité 3 du zonage national.

Pour les bâtiments de catégories d’importance II et ne vérifiant pas les conditions d’application de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001, en cas de travaux ayant pour objet d’augmenter la surface de plancher initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % de planchers à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec les spectres de réponse élastique définis au paragraphe II.2.2.1. et la valeur d’accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

Pour les bâtiments de catégories d'importance III et IV, en cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la surface de plancher initiale de plus de 20 %, ou de supprimer plus de 30 % de planchers à un niveau donné, ou de supprimer plus de 20 % du contreventement vertical, ou de mettre en place des équipements lourds en toiture, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec les spectres de réponse élastique définis au paragraphe II.2.2.1, le coefficient d'importance définis au paragraphe II.2.2.2 et la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$.

Dans le cadre des travaux relevant des trois paragraphes ci avant, le remplacement ou l'ajout d'éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments.

Article II.3.2.2 – Dispositions particulières à certains types de travaux

Pour les travaux listés ci après, les prescriptions indiquées devront être respectées :

- Les réfections de toiture devront comporter un chaînage en partie haute et la charpente devra être triangulée.
- Les réfections de plancher devront être accompagnées de la mise en œuvre d'un chaînage périphérique ancré dans les murs.
- Les réfections ou créations de baies devront à minima comporter un encadrement rigide des ouvertures. Ces créations ne devront pas concerner les façades exposées aux mouvements de terrain Les dispositions mises en place devront permettre de justifier la non aggravation de la vulnérabilité de la structure
- Lors de tout changement de vitrages situés aux étages et donnant sur la voirie, s'ils sont sans acrotère ou loggia permettant de retenir les bris de vitres, les verres mis en place seront trempés, feuilletés ou organiques.
- Les souches de cheminées élancées en maçonnerie, créées ou modifiées, seront :
 - soit renforcées par des raidisseurs métalliques,
 - soit ancrées dans des éléments rigides,
- Les couvertures des toitures et auvents donnant sur une voie ouverte à la circulation devront être fixées au support de couverture conformément au DTU 40 en vigueur,
- Les garde-corps et acrotères en maçonnerie devront être renforcés et liaisonnés efficacement avec l'élément structurel,
- Toute réhabilitation de cloisons de distribution intérieures, devra prévoir la solidarisation des cloisons aux éléments de gros œuvre.

- Pour la mise en œuvre de ces mesures, hormis celle concernant le changement de vitrage, il est vivement recommandé de faire appel à un ingénieur structure.

Article II.3.3 – Étude préalable obligatoire

Pour les bâtiments existants, les projets portant partiellement ou en totalité sur la création ou la modification d'éléments structurels et non soumis au contrôle technique devront faire l'objet d'un examen préalable dont l'objet sera de démontrer que les dispositions prévues respectent les prescriptions réglementaires rappelées à l'alinéa II.3.2.

Cet examen préalable pourra faire partie de la mission que le maître d'ouvrage du projet aura confiée à son maître d'œuvre. Il est rappelé que la réalisation de cet examen et la mise en œuvre des dispositions prévues sont de la responsabilité pleine et entière des constructeurs et en premier lieu du maître d'ouvrage du projet.

Cet examen formalisé devra être remis au maître d'ouvrage au plus tard au moment où ce dernier déposera son dossier de demande d'autorisation d'urbanisme ou de travaux.

À l'issue de cet examen, le maître d'ouvrage devra faire compléter le certificat joint en annexe au présent règlement et le joindre à son dossier de demande d'autorisation d'urbanisme ou de travaux.

À l'issue de ses travaux, le maître d'ouvrage devra faire compléter le certificat joint en annexe et le joindre à la Déclaration Attestant l'Achèvement et la Conformité des Travaux (DAACT) qu'il aura à transmettre à l'autorité l'ayant autorisé à réaliser son projet.

TITRE III

MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article III.1 – Obligations

En application de l'article L.562-1 alinéas II et III du code de l'environnement, les mesures suivantes devront être réalisées dans les délais précisés ci-après. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Article III.2 – Obligation de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunal compétent

1 - Plan communal de sauvegarde (PCS)

La commune ou l'établissement public de coopération intercommunal compétent dispose d'un délai de deux ans compté à partir de la date d'approbation du présent plan pour établir son plan communal de sauvegarde (PCS) en liaison avec le service interministériel de défense et de protection civile de la préfecture des Alpes-Maritimes.

Cette obligation de plan communal de sauvegarde a été instituée par la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile. Il est obligatoire pour les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé. Le PCS est arrêté par le maire de la commune.

Le PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

2 - Information de la population

La population doit être informée par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan communal de sauvegarde, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque. Le détail des modalités minimales à mettre en œuvre sont précisées à l'article L.125-2 du code de l'environnement.

Une information de la population devra être organisée au moins une fois tous les deux ans postérieurement à l'approbation du présent plan, dans les termes prévus à l'article L125-2 du code de l'environnement.

Article III.3 – Audits de vulnérabilité des bâtiments, installations et équipements appartenant à la catégorie d'importance IV

Au titre du présent PPR, les bâtiments, installations et équipements appartenant à la catégorie d'importance IV devront avoir fait l'objet d'audits de leur vulnérabilité sismique du point de vue de leurs structures et des fonctions qu'ils abritent dans les cinq ans après l'approbation du présent plan de prévention des risques.

ANNEXE I

CONTENU DE L'ÉTUDE PRÉALABLE ET ATTESTATIONS CORRESPONDANTES

Article 1^{er} : Champ d'application

Conformément aux articles du règlement du PPR séisme de Nice, tous les bâtiments neufs et existants se répartissent en trois catégories.

La première catégorie : dont les caractéristiques les rendent éligibles à l'application de la norme NF P 06-014 dites règles PS-MI 89 révisées 92 ;

La deuxième catégorie : parmi celle qui n'est pas éligible à cette norme visée ci-avant, dont les caractéristiques correspondent aux spécifications édictées par le chapitre 9.7 de la norme NF EN 1998-1 intitulé « Règles pour les bâtiments simples en maçonnerie »¹

La troisième catégorie : qui n'entre dans aucune des deux catégories précédentes.

Il appartient au pétitionnaire de déterminer la catégorie à laquelle son projet appartient étant entendu que s'il est éligible à l'une des deux premières catégories, le projet ne requerra pas de calcul tandis que ceux relevant de la troisième catégorie demandent quasi nécessairement l'intervention d'un bureau d'études qui, seul, sera à même de conduire les calculs nécessaires.

Article 2 : Conformité aux normes

2.1 Constructions éligibles au PS-MI 89/92

Les constructions entrant dans le domaine d'application des règles PS-MI sont telles que :

- le nombre de leurs niveaux n'excède pas un rez-de-chaussée, un étage et un comble, construits sur terre-plein, sur vide sanitaire ou sur sous-sol²;
- la hauteur mesurée entre leur plancher du comble ou de la terrasse à partir du rez-de-chaussée n'excède pas 3,30 m pour une construction en rez-de-chaussée et 6,60 m dans le cas d'une construction à étages³;
- leurs planchers sont prévus pour des charges d'exploitation n'excédant pas 2,5 KN/m² ;
- leur sol de fondation n'est ni mal consolidé, ni de portance ultime inférieure à 250kN/m²⁴

¹ Les caractéristiques de ces constructions sont précisées au chapitre 9,7 de l'Eurocode 8.

² Si le plancher du rez-de-chaussée n'est pas en moyenne à moins de 0,50 m au-dessus du sol, le sous-sol est compté comme un étage. Il est en de même dans le cas où le terrain est en pente : en façade aval le plancher du rez-de-chaussée ne doit pas se trouver à plus de 0,50 m au-dessus du sol (cf. article 1 des PS-MI).

³ Cf. l'article 1.1 des PS-MI 89.

⁴ À défaut de connaissance de la résistance à la compression du sol, sont exclues de l'application des PS-MI, les constructions fondées sur des sols tels que vases, tourbes, sables fins susceptibles d'être gorgés d'eau, alluvions non compactées.

- leur procédé de construction doit être traditionnel et ne pas relever de la procédure de l'avis technique ;
- la configuration en plan de leur contour extérieur présente une forme rectangulaire ou s'écartant peu du rectangle ; c'est-à-dire que, dans chacune des deux directions principales, les longueurs cumulées des décrochements n'excèdent pas le quart de la longueur du bâtiment ;
- leur plus petite hauteur d'étage soit être supérieure ou égale à 70 % de leur plus grande ;
- leurs murs de contreventement sont superposés sur toute la hauteur de la construction ;
- À l'étage, dans le comble ou en terrasse, il y n'y a pas d'équipements lourds de plus d'une tonne au total ;
- qu'elles ne comportent pas de planchers en porte-à-faux ni de balcons d'une portée supérieure à 1,50 m.

Les constructions prévues sur un terrain dont la pente naturelle ultime excède 10 % doivent faire l'objet d'une étude particulière concernant l'aménagement du sol fini et/ou des soubassements de la construction.

2.2 Constructions pouvant être classées comme « bâtiments simples en maçonnerie »

Il s'agit des constructions en maçonnerie qui répondent aux prescriptions du chapitre 9.7 de l'Eurocode 8. Ces bâtiments doivent être tels que :

- La résistance des blocs de béton (parpaings) utilisés pour leur construction est supérieure ou égale à 4 Mpa en compression et à 1,5 Mpa dans le sens parallèle à la surface de pose. En principe, les blocs de la catégorie L30 pour les blocs de granulats légers et B40 pour les blocs de granulats courant conviennent
- La résistance minimale à la compression du mortier utilisé pour leur construction est de 5 Mpa.
- Leurs planchers et leurs murs sont liaisonnés dans les deux directions horizontales orthogonales et la direction verticale.
- Les liaisons entre leurs planchers et leurs murs comportent des tirants en acier ou des chaînages périphériques adéquats en béton armé.
- La continuité de leurs structures et la fonction de diaphragme sont respectées et dès lors, tout type de plancher peut s'y trouver à la condition que les exigences générales soient respectées.

- Ils comportent des murs de contreventement dans au moins deux directions orthogonales.
- Les ouvrages de liaisons requis selon le mode constructif qu'ils utilisent (*poutre horizontale en béton ou chaînage en acier pour la maçonnerie non armée, chaînages horizontaux et verticaux liés entre eux pour la maçonnerie chaînée, armatures horizontales et verticales pour la maçonnerie armée*) sont prévus et présents. Les prescriptions à respecter et les caractéristiques de ces ouvrages sont fournies au chapitre 9,5 de l'Eurocode 8 partie 1.
- Leur nombre d'étages est, en général, limité à 1. Les combles habitables et le sous-sol partiellement enterré comptent pour un niveau. En ce qui concerne le sous-sol, il est nécessaire que plus de 50 % de la surface des murs périphériques soient visibles de l'extérieur⁵.
- Des murs de contreventement dans deux directions orthogonales de manière presque symétrique au plan soient prévus;
- Au minimum deux murs parallèles de contreventement sont placés suivant chacune des deux directions horizontales orthogonales, présentent chacun une longueur supérieure à 30 % de la longueur du bâtiment dans la direction considérée ;
- Dans une direction donnée, la distance entre deux murs de contreventement est supérieure à 75 % de la longueur du bâtiment dans l'autre direction ;
- Les murs de contreventement reprennent au minimum 75 % des charges verticales ;
- Les murs de contreventements sont continus de la base au sommet de la construction.

2.3 Les autres constructions

Les constructions non assujetties au contrôle technique et n'entrant pas dans les critères permettant l'application des règles PS-MI ni dans ceux permettant de les classer en tant que « bâtiment simple en maçonnerie » rappelés ci-dessus doivent être dimensionnées selon les règles définies par l'Eurocode 8⁶: c'est-à-dire qu'elles doivent faire l'objet d'une note de calcul définissant les caractéristiques des divers éléments composant sa structure et d'une vérification de la sécurité du bâtiment vis-à-vis de l'effondrement évaluée selon les mêmes règles.

Article 3 : Étude préalable obligatoire et attestations à fournir

La commune de Nice est toute entière classée en zone de sismicité moyenne (4).

⁵ Dans certains cas particuliers, le nombre d'étages de la construction peut être supérieur à 1 et la construction demeure un bâtiment simple en maçonnerie. Il convient toutefois alors de respecter les prescriptions de l'alinéa 9.7.2 de l'Eurocode 8.

⁶ Les règles dites « Eurocode 8 » correspondent à la norme NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005.

Lors d'un tremblement de terre, les constructions subissent des oscillations horizontales, verticales et de torsion provoquées par le sol d'assise. En raison de la vitesse et de la durée des oscillations, les constructions ne respectant pas les règles parasismiques peuvent subir des dommages importants voire s'effondrer.

Dès la réalisation des premières études des projets de construction, il est nécessaire de prendre en compte les règles parasismiques afin de concevoir un projet qui sera à même de résister aux sollicitations générées par un tremblement de terre. Le recours à un maître d'œuvre ou à un bureau d'études structure est vivement recommandé.

Ces règles portent notamment sur :

- l'implantation du projet qui devra être éloignée des zones où les oscillations sismiques se trouvent amplifiées et où elles risquent d'entraîner des chutes de blocs et de talus ;
- les fondations, leurs nécessaires liaisons et la vérification de la non-liquéfaction des sols sur lesquels elles s'appuient. Pour cela, une étude de sol est fortement recommandée ;
- la continuité du haut en bas de la structure des murs de contreventement. Ces murs sont destinés à transmettre aux étages supérieurs les mouvements du sol générés par un tremblement de terre ;
- les préférables régularité et symétrie dans l'organisation de la structure ;
- les liaisons entre les murs et les dalles afin de permettre à ces dernières de travailler en membranes et de transmettre aux murs les efforts qu'elles subissent ;
- une bonne qualité dans l'exécution des travaux ;
- etc.

La prise en compte de l'ensemble des règles requiert le plus souvent la réalisation de calculs complexes s'appuyant sur des modèles mathématiques qui permettent de déterminer les caractéristiques de l'ensemble des éléments constituant la structure.

Il est toutefois possible, si la construction projetée respecte soit les critères d'éligibilité édictés par la norme «NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 – Construction parasismique des

maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92 » ou ceux définis au chapitre 9.7 de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 – Eurocode 8 – calcul des structures pour leur résistance au séisme, d'éviter ces calculs pour mettre en œuvre des dispositions constructives forfaitaires.

L'objectif de l'étude préalable à réaliser est de définir un projet de construction qui devra soit respecter les critères d'éligibilité rappelés à l'article 2 ci-dessus soit faire l'objet du calcul prescrit par l'Eurocode 8.

Afin d'attester que les constructions projetées sur le territoire de la commune de Nice ont effectivement fait l'objet des analyses et des études nécessaires, le maître d'ouvrage devra remettre avec son dossier de demande d'autorisation d'urbanisme ou de travaux, soit l'étude préalable de conception qu'il aura réalisée pour faire en sorte que son projet respecte les règles parasismiques ou l'attestation annexée au présent document dûment complétée et signée.

Toutefois, si les caractéristiques du projet le soumettent au contrôle technique conformément à l'article R.111-38 du code de la construction et de l'habitation, la fourniture de l'attestation définie ci-après n'est pas nécessaire.

Dans ce cas, le maître d'ouvrage aura à joindre à son dossier de demande d'autorisation d'urbanisme ou de travaux, l'attestation prévue par les articles R.431-16 et R.432-4 du code de l'urbanisme dont le contenu est défini par l'arrêté du 10 septembre 2007 relatif aux attestations de prise en compte des règles de construction parasismique à fournir lors du dépôt d'une demande de permis de construire et avec la déclaration d'achèvement de travaux.

Enfin et de la même manière que les constructions soumises au contrôle technique ont une attestation à joindre à la DAACT lorsque leur projet est achevé, celles qui n'y sont pas soumis devront fournir à l'achèvement de leurs travaux la seconde attestation définie ci-après.

ATTESTATION À COMPLÉTER, À SIGNER ET À JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'URBANISME OU DE TRAVAUX¹

Je soussigné,

Agissant pour le compte de :

En qualité de, en vue de la réalisation du projet situé à l'adresse suivante.....

.....

et sise sur la parcelle cadastrée

certifie par la présente avoir établi ou reçu l'(es) étude(s) préalable(s) **rendue(s) obligatoire(s)** par le Plan de Prévention des Risques Sisme, afin de déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet et certifie que le projet a pris en compte ces conditions au stade de la conception, notamment en respectant les éléments suivants :

1°) PARAMÈTRES PRINCIPAUX DU PROJET :

Définition du paramètre	Valeur à indiquer	Valeurs possibles
Zone d'implantation du projet :		B ₀ ; B ₁ ; B ₂ ; B ₃ ; B ₄
Coefficient S correspondant :		1 ; 1,71 ; 2,25 ; 2,06 ; 1,40
Catégorie d'importance :		I ; II ; III ; IV
Coefficient d'importance :		0,8 ; 1 ; 1,2 ; 1,4

2°) LES ÉTUDES OBLIGATOIRES NON SOUMIS AU CONTRÔLE TECHNIQUE :

Prises en compte dans le projet au stade de la conception	Oui	Non
Les études préalables		
Les études de liquéfaction des zones B1/B2/B3		

¹ Selon les règles retenues pour réaliser le dimensionnement du projet ne sont à compléter en plus des paragraphes 1 et 2 que celui correspondant aux règles retenues c'est-à-dire que l'alinéa 3 ou 4 ou 5.

3°) RÈGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE APPLIQUÉES :

Règles de construction parasismique appliquées (<i>raier la mention inutile</i>)	- Règles simplifiées pour les maisons individuelles - Eurocode 8
---	---

4°-1) **CARACTÉRISTIQUE DU PROJET À RENSEIGNER EN FONCTION DE LA NORME DE RÉFÉRENCE**
1 SEUL CHOIX POSSIBLE 4°-1 OU 4°-2

4°-1) PROJET ÉLIGIBLE AUX RÈGLES SIMPLIFIÉES POUR LES MAISONS INDIVIDUELLES :

	Oui	Non
Respect du domaine d'application		

4°-2) PROJET DIMENSIONNÉ SELON L'EUROCODE 8 :

Type d'essais de sol réalisés :		
Types de fondation envisagée		
	Oui	Non
Sol liquéfiable :		

Fait à, le

Signature

**ATTESTATION À COMPLÉTER, À SIGNER ET À JOINDRE A
L'ISSUE DES TRAVAUX A LA DÉCLARATION ATTESTANT
L'ACHÈVEMENT ET LA CONFORMITÉ DES TRAVAUX
(DAACT)**

Je soussigné,

Agissant pour le compte de :

En qualité de, lors de la réalisation du projet situé à l'adresse
suivante.....

.....

et sise sur la parcelle cadastrée

et ayant obtenu l'autorisation d'urbanisme (ou de travaux) n°

en date du :/...../.....

atteste que les travaux ont été réalisés en respectant les règles de construction parasismique et selon les modalités définies par l(es) étude(s) préalable(s) réalisée(s) en préalable à la demande d'autorisation d'urbanisme ou de travaux visée ci-dessus.

Fait à, le

Signature