

DÉPARTEMENT DES BOUCHES DU RHÔNE
ENQUÊTE PUBLIQUE SUR UN PROJET DE PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES
CODE DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE PÉLISSANNE – 13330

DEMANDE PRÉSENTÉE PAR LA PRÉFECTURE DES BOUCHES DU RHÔNE POUR :

SÉISME – MOUVEMENTS DE TERRAIN



Enquête du 30 octobre au 30 novembre 2017 en mairie

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR



SOMMAIRE

P R E M I E R E P A R T I E : PRESENTATION DU PROJET.....	6
I – REFERENCES ET OBJET DE LA DEMANDE.....	6
1.1 – Demandeur et objet :	6
1.2 – Présentation de la commune de Pélissanne.....	7
1.3 – Historique du PPRN Séisme et mouvement de terrain de Pélissanne.....	8
1.4 – Les objectifs d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN)	9
1.5 – Les raisons de la prescription du PPRN (Séisme et mouvements de terrain)	9
1.6 – La carte d'aléas	9
1.7 – Les principes réglementaires du zonage – le règlement.....	11
1.8 – Principales étapes d'élaboration du PPR – approbation – révision - modification.....	13
II – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE [p.m.].....	15
D E U X I E M E P A R T I E : DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....	16
III – LANCEMENT DE L'ENQUÊTE ET DESIGNATION DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR.....	16
3.1 – Revue réglementaire.....	16
3.2 – Désignation du commissaire enquêteur et lancement d'enquête.....	17
IV - PUBLICITE DE L'ENQUÊTE.....	17
4.1 – Annonces légales.....	17
4.2 - Affichage.....	17
4.3 - Permanences.....	18
V - CONSTITUTION DU DOSSIER.....	18
VI – ENTRETIEN AVEC LE MAIRE.....	18
VII - VISITE DES LIEUX.....	19
VIII - INITIATIVES PRISES.....	19
IX – CONCERTATION PUBLIQUE.....	19
X – CONSULTATION DES PERSONNES & ORGANISMES ASSOCIÉS (POA).....	19
XI – LE PROCÈS-VERBAL DES OBSERVATIONS.....	20
XII – L'INFORMATION DU PUBLIC.....	20
T R O I S I E M E P A R T I E : ANALYSE SYNTHETIQUE DES OBSERVATIONS ET DU DOSSIER.....	22
XIII – EXAMEN DES OBSERVATIONS.....	22
XIV – EXAMEN DU PROJET TECHNIQUE.....	25
14.01 – Le risque sismique.....	25
14.02 – Intérêt et contenu du PPRN de Pélissanne.....	30
14.03 – Évaluation des aléas.....	32
14.04 – Zonage réglementaire.....	35
14.05 – Sécurité civile et solidarité.....	35
14.06 – Portée et effet du plan.....	36
XV – EXAMEN DU RÈGLEMENT.....	38
15.01 – Portée - disposition générale.....	38
15.02 – Réglementation des projets.....	40
15.03 – Les biens et activités existants.....	42
15.04 – Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	43
Q U A T R I E M E P A R T I E : EVALUATION DU DOSSIER.....	47

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION DU PROJET

I – REFERENCES ET OBJET DE LA DEMANDE

1.1 – Demandeur et objet :

Préfet des Bouches du Rhône – boulevard Paul Peytral, 13006 Marseille,

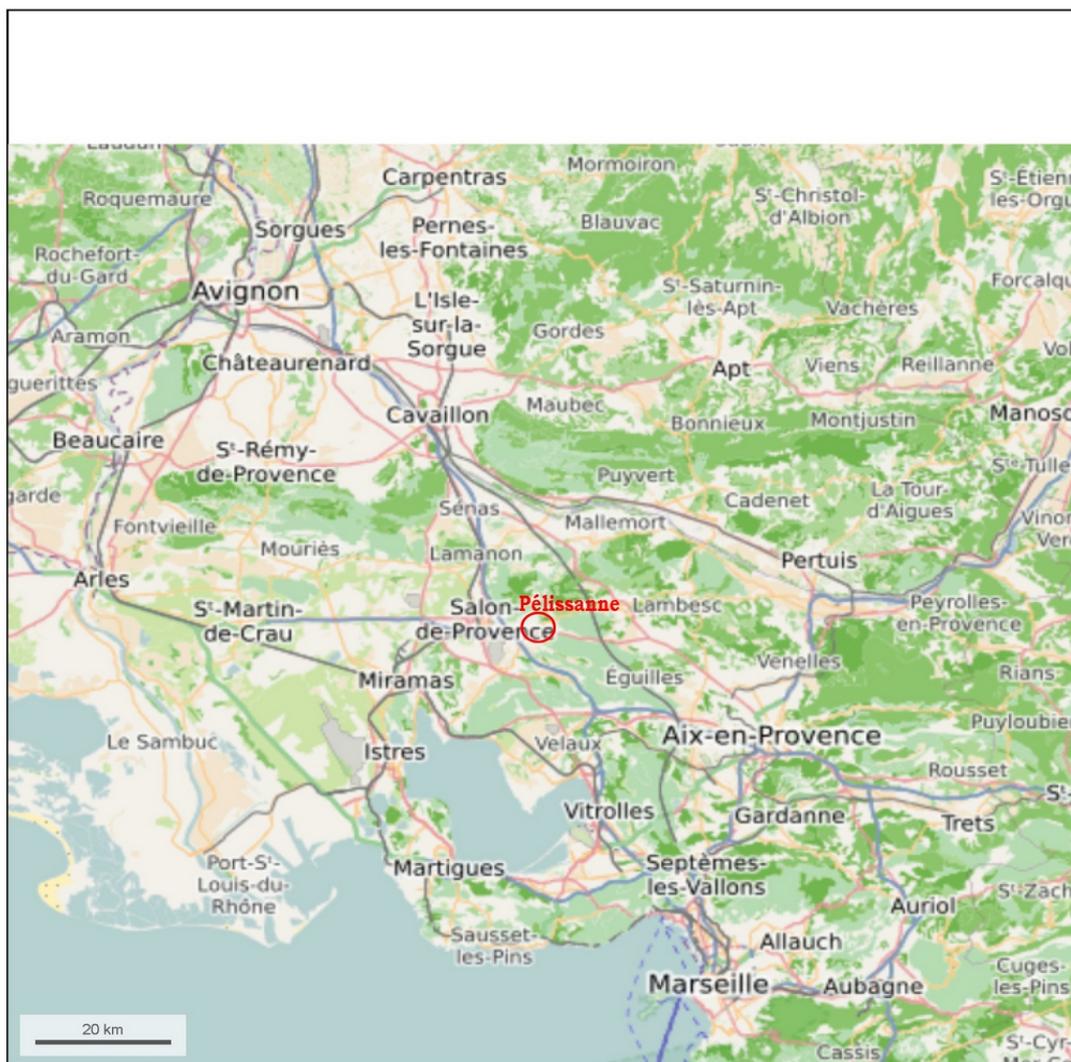
représenté par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer - 16 Rue Antoine Zattara, 13003 Marseille.

La présente enquête publique a pour objet :

- Élaboration du projet de Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) « séisme et mouvements de terrain » sur le territoire de la commune de Pélissanne

Les paragraphes ci-après sont extraits du rapport, du règlement [PIÈCE 1 du dossier] ainsi que de la note de présentation rédigée pour la concertation publique.

Plan situation PÉLISSANNE



© IGN 2017 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 5° 45' 22" E
Latitude : 43° 31' 44" N

1.2 – Présentation de la commune de Pélissanne

« La Commune de Pélissanne se situe au Nord-Nord-Ouest du département des Bouches du Rhône. Elle appartient à l'Arrondissement d'Aix-en-Provence. Elle appartient à la métropole Aix Marseille Provence qui regroupe 92 communes.

Sa superficie est de 19,1 km².

Population

Au recensement INSEE de la population de 2012, la population municipale était de 9 601 habitants. La commune a connu une forte progression démographique sur une longue période, passant de 3 505 habitants en 1968 à 9 601 en 2012. Dans le même temps, le nombre moyen d'occupants par résidence principale a diminué de 3,2 à 2,5.

Logements

En terme de répartition sur la commune de Pélissanne, les maisons ou **habitations individuelles** représentent **80,7%** des logements. Le nombre d'appartement (**immeuble collectif**) est, quant à lui, de 808 en 2012 soit **18,7%** des logements.

L'analyse de la chronique des dates d'achèvement des logements est intéressante vis-à-vis des informations qu'elle peut apporter sur l'application potentielle des règles parasismiques (PS) successives.

En effet, au regard de leur **période d'achèvement**, on peut retenir que seulement 28,7% des résidences principales sont postérieures à 1990, le **parc** de logement de la commune est **majoritairement constitué de maisons individuelles**.

Le **pourcentage** de bâtiments pour lesquels une conception et des **règles de construction parasismique** ont été **appliquées**, sur la commune de Pélissanne, est donc **plutôt faible** sachant que la réglementation impose les premières règles de construction parasismique pour les bâtiments collectifs en 1981 et pour les maisons individuelles à partir du 1^{er} juillet 1994.

Équipements collectifs

Les principaux équipements collectifs présents sur le territoire communal sont classés selon leur importance stratégique au sens de la réglementation parasismique. Les bâtiments ayant un rôle dans l'organisation des secours et la gestion de crise relèvent de la catégorie d'importance IV à risque normal.

Pour les autres bâtiments identifiés, selon leur fonction et selon qu'ils peuvent accueillir simultanément plus ou moins 300 personnes environ¹, ils sont respectivement affectés à la catégorie d'importance II ou III des bâtiments « à risque normal ».

Nature	Catégorie d'importance
Bibliothèque municipale	II
Groupe scolaire Clavel	III
Crèche l'arc en ciel	III
Collège R. Carcassonne	III
Maison de retraite Clos Saint Martin	III
Groupe scolaire Les Enjouvènes	III
École maternelle Roux de Brignoles	III
Salle Malacrida	III
Groupe scolaire F. Mistral	III
Office de tourisme	II
Centre commercial	III
La poste	II
Église Saint Maurice	III

¹ A l'exception des bâtiments scolaires qui sont classés en catégorie III quels que soient leur capacité

Nature	Catégorie d'importance
Caserne de pompiers	IV
Services techniques	IV
Mairie (annexe)	II
Mairie	IV
Police municipale	IV
Salle municipale E. Peller	II

Principaux équipements collectifs

L'ensemble de ces équipements collectifs est représenté sur la carte des enjeux [ANNEXE 4-2 du dossier].

Réseau électrique

Plusieurs lignes de transport d'énergie électrique sont représentées sur le territoire de la commune, notamment deux lignes de 2x400 Kv (Réaltor-Tavel 1 et Réaltor-Tavel 2) à deux circuits de 225Kv, une ligne de 225 Kv (Rognac-Roquerousse), et trois lignes de 63 Kv (Lambesc-Roquerousse, Eguilles-Roquerousse et Rognac-Salon-Croix blanche).

Réseau de transport routier

Plusieurs routes notamment départementales assurent la desserte de la commune: A7, D.572, D.68, D22, D.17, D.15...

Document de planification communal

Le plan Local d'Urbanisme (PLU) a été approuvé le 24 janvier 2013.

1.3 – Historique du PPRN Séisme et mouvement de terrain de Pélissanne

« En raison du classement de la commune en zone II de l'ancien zonage sismique² de la France (zone de sismicité la plus forte en métropole) et de la présomption de l'existence d'effets de site et d'effets induits (chutes de blocs), il a été décidé par **arrêté préfectoral du 30 décembre 1985**, de **prescrire** sur tout le territoire de la commune de **Pélissanne** l'établissement d'un Plan d'Exposition aux Risques (**P.E.R**) pour le **risque sismique et inondation**.

L'arrêté préfectoral du 10 mars 2016 a abrogé cet arrêté de prescription sur sa partie séisme (abrogation partielle) et a **prescrit** l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (**PPRN**) Séisme et mouvements de terrain sur la commune de Pélissanne.

En **1986**, des **études techniques** concernant les **mouvements de terrain** et le **séisme** ont été réalisées pour le compte de la Direction Départementale de l'Équipement des Bouches-du-Rhône (D.D.E., aujourd'hui DDTM) par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (**CETE Méditerranée, actuellement CEREMA**) et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (**BRGM**) sur l'ensemble du territoire communal en vue de l'élaboration d'un Plan d'Exposition aux Risques (P.E.R.).

Ces études ont abouti à l'établissement d'un **premier microzonage** sismique sur la commune de Pélissanne et à l'identification de zones soumises à l'aléa mouvements de terrain.

En **2004**, la Direction Départementale de l'Équipement a demandé au CETE Méditerranée de **mettre à jour** les études de 1986. Dans le cadre de cette **étude livrée en 2005**, les données sur l'aléa sismique ont été revues et complétées. Un microzonage permettant d'évaluer l'aléa local a été réalisé et les spectres³ de réponse élastique adaptés aux conditions de sites ont été définis. Cette actualisation a également permis la **prise en compte** du phénomène de **liquéfaction**.

Après l'**entrée en vigueur** du nouveau zonage sismique de la France et de nouvelles règles de construction parasismique (**Eurocode 8**) en **mai 2011**, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 13) a confié au **CEREMA** la mission de **mettre en compatibilité** le microzonage sismique défini en 2005 avec la nouvelle réglementation parasismique.

Dans le cadre de cette mission, l'étude de 2005 a été précisée. Cette mise à jour (livrée en 2015) a consisté en:

- une recherche des données géotechniques nouvelles depuis les études précédentes,

² Ancien zonage sismique élaboré en 1985 et entré en vigueur avec le décret du 14 mai 1991

³ Le spectre de réponse ou spectre de réponse élastique est un graphe utilisé par les ingénieurs pour caractériser le système de force (ou action sismique) qui s'applique à une structure (bâtiment par exemple) lors d'un séisme. Il est utilisé pour dimensionner les éléments structuraux d'un bâtiment.

- la réalisation de **mesures de bruit de fond en réseau** en plusieurs points des zones du zonage afin de vérifier la pertinence des colonnes de sol proposées pour chaque zone,
- la définition de **nouveaux spectres** de réponse afin de tenir compte de la nouvelle réglementation parasismique nationale en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011,
- la **réévaluation de l'aléa liquéfaction** (intensité, étendue,...).

La synthèse des résultats des études du CETE-CEREMA sera examinée en partie III.

1.4 – Les objectifs d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN)

« Un plan de prévention des risques naturels (PPRN) délimite les zones exposées aux risques naturels prévisibles et définit dans ces zones des mesures reposant sur deux objectifs prioritaires :

- **garantir la sécurité des personnes,**
- **réduire les dommages aux biens.**

Le PPRN est un **outil réglementaire** élaboré par les services de l'État sous la responsabilité du Préfet, en association avec les collectivités locales et les organismes associés et en concertation avec la population. Il est composé d'un rapport de présentation, d'un zonage réglementaire du risque, d'un règlement associé et éventuellement de quelques annexes informatives (cf. L. 562-1 à 9 et R. 562-1 à 10 du code de l'environnement).

1.5 – Les raisons de la prescription du PPRN (Séisme et mouvements de terrain)

« En 2011, la réglementation sismique nationale a évolué et a abouti à :

- un nouveau zonage national basé sur une évaluation probabiliste de l'aléa. Dans le cadre de l'application de cette nouvelle réglementation, le territoire national est divisé en **5 zones de sismicité** : très faible (1), faible (2), modérée (3), moyenne (4) et forte (5).

La commune de **Pélissanne** est classée en zone de **sismicité 4** (zone de sismicité la plus élevée en métropole).

L'**arrêté du 22 octobre 2010** définit les **règles parasismiques** applicables aux **bâtiments** de la catégorie dite « **à risque normal** » (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc.) situés en zone de sismicité faible à forte.

- l'adoption de nouvelles normes de construction parasismique européennes (**Eurocode 8**) qui s'appuient sur des formes spectrales largement différentes de celle de l'ancienne réglementation. Cet ensemble de normes concerne la conception, le dimensionnement, la mise en œuvre des bâtiments et des structures de génie civil.

Pour plus d'information sur la nouvelle réglementation parasismique, les principes de construction parasismique ainsi que les règles de construction qui s'appliquent selon la zone sismique et la catégorie de bâtiment, il est conseillé de consulter la **plaquette téléchargeable** sur Internet :

« **La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments (PDF - 2038 Ko)** » - Janvier 2011

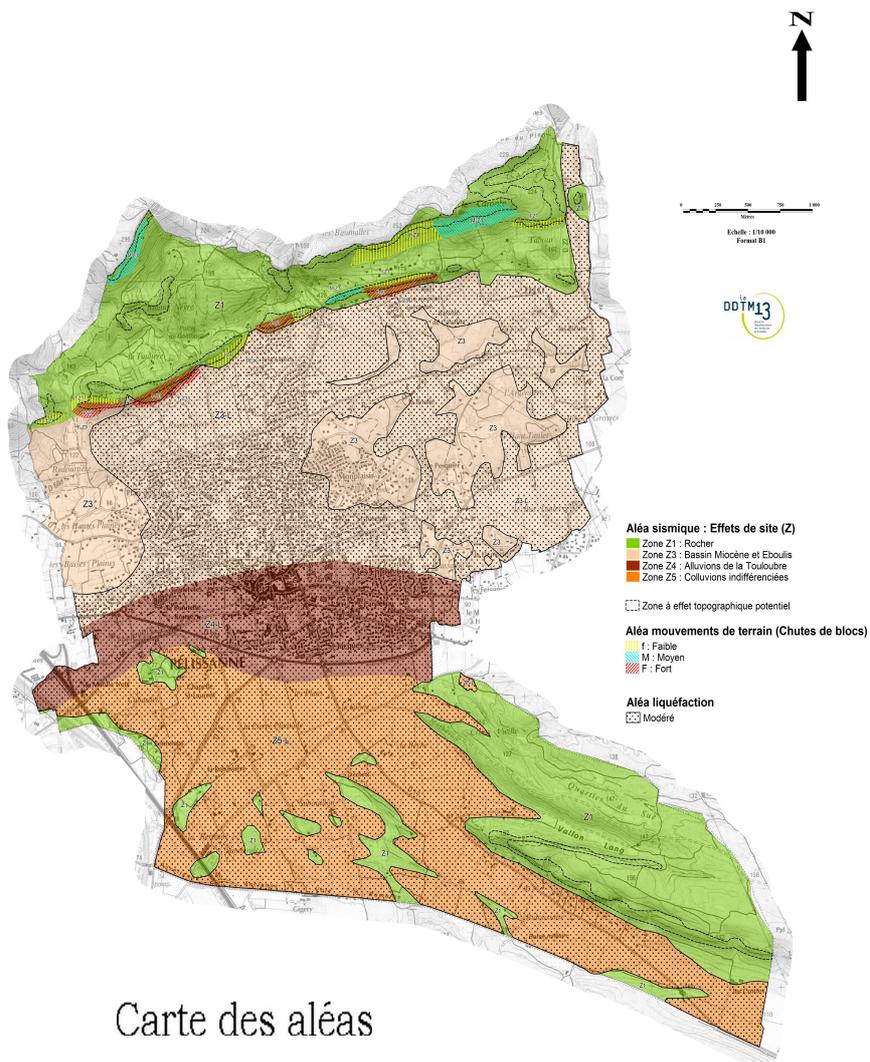
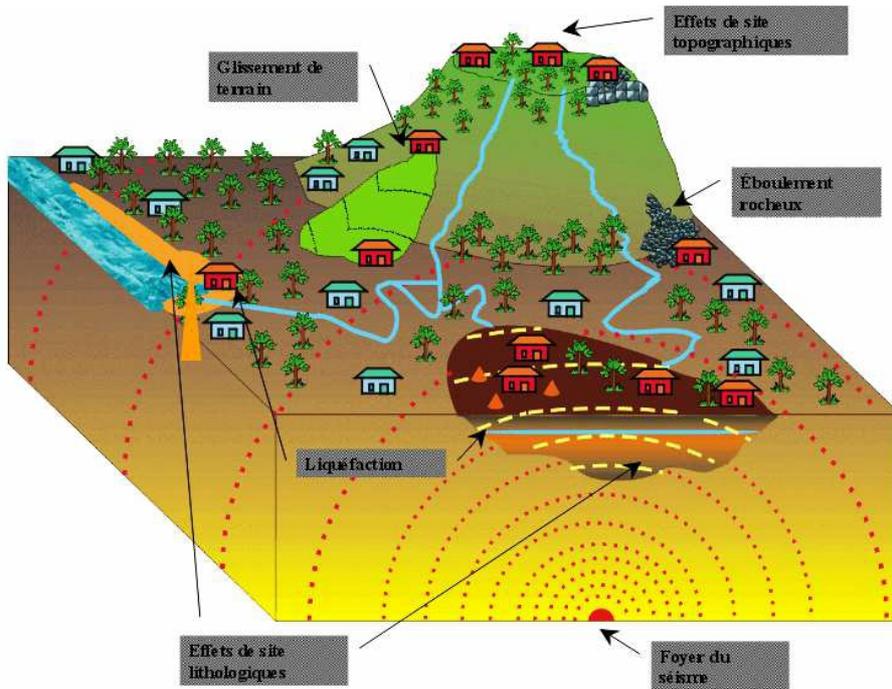
« Depuis 1986, l'évolution des connaissances scientifiques et techniques dans les domaines de la géologie et de la sismologie en général, a permis une meilleure appréciation du niveau de sismicité des failles et les **méthodes d'évaluation des effets de site** ont été développées et mieux caractérisées.

(...)

Le rapport d'étude rédigé par le CEREMA ([ANNEXE 4-14 du dossier : Études préalables à l'établissement du Plan de Prévention des Risques sismiques - Risques naturels sur les communes de Grans, Salon et Pélissanne - Octobre 2014] concernant les effets induits ne retient que les **aléas chutes de blocs** (absence de glissement de terrain notamment) et **liquéfaction** sur le territoire communal.

1.6 – La carte d'aléas

« On distingue généralement l'**aléa dit « régional »**, qui représente le niveau d'aléa pour un sol dur (ou « au rocher ») sans topographie marquée, et l'**aléa dit « local »** qui prend en compte les modulations des mouvements de sol liées aux « **effets de site** » (effet lithologique, topographique) ainsi que les « **effets induits** » (liquéfaction, mouvements de terrain...). [Cf. § 14-3 en partie III]



Aléa sismique (effets de site)

« Les sismologues parlent d'effet de site, lorsque les ondes sismiques se trouvent fortement modifiées par les caractéristiques géologiques ou topographiques qui peuvent amplifier ou atténuer les secousses.

La prise en compte des **effets de site lithologique** s'effectue par la définition de zones sismiquement ou lithologiquement homogènes sur le territoire communal. A chacune de ces zones est alors associé un **spectre de réponse spécifique**.

Les zones à **effets de site topographiques** potentiels ont été localisées graphiquement par le CEREMA et sont reportées sur la carte d'aléa et le plan de zonage.

Aléa liquéfaction

Cet aléa est caractérisé par **deux niveaux**: nul ou considéré comme **négligeable** et **modéré** (L).

Aléa chutes de blocs

« Cet aléa est caractérisé par **quatre niveaux** : considéré comme **nul, faible (f), moyen (M) et fort (F)**. La carte d'aléa est établie, en prenant en compte les différentes mises à jour réalisées lors des diverses études techniques. Elle est le résultat du croisement des différents aléas sismiques (effets de site lithologique) et effets induits (aléa liquéfaction et chutes de blocs).

C'est sur la base de cette carte d'aléas qu'est élaboré le projet de plan de zonage réglementaire.

Les spectres de réponse

« Le spectre de réponse permet de déterminer, selon les fréquences caractéristiques des bâtiments et des équipements, l'accélération (et donc la force) maximale à laquelle ils seraient soumis. Les structures devront être dimensionnées afin de résister à cette accélération.

Deux règles de construction parasismique sont applicables:

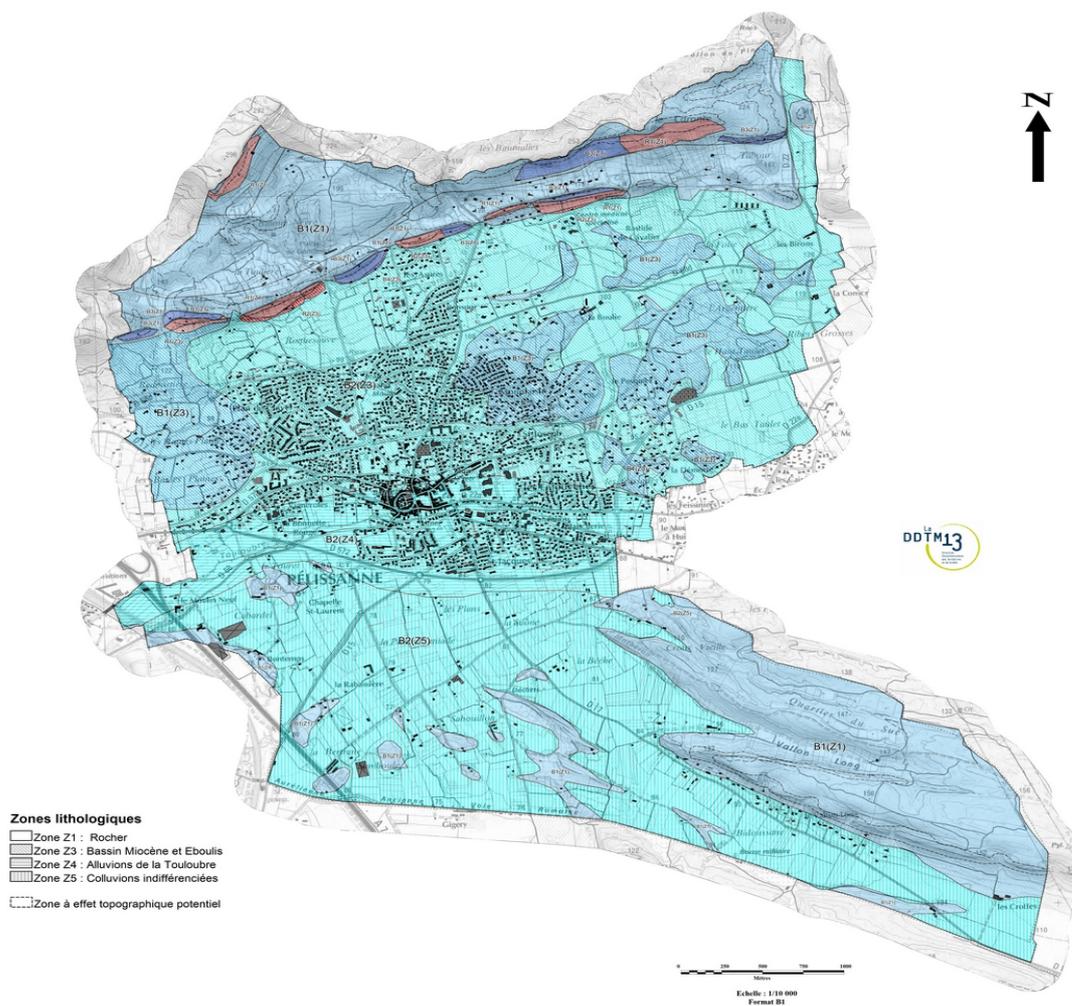
- les règles de construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, dites **règles PS-MI** qui s'appliquent aux **bâtiments de catégorie II** répondant à un certain nombre de critères notamment géométriques,
- les règles de construction parasismique **Eurocode 8**. C'est en cas d'utilisation de ces règles que doivent être utilisés les spectres de réponse spécifiques du CEREMA.

1.7 – Les principes réglementaires du zonage – le règlement

Principes du zonage réglementaire

« Le plan de zonage du Plan de Prévention des Risques (PPRN) de Pélissanne, cartographié à l'échelle du 1/10 000, est établi à partir du croisement des différents aléas sismiques : **zone Z1 au rocher** et zones à **effets de site (Z3, Z4 et Z5)**, liquéfaction et mouvements de terrain (chutes de blocs) suivant la procédure décrite dans le tableau suivant :

Aléas : Séisme et liquéfaction		
Aléa chutes de blocs	Effets de site (Zi)	
	Liquéfaction nulle	Liquéfaction modérée
Négligeable	B1-(Zi)	B2-(Zi)
Faible	B3-(Zi)	B4-(Zi)
Moyen	R1-(Zi)	R2-(Zi)
Fort		



« Le plan de zonage distingue deux types de zones.

Les zones **rouges** (R) exposées aux risques :

- **séisme** et mouvements de terrain "chutes de blocs" de **niveau moyen ou fort** (R1-(Zi)),
- **séisme**, mouvements de terrain "chutes de blocs" de **niveau moyen ou fort et liquéfaction de niveau modéré** (R2-(Zi))

Les zones **bleues** (B1 à B4) exposées aux risques:

- **séisme** (B1-(Zi)),
- **séisme et liquéfaction de niveau modéré** (B2-(Zi)),
- **séisme** et mouvements de terrain "chutes de blocs" de **niveau faible** (B3-(Zi)),
- **séisme**, mouvements de terrain "chutes de blocs" de **niveau faible** et **liquéfaction de niveau modéré** (B4-(Zi)).

Remarque : Zi = Z1, Z3, Z4, Z5

L'aléa sismique qui concerne toute la commune et l'aléa liquéfaction n'entraînent pas d'inconstructibilité mais la réglementation parasismique en vigueur doit être respectée.

Les seules contraintes fortes relèvent donc de l'**aléa mouvements de terrain "chutes de blocs" moyen et fort** qui induit globalement un caractère d'**inconstructibilité**.

Sur le plan de zonage, la localisation des zones à effet topographique potentiel est reportée.

Le règlement

« Le règlement du PPR permet de définir des **mesures de prévention**, de **protection** et de **sauvegarde** sur l'ensemble du **territoire communal**. L'ensemble de ses mesures s'impose à **tous** : **particuliers, entreprises, collectivités...**

Le règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) précise les mesures associées au zonage pour les **projets nouveaux**, déclinés suivant les zones rouges ou bleues.

Les **zones rouges** sont **inconstructibles**. Cependant, **certains travaux** peuvent être **autorisés** (infrastructure publique, agricoles, piscicoles...).

Le PPR, à travers ses dispositions réglementaires, impose dans les **zones bleues** le respect de la **réglementation parasismique** :

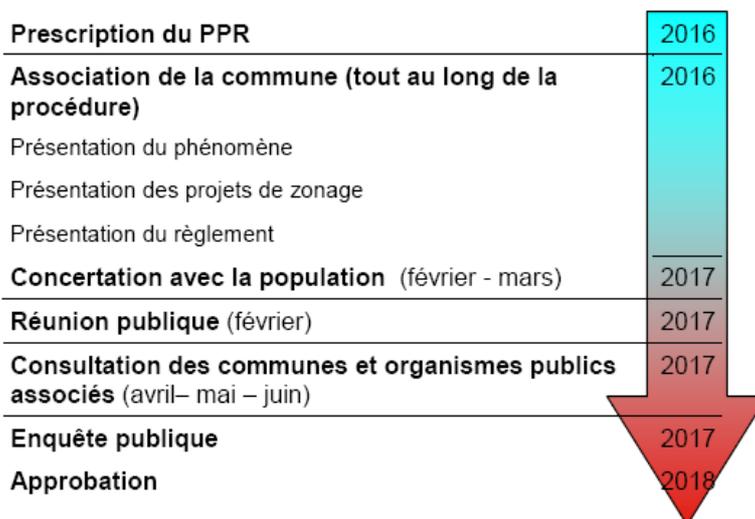
- Application des **normes parasismiques** (Les règles PS-MI, l'Eurocode 8) dans les cas prévus par la réglementation,
- **Évaluation et prise en compte** du phénomène de **liquéfaction** dans les cas prévus par la réglementation,
- **Évaluation et prise en compte** de l'**effet topographique** dans les zones identifiées sur le plan de zonage,
- **Utilisation des spectres de réponse spécifiques** [ANNEXE 4-3 du PPR] définis dans le cadre des études préalables au PPR (microzonage) en cas d'utilisation des normes de construction **Eurocodes 8**.

En cas de présence d'**aléa chutes de blocs de niveau faible en zone bleue**, des **dispositions** devront être mises en œuvre par le **pétitionnaire**.

Par ailleurs, le plan de zonage et le règlement permettent de définir des **mesures spécifiques sur l'existant** et des **mesures de prévention de protection et de sauvegarde**.

1.8 – Principales étapes d'élaboration du PPR – approbation – révision - modification

« Conformément au code de l'environnement, la procédure s'organise autour des étapes suivantes :

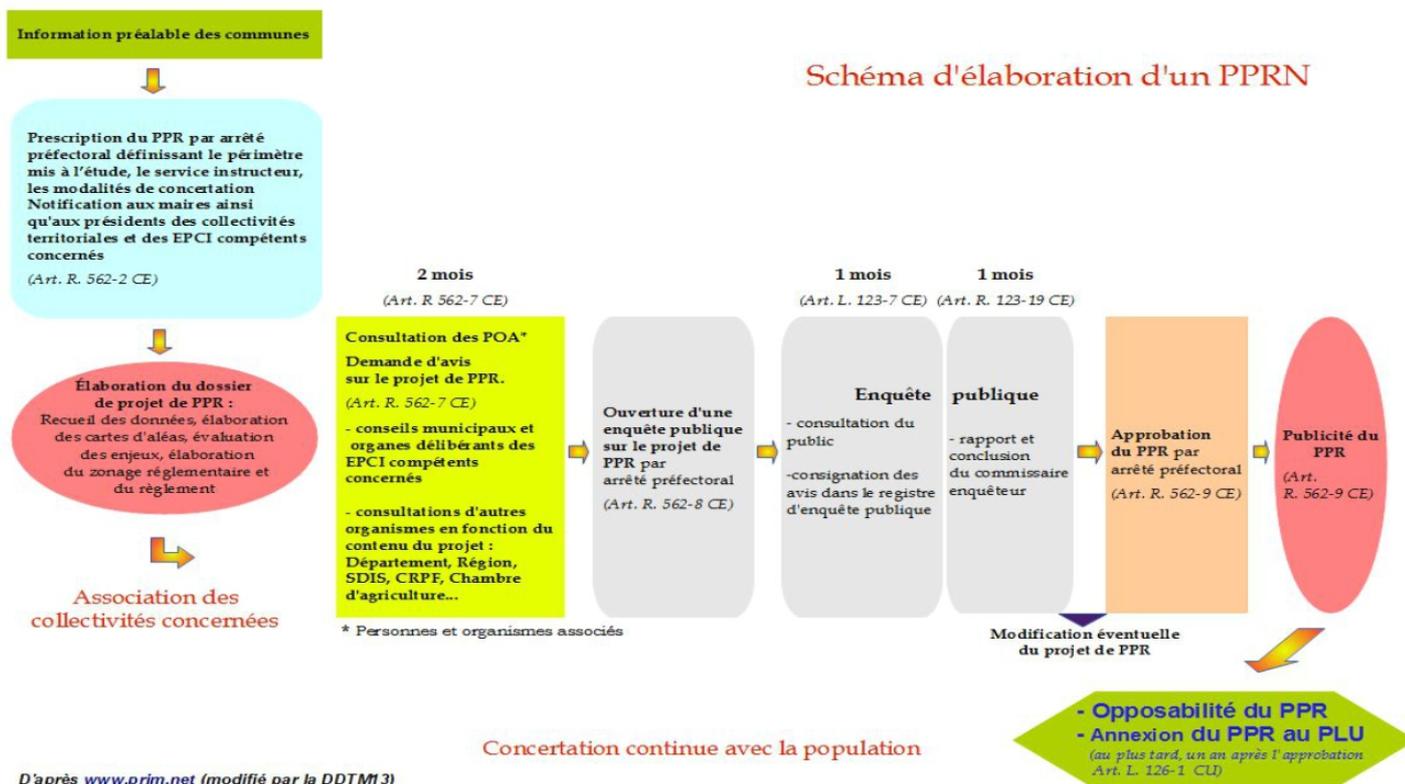


Approbation

« A l'issue des consultations le projet de plan de prévention des risques naturels (PPRN), éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral (Art. R. 562-9 du Code de l'Environnement).

Le Plan de Prévention des Risques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme conformément à l'article L. 151-43 du Code de l'Urbanisme (Art. L. 562-4 du Code l'Environnement).

Les différentes phases de la procédure d'élaboration du PPRN sont résumées dans le schéma ci-après.



Révision

« L'article 222 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a introduit une **procédure de modification sans enquête publique** des Plans de Prévention des Risques à l'**article L. 562-4-1 du Code de l'Environnement**.

Un Plan de Prévention des Risques peut être modifié pour tenir compte de nouvelles informations relatives principalement :

- aux caractéristiques des risques,
- à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

La révision d'ensemble d'un Plan de Prévention des Risques s'effectue dans les mêmes conditions que la procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques (Art. R. 562-10 du Code de l'Environnement).

La révision partielle d'un Plan de Prévention des Risques fait l'objet d'une procédure simplifiée.

Modification

« Le P.P.R. peut également être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du Plan [articles L. 562-4-1 et R. 562-10-1 CE] pour :

- **rectifier une erreur matérielle,**
- **modifier un élément mineur** du règlement ou de la note de présentation,
- **modifier les documents graphiques** délimitant les zones exposées et celles où l'utilisation du sol pourrait les provoquer/aggraver afin de tenir compte des changements dans les circonstances de fait.

L'arrêté préfectoral précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association.

Une telle modification du PPRN s'effectue **sans enquête publique** et seuls sont associés les communes et les E.P.C.I. concernés.

Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations dans un registre ouvert à cet effet pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification (Art. L. 562-4-1 Code de l'Environnement).

II – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE [p.m.]

L'arrêté préfectoral⁴ n° CE-2015-93-13-27, pris en application des articles R122-17 et R122-18 CE après « *examen au cas par cas* », dispose que **le PPRN séisme et mouvement de terrain de Pélissanne n'est pas éligible à l'évaluation environnementale.**

⁴ Il y a une vérification à faire sur le numéro, qui après recherches, semble plutôt être 93 (ici) que 63 (dans le dossier)

III – LANCEMENT DE L'ENQUÊTE ET DESIGNATION DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

3.1 – Revue réglementaire

Les dispositions légales.

La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, a institué les plans de prévention des risques naturels (PPRN). Les modalités d'application de la loi ont été définies par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995.

La procédure PPRN est désormais définie par les articles L.562-1 à L.562-9, L. 563-1 et par les articles R. 562-1 à R. 562-10 (modalités d'application) du Code de l'Environnement.

Les articles R. 563-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement définit les modalités d'application de l'article L.563-1 à la prévention du risque sismique.

L'article D. 563-8-1 donne la répartition des communes entre les zones de sismicité. Pour les **Bouches-du-Rhône** : tout le département est situé en zone de sismicité modérée, sauf les cantons de Lambesc, **Pélissanne**, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence qui sont en zone de **sismicité moyenne**.

Les articles L. 111-26 et R.111-38 CCH établissent respectivement la possibilité de rendre obligatoire ou l'obligation de contrôle technique prévu à [l'article L. 111-23](#) .

Ces principaux textes fondent l'arrêté préfectoral du 10 mars 2016, abrogeant partiellement l'arrêté du 30 décembre 1985 et prescrivant l'établissement d'un PPRN séisme et mouvements de terrain sur la commune de Pélissanne.

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique relevant de l'application des articles R123-6 à R123-23 du code de l'environnement.

L'arrêté préfectoral du 3 octobre 2017, prescrit l'ouverture d'enquête publique sur le projet de PPRN séisme et mouvements de terrain sur Pélissanne.

En application de l'article R562-7 l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des EPCI, de la Région et du Département, de la Chambre d'Agriculture et du CRPF, sont consignés ou annexés aux registres d'enquête. La pièce 2B4 du dossier reprend ces avis (cf. chapitre X ci-après).

L'ANNEXE 4-13 au dossier complète ces textes par des prescriptions relatives aux règles de construction parasismique, aux obligations des propriétaires, aux transcriptions dans le PLU et le PCS ; de même des dispositions relatives aux sanctions, assurances, information préventive et quelques autres thèmes.

**L'ÉLABORATION DU DOSSIER D'ENQUÊTE POUR LE PPRN SÉISME ET MOUVEMENTS DE
TERRAIN SUR PÉLISSANNE EST RÉGULIÈRE**

3.2 – Désignation du commissaire enquêteur et lancement d'enquête

Préalables [PÈCES 2-B.1 à 2-B.3 du dossier] :

- Arrêté préfectoral du 10 mars 2016 (cf. §3.1 précédent)
- Bilan concertation publique (cf. chapitre IX ci-après)
- Bilan consultation POA (cf. chapitre X ci-après)

Lancement de l'enquête :

- **la demande** présentée le 24 août 2017 par le préfet des Bouches du Rhône auprès du Tribunal Administratif, a sollicité la désignation d'un commissaire enquêteur.
- **la décision n° E17000140_13** du tribunal administratif de Marseille le 5 septembre 2017 m'a désigné comme commissaire enquêteur [PIECE 2-A du dossier].
- **l'arrêté préfectoral** du 3 octobre 2017, a organisé et ouvert l'enquête [PIECE 2-B.4 du dossier].
- le **dossier** m'a été remis le 8 octobre 2017 [PIECE 1 du dossier].

**JE CONSTATE QUE L'OUVERTURE DE L'ENQUÊTE EST CONFORME AUX DISPOSITIONS
RÉGLEMENTAIRES**

IV - PUBLICITE DE L'ENQUÊTE

4.1 – Annonces légales

L'article 4 de l'arrêté préfectoral du 3 octobre 2017, précise qu'un avis sera inséré dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans tout le département, quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci.

L'enquête démarrant le 30 octobre, les avis correspondants doivent être respectivement publiés au plus tard le 15 octobre et 7 novembre. Elles ont été faite le 10 octobre dans la Marseillaise et la Provence [PIECES 3-A1 & 2 du dossier].

Un rappel dans la Marseillaise et la Provence a été fait le 2 novembre [PIECE 3-B.1 & 2 du dossier].

Cette formalité est attestée par la copie des insertions [préfecture].

4.2 - Affichage

Préfecture, sous-préfecture, mairie et réseaux.

L'article 4 de l'arrêté préfectoral du 3 octobre 2017, précise que le présent arrêté sera affiché en mairie et par tout autre procédé (réseaux sociaux et/ou site internet) par les soins du maire.

Un avis [PIECES 2-C du dossier] a été affiché en préfecture et sous-préfecture d'Aix en Provence. Cette formalité est attestée par la préfecture [PIECE 3-C.2 du dossier].

Le dossier d'enquête a été consultable pendant la durée de l'enquête sur le site internet de la préfecture, à l'adresse <http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Publications/Publications-environnementales/Enquetes-publiques-hors-ICPE/Pelissanne>

Cet avis a été placé en mairie de **PÉLISSANNE** le 16 janvier 2017, soit quinze jours au moins avant le démarrage de l'enquête et durant toute celle-ci.

J'ai constaté le 24 octobre ainsi qu'à l'issue de l'enquête, la présence de cet arrêté et de l'avis sur le panneau de la mairie.

Le Maire doit certifier l'accomplissement de cette formalité auprès de la préfecture [PIECE 3-C.1 du dossier].

4.3 - Permanences

L'enquête s'est déroulée du **30 octobre au 30 novembre 2017** inclus.

Les **permanences** ont été tenues en mairie de PÉLISSANNE aux jours et heures fixées par l'arrêté préfectoral, c'est à dire :

- **lundi 30 octobre 2017** de 9h à 12h
- **mercredi 7 novembre 2017** de 14h à 17h
- **jeudi 15 novembre 2017** de 9h à 12h
- **mardi 24 novembre 2017** de 14h à 17h
- **mercredi 30 novembre 2017** de 14h à 17h

J'ai clos Le registre à l'issue de l'enquête, soit à 17h00. Il a été mis à la disposition du public avec le dossier d'enquête, pendant toute la durée de celle-ci, aux jours et heures d'ouverture de la mairie. Aucun incident n'est survenu durant les permanences.

JE CONSTATE QUE L'ENSEMBLE DES MESURES DE PUBLICITÉ RELATIVE À L'ENQUÊTE ONT ÉTÉ CORRECTEMENT EXÉCUTÉES.

V - CONSTITUTION DU DOSSIER

La liste des pièces du dossier d'enquête publique, numérotées et paraphées, est donnée en ANNEXE 1 du rapport.

De par sa constitution, le dossier soumis à enquête publique comportait l'ensemble des documents ou renseignements nécessaires à la compréhension du projet et à l'information du public.

Il est en ligne sur le site préfectoral, et sur papier pendant l'enquête.

LA CONSTITUTION DU DOSSIER EST CONFORME À LA RÉGLEMENTATION

Le contenu de ces pièces sera commenté en quatrième partie "évaluation du dossier".

VI – ENTRETIEN AVEC LE MAIRE

J'ai rencontré les représentants de la municipalité le **mardi 24 octobre** à 14 heures en mairie, en présence de Mmes Patricia CHARLEMAGNE, adjointe à l'environnement, PULOC'H Armelle, adjointe à l'urbanisme, et monsieur Jacky BOISSEAU, chargé de mission développement durable et environnement.

Quelques questions ont concerné l'évolution des prescriptions pour le service Urbanisme à l'issue de l'enquête, comment cela se traduira dans l'instruction des dossiers et si les attestations sont nécessaires pour la conformité parasismique. Ces interrogations ont été transmises à la DDTM, qui a fait une réponse détaillée, qui sera reprise plus loin en partie III.

Comme le prévoit l'article R562-8, le maire est entendu par le commissaire enquêteur une fois consigné ou annexé au registre d'enquête l'avis du conseil municipal prévu à l'article R562-7. Cet avis n'ayant pas été rendu dans le délai de deux mois après la saisine, cette audition n'est obligatoire. Je n'ai pas eu l'occasion de rencontrer le maire, mais l'entretien avec ses adjoints exprime bien la position de la commune : il s'agit d'appliquer une réglementation et poser la question du « comment », c'est être implicitement favorable au projet.

LA COMMUNE EST IMPLICITEMENT FAVORABLE AU PROJET

VII - VISITE DES LIEUX

J'ai procédé à la visite des lieux avec monsieur Boisseau le **mardi 24 octobre**, notamment pour repérer les grandes zones d'habitat, agricoles ou forestières, la Touloubre, et le secteur sensible aux aléas chutes de blocs ou liquéfaction.

Quelques habitations sont plus particulièrement exposées. Cela sera examiné en 3ème partie.

VIII - INITIATIVES PRISES

Dans le cadre de la présente enquête, je n'ai pas jugé nécessaire de solliciter l'organisation d'une réunion publique d'information.

Il n'a pas été non plus nécessaire de rencontrer une personne ou une institution particulière, autre que les acteurs du projet.

J'ai seulement évoqué avec le service environnement la possibilité de rencontrer les pélistannais un jour de marché, avec un simple stand et les panneaux d'exposition. Cela aurait sans doute eu le mérite de quelques échanges plus motivés avec la population et d'augmenter la participation, moment plus favorable que celui des permanences. L'obstacle s'est trouvé dans la mobilisation d'employés municipaux, déjà très volontaire, sur une action un dimanche, et je n'ai pas insisté.

LE DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE N'A PAS DONNÉ LIEU À UN SURCROÎT DE MOBILISATION

IX – CONCERTATION PUBLIQUE

La concertation préalable s'est déroulée du 7 février au 7 mars 2017 avec un registre mis à disposition et un affichage coordonné sur différents médias.

Elle a fait l'objet d'un **bilan** [PIÈCE 2B2 du dossier] le 21 août 2017.

« Elle a pour objectif d'informer les populations concernées par le PPR et de recueillir leurs observations sur le projet présenté. »

Une réunion publique s'est déroulée le 10 février avec une présentation complète.

Quatre panneaux pédagogiques et le dossier de projet ont été mis à disposition et le sont encore en mairie. Le projet a été mis en ligne sur le site de la préfecture, avec une boîte aux lettres électronique pour les observations.

Une remarque a été formulée sur Pélissanne.

Les échanges lors des réunions (y compris sur Grans et Salon) ont porté sur le phénomène « séisme », la vulnérabilité du bâti et les règles de construction.

JE CONSTATE QUE, MALGRÉ LA FAIBLE PARTICIPATION, LA CONCERTATION EST CONFORME

Je reviendrai plus loin en 3ème partie et dans mes conclusions sur le bilan quantitatif de la participation et les pistes d'amélioration.

X – CONSULTATION DES PERSONNES & ORGANISMES ASSOCIÉS (POA)

La consultation fait l'objet d'un **bilan** [PIÈCE 2B3 du dossier] le 21 août 2017.

Les personnes consultées en application de l'article R562-7 CE sont :

- le conseil municipal de Pélissanne et l'organe délibérant de l'EPCI Métropole Aix-Marseille-Provence
- Les organes délibérants du département et de la région ; le SDIS est consulté sur les mesures de prévention
- La Chambre d'Agriculture et le CRPF

La période de consultation s'est achevée fin juin 2017, les courriers de saisine ayant été adressés le 14 avril. Le délai de réponse est de 2 mois. Le silence est réputé comme une réponse (tacite) favorable .

Le bilan fait état de deux réponses favorables, celle de la Chambre d'Agriculture et celle du sous-préfet d'Aix. L'avis de la commune de Pélissanne est réputé favorable.

JE CONSTATE QUE LA CONSULTATION DES POA EST CONFORME

Je reviendrai plus loin en 3ème partie et dans mes conclusions sur l'apparente indifférence des POA et ce qu'il faut en tirer.

XI – LE PROCÈS-VERBAL DES OBSERVATIONS

J'ai notifié au demandeur (préfecture / DDTM 13) le procès-verbal des observations le 4 décembre par courriel [ANNEXE 2 du rapport]. L'accusé de réception est daté du 5 décembre.

Le mémoire en réponse a été formulé le 12 décembre 2017 par courriel de la DDTM. La réponse a été instantanée, dès que les pièces graphiques relative à une observation lui ont été transmises. Elle est intégralement reproduite au chapitre XIII.

Le PV souligne l'une des préoccupations potentiellement soulevée par le public, et qui concerne l'application du règlement dans les projets. Toutefois, la faible participation ne permet pas de lister tous les sujets d'observations.

LES RÉPONSES DU DEMANDEUR SONT COHÉRENTES AVEC L'OBJET DE L'ENQUÊTE

Les thèmes principaux de l'enquête sur le PPRN séisme et mouvements de terrain seront abordés ci-après [chapitre XIII].

XII – L'INFORMATION DU PUBLIC

Ce chapitre vient en conclusion de ce qui précède, notamment pour les chapitres IX à XI.

Le bilan de la concertation a démontré une participation faible très en amont du projet, malgré les efforts et la disponibilité de la DDTM.

La présence sur le site préfectoral des pièces du dossier dès la concertation, puis lors de la consultation des PPA et ensuite pour l'enquête, révèle la préoccupation démocratique moderne, mais semble encore peu consultée.

***L'INFORMATION DU PUBLIC DEPUIS LE LANCEMENT DU PROJET JUSQU'À LA FIN DE L'ENQUÊTE
A ÉTÉ CONFORME POUR UNE PARTICIPATION EFFICIENTE***

TROISIEME PARTIE : ANALYSE SYNTHETIQUE DES OBSERVATIONS ET DU DOSSIER

Les renseignements fournis par le demandeur m'ont parus suffisants pour rédiger le rapport d'enquête.

XIII – EXAMEN DES OBSERVATIONS

La seule observation consignée dans le registre est congruente avec le PPRN ; il s'agit d'un **projet, collectif, recevant du public, sensible, avec hébergement, dont l'implantation est exposée en zone de risque R2(Z3)**.

[Cf. PV observations – ANNEXE 2 du rapport]

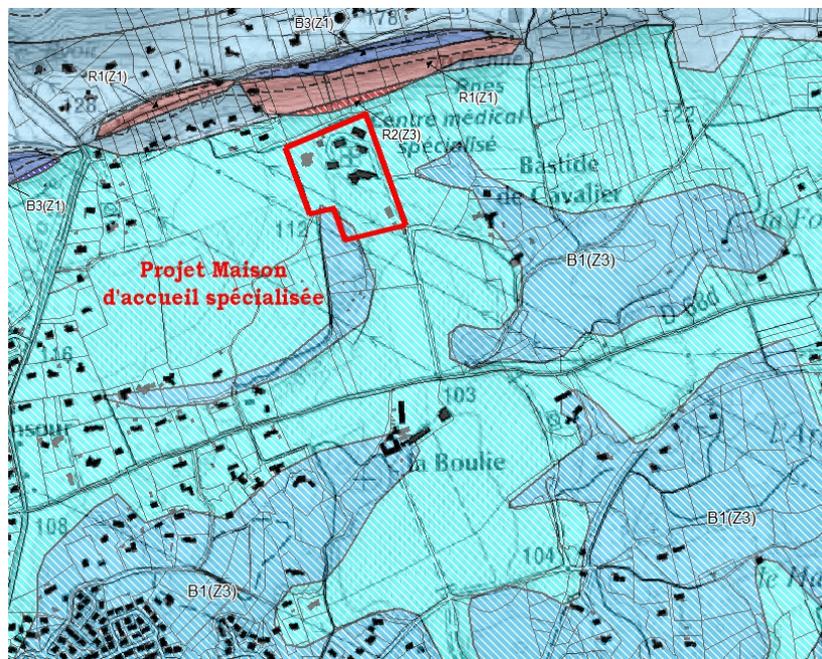
Une autre observation a été formulée lors de l'entretien avec la municipalité. **Cela concerne l'évolution des prescriptions pour le service Urbanisme à l'issue de l'enquête, :comment cela se traduira-t-il dans l'instruction des dossiers et si les attestations sont nécessaires pour la conformité parasismique ?**

Ces observations se rejoignent par les deux bouts : une demande (particulier ou personne morale) qui va être instruite par le service urbanisme de la commune.

Pas d'observations concernant l'habitat ou les installations existants.

Les éléments de réponse de la DDTM, issus du projet de PPR proprement dit, sont reproduits in extenso :

Projet de Maison d'accueil spécialisée



Extrait du zonage

1/ La parcelle concernée est située en zone **B2(Z3) du plan de zonage, c'est à dire qu'elle est exposée aux phénomènes **séisme** et **liquéfaction**. De ce fait, cette parcelle est située en **zone bleue, donc constructible** sous réserve de mettre en œuvre certaines dispositions techniques.**

2/ Le règlement du projet de **PPR mentionne en pages 26 et 27 quelles sont les prescriptions à mettre en**

œuvre pour les projets situés dans cette zone **B2(Z3)** [PIÈCE 1 du dossier].

*** Afin de limiter la vulnérabilité du projet au séisme (p 26), le projet devra respecter la réglementation parasismique nationale en vigueur depuis le 1er mai 2011 (avec ou sans PPR):**

Si le projet consiste en la création d'un nouveau bâtiment: en fonction de la nature exacte du projet (importance du ou des bâtiments à construire), ce dernier pourra, soit appliquer les règles PS-MI, dites règles simplifiées (dans des conditions bien précises), soit mettre en œuvre les règles Eurocodes 8 et, dans ce cas, les spectres de réponse spécifiques adaptés à la commune de Pélissanne, définis dans le PPR, devront être également appliqués pour la conception et la réalisation du projet.

En cas de travaux lourds sur l'existant (extension de surface de plancher, suppression partielle de plancher,...), la réglementation nationale exige le renforcement de l'ensemble du bâtiment (y compris la partie existante).

Pour plus de précision, se reporter à l'annexe 4-4 du PPR ou à 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 »

*** Afin de limiter la vulnérabilité du projet au phénomène de liquéfaction (p 27), dans les cas prévus dans la réglementation parasismique nationale (pas spécialement le PPR), une ou des études géotechniques devront être réalisées afin d'évaluer le risque réel de liquéfaction et ses éventuelles conséquences sur l'emprise du projet.**

Suite à ces reconnaissances (sondages), si ce type de risque est avéré, en fonction de la nature des terrains sous-jacents (dominante sableuse par exemple) et de leur degré de saturation en eau (niveau de la nappe phréatique), le projet devra donc être adapté, notamment au niveau des fondations (recherche d'un sol non liquéfiable pour l'ancrage de ces dernières ou adaptation en fonction des terrains recoupés), afin de résister à cette liquéfaction des sols en cas de séisme. (comme rappelé dans l'annexe 4-4 du PPR, en cas de liquéfaction avéré, les règles simplifiées ne peuvent pas être utilisées (application obligatoire des Eurocodes8))

3/ Rappel, pour les bien existants exposés, concernant la vulnérabilité au séisme, **des actions volontaires de diagnostic et de renforcement sur les bâtiments peuvent être envisagées** (pas obligatoires).

Réponse à la mairie pour l'instruction des demandes

Concernant l'instruction des dossiers de demande de permis de construire, la démarche est la même que pour tous les autres Plans de Prévention des Risques, le règlement est assez détaillé et adapté aux différentes zones de contrainte (rouges et bleues >>> voir le plan de zonage réglementaire du PPR) ainsi qu'aux différents type de phénomènes géologiques "attendus" au droit des projets ou des biens existants :

- Il existe des zones d'interdiction de construire (zone rouge), sauf exceptions particulières, dans certains secteurs exposés aux chutes de blocs (aléa fort à modéré).
- Il existe des zones dans lesquelles certains projets peuvent être autorisés (zones bleues) sous réserve d'appliquer les prescriptions édictées dans le règlement du PPR.

A l'intérieur de ces zones rouges et bleues, il existe également des prescriptions particulières pour les biens existants à mettre en œuvre afin de protéger ces derniers de certains phénomènes (chutes de blocs en particulier).

Dans le cas où le règlement prescrit des études géotechniques **pour les aléas chutes de blocs et/ou liquéfaction** (voir règlement), il faudra, selon l'article R431-16 du code de l'urbanisme que le pétitionnaire fournisse une attestation selon laquelle cette étude a bien été réalisée et que les conclusions de cette dernière seront prises en compte dès la conception du projet et ensuite mises en œuvre (confortement par

exemple vis-à-vis des chutes de blocs, adaptation des projets en cas de zone liquéfiable avérée par exemple)) lors de la réalisation de celui-ci.

Concernant plus particulièrement le risque sismique, dans certains cas une attestation de prise en compte de la réglementation parasismique (**attention: il s'agit là d'obligation de la réglementation parasismique nationale et non d'obligation exigée par le PPR**) doit être fournie lors du dépôt de dossier, en particulier dans les cas où le contrôle technique est obligatoire pour les bâtiments suivants (cas prévus par les 4° et 5° de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation) :

- Les immeubles dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres en zones de sismicité **4 (Pélissanne)** et 5
- Les bâtiments de catégories d'importance III et IV dans les zones de sismicité 2, 3, **4 (Pélissanne)** et 5

Une attestation doit être établie :

- Lors de la demande de permis de construire, le dossier doit comprendre « un document établi par le contrôleur technique attestant qu'il a fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte, au stade de la conception, des règles parasismiques » (art. R431-16 code de l'urbanisme),
- A la déclaration d'achèvement qui doit être accompagnée d'un document « attestant que le maître d'ouvrage a tenu compte des avis du contrôleur technique sur le respect des règles de construction parasismiques » (art. R462-4 CU).

L'arrêté du 10 septembre 2007 précise les modalités de réalisation de l'attestation et propose notamment deux modèles (1 modèle « dépôt de permis de construire », 1 modèle « achèvement des travaux »).

COMMENTAIRE : Les deux observations et les réponses illustrent la dominante de l'enquête : sur un sujet complexe et sensible d'un risque majeur , le public et la collectivité posent la question du « comment ? » plutôt que celle du « pourquoi ? » par une adhésion tacite au projet de PPRN.

LES RÉPONSES DU DEMANDEUR SONT APPROPRIÉES

XIV – EXAMEN DU PROJET TECHNIQUE

Extraits issus du rapport [PIÈCE 1 du dossier]



AVERTISSEMENT : les chapitres XIV et XV du présent rapport constituent une reformulation :

- du phénomène séisme sous ses aspects physiques,
- des caractéristiques techniques du PPRN à partir du microzonage sur lequel s'appuie les spectres de réponse élastique et donc la précision du zonage des aléas,
- du zonage réglementaire et des prescriptions qui en découlent.

C'est ainsi que le commissaire enquêteur sera en capacité de mieux comprendre – comme tout citoyen devrait pouvoir le faire – la complexité de ce risque.

Il ne s'agit en aucun cas de refaire le projet, seulement de savoir de quoi il est question.

14.01 – Le risque sismique

[ANNEXE 4-14 du dossier – rapports CEREMA]

Le phénomène sismique

(...)

« Les séismes sont, avec le volcanisme, une des manifestations de la tectonique des plaques. Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface. Cette fracturation est due à une grande accumulation d'énergie qui se libère, en créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Après la secousse principale, des répliques se produisent, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille. Ces répliques peuvent avoir lieu plusieurs semaines ou plusieurs mois après la secousse principale.

Un séisme est caractérisé par:

- **son foyer (source)** : région de la faille où se produit la rupture et d'où se propagent les ondes sismiques,

- **son épigénèse** : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité est la plus importante (en supposant une absence d'effets de site⁵),
 - **sa magnitude** : unique pour un séisme donné, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. La magnitude est calculée à partir de la mesure de l'amplitude maximale des ondes sismiques sur un sismogramme (ou sur la combinaison de sismogrammes). Elle est généralement mesurée par l'échelle de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30 environ,
- son intensité** : elle mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective, mais une appréciation de la manière dont le séisme est perçu par les personnes et se traduit en surface en terme de dommages. On utilise habituellement l'échelle MSK⁶. Depuis janvier 2000, le Bureau Central Sismologique Français (BCSF) a adopté l'échelle européenne EMS 98 qui précise l'échelle MSK. L'intensité n'est pas fonction uniquement du séisme, mais également du lieu où la mesure est prise. En effet, les conditions topographiques ou géologiques locales (dans le cas des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent créer des effets de site qui amplifient l'intensité d'un séisme. En l'absence d'effets de site, l'intensité d'un séisme est maximale à l'épigénèse et décroît avec la distance.

Les manifestations du phénomène

Les effets de site lithologiques (liés à la géologie)

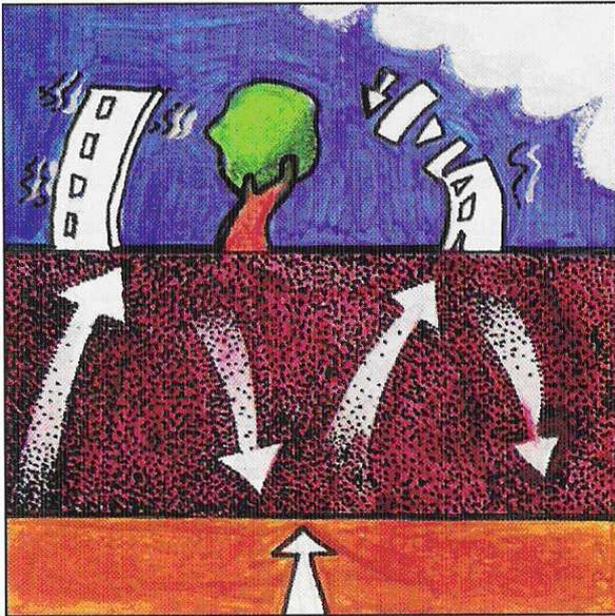
« Pour la zone d'étude, les propriétés mécaniques des sols rappelés dans le Tableau [ci-après] nous permettent d'associer un spectre à chaque type de sol. Un microzonage spécifique est toutefois déterminé afin de mieux prendre en compte les effets de site locaux.

NATURE	VITESSE DES ONDES – S km/s	EPAISSEUR des terrains sédimentaires m	SPECTRE DE REPONSE EC8
Alluvions et Cailloutis récents (Fz, Rz)	0,1 -0,3	< 10 m	E
Alluvions et Cailloutis récents (Fz, Rz)	0,1 -0,3	> 10 m	C
Alluvions anciennes – Cailloutis de Crau (Fy)	0,5 -0,8	> 15 m	BN
Eboulis (E)	0,5 -0,8	< 15 m	A
Molasses calcaires et Molasses gréseuses (m1-m3, m2d-m2b)	1,2		A
Molasses calcaires et Molasses sableuses (m2c, m2a2 - m2e)	0,8		A
Calcaires (n1-4, j9)	2,5		A

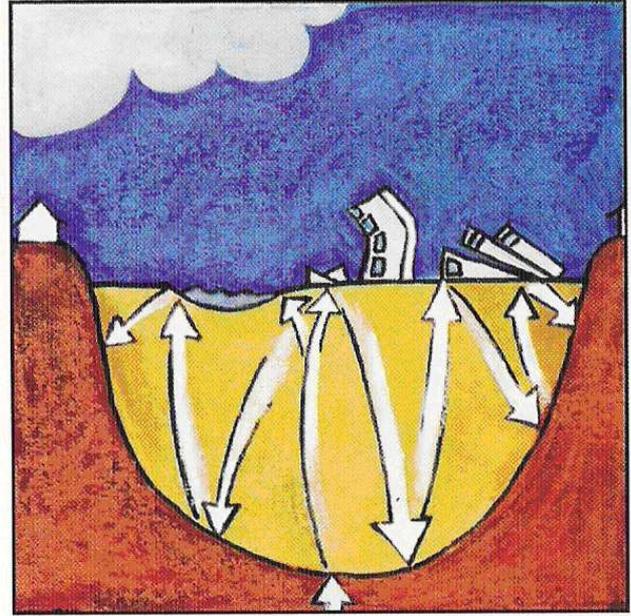
« Les effets de site sont des phénomènes physiques qui préoccupent de plus en plus les responsables de la gestion parasismique. L'observation post-sismique a montré en effet que les conditions de sols en sub-surface (dans les 100 premiers mètres de la croûte terrestre en général) pouvaient augmenter l'agressivité d'un séisme.

⁵ Pour en savoir plus sur les effets de site, se reporter au paragraphe I.5

⁶ L'échelle MSK comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage



Source : Laurence Barret



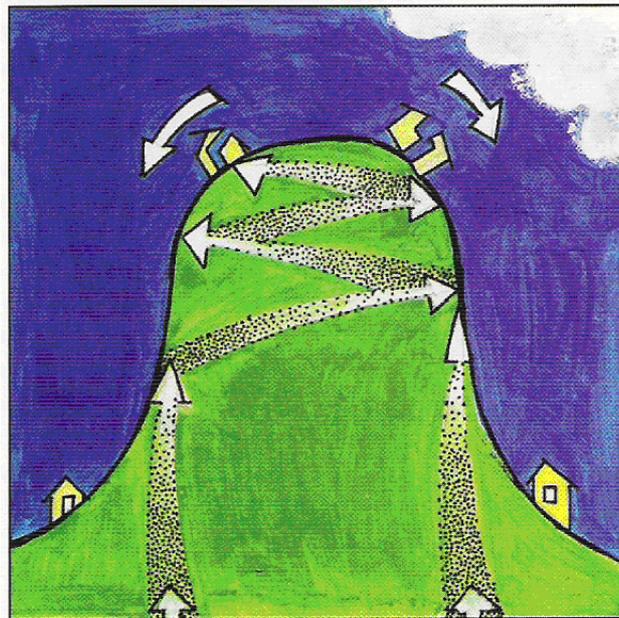
Source : Laurence Barret

« Dans le cas le plus courant, des effets de site se manifestent sur un remplissage sédimentaire ou anthropique meuble, surmontant un substratum rigide. Les ondes sismiques peuvent être piégées dans la couche meuble. Cela conduit à un véritable phénomène de résonance et à une amplification du signal en surface. Cette amplification se fera principalement à une fréquence fondamentale, f_0 , liée aux caractéristiques de la couverture sédimentaire.

Les effets de site topographiques (liés au relief)

Cf. § 14-3 ci-après

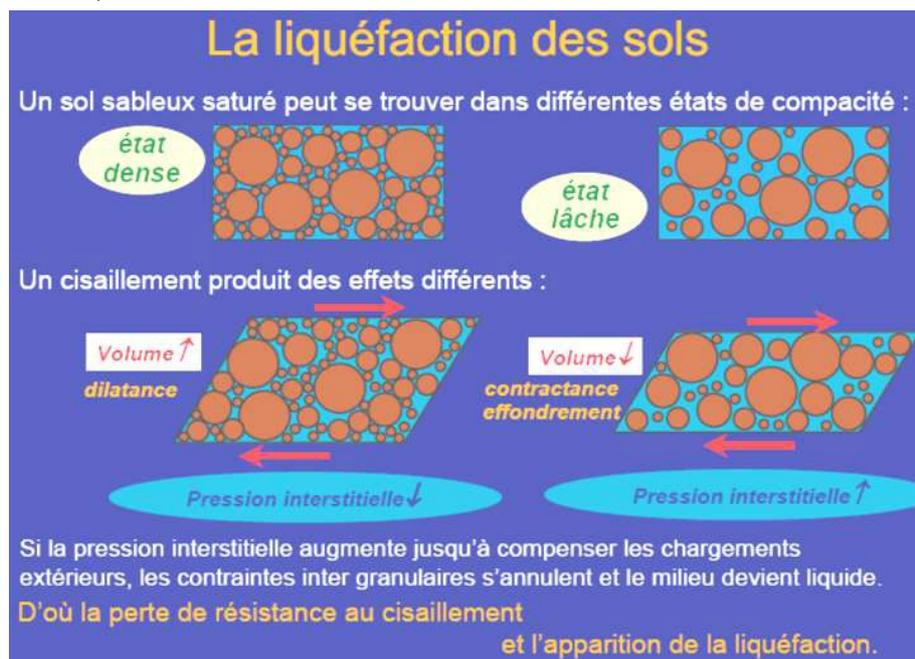
« La forme du relief peut accroître les effets dévastateurs d'un séisme notamment par une amplification des vibrations. Les effets de site *topographiques* se traduisent ainsi par des amplifications pouvant être importantes au sommet des buttes, sur les crêtes allongées, les rebords de plateaux ou de falaises.



Source : Laurence Barret

La liquéfaction (effet induit)

« Le risque de liquéfaction est d'autant plus grand que le sol est contractant (sable lâche) et est d'autant plus rapide que le sol est proche de la saturation en eau.



Le sol perdra toute sa portance et va se comporter comme un liquide. Il ne pourra plus supporter les charges notamment les bâtiments auxquels il est soumis

La liquéfaction des terrains en profondeur se manifeste généralement par les événements suivants:

- éjection de sable, volcan de boue, fissures émissives,
- remontées d'eau et de sable **sous** pression par les fissures,
- rupture du sol par poinçonnement,
- phénomène de tassement,
- glissements latéraux,
- soulèvement des ouvrages enterrés.

Les sols susceptibles de se liquéfier sont ceux dont les contextes de dépôt sont les suivants :

- les vallées alluviales,
- les deltas,
- les rives de fleuves et de lacs, les bords de mer.

La plupart des épisodes de liquéfaction a lieu à des faibles profondeurs (probablement moins de 10 mètres) et dans des zones où la nappe phréatique (libre ou perchée) est près de la surface ou bien à quelques mètres de celle-ci.

Les mouvements de terrain (effet induit)

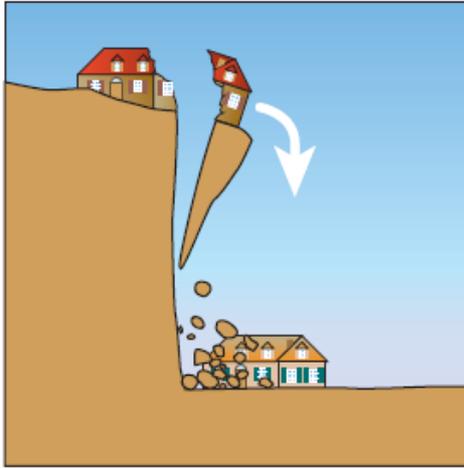
Cf. § 14-3 ci-après

(...)

« Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire des masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, gel/dégel, séisme, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.).

Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles peuvent être distingués :

- Les **mouvements lents**, pour lesquels la déformation est progressive et peut être accompagnée de rupture mais en principe d'aucune accélération brutale (affaissements, tassements, glissements,...),



- Les **mouvements rapides**, ces mouvements comprennent notamment les effondrements, les éboulements, les **chutes de pierres ou de blocs** provenant de l'évolution mécanique de falaises ou d'escarpements rocheux très fracturés, etc.

COMMENTAIRE : Le risque sismique est composite. Son étude est complète, en l'état des connaissances.

LE RISQUE SISMIQUE EST DÉTAILLÉ ET ILLUSTRÉ

14.02 – Intérêt et contenu du PPRN de Pélissanne

Quel est l'intérêt d'un PPRN sur le risque sismique alors qu'une réglementation parasismique nationale existe ?

En l'absence de microzonage (évaluation locale de l'aléa), la réglementation impose de préciser l'aléa au droit du projet :

- définition des caractéristiques lithologiques (classe de sol),
- évaluation du phénomène de liquéfaction,
- évaluation de l'effet topographique,
- évaluation des dangers potentiels de rupture, d'instabilité des pentes.

L'aléa sismique local ou microzonage défini par le PPRN précise l'aléa de la réglementation nationale :

- évaluation et caractérisation des effets de site lithologique⁷ à travers la définition de zones sismiquement ou lithologiquement homogènes auxquelles sont associées des spectres de réponses spécifiques [ANNEXE 4-1 Carte d'Aleas],
- définition des zones potentiellement liquéfiables,
- localisation des zones à effet topographique potentiel,
- définition des zones exposées à l'aléa mouvements de terrain (chutes de blocs...).

En absence de microzonage Ouvrages « à risque normal »	En présence d'un microzonage (PPRN) Ouvrages « à risque normal »
Classe de sol à évaluer	Évaluation de effets de site effectuée par le microzonage*
Spectres de réponse définis par la réglementation nationale à utiliser	Spectres de réponse spécifique définis dans le cadre du microzonage à utiliser**
Exigences de la réglementation nationale (renforcement, dimensionnement) à respecter	Exigences de la réglementation nationale** (renforcement, dimensionnement) à respecter
Phénomène liquéfaction à évaluer	Définition de zones potentiellement liquéfiables sur la commune par le microzonage*

⁷ Les classes de sol de la réglementation nationale sont remplacées par des colonnes de sol représentatives de la zone lithologique Zi.

Exigences de la réglementation nationale à respecter	Phénomène de liquéfaction restreint à ces zones à évaluer** Dispositions réglementaires du PPRN et de la réglementation nationale à respecter**
Effet topographique à évaluer Prise en compte de l'effet topographique (majoration du mouvement sismique) en cas d'utilisation des Eurocodes 8	Localisation des zones à effet topographique potentiel par le microzonage** Effet topographique restreint à ces zones à évaluer** Prise en compte de l'effet topographique (majoration du mouvement sismique) en cas d'utilisation des Eurocodes 8**
Site de la construction pour déterminer la nature du terrain de fondation afin de s'assurer que les dangers potentiels de rupture, d'instabilité des pentes soient minimisés en cas d'agression sismique à évaluer	Évaluation et caractérisation des zones exposées aux mouvements de terrain par le microzonage* Dispositions réglementaires du PPRN à respecter**

Intérêt et plus-value du microzonage

*étude réalisée dans le cadre du microzonage

**à effectuer par le pétitionnaire

Les dispositions du PPRN de Pélissanne ne modifient pas les règles parasismiques applicables définies par la réglementation nationale en vigueur (exigences, normes de construction parasismique à appliquer,...). Le PPRN précise l'aléa local et, en conséquence, les spectres de réponses spécifiques à prendre en compte pour un ouvrage « à risque normal ».

Contenu du PPRN

[Cf. ANNEXE 1 au présent rapport]

Le dossier du P.P.R.N de Pélissanne comprend:

- **le rapport de présentation**
- **le plan de zonage réglementaire**
- **le règlement**
- **les annexes :**
 - la carte des enjeux [ANNEXE 4-01 du dossier]
 - la carte des aléas [ANNEXE 4-02 du dossier]
 - des documents techniques [ANNEXES 4-03 à 4-13 du dossier]
 - les rapports d'études du CEREMA - **Actualisation de l'étude de 2005** [ANNEXE 4-14 du dossier]
 - A- Rapport « Mesure et traitement du bruit de fond en réseau à Salon-de-Provence et Pélissanne 13) » - Janvier 2014
 - B- Rapport « Études préalables à l'établissement du Plan de Prévention des Risques sismiques - Risques naturels sur les communes de Grans, Salon et Pélissanne» - Octobre 2015
 - C- Rapport « Études préalables à l'établissement du Plan de Prévention des Risques sismiques - Microzonage des communes de Grans, Salon et Pélissanne » - Octobre 2015

COMMENTAIRE : L'apport du microzonage à la réglementation nationale permet d'affiner la réglementation sur Pélissanne, située par défaut et en totalité en zone de sismicité 4, la plus élevée en métropole.

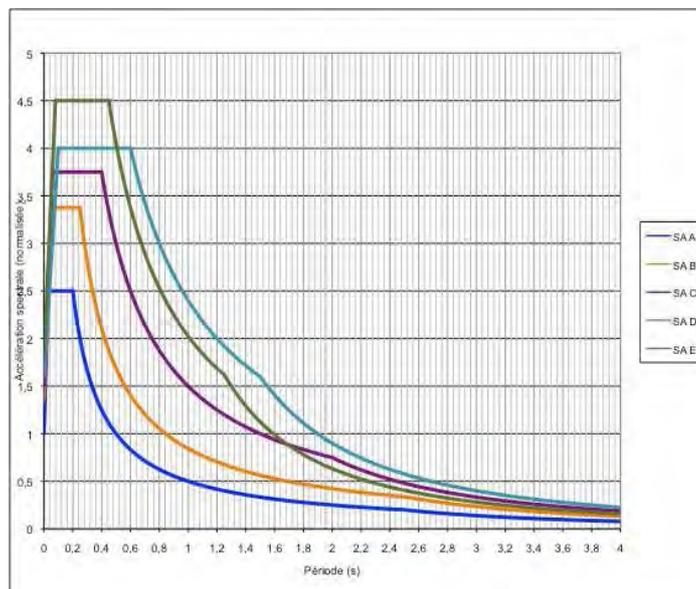
L'INTÉRÊT ET LE CONTENU DU PPRN SONT CLAIRS ET PERTINENTS

14.03 – Évaluation des aléas

[ANNEXE 4-14 du dossier – rapports CEREMA]

Spectres

« La réglementation EC8 (norme NF EN 1998-1), définit pour prendre en compte la composante locale de l'aléa sismique, quatre formes standard de spectre de réponse élastique (A, B, C, D et E). L'attribution de ces spectres à un site dépend de la nature du sous-sol (propriétés mécaniques des sols).



Spectres de réponse élastique normalisés réglementaires, norme EC8 (NF EN 1998-1)

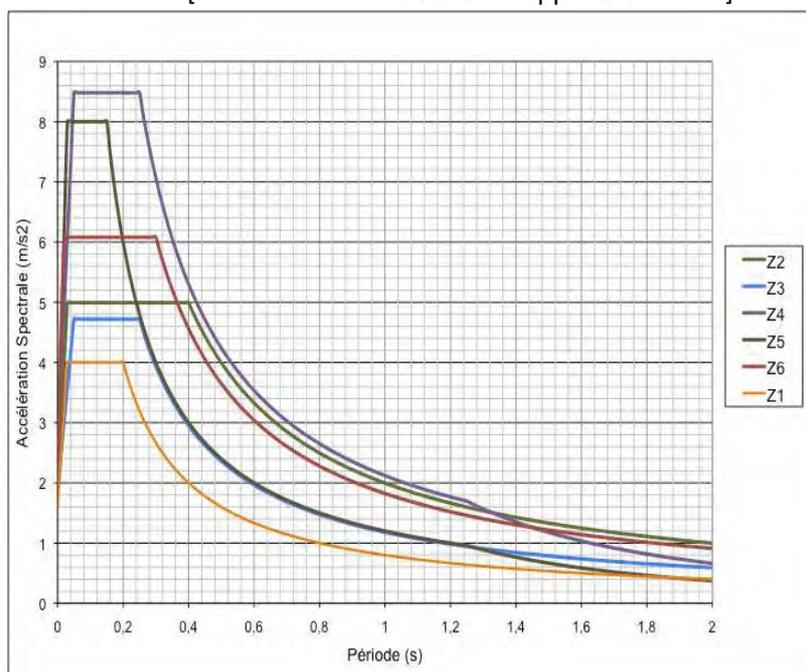
« L'évolution de la réglementation en 2010 a poussé la DDTM13 à demander au service Risque Sismique de la DTER MED du CEREMA une nouvelle mise à jour des études. (...) »

« Le but de cette étude est de vérifier la cohérence des résultats obtenus par l'analyse f-k avec les profils de vitesses déterminés lors des études préalables (...). Les résultats issus de l'analyse f-k des **trois réseaux** réalisés pour cette étude sont donnés ci-dessous :

- Le **réseau 2** a été réalisé sur un terrain classé en **zone T4** situé au Nord de la commune de **Pélissanne**.

« Cette étude, complémentaire à l'étude de 2005, permet de confirmer les colonnes de sol caractéristiques des zones du microzonage. (...) il reste maintenant à mettre à jour la base de donnée des sondages géotechniques et vérifier la cohérence de nos résultats avec les nouveaux spectres de référence EC8.

[ANNEXE 4-14 du dossier – rapports CEREMA]



Spectres de réponse élastique horizontaux proposés pour les zones Z1 à Z6 (5% d'amortissement)

Glissement

« En situation dynamique, il peut donc être considéré, sur les communes de Salon, Grans et Pelissanne, que seules les alluvions des rives de la Touloubre peuvent être concernées par des mouvements superficiels, avec une probabilité d'occurrence proche de nulle.

Par conséquent, l'**aléa glissement n'est représenté sur aucune des communes.**

Chute de blocs

« Actuellement, **il n'existe aucune méthodologie** permettant d'apprécier l'effet d'un séisme sur une zone soumise à un aléa chutes de blocs.

« Étant donné la rapidité, la soudaineté et le caractère souvent imprévisible de ces phénomènes, les instabilités rocheuses constituent des dangers pour les vies humaines, même pour de faibles volumes (chutes de pierres). Les chutes de blocs peuvent causer des dommages importants aux structures pouvant aller jusqu'à la ruine complète, d'autant plus que l'énergie (fonction de la masse et de la vitesse) des blocs est grande.

Les chutes de masses rocheuses sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés tels que calcaires, grès, roches cristallines, etc. Ces chutes se produisent par basculement, rupture de pied, glissement banc sur banc, à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à bloc (marraines par exemple), blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Les blocs peuvent rouler et rebondir puis se stabiliser dans une zone dite d'épandage. La trajectoire la plus fréquente suit en général la ligne de plus grande pente, mais on peut observer des trajectoires très obliques résultant notamment de la forme géométrique de certains blocs (plaque roulant sur la tranche) et de petites irrégularités du versant.

Les distances parcourues sont fonction de la taille, de la forme et du volume de blocs éboulés, de la pente du versant, de la nature du sol, de la densité et de la nature de la végétation.

Zonage lithologique

« La corrélation entre la lithologie et les mesures de bruit de fond nous a conduit à distinguer six zones dans le microzonage de Salon, Grans et Pélissanne. Pour ne pas les confondre avec le zonage réglementaire, ni les études antérieures, nous les avons numérotées de Z1 à Z6.

Z1 - Rocher : Cette zone regroupe les points pour lesquels la carte lithologique indique soit un affleurement de calcaire sain anté-cénozoïque soit un affleurement de formation Miocène. Cette zone regroupe également des points pour lesquels il existe un recouvrement colluvionnaire de surface d'épaisseur faible et négligeable. Les courbes H/V ne montrent pas d'amplification dans cette zone. Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe A.

Z2 - Sol raide : cette zone correspond aux **sédiments indurés du bassin de Crau** ; (...) une **amplification modérée sur tout le spectre** devra être prise en compte. Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe B.

Z3 - Bassin Miocène et Éboulis : dans cette zone, rassemblant des terrains de lithologie diverse ; (...) les mesures de bruit de fond conduisent à tenir compte d'une **amplification faible vers les basses fréquences** (entre 1 et 3Hz) ; (...) Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe B.

Z4 - Alluvions de la Touloubre : cette zone est caractérisée par une amplification entre 5Hz et 15Hz, elle est équivalente à la zone S4 du microzonage de Cornillon-Confou. Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe E.

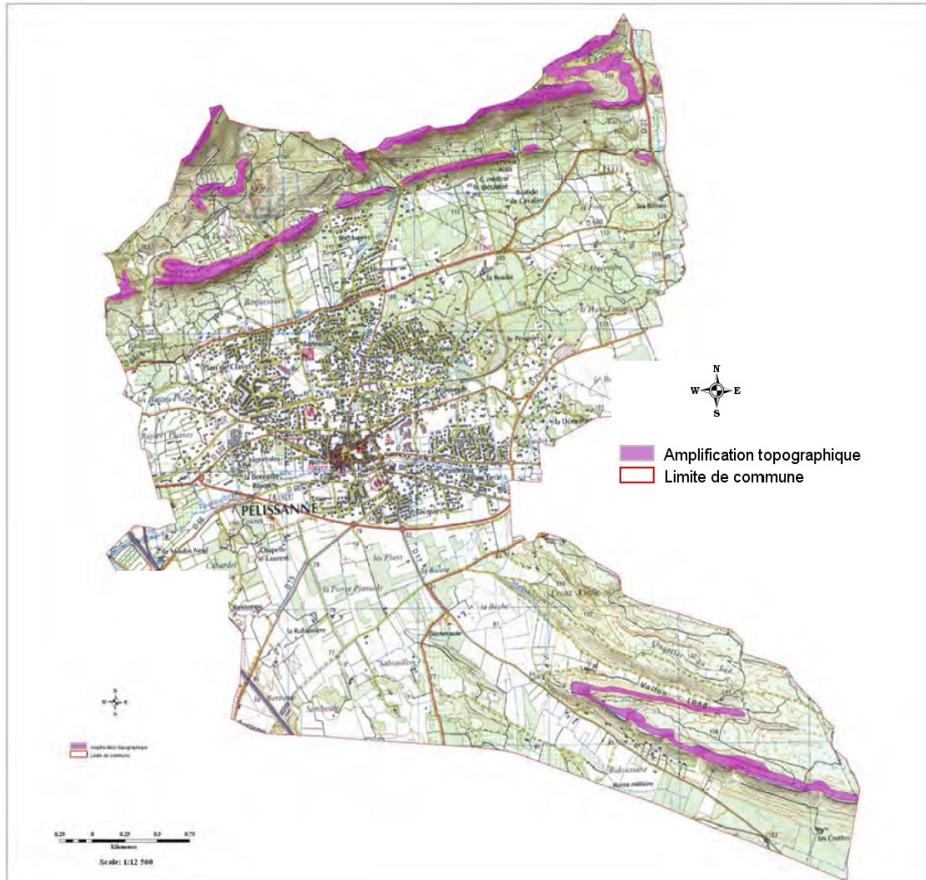
Z5 - Colluvions indifférenciées : la zone rassemble les points pour lesquels une amplification entre 8Hz et 10Hz est attendue, zone équivalente à la zone S1 du microzonage de Cornillon-Confou. Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe E.

Z6 - Matériaux résiduels : au nord de Salon, cette zone est caractérisée par une amplification vers 4Hz. Dans les normes EC8 cette zone correspond à la classe C.

Les zones Z2 et Z6 sont absentes sur Pélissanne.

Effets de site topographiques

« La majeure partie de la commune de Pélissanne se situe dans la plaine de la Touloubre, seuls les reliefs du Nord et, dans une moindre mesure, la topographie du sud-est peuvent entraîner une amplification du mouvement sismique.



Les incertitudes liées à ces estimations paraissent aujourd'hui trop importantes pour être transcrites en termes réglementaires. Une étude spécifique pourra être demandée pour des constructions en bord de crête dans les zones repérées sur les 3 communes.

Synthèse

(...)

« En l'état actuel des connaissances, seuls les PPRs de Salon-de-Provence et de **Pélissanne** mettent en évidence un **aléa non nul vis-à-vis des chutes de blocs**.

Les études préalables à la production d'un plan de prévention des risques sismiques pour les communes de Grans, Salon de Provence et Pélissanne ont permis d'établir un zonage des aléas naturels (chutes de blocs, glissement et liquéfaction) en contexte dynamique sur les trois communes. Dans le cas de la liquéfaction, une proposition de zonage réglementaire associé est également soumise, en accord avec le contexte réglementaire de l'Eurocode 8.

COMMENTAIRE : Sans entrer dans la complexité hydro-géographique, géologique et géotechnique, il s'agit d'examiner la cohérence globale de la démarche de définition des aléas, et des résultats entre 1985 et 2015 (date des dernières études). L'évaluation de l'aléa local par le microzonage est bien l'enjeu du projet.

L'ÉVALUATION DES ALÉAS EST COMPLÈTE ET DOCUMENTÉE

Le **plan de zonage réglementaire** [PIÈCE 2 du dossier] opère la synthèse des aléas combinant le microzonage sismique et les aléas naturels en conditions dynamiques.

14.04 – Zonage réglementaire

Cf. chapitre XV en partie III

(...)

« Les études préalables aux plans de prévention des risques sismiques pour les communes de Grans, Salon de Provence et Pélissanne ont permis d'établir un microzonage sismique pour les trois communes. Ce microzonage comprend 5 zones à effet de site lithologique, une zone à effet de site topographique et une zone sans effet de site, au rocher. Pour chaque zone, un spectre de réponse élastique horizontal à 5% d'amortissement et spécifié pour les bâtiments de catégorie d'importance II selon la norme parasismique.

14.05 – Sécurité civile et solidarité

Mesures de sécurité civile

« Le nouveau dispositif **ORSEC**, issu de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (Art. 13 à 29) et de son décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC sur "l'organisation des secours dans le cadre départemental en cas de sinistre", devient l'élément fondateur du dispositif global d'organisation inter-services permettant de faire face à tous les types d'événements majeurs. Le recours à cet instrument progressif développe une pratique modernisée de la gestion des situations d'urgence permettant aux autorités publiques d'adapter de façon souple la réponse collective aux attentes de la population.

Solidarité et obligations

La Loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles repose sur deux principes fondamentaux:

la solidarité

Il s'agit d'une garantie obligatoire figurant automatiquement dans les contrats d'assurance garantissant les dommages directs aux biens situés en France, aux corps de véhicules terrestres à moteurs ainsi que les pertes d'exploitation couvertes par ces contrats.

la prévention des dommages par la responsabilisation des intéressés

En contrepartie de la garantie offerte au titre de la solidarité, les personnes concernées par l'éventualité d'une catastrophe naturelle ont la responsabilité de mettre en œuvre certaines mesures de prévention.

Sujétions applicables aux particuliers

Les particuliers sont soumis à différentes sujétions:

- ils doivent d'abord se conformer aux règles de prévention exposées notamment dans le règlement du Plan de Prévention des Risques,
- ils doivent ensuite s'assurer, auprès de leur compagnie d'assurance, de la couverture des risques naturels potentiels dont ils peuvent être victimes. Ce contrat d'assurance permet, dès lors que l'état de catastrophe naturelle est constaté, de bénéficier de l'indemnisation prévue par la loi n° 82-600 du 13 Juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (Art. L.125-1 à L.125-6 du Code des Assurances).

La déclaration de catastrophe naturelle est prononcée par arrêté interministériel au vu de dossiers établis par les communes selon des modèles types et après avis des services compétents (notamment service de la météo) et celui d'une commission interministérielle.

A compter de la date de publication de cet arrêté au Journal Officiel, les particuliers disposent de 10 jours pour saisir leur compagnie d'assurance,

- enfin, ils ont la charge, en tant que citoyen, d'informer les autorités administratives territorialement compétentes (Maire, Préfet) des risques dont ils ont connaissance.

Les financements par le fonds de prévention des risques naturels majeurs

L'existence d'un PPR prescrit ou approuvé sur une commune peut ouvrir le droit à des financements de l'État au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM – circulaire du 23 avril 2007), créé par la loi du 2 février 1995 dite loi Barnier. Ce fonds a vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur

Le PPRN permet un accès privilégié à certaines subventions du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM ou fonds Barnier), en particulier pour ce qui concerne les opérations suivantes :

- études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés aux personnes publiques et morales par un PPRN,
- études et travaux de prévention des collectivités territoriales,
- mesures d'acquisition de biens exposés ou sinistrés, lorsque les vies humaines sont menacées (acquisitions amiables, évacuation temporaire et relogement, expropriations dans les cas extrêmes)
- actions d'information préventive sur les risques majeurs.

Les conditions de financement et les procédures de demande d'aides sont décrites dans l'annexe 4-12 du présent PPRN.

COMMENTAIRE : Le présent thème est complété par les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde au § 15-04 (examen du règlement)

L'INFORMATION DES PARTICULIERS ET PERSONNES MORALES SUR CE THÈME EST FONDAMENTALE

14.06 – Portée et effet du plan

PPRN et urbanisme

Le P.P.R.N vaut servitude d'utilité publique (Art. L. 562-4 du Code de l'Environnement). A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U), conformément à l'article L. 151-43 du Code de l'Urbanisme.

Dans tout le périmètre du P.P.R.N, les dispositions du règlement s'imposent en supplément des règles définies au P.L.U. C'est le texte le plus contraignant qui prévaut.

D'une manière générale, il appartient aux communes et Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) compétents de prendre en compte ces dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le non-respect de ces dispositions peut se traduire par des sanctions au titre du Code de l'Urbanisme, du Code Pénal ou du Code des Assurances.

Pouvoir de police du Préfet et du Maire

Pouvoir de police du Préfet

En vertu de l'article L. 2215-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T.), le préfet dispose d'un pouvoir de police générale propre ainsi que d'un pouvoir de substitution en cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police.

Pouvoir de police du Maire

En application de l'article L. 2212-2 5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le maire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et fléaux calamiteux tels que les inondations, ruptures de digues, éboulement de terre ou de rochers, avalanches, etc.

La première obligation pesant sur le maire concerne la signalisation des risques naturels connus ou prévisibles. En effet, s'il n'existe pas pour la commune d'obligation permanente et généralisée de signaler les risques, le maire a néanmoins le devoir de signaler les dangers particuliers auxquels les administrés peuvent se trouver exposés (mouvements de terrain, inondation,...).

Les travaux de prévention constituent le second type de mesures devant être utilisées par le maire afin d'atténuer ou de prévenir les effets d'un accident naturel.

PPRN et sanctions administratives

Lorsqu'en application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement, le préfet a rendu obligatoire la réalisation de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et des mesures relatives aux biens et activités existants, et que les personnes auxquelles incombait la réalisation de ces mesures ne s'y sont pas conformées dans le délai prescrit, le préfet peut, après une mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné.

PPRN et assurances

Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles constitue un système assurantiel encadré par l'État dont le champ d'application est défini aux articles L. 125-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

PPRN et sanctions pénales

Selon l'article L. 562-5 du Code de l'Environnement, le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un P.P.R.N approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce document constitue une infraction punie des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme.

Enfin, la violation délibérée des prescriptions d'un P.P.R.N est susceptible d'engager la responsabilité du prévenu pour mise en danger délibérée de la personne d'autrui ou, dans le cas où des conséquences dommageables sur la personne d'autrui en découleraient, pour manquement à une obligation de sécurité et de prudence prévue par la loi ou le règlement, passible du délit d'homicide ou de blessures involontaires.

PPRN et information préventive

Concernant l'information de la population par les communes, l'article L. 125-2 du Code de l'Environnement dispose que :

*"Dans les communes où un P.P.R.N a été prescrit ou approuvé, **le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans**, 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, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L.125-1 du Code des Assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'État compétents, à partir des éléments portés à connaissance du maire par le représentant de l'État dans le département [...]"*

PPRN et IAL

*Lors de la vente ou de la location d'un bien immobilier bâti ou non bâti, l'article L.125-5 du Code de l'Environnement crée, pour le propriétaire de ce bien, une double obligation **d'Information des Acquéreurs/Locataires** (IAL).*

PPRN et PCS

*La procédure de mise en œuvre du **Plan Communal de Sauvegarde** (P.C.S.) est codifiée aux articles R. 731-1 et suivants du Code de la Sécurité Intérieure.*

COMMENTAIRE : Le présent thème est complété par les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde au § 15-04 (examen du règlement)

L'INFORMATION DES PARTICULIERS ET PERSONNES MORALES SUR CE THÈME EST FONDAMENTALE

XV – EXAMEN DU RÈGLEMENT

Extraits issus du règlement [PIÈCE 1 du dossier]

15.01 – Portée - disposition générale

Zonage réglementaire

Aléa chutes de blocs	Aléas : Séisme et liquéfaction	
	Effets de site (Zi)	
	Liquéfaction nulle	Liquéfaction modérée
Négligeable	B1-(Zi)	B2-(Zi)
Faible	B3-(Zi)	B4-(Zi)
Moyen	R1-(Zi)	R2-(Zi)
Fort		

Extrait du règlement – Zones de risque

Chaque zone (**R1**, **R2**, **B1**, **B2**, **B3** & **B4**) est référencée par deux lettres majuscules et deux indices :

- la lettre majuscule (R ou B) correspond au niveau de contraintes à appliquer, respectivement fort ou faible,
- le premier indice (1 à 3) distingue les zones B par le croisement des aléas (liquéfaction et mouvements de terrain)
- la deuxième lettre (**Z**) et le deuxième indice (1 à 6) entre parenthèses (**Zi**) indiquent la zone lithologique.

Pour rappel, la commune est divisée en quatre zones sismiquement homogènes :

Z1 - Rocher

Z3 - Bassin Miocène et Éboulis,

Z4 - Alluvions de la Touloubre,

Z5 - Colluvions indifférenciées.

1. Les **zones rouges (R)** sont très exposées en raison des effets induits (mouvements de terrain). Dans ces zones, il n'existe pas de mesure de protection technique ou économique supportable pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions. D'une manière générale la construction y est interdite.

R1 - séisme et mouvements de terrain "chutes de blocs" de niveau moyen ou fort

R2 - séisme, liquéfaction de niveau modéré et mouvements de terrain "chutes de blocs" de niveau moyen ou fort

En zone rouge, toute nouvelle construction y est généralement interdite.

2. Les **zones bleues (B)** sont exposées à des risques pour lesquels il existe des mesures de protection techniquement possibles et financièrement supportables par un propriétaire individuel ou par la collectivité. La construction y est admise sous prescriptions.

B1 - séisme (**B1-(Zi)**),

B2 - séisme et liquéfaction de niveau modéré (**B2-(Zi)**),

B3 - séisme et mouvements de terrain "chutes de blocs" de niveau faible (**B3-(Zi)**),

B4 - séisme, liquéfaction de niveau modéré et mouvements de terrain "chutes de blocs" de niveau faible (**B4-(Zi)**),

Les zones bleues sont des zones où doit être appliquée la réglementation nationale parasismique (règles de construction parasismique) en vigueur assorties éventuellement de prescriptions liées à l'aléa mouvements de terrain (chutes de blocs) suivant la zone considérée (B3 et B4).

La portée du PPRN

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement, le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités **existants**⁸ ainsi qu'à l'implantation de toutes **nouvelles** constructions et installations, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur. Les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles peuvent fixer des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments ainsi que leurs équipements et installations (Art. R. 126-1 Code de la construction).

Les biens et activités existants, régulièrement édifiés antérieurement à la publication du Plan de Prévention des Risques Naturels, continuent de bénéficier du régime général de garantie contre les catastrophes naturelles prévu par la loi.

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme et avant l'approbation du PPRN, le règlement du PPRN impose des mesures visant à la réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants et de leurs occupants. Ces dispositions, à réaliser dans **un délai maximum de 5 ans** après l'approbation du PPRN, ne s'imposent que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan (en application de l'article R.562-5 du Code de l'Environnement).

Ces travaux peuvent ouvrir droit à un financement de l'État au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM voir Chapitre 6 du rapport de présentation).

Selon l'article L. 562-1-II-3° du Code de l'Environnement, un P.P.R.N peut également définir **des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** dans les zones dites de danger et les zones dites de précaution qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux propriétaires, exploitants et utilisateurs concernés.

Les autres réglementations à appliquer

Entretien des cours d'eau

Gestion et travaux forestiers

Gestion des réseaux

Définitions au sens du présent règlement

Notions d' « Établissement sensible ou stratégique »

Notion de « vulnérabilité d'usage » lors de changement de destination en Zones Rouges

Notion de « changement d'affectation »

Notion d' « Habitat Léger de Loisirs »

Notion d' « équipements et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics »

Notion de « façades exposées »

Notion de « constructions annexes »

Notion de « modification de construction existante »

Notion d' « extension »

COMMENTAIRE : Le présent thème donne les clés de lecture du zonage, et donc du règlement

⁸ La date de référence pour les "constructions existantes" visées dans le corps des règles, est celle d'approbation du présent P.P.R.N.

15.02 – Réglementation des projets

L'ensemble des prescriptions édictées dans le chapitre II du règlement, ne s'applique qu'aux projets autorisés postérieurement à la date d'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels (constructions nouvelles, reconstruction, modification ou extension de constructions existantes...).

Les maîtres d'ouvrage qui s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire et les professionnels chargés de réaliser les projets sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R. 126-1.

Néanmoins il apparaît nécessaire lors de la délivrance d'une autorisation (de construire, de lotir, etc.) que l'**autorité compétente** en la matière rappelle au maître d'ouvrage, au-delà du visa et par note distincte, l'existence des dispositions obligatoires voire les recommandations et conseils.

Il s'agit là d'un souci de bonne administration mais aussi de l'exercice des compétences de l'État et des Maires au titre du droit de l'information des citoyens sur le risque (Art. L. 125-2 Code de l'Environnement).

En tout état de cause, l'autorité compétente en matière d'urbanisme veillera à ce que la réalisation des études requises par le PPRN soient attestées par le maître d'œuvre et que cette attestation soit jointe au permis de construire ou de la déclaration de travaux.

Les maîtres d'ouvrage des travaux, aménagements et exploitations de différentes natures sont responsables des prescriptions et interdictions qui y sont rattachées.

Principe de précaution à tous les étages.

Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, tout projet soumis à permis de construire autorisé dans le cadre du présent règlement ayant fait l'objet d'une étude devra être accompagné d'une attestation établie par le maître d'œuvre du projet (architecte, bureau d'études etc..) ou par un expert agréé certifiant que le projet prend en compte au stade de la conception les résultats et conclusions de cette étude.

Les études et attestations nécessaires et obligatoires sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Dispositions applicables aux projets en **Zones Rouges**

Les **interdictions** reposent sur le principe de non-reconstruction, non-aggravation des risques ou de conséquences d'un mouvement de terrain, de trajectoire des blocs ou pierres, d'utilisation ou maîtrise de l'eau, quelle que soit l'usage ou la destination (accueil, agriculture, loisir, habitat, stockage etc.).

Les **autorisations** reposent sur le principe de réduction des risques ou leurs conséquences, sans augmentation de capacité nominale (taille, activité, logement, niveaux etc.) d'un mouvement de terrain, de trajectoire des blocs ou pierres, d'utilisation ou maîtrise de l'eau, quelle que soit l'usage ou la destination (accueil, agriculture, loisir, habitat, stockage etc.). Également le maintien ou développement d'activités (agriculture, forêt, carrière), d'infrastructures ou équipements de service public, sous réserves (pas d'alternative, aggravation du risque, précautions de conception etc.).

Les autorisations sont assorties du respect de la réglementation nationale en vigueur⁹ avec utilisation des spectres de calcul spécifiques définis par le microzonage pour les ouvrages « à risque normal¹⁰ », de prise en compte de l'effet topographique, d'une (ou des) **étude(s)** géologique(s) et géotechnique(s), de précautions lors des travaux (écoulement des eaux, végétalisation, renforcement structuraux, ancrages etc.)

Dispositions applicables aux projets en Zones Bleues

Les **interdictions** reposent sur le principe de non-aggravation ou création de vulnérabilités dans certaines zones (établissements sensibles ou stratégiques), de non-reconstruction sous risques ou conséquences d'un mouvement de terrain, de trajectoire des blocs ou pierres, d'utilisation ou maîtrise de l'eau, quelle que soit l'usage ou la destination (accueil, agriculture, loisir, habitat, stockage etc.).

Les **autorisations** acceptent les projets nouveaux (toutes zones) sous réserve de non-aggravation.

Elles sont assorties du respect de la réglementation nationale en vigueur¹¹ avec utilisation des spectres de calcul spécifiques définis par le microzonage pour les ouvrages « à risque normal¹² », de prise en compte de l'effet topographique, d'une (ou des) **étude(s)** géologique(s) et géotechnique(s), de précautions lors des travaux (écoulement des eaux, végétalisation, renforcement structuraux, ancrages etc.)

Synthèse des études et attestations exigées par le règlement du présent PPRN (zones rouges ou bleues) pour les projets autorisés :

	Prise en compte de l'aléa Chutes de blocs Zones R1 , R2 , B3 et B4 (Étude + attestation)	Évaluation de l'aléa liquéfaction Zones R2 , B2 et B4 (Étude + attestation)	Évaluation de l'effet topographique
Bâtiment de Catégorie I	OUI	NON	NON
Utilisation des PS-MI (avec condition d'application desdites règles respectées)	OUI	OUI	NON
Utilisation des Eurocode 8	OUI	OUI	OUI

Pour connaître les cas où des règles de construction parasismique (bâtiments neufs, travaux lourds sur l'existant) doivent être appliquées pour un bâtiment « à risque normal » à la date d'approbation du présent PPRN, se reporter à 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 ».

COMMENTAIRE : La réglementation est complexe, mais s'appuie sur quelques principes générateurs de contraintes

⁹ Au moment du dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme. La réglementation nationale et les normes de construction parasismique en vigueur le jour de l'approbation du présent PPR sont rappelées dans l'Annexe 4-4

¹⁰ Application du spectre spécifique (microzonage PPR) défini dans l'Annexe 4-3 pour les ouvrages à « risque normal » adapté à la zone d'implantation du projet (Z1, Z3, Z4, Z5) et à la catégorie d'importance de l'ouvrage concerné (I, II, III ou IV)

¹¹ Au moment du dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme. La réglementation nationale et les normes de construction parasismique en vigueur le jour de l'approbation du présent PPR sont rappelées dans l'Annexe 4-4

¹² Application du spectre spécifique (microzonage PPR) défini dans l'Annexe 4-3 pour les ouvrages à « risque normal » adapté à la zone d'implantation du projet (Z1, Z3, Z4, Z5) et à la catégorie d'importance de l'ouvrage concerné (I, II, III ou IV)

15.03 – Les biens et activités existants

De manière générale les mesures visent des études ou des travaux de modification des biens et activités déjà situés dans les zones réglementées par un PPRN au moment de son approbation. Elles concernent l'aménagement, l'utilisation et l'exploitation de tous types de bâtiments, d'ouvrages, d'espaces agricoles ou forestiers.

Elles doivent être prises par les propriétaires, exploitants, utilisateurs ou les collectivités publiques compétentes.

Elles visent la sécurité des personnes, la limitation des dommages aux biens et le retour à la normale.

Conformément à l'article R 562-5 du Code de l'Environnement, à hauteur de 10% au maximum de la valeur vénale du bien.

Les prescriptions suivantes sont rendues obligatoires :

En zones rouges et bleues exposées à l'aléa mouvements de terrain

Zones R1-(Zi), R2-(Zi), B3-(Zi) et B4-(Zi)

Afin de limiter la vulnérabilité aux mouvements de terrain (chutes de blocs)

- Travaux de protection et d'écoulement des eaux,

Ces mesures sont rendues obligatoire **dans un délai de 5 ans** à compter de la date d'approbation du PPRN.

- contrôle de l'étanchéité des réseaux existants

Contrôle réalisé **dans un délai de 2 ans** à compter de la date d'approbation du PPRN **et tous les cinq ans.**

- mesures d'information, de surveillance, d'alerte et d'évacuation pour l'accueil de loisirs

En zones rouges R1-(Zi) et R2-(Zi)

- Une **étude** de risque et **mise en œuvre** des actions.

L'étude et la mise en œuvre des mesures de renforcement et/ou protection sont rendues obligatoires dans **un délai de 5 ans** après l'approbation du PPRN. L'étude doit être réalisée par un bureau d'études ou un organisme qualifié.

En zones bleues B3-(Zi) et B4-(Zi)

- Une **étude** de risque et **mise en œuvre** des actions.

L'étude et la mise en œuvre des mesures de renforcement et/ou protection sont rendues obligatoires **dans un délai de 5 ans** à compter de la date d'approbation du PPRN. L'étude doit être réalisée par un bureau d'études ou un organisme qualifié.

Outre ces prescriptions, sont recommandées

En zones rouges et bleues R1-(Zi), R2-(Zi), B3-(Zi) et B4-(Zi)

Afin de limiter la vulnérabilité aux mouvements de terrain (chutes de blocs)

- la non-utilisation des parties des bâtiments directement soumis aux risques et l'organisation d'accès par les parties opposées,
- la réalisation de protection et/ou le renforcement des façades exposées, en particulier l'obturation en maçonnerie des ouvertures,
- la mise en place de dispositifs neutralisant l'accès aux zones sur lesquelles sont implantés les ouvrages de sécurité comme les tournes de protection destinées à recevoir des blocs, les layons sur lesquels sont implantés des filets d'intersection.

Pour toutes les zones rouges et bleues

Afin de limiter la vulnérabilité au séisme

- le diagnostic et le renforcement parasismique des bâtiments existants. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif aux bâtiments dit « à risque normal » vient faciliter les démarches de renforcement volontaire de la part d'un maître d'ouvrage, en permettant de choisir le niveau de confortement. le guide « Diagnostic et renforcement du bâti existant vis-à-vis du séisme »¹³ explicite la démarche à adopter pour le traitement des bâtiments existants.
- la vérification et s'il y a lieu, le renforcement des éléments non structuraux (Éléments de façade, Cloisons, Plafonds suspendus, Souches de cheminées maçonnées, Éléments maçonnés : acrotères, balustres, garde-corps,...)¹⁴,
- la vérification et si besoin l'ancrage des équipements techniques lourds (chaudières, chauffe-eau, réservoirs divers, pompes à chaleur, climatisation, tableaux électriques, paraboles et antennes, ascenseur). L'ancrage s'effectue préférentiellement dans les murs porteurs du bâtiment ou au niveau du plancher.

COMMENTAIRE : Il est important que les contraintes sur les biens existants, assorties de délais de réalisation après approbation du PPRN, soient communiquées au public

L'INFORMATION DU PUBLIC SUR CE THÈME EST FONDAMENTALE
--

15.04 – Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Ces mesures visent à agir sur les phénomènes naturels ou sur la vulnérabilité des personnes et des biens.

*Les mesures de **prévention** permettent d'améliorer la connaissance, d'assurer l'information préventive, de favoriser la conscience du risque et la mémoire du risque, et d'anticiper par la surveillance et l'alerte.*

*Les mesures de **protection** permettent de diminuer l'intensité de l'aléa par l'entretien ou la réhabilitation des dispositifs de protection existants ou sa réduction par la création de nouveaux dispositifs.*

*Les mesures de **sauvegarde** permettent de maîtriser ou réduire la vulnérabilité des personnes : plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation,... et de garantir un retour rapide à la normale après la crise.*

Selon l'article R. 562-4 du Code de l'Environnement, le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) peut définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application, visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours, prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,

¹³ Se reporter au guide «Diagnostic et renforcement volontaire du bâti existant vis-à-vis du séisme » consultable et téléchargeable sur le site Internet <http://www.planseisme.fr>. Ce guide s'appuie sur les dispositions relatives au renforcement volontaire défini dans l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié et sur les dispositions de l'Eurocode 8 partie 3, règles de construction retenues par la réglementation (NF EN 19983 décembre 2005). Ce guide est présenté dans l'Annexe 4-8

¹⁴ Se reporter au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » pour les bâtiments à « risque normal ». Ce guide présenté dans l'Annexe 4-7

subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

Le PPRN précise les mesures rendues obligatoire et fixe les délais de réalisation.

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement, les travaux et mesures de prévention suivants, peuvent en tant que de besoin être rendus obligatoires, **dans un délai maximum de 5 ans** à compter de la date d'approbation du PPRN pour l'existant et au fur et à mesure des aménagements nouveaux.

Mesures de sécurité civile et information du public [Commune, EPCI]

Mesures de prévention

La signalisation du danger, le contrôle, la suppression des accès ou l'interdiction de stationnement dans les zones exposées aux risques d'éboulement actif seront mis en place.

Suivi périodique et contrôle du bon fonctionnement des ouvrages de protection et des dispositifs de confortement contre les phénomènes de mouvement de terrain existants sur la commune (y compris le boisement s'il joue un rôle de protection). Entretien et maintien en bon fonctionnement de ces ouvrages.

Information de la population au moins une fois tous les deux ans postérieurement à l'approbation du présent plan, dans les termes prévus à l'article L 125-2 du Code de l'Environnement.

Un **Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (D.I.C.R.I.M)** dans le respect du droit à l'information des citoyens sur les risques majeurs doit être établi **dès la transmission par le préfet** des informations nécessaires à son élaboration, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (D.D.R.M). Les articles R. 125-10 et R 125-11 du Code de l'Environnement fixent le champ d'application, la procédure d'élaboration et le contenu du D.I.C.R.I.M.

Les consignes de sécurité figurant dans le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (D.I.C.R.I.M) et celles éventuellement fixées par les exploitants ou les propriétaires des locaux et terrains (mentionnés à l'article R. 125-14 du Code de l'environnement) sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches.

Mesures de sauvegarde

Des **mesures conservatoires** pourront être prises dans le cas de l'apparition et de mise en évidence de l'ouverture (progressive ou brutale) de fissure(s) significative(s) dans le sol, en tête de talus, en sommet de falaise ou sur un versant, à proximité de toute habitation et/ou voies publiques.

Réalisation d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) **dans un délai de 2 ans** à compter de la date d'approbation du présent plan.

Mesures de sécurité pour les personnes privées, physiques ou morales

Entretien des ouvrages de protection

Entretien courant et pérennité du fonctionnement des ouvrages de protection individuelle ou collective implantés sur la propriété

Stockage de produits polluants, dangereux ou vulnérables

Les cuves, citernes et contenants de produits polluants, dangereux ou vulnérables (dont les citernes de gaz) seront protégés (abri, mise sous terre,...) contre les chutes de pierres (zones rouges et zones bleues exposées aux chutes de blocs)

Signalisation

En cas de passage public, les propriétaires des terrains devront implanter des panneaux indiquant la nature du risque (chutes de blocs par exemple) dans les zones soumises aux aléas mouvements de terrain.

Constataion des désordres

Tout type de désordres constatés pouvant résulter de la mise (ou remise) en mouvement de blocs ou de masses rocheuses, de couches de sols doit être signalé **sans délai** au Maire de la commune.

En particulier, doit être signalé **sans délai** à l'autorité compétente, tout désordre constaté par un maître d'œuvre au cours de travaux d'aménagement et de mise en sécurité. Le maître d'œuvre en avisera le ou les propriétaires intéressé(s).

Plans de recollement des travaux de reconnaissance et mise en sécurité

Dans le cas où des travaux de reconnaissance et de mise en sécurité ont été réalisés sur des zones exposées à un quelconque type d'aléa, le maître d'ouvrage remet au Maire, dans un délai d'un mois après l'achèvement de ces travaux, un plan d'implantation détaillé des confortements, des ouvrages de protection, des sondages de reconnaissance, des fouilles et des puits forcés, les coupes des terrains traversés, ainsi que les coupes, élévations et schémas nécessaires à une parfaite description des travaux de consolidation exécutés et, si besoin, une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles.

Le plan de localisation des différents travaux est repéré, sans ambiguïté, par rapport aux ouvrages existants en surface ou à la voirie existante. Il est daté et authentifié par les signatures du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de l'opération puis joint au dossier du projet.

Mesures de sécurité pour les concessionnaires de réseaux destinés aux publics

(routes, énergies, eau potable, assainissement, communications...)

1. **Les exploitants d'un service, destiné au public**, d'assainissement, de production ou de distribution d'eau pour la consommation humaine, d'électricité ou de gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public prévoient les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise. (L. 732-1 Code de la Sécurité Intérieure)
2. **Les maîtres d'ouvrage et exploitants d'ouvrages** routiers, ferroviaires ou fluviaux ainsi que les exploitants de certaines catégories d'établissements recevant du public garantissent aux services de secours la disposition d'une capacité suffisante de communication radioélectrique à l'intérieur de ces ouvrages et établissements (L. 732-3 Code de la Sécurité Intérieure). L'article R 732-9 du Code de la Sécurité Intérieure fixe les catégories d'ouvrages et d'établissements soumis à cette obligation.
3. Afin de favoriser le **retour à un fonctionnement normal** de ces services ou de ces réseaux en cas de crise, les exploitants des services ou réseaux mentionnés aux articles L. 732-1 et L 732-3 désignent un responsable au représentant de l'État dans le département, ainsi qu'au représentant de l'État dans le département du siège de la zone de défense lorsque leur activité dépasse les limites du département.

Pour satisfaire les dispositions mentionnées ci-dessus, les gestionnaires de réseaux seront tenus au titre du présent PPRN :

- d'élaborer un diagnostic des installations au regard du risque concerné : ce diagnostic doit permettre d'identifier les réseaux situés sur le territoire communal, d'évaluer leur degré d'exposition, d'analyser leur vulnérabilité et les effets directs et indirects des aléas sismique et mouvements de terrain,
- de définir et mettre en œuvre un plan pluriannuel de mesures de réduction de la vulnérabilité. A titre d'exemple, on citera :
 - les mesures adaptées afin de limiter les dysfonctionnements et les dégâts en fonction des enjeux préalablement définis,
 - le contrôle périodique de l'état des réseaux et l'élaboration d'un programme d'entretien intégrant le risque,
 - le remplacement des tronçons dégradés et des canalisations sensibles aux déformations du sous-sol, même de faible amplitude.

Ces mesures devront être réalisées dans **un délai de cinq ans** à compter de la date d'approbation du PPRN.

COMMENTAIRE : Le présent thème complète les mesures de proposées au § 14-05 et 14-06

L'INFORMATION DES PARTICULIERS ET PERSONNES MORALES SUR CE THÈME EST FONDAMENTALE

COMMENTAIRE SUR LA TROISIÈME PARTIE : La reformulation annoncée en introduction à cette partie a permis de mettre en évidence :

- que les items relatifs à l'élaboration du zonage et règlement du PPRN ne font l'objet d'aucune approximation, contestation ou correction, en l'état actuel des connaissances
- la complexité technique qui prévaut à la mise en œuvre du PPRN
- que l'enjeu central de ce projet est d'accompagner les services instructeurs et les demandeurs, autant que les propriétaire / occupants de bâtiments existants, dans la démarche de prévention et, si besoin de secours
- qu'en corollaire un effort particulier doit être mené pour informer l'ensemble des administrés ; que c'est d'autant plus nécessaire que 80% de l'habitat est constitué d'habitations individuelles, majoritairement construites sans application des règles parasismiques.

LA SENSIBILISATION DU PUBLIC ET DES SERVICES INSTRUCTEURS S'AVÈRE PRIORITAIRE

QUATRIEME PARTIE : EVALUATION DU DOSSIER

L'évaluation porte sur la présentation du dossier.

La DDTM des Bouches du Rhône – une des Directions de la Préfecture – réalise la mission de mener les études et l'élaboration de ce projet.

Elle est spécialisée dans la gestion des risques et l'élaboration des PPRN.

Elle a été assistée par le CEREMA et le BRGM, pour toute la partie scientifique du phénomène séisme et mouvements de terrains (géologie, sondages, modèles, interprétation, synthèse).

La technicité du projet à tous points de vue est la caractéristique dominante.

Le dossier est bien structuré, facile à consulter malgré sa complexité. Cette dernière rend toutefois délicat l'exercice d'intégration dynamique du zonage (interactions entre les codes de l'environnement, l'urbanisme, la construction) ou des catégories (types de bâtiments, destination, usage)

La difficulté pour le rédacteur est également dans le respect d'exigences réglementaires qui conduit à de nombreuses répétitions (règlement surtout). Cela semble lié à l'énumération exhaustive des interdictions ou autorisations, sans indexation : **une prescription donnée (étude, catégorie d'interdiction, précaution...) devrait faire l'objet d'un seul article qu'on citerait sans le réécrire.**

Une piste d'amélioration se trouverait aussi dans l'édition d'un glossaire contextualisé, placé en début de rapport juste après le sommaire.

La définition des notions (Cf. chapitre I du règlement), au sens du règlement à appliquer témoigne de cette nécessité, car il y a une forte connotation pour des mots à sens habituellement commun. Elle vient un peu tard dans la lecture.

Par exemple je n'ai pas trouvé la définition d'ouvrage à « risque normal » (risque limité à l'environnement immédiat), par opposition de ceux à « risque spécial » (plus étendu).

Hormis ces remarques, les illustrations et la pédagogie restent une force du dossier

Globalement, ce dossier est de bonne facture.

LE CONTENU ET LA PRÉSENTATION DES DOCUMENTS FOURNIS EST CONFORME

Au vu de l'ensemble des éléments techniques et administratifs, les réponses apportées dans le dossier et durant l'enquête publique sur la demande de la préfecture des Bouches du Rhône, sont suffisantes pour éclairer l'autorité compétente dans la procédure d'approbation du PLU.

Je suis donc en mesure de remettre mes conclusions motivées sur cette enquête.

Fait à NOVES, le 16 décembre 2017

Le Commissaire Enquêteur,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by 'C. ANASTASI'.

Robert C. ANASTASI