

09 AVR. 1996

**ARRETE PORTANT APPROBATION DU
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES
DE LA COMMUNE DE SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE**

Le Préfet de la Région Provence, Alpes, Côte d'Azur
Préfet des Bouches-du-Rhône
Officier de la Légion d'Honneur

VU la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;

VU la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;

VU le décret 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

VU l'arrêté préfectoral du 28 août 1990 prescrivant l'établissement d'un plan d'exposition aux risques naturels prévisibles sur le territoire de la commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE ;

VU l'arrêté préfectoral du 10 novembre 1995 par lequel a été prescrite l'ouverture d'une enquête publique sur le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles de la Commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE ;

VU les observations présentées au cours de l'enquête ;

VU l'avis du Commissaire-Enquêteur en date du 31 décembre 1995 ;

VU la délibération du 29 février 1996 du Conseil Municipal de la commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE prise au vu des résultats de l'enquête publique ;

CONSIDERANT que le dossier établi par la Direction Départementale de l'Équipement peut, en l'état de la procédure, être approuvé,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône.

.../

ARRETE

ARTICLE 1er : Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de la commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE, tel qu'il est annexé au présent arrêté, est approuvé.

Ce document comprend

- un rapport de présentation,
- un plan de zonage à l'échelle du 1/10 000 ème,
- un règlement,
- des annexes.

ARTICLE 2 : Ce Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles est tenu à la disposition du public, aux heures d'ouverture des bureaux :

- à la Mairie de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE,
- à la Préfecture des BOUCHES-du-RHONE, Place Félix Baret, 13006 MARSEILLE,
- à la Sous-Préfecture d'AIX-en-PROVENCE, 24, rue Mignet, 13100 AIX-en-PROVENCE,
- à la DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT (Service Juridique), 7 avenue Général Leclerc - 13332 MARSEILLE CEDEX 3.

ARTICLE 3 : Le présent arrêté sera affiché en Mairie de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE, un certificat du Maire justifiera l'accomplissement de cette mesure de publicité.

ARTICLE 4 : Des copies conformes du présent arrêté seront adressées :

- au Maire de la commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE,
- au Directeur Départemental de l'Equipement,
- au Délégué aux risques majeurs.

ARTICLE 5 : Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,
Le Sous-Préfet de l'arrondissement d'AIX-en-PROVENCE,
Le Maire de la commune de SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE,
Le Directeur Départemental de l'Equipement des Bouches-du-Rhône,

POUR COPIE CONFORME

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat et dont mention sera faite en caractères apparents dans les journaux "Le Provençal" et le "Méditerranéen".

POUR LE PRÉFET
Le Secrétaire Général

Signé : Pierre SOURELET

pt




PREFECTURE DES BOUCHES DU RHONE
DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT
DES BOUCHES-DU-RHÔNE

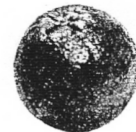
COMMUNE DE SAINT PAUL LEZ DURANCE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

SEISMES
MOUVEMENTS DE TERRAIN

- 1 - *RAPPORT DE PRESENTATION*

APPROUVE PAR ARRETE
PREFECTORAL DU
9 Avril 1996



SERVICE JURIDIQUE - Actions de l'Etat
7, avenue Général Leclerc 13332 MARSEILLE - Téléphone 91.28.40.40

La DDE 13
"Couleur Orange"

P.E.R.

**Commune de Saint Paul Lez Durance
Rapport de présentation**

CHAPITRE I

**Justification, procédure d'élaboration et
contenu du plan d'exposition aux risques (P.E.R.)**

Par la loi n° 82.600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, a été prévue l'élaboration par l'Etat de plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (P.E.R.).

Un P.E.R. doit contenir des informations tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation et l'utilisation du sol. Il doit aussi permettre de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles, et d'améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Il faut rappeler que le 11 juin 1909, Lambesc a été le centre d'un séisme qui atteignit l'intensité IX et qui a particulièrement éprouvé une vingtaine de communes du Département dont **Saint Paul Lez Durance**; quarante six victimes ont été dénombrées et les dégâts ont été évalués à 15 500 000 F or (valeur 1909). Cet évènement avait été précédé d'autres séismes ; plusieurs sont survenus depuis, qui ont rappelé aux habitants la permanence de ce risque.

Une simulation du séisme de 1909, effectuée en 1982, montre que le nombre de victimes serait multiplié par dix ou vingt, que les coûts directs approcheraient 5 000 MF et les coûts indirects 500 MF.

A titre d'information, il faut souligner que, pour le seul département des Bouches-du-Rhône, les indemnités versées pour différents sinistres ont été les suivantes :
en 1983 : environ 15 000 000 MF,
en 1984 : environ 1 000 000 MF dont 260 000 MF pour séisme.

Il est donc apparu indispensable d'établir un P.E.R. pour la Commune de **Saint Paul Lez Durance**, afin de prendre en compte ce risque sismique, auquel il convient d'ajouter le risque lié aux mouvements de terrains (chutes de blocs) en plusieurs secteurs de la Communes; l'importance de ces mouvements de terrains serait d'ailleurs accrue en cas de séisme. Cependant, la partie du territoire utilisée par le Centre d'Etudes Nucléaires de Cadarache n'a pas été analysée car les installations de ce centre sont soumises à des réglementations particulières.

La procédure d'élaboration du P.E.R. comprend plusieurs phases:

- le Préfet du Département, prescrit par arrêté l'établissement du P.E.R.,
- le P.E.R. est ensuite rendu public puis soumis à enquête publique par arrêté préfectoral, après avis du Conseil Municipal,
- le plan est alors approuvé, après avis du Conseil Municipal, en tenant compte des résultats de l'enquête publique,
- le P.E.R. est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Conformément à l'article 5.1 de la loi du 13 juillet 1982, le P.E.R. entre en vigueur le trentième jour d'affichage en Mairie de l'acte d'approbation.

Le P.E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan d'occupation des sols (article L 126.1 du code de l'urbanisme).

L'aire d'étude du P.E.R. englobe la plus grande partie du territoire de la commune de **Saint Paul Lez Durance** ainsi que vingt cinq autres communes soumises au même aléa sismique.

C'est ainsi que par arrêté préfectoral du 28 Août 1990, a été prescrit pour la Commune de **Saint Paul Lez durance** l'établissement d'un P.E.R. pour le risque séisme et les mouvements de terrain (chute de blocs).

Les études techniques ont été effectuées sur l'ensemble du territoire communal, à l'exception de la zone utilisée par le Centre d'Etudes Nucléaires de Cadarache. Ces études ont conduit à l'établissement de ce dossier de P.E.R. qui comprend :

- le présent rapport de présentation (pièce n° 1)
- le plan de zonage (pièce n° 2)
- le règlement (pièce n° 3)
- les annexes (pièce n° 4) constituées par :
 - * les règles PS 69/82 - Valeur du coefficient 1
 - * le catalogue des règles de construction parasismique applicable aux constructions individuelles.

Ces annexes n'ont pas de valeur réglementaire.

oOo

CHAPITRE II

La Commune de Saint Paul Lez durance

Présentation

1 - Présentation de la Commune

La Commune de **Saint Paul Lez Durance** fait partie du canton de Peyrolles en Provence et de l'arrondissement d'Aix en Provence.

Sa surface est de 4581 hectares et sa population, au recensement de 1990, de 643 habitants.

Elle compte 310 logements, dont 56 résidences secondaires.

Le territoire de la commune est constitué par trois ensembles géographiques :

- au Nord, la vallée de la Durance, à une altitude moyenne de 250 m;
- au centre, un ensemble de collines constituées de terrains crétacés et miocènes dont l'altitude moyenne est de 350 m;
- au Sud-Ouest, un relief plus élevé rattaché au versant Nord de la Montagne de Vautubières; ce secteur comprend des calcaires du Jurassique supérieur.

L'autoroute A51 (Marseille, Aix en Provence, Manosque, Sisteron) longe la Durance : un échangeur implanté au droit de l'entrée du Centre d'Etudes Nucléaires de Cadarache assure les raccordements à la voirie locale.

Plusieurs routes départementales assurent le désenclavement de la commune : D.952, D.11, D.11a et D.61d.

Le canal industriel établi par Electricité de France, traverse également le territoire communal.

La Commune est située à :

- 15 km de Peyrolles en Provence
- 35 km d'Aix-en-Provence
- 55 km de Salon de Provence
- 65 km de Marseille
- 25 km de Manosque.

La Commune dispose d'un plan d'occupation des sols approuvé le 16 Août 1983 puis révisé les 29 Mai 1986 et 5 Janvier 1988.

2 - Evolution de la Commune

1°) La population

La population de la Commune a connu une forte poussée en 1962 avec la mise en place du Centre d'Etudes Nuclaires de Cadarache et la construction du canal industriel d'Electricité de France, notamment:

Année	Nombre d'habitants
1954	220
1962	866
1968	503
1975	463
1982	461
1990	643

La fin des grands chantiers a entraîné une forte diminution de la population communale qui, depuis 1968 connaît une croissance démographique forte (4,25 % par an); cette croissance peut être comparée avec celle de l'ensemble du Département (0,25 % par an) pour la même période (1982-1990).

2°) La construction

Le parc de logements à **Saint Paul Lez Durance** a ainsi évolué

Année	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Total
1975	118	81	9	208
1982	151	66	19	236
1990	229	56	25	310

On note donc une forte évolution de la construction, correspondant à l'accroissement de la population.

3°) Activités économiques

En 1954, la vocation naturelle de **Saint Paul Lez Durance** était l'agriculture (70 % des emplois), mais la construction puis la mise en service du Centre d'Etudes Nucléaires de Cadarache a bouleversé la répartition des emplois : la population active de **Saint Paul Lez Durance** habitant la Commune a ainsi évolué :

1975 : 172

1982 : 183

1990 : 247

Mais il faut souligner qu'un grand nombre d'actifs habitent hors du territoire communal (Manosque, Aix en Provence...): l'ensemble de la population active est ainsi répartie:

Ensemble des actifs	1975	1982
Agriculture	20	0
Industrie	2780	664
Bâtiment, Travaux Publics	325	272
Transports	60	8
Services	500	3204
	-----	-----
	3685	4148

oOo

CHAPITRE III

Les risques prévisibles

1 - Méthodologie adoptée

La première phase technique a consisté à réaliser une étude qui a été confiée au Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement Méditerranée et au Bureau de Recherches Géologiques et Minières ; cette étude porte sur :

- les manifestations historiques des risques naturels
- l'analyse des données propres au site,
- le risque "mouvements de terrain",
- le risque "séisme".

Une seconde phase technique et administrative a permis d'établir :

- la vulnérabilité des zones à risques, permettant l'établissement d'un "plan de zonage" (pièce n° 2),
- le règlement prescrivant des mesures de protection dans chaque zone ou secteur définis précédemment (pièce n° 3).

2 - Contexte Géologique

La structure tectonique de la Provence (failles inverses et chevauchements de direction Est-Ouest, décrochements) est la conséquence de trois phases tectoniques qui ont affecté la région depuis le début du tertiaire :

- la première phase correspond à la formation de la chaîne Pyrénéo-Provençale. Cette phase a son paroxysme à l'éocène et a produit, en particulier, des failles inverses et des chevauchements à vergence Nord (l'Etoile, la Nerthe) et à vergence Sud (le Luberon, la Sainte Victoire, le Concors...);

- à l'Oligocène, la région est soumise à une phase de distension qui entraîne la formation de bassins de sédimentation. Ces bassins sont localisés, en particulier, le long de la faille de la Moyenne Durance (bassin d'Aix en Provence, bassin de Manosque, Forcalquier);

- au Mio-Pliocène, et jusqu'à l'époque actuelle, la région est à nouveau soumise à une phase de compression caractérisée par une contrainte maximale horizontale de direction Nord-Sud. Cette phase conduit à une réactivation des failles inverses et des chevauchements Est-Ouest, des failles subméridiennes qui jouent en décrochement dextre et enfin, des failles NE-SO, décrochantes senestres.

L'accident tectonique le plus remarquable de la région est la faille de la Moyenne Durance dont l'extension vers le Sud et vers le Nord dépasse largement la région. Cette faille se manifeste par des failles satellites d'importance variable. Elle se poursuit vers le Sud et marque nettement la séparation entre le bassin d'Aix et la terminaison occidentale de la Sainte Victoire.

Sur le territoire de la Commune de **Saint Paul Lez Durance**, le système faillé de la Moyenne Durance est représenté par plusieurs accidents satellitaires.

3 - Localisation des risques prévisibles

Le risque sismique a été notamment révélé par le tremblement de terre du 11 juin 1909. Cet événement a fait ressentir ses effets sur tout le territoire communal, comme sur de nombreuses communes avoisinantes. Des séismes plus récents (le dernier survenu le 19 février 1984) dont l'épicentre était plus éloigné de Lambesc, n'ont pas eu de conséquences significatives.

Ainsi, toute la commune sera soumise au P.E.R. séisme.

En outre, une partie de la commune est sujette à des chutes de blocs.

4 - Identification et caractéristiques des aléas.

L'analyse et la localisation des phénomènes associés à l'étude du contexte géologique permet d'identifier deux types de risques :

- les mouvements de terrain : L'analyse du site (lithologie, géomorphologie, topographie, hydrogéologie, photo- interprétation et observation détaillée du site) a permis de mettre en évidence un certain nombre de zones dans lesquelles des mouvements de terrain sont probables (chutes de blocs), principalement dans les secteurs Sud et Ouest de la Commune.

Deux types de formation sont à l'origine de chutes de pierres et de blocs sur la commune :

- les calcaires jurassiques néocomiens qui forment des escarpements de 10 à 20 mètres de hauteurs,
- les formations tertiaires résistantes (molasses, grès) qui sont fréquemment soumises à une érosion ou à une mise en surplomb par sous-cavage des niveaux marneux.

Ainsi, ont été localisées les zones de départ des blocs, puis, compte tenu des trajectoires les plus fréquentes, ont été définies les zones d'atteinte maximales observées, raisonnablement augmentées pour prendre en compte la zone de réception sous sollicitation sismique, en fonction plus particulièrement de la topographie. En effet, ces chutes de blocs peuvent être provoquées ou augmentées par un séisme.

Ces zones ont été classées "zones rouges" car les techniques actuelles, compte tenu de la valeur des terrains, ne peuvent être mises en oeuvre pour supprimer tout risque.

- les séismes : leur intensité connue ou vraisemblable, sur la commune, ainsi que celle atteinte en diverses localités proches (à défaut d'informations propres à **Saint Paul Lez Durance** même) a été estimée en fonction de la carte des isoséistes du séisme considéré et des intensités ponctuelles les plus proches.

Au total, 44 séismes ont été recensés ; cependant, 24 d'entre eux, soit plus de la moitié, ont été répertoriés sans que leur intensité ait pu être déterminée.

En éliminant les tremblements de terre pour lesquels l'épicentre ne peut être déterminé de façon assez fiable (7), la constatation suivante peut être établie à propos des 37 évènements restants :

- séismes d'origine lointaine : 17 dont 2 répliques
- séismes d'origine proche : 20 dont 6 répliques

Les épicentres des séismes sont étroitement localisés à La Trévaresse et à son extrémité occidentale (région de Salon, au Lubéron et à la Chaîne de l'Etoile).

La prise en compte de l'aléa sismique classe la commune de **Saint Paul Lez Durance** en zone II dite de sismicité moyenne des règles parasismiques actuellement applicables : PS 69 - révisées 1982.

Cette commune reste dans cette zone II du "nouveau zonage sismique de la France" (Loi du 22 Juillet 1987 - Décret du 14 Mai 1991).

Pour ce risque, l'ensemble du territoire communal faisant l'objet du P.E.R. est donc classé en "zone bleue".

A partir des caractéristiques géologiques et géotechniques des sols rencontrés sur la commune, un zonage sismique a été réalisé. Il définit la réponse de ces sols à des actions sismiques en précisant, par zone homogène, la valeur du coefficient des règles parasismiques à prendre en compte pour les constructions calculées. Pour les constructions non calculées, des règles simples de choix de site et de conception architecturales et structurales sont données.

De plus, les failles actives du système de la Moyenne Durance et des chevauchements de Concors et du Vautubière ont été mises en évidence sur la Commune : il convient, en conséquence, d'interdire toute construction sur une bande de cinquante mètres de largeur de part et d'autre de ces failles : ces bandes sont donc classées en "zones rouges".

oOo

Chapitre IV

Le zonage du P.E.R.

En application du décret n° 84.328 du 3 mai 1984, le territoire de la commune de **Saint Paul Lez Durance** est divisé en deux zones.

- une zone rouge très exposée au risque mouvements de terrain, ou au risque sismique (failles actives),
- une zone bleue décomposée en cinq secteurs (B1 à B5) exposés au risque sismique.

Les zones rouges dans laquelle tous travaux (sauf d'entretien et de gestion), constructions, installations et activités sont interdits, à moins qu'ils ne soient destinés à réduire les conséquences des risques; cependant les travaux d'infrastructure publique sont autorisés à condition de ne pas aggraver les phénomènes ou leurs effets;

La zone bleue (le reste de la Commune) dans laquelle les constructions existantes doivent être renforcées (souches de cheminées et couvertures). En outre, en cas de réfection, les planchers, balcons et terrasses doivent être aménagés spécialement.

Pour les constructions d'un étage au plus et de moins de 170 m², des normes de construction parasismiques sont proposées dans le titre IV du règlement et dans l'annexe 4.2.

Pour les autres constructions, le règlement renvoie à des documents techniques, à respecter pour différents types de construction.

Le plan de zonage, le règlement et les annexes permettent ainsi de déterminer les mesures de prévention applicables à toute construction.

oOo



Service
Intercommunal
d'Aménagement
et d'Urbanisme
S.M.A.U.

Approuvé par arrêté
 préfectoral le
 9 Avril 1996

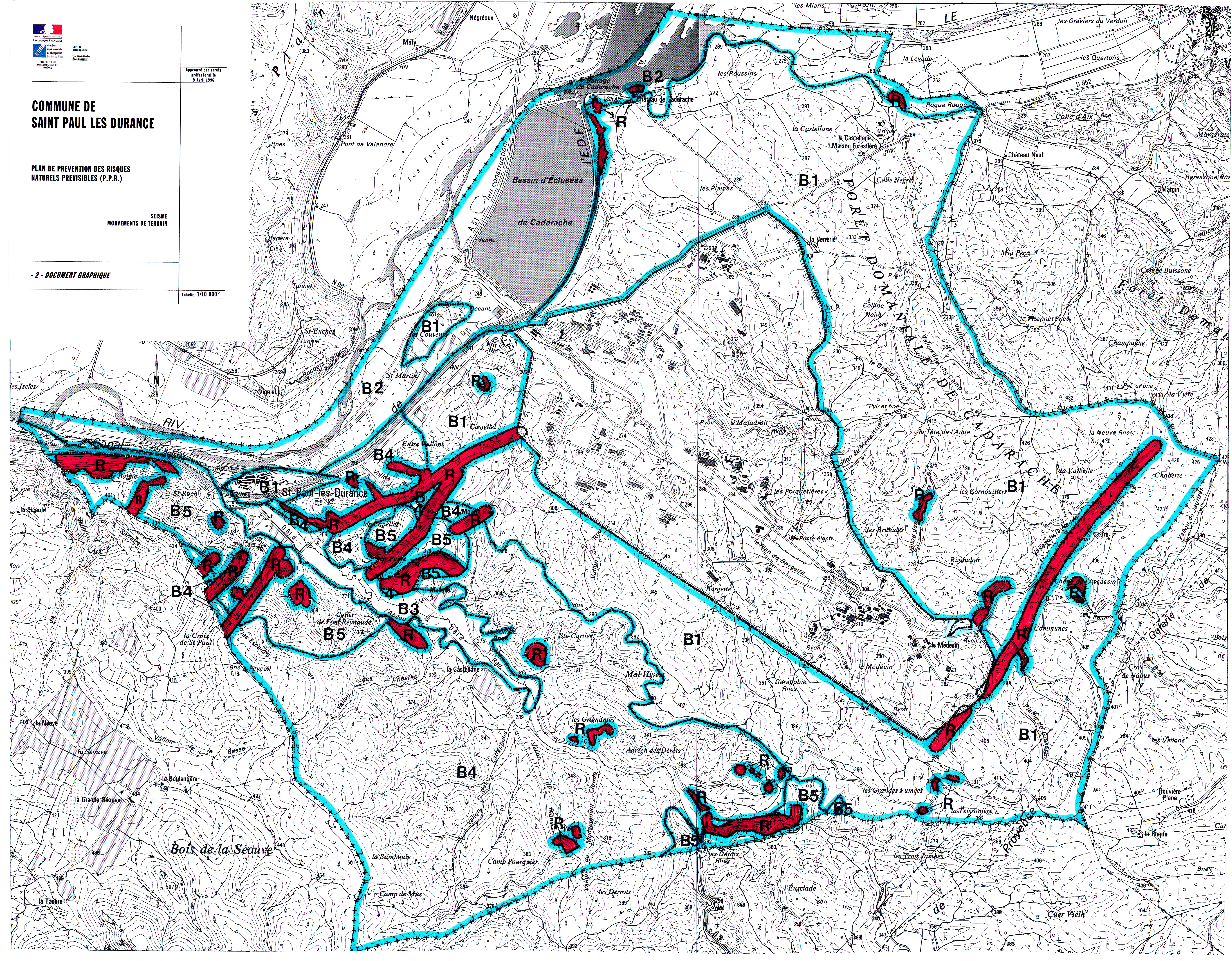
COMMUNE DE SAINT PAUL LES DURANCE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R.)

SEISME
MOUVEMENTS DE TERRAIN

- 2 - DOCUMENT GRAPHIQUE

Echelle: 1/10 000°





PREFECTURE DES BOUCHES DU RHONE
DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT
DES BOUCHES-DU-RHÔNE

COMMUNE DE SAINT PAUL LEZ DURANCE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

SEISMES
MOUVEMENTS DE TERRAIN

- 3 - REGLEMENT

APPROUVE PAR ARRETE
PREFECTORAL DU
9 Avril 1996



SERVICE JURIDIQUE - Actions de l'Etat
7, avenue Général Leclerc 13332 MARSEILLE - Téléphone 91.28.40.40

La DDE 13
"Couleur Orange"

SOMMAIRE

TITRE 1: PORTEE DU REGLEMENT P.E.R, DISPOSITIONS GENERALES

- Article 1.1.: Champ d'application
- Article 1.2.: Effets des P.E.R.

TITRE II: DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

TITRE III: MESURES DE PREVENTION APPLICABLES EN ZONE BLEUE

- Article III.1.: Biens et activités existants
- Article m.2.: Biens et activités futurs.

TITRE IV: TECHNIQUES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE

1 - Les éléments structuraux

- 1.1.: L'infrastructure
 - 1.1.1. les fondations
 - 1.1.2. les liaisons fondation - superstructure
 - 1.1.3. la coupure de capillarité
- 1.2.: Les planchers
- 1.3.: les chaînages
- 1.4.: les murs pignons et tympans en maçonnerie
- 1.5.: les poteaux
 - 1.5.1. les armatures longitudinales
 - 1.5.2. les armatures transversales
- 1.6.: les poutres
- 1.7.: les noeuds
- 1.8.: les joints
- 1.9.: la charpente
- 1.10.: les escaliers en béton armé

2 - Les éléments non structuraux

- 2.1.: les cloisons de distribution intérieure en maçonnerie
- 2.2.: les ouvertures
- 2.3.: les souches de cheminée
- 2.4.: les éléments en console verticale
- 2.5.: la couverture

3 - Les équipements et les réseaux

- 3.1.: le ballon d'eau chaude
- 3.2.: les canalisations
- 3.3.: l'alimentation en gaz

TITRE 1

PORTEE DU REGLEMENT P.E.R.

DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1.1.: Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire de la Commune de **Saint Paul Lez Durance**. Il détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour les risques naturels prévisibles pris en compte:

- Séisme
- Mouvements de terrain

Conformément à l'article 5 du décret n° 93-351 du 15 Mars 1993, le périmètre du P.E.R. a été divisé en 2 zones:

- une zone rouge estimée très exposée
- une zone bleue exposée à des risques moindres
- l'ensemble du périmètre du P.E.R. étant soumis à l'aléa sismique, il n'existe pas de zone blanche.

En application de la loi du 13 Juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes 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.

ARTICLE 1.2.: Effets du P.E.R.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Le P .E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article R 126.1 du code de l'urbanisme.

En zone rouge, les biens et activités existant antérieurement à la publication du P.E.R. continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

En zone bleue, le respect des dispositions du P.E.R. conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté interministériel. Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour se conformer au présent règlement.

En application de l'article 7 du décret n° 93-351 du 15 Mars 1993, les mesures de prévention prévues par le plan d'exposition aux risques naturels prévisibles concernant les biens existants antérieurement à la publication de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10% de la valeur des biens concernés.

La publication du plan est réputée faite le trentième jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation (article 10 du décret n° 93-351 du 15 Mars 1993).

TITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

La zone rouge est une zone très exposée où certains phénomènes naturels sont particulièrement redoutables, notamment, en raison de leur conjonction possible.

L'aléa des phénomènes pris en compte et leur intensité y sont forts et il n'existe pas de mesure de protection économiquement opportune pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions.

La zone rouge est constituée par le secteur R exposé aux risques sismique et mouvements de terrain (chutes de blocs), elle comprend également les bandes de protection établies au voisinage de failles actives.

SONT INTERDITS

Tous travaux, constructions, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés ci-après:

SONT ADMIS

A condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux:

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du présent plan, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures;
- les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes et de câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertisse le public par une signalisation efficace;
- tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques et leurs conséquences;
- les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.

TITRE III

MESURES DE PREVENTION APPLICABLES

EN ZONE BLEUE

Cette zone est exposée à des risques pour lesquels il existe des mesures de prévention administratives et/ou des techniques à mettre en oeuvre.

Cette zone est exposée au risque sismique.

La zone bleue qui couvre tout le territoire de la Commune de **Saint Paul Lez Durance** comprend les secteurs B 1 à B 5.

Les prescriptions ci-après sont applicables sur tout le périmètre du P.E.R. de la Commune de **Saint Paul Lez Durance** à l'exception des zones rouges.

ARTICLE III.I.: Biens et activités existants

Les constructions existantes doivent respecter les règles de construction ci-après:

Souches de cheminées

Les souches de cheminées élancées en maçonnerie, existantes ou à créer, doivent être:

- * soit renforcées par des raidisseurs métalliques,
- * soit ancrées dans des éléments rigides,
- * soit monolithiques et ancrées dans la structure de la construction.

Couverture

Les couvertures des toitures et auvents donnant sur une voie ouverte à la circulation doivent être fixées au support de couverture.

Outre les règles ci-dessus, les travaux concernant les planchers, balcons et terrasses, doivent respecter les règles de construction ci-après:

Planchers

Toute réfection de plancher doit comporter un chaînage périphérique ancré dans les murs.

Balcons et terrasses

Les réfections ou créations de balcons et terrasses doivent

- * soit comporter un ancrage d'une longueur égale à celle du porte à faux,
- * soit reposer sur des piliers ou des murs.

ARTICLE III.2.: Biens et activités futurs

III.2.1. Sont interdits

néant

III.2.2. Techniques particulières

les constructions sont soumises aux règles suivantes

III.2.2.1.: Constructions d'un étage au plus et de moins de 170 m² de surface de plancher

Elles doivent respecter les techniques de construction définies au titre IV du présent règlement.

(La surface de plancher correspond à la surface entre nu intérieur des murs de façade sans aucune réduction, les surfaces du rez-de-chaussée et de l'étage se cumulent).

III.2.2.2.: Autres constructions

Toutes les constructions, autres que celles visées à l'article 111.2.2.1. ci-dessus, doivent respecter:

- d'une part, les techniques de construction définies au Titre IV du présent règlement,
- d'autre part, les règles parasismiques 1989 révisées en 1992 et annexes, dites règles 89/92, en appliquant les coefficients de la zone II de ces règles.

Les constructions de plus d'un étage et de 170 m² de surface de plancher faisant appel en partie ou en totalité à la préfabrication sont soumises, de plus, aux textes suivants:

- Avis Techniques respectifs formulés par les Groupes Spécialisés de la "Commission chargée de formuler des avis techniques" (arrêté du 2 Décembre 1969 paru au JO. du 16 Décembre 1969).

- Recommandations "Comité européen du Béton - Conseil International du Bâtiment Union Européenne pour l'Agrément Technique dans la Construction: Recommandations internationales unifiées pour le calcul et l'exécution des structures en panneaux assemblés de grand format".

- Document Technique Unifié n° 22.1 "Murs Extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire". Mémento pour la

conception des ouvrages. Etabli par le Groupe de Coordination des Textes Techniques (Juin 1980).

o0o

TITRE IV

TECHNIQUE DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE

1 - Les éléments structuraux

1.1.: L'infrastructure

1.1.1.: Les fondations

Les fondations doivent être ancrées dans le sol et constituer un ensemble homogène. Si l'ouvrage est fractionné en unités de fondation par les joints de rupture, le mode de fondation peut être différent d'une unité à l'autre, mais doit rester homogène pour chacune d'elle.

Les semelles filantes comportent un chaînage continu. Les semelles isolées sont reliées par un réseau de longrines de chaînage dans les deux directions, sauf lorsqu'elles sont encastrées dans le sol rocheux.

Dans le cas de sol rocheux, l'encastrement des semelles isolées est au minimum du tiers de la hauteur de la semelle avec un minimum de 10 cm.

1.1.2.: Les liaisons fondation - superstructure

Des liaisons doivent être réalisés entre la fondation et la superstructure et constitués par des armatures longitudinales et transversales.

Il est obligatoire de prévoir une zone de recouvrement des armatures longitudinales au minimum égale à 80 diamètres.

1.1.3.: La coupure de capillarité

La barrière contre la remontée d'eau par capillarité constituée par une chape en bitume armé ou une feuille de polyéthylène est interdite.

La coupure de capillarité doit être réalisée par une chape d'arase de mortier hydrofugé ou dosé à 500 kg de ciment par m³ afin de permettre le passage des aciers de liaison au droit des chaînages verticaux.

1.2.: Les planchers

Les planchers nervurés constitués de poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en place doivent comporter sur toute la surface du plancher une dalle de compression de 4 cm d'épaisseur au minimum et armée dans les deux directions.

Dans le cas de poutrelles avec armatures longitudinales en attente, la longueur d'appui est:

- égale ou supérieure à 2 cm sur des éléments porteurs en béton armé,
- égale ou supérieure à 5 cm sur des éléments porteurs maçonnés.

Dans le cas de poutrelles sans armatures longitudinales en attente, la longueur d'appui est d'au moins 8 cm.

Des armatures transversales régnant sur toute la hauteur des nervures (étriers), c'est-à-dire ancrées dans la table de compression, doivent être prévues sauf pour les planchers sur vide sanitaire. Ces armatures doivent exister sur le tiers extrême des portées.

Dans le cas d'une charge concentrée importante, il faut renforcer l'ancrage des poutrelles dans le chaînage.

1.3.: Les chaînages

Les murs doivent être solidarités au moyen de chaînages en béton armé, horizontaux et verticaux de façon à constituer des panneaux dont la dimension entre chaînages parallèles n'excède pas 5 mètres, ni la superficie 20 m², ouvertures comprises, ni la diagonale 50 fois l'épaisseur brute du panneau.

Les chaînages horizontaux sont réalisés au droit de chaque plancher et au niveau de l'appui de la toiture.

Les chaînages verticaux sont continus sur toute la hauteur de la construction, ancrés dans les fondations et liaisons aux chaînages horizontaux.

1.4.: Les murs pignons et tympans en maçonnerie

Les murs pignons et tympans en maçonnerie doivent comporter sur leurs bords libres un chaînage en béton armé de 7 cm de hauteur au minimum.

1.5.: Les poteaux

Les extrémités des poteaux doivent être reliées à un réseau de longrines ou de chaînages par un ferrailage continu.

En pied et en tête de poteaux dans les régions critiques, les armatures transversales sont renforcées pour s'opposer au gonflement et à l'éclatement du béton.

1.5.1.: Les armatures longitudinales

- le pourcentage des armatures longitudinales, hors zones de recouvrement, doit être compris entre 1 % et 3 % de la section de béton,
- l'écartement des barres longitudinales ne doit pas être supérieur à 20 cm,

- la longueur de recouvrement en zone courante doit être de 50 diamètres au minimum,
- en aucun cas, plus de la moitié des barres ne doit être arrêtée dans la même section, sauf si l'on majore la longueur des recouvrements,
- les longueurs d'attente doivent être au minimum de 80 diamètres¹, si elles ne comportent pas de décalage entre barres.

Les crochets ne sont pas admis aux extrémités et aux recouvrements des armatures longitudinales.

1.5.2.: Les armatures transversales

Chacune des armatures longitudinales doit être individuellement maintenue par des armatures transversales dont le diamètre est au moins de 6 mm.

Sur le sixième du poteau à partir de chaque extrémité:

- le pourcentage en volume des armatures transversales doit être au moins égal à 1 % du volume de béton,
- leur espacement doit être au plus égale à la plus petite des valeurs suivantes:
 - * 8 fois le diamètre de l'armature longitudinale,
 - * la moitié du petit côté de la section,
 - * 20 cm.

1.6.: Les poutres

Dans les poutres, à partir du nu de l'appui et sur une longueur égale à deux fois la hauteur de la section droite de la partie étudiée, les armatures longitudinales doivent être individuellement entourées par des armatures transversales.

L'espacement des armatures transversales ne doit excéder ni la moitié de la hauteur totale de la poutre, ni 25 fois le diamètre des armatures transversales. Les barres longitudinales ne doivent pas rester libres sur plus de 12 fois leur diamètre.

L'usage de crochets est interdit dans les barres susceptibles d'être comprimées.

1. 7.: Les noeuds

"Le noeud est le plus grand volume de béton commun aux pièces assemblées supposées indéfiniment prolongées". C'est une partie de la construction très exposée en cas de séisme.

La continuité des armatures des divers chaînages et éléments de béton armé concourant en un même noeud doit être réalisée par des barres de recouvrement.

On doit disposer des armatures transversales destinées à s'opposer au gonflement, à l'éclatement ou au fendage diagonal de la section de béton.

¹ pour les aciers de type 2 (par exemple FeE 40 à haute adhérence

Le pourcentage de ces armatures transversales doit être la moitié de celui prévu dans les poteaux.

1.8.: Les joints

Les constructions fractionnées en blocs indépendants doivent présenter des joints plans d'une largeur minimale de 4 cm.

Les joints sont vides de tous matériaux. Les couvre-joints sont conçus de telle sorte qu'ils ne puissent transmettre l'effort subi par un bloc à un bloc voisin.

1.9.: La charpente

La charpente doit être fixée à l'ossature de la construction.

Dans le cas de "fermettes", il faut:

- a) disposer des éléments de contreventement dans le plan déterminé par les contre-fiches.
- b) contreventer les versants afin d'éviter le flambement des arbalétriers.

1.10.: Les escaliers en béton armé

Les poutres palières, les paliers et les paillasse doivent former un ensemble rigide lié à l'ossature ou aux chaînages du bâtiment.

2 - Les éléments non structuraux

2.1.: Les cloisons de distribution intérieure en maçonnerie

Les bords libres des cloisons en maçonnerie doivent être renforcés.

Les cloisons sont raidies sur leurs bords soit par une cloison ou un mur perpendiculaire, soit par des potelets ou des cadres en béton armé, en bois ou en métal et fixés à leurs extrémités.

Des cloisons perpendiculaires sont solidarisiées par des harpes alternées à tous les lits.

La surface des panneaux définie par les éléments d'appui (cloisons ou murs perpendiculaires à la cloison considérée, éléments d'ossature ou potelets) ne dépasse pas, ouvertures comprises, 14 m², sans que la plus grande dimension puisse excéder 5 m, la diagonale 100 fois l'épaisseur brute.

2.2.: Les ouvertures

L'ouverture constitue un point faible de l'ouvrage et l'encadrement a un rôle de couture.

Les baies doivent recevoir un encadrement de métal, de bois ou de béton armé, traité aux angles comme un système mécaniquement continu.

Si les ouvertures présentent une dimension supérieure à 2,50 mètres, les encadrements sont reliés aux chaînages.

2.3.: Les souches de cheminée

Les souches de cheminée élancées en maçonnerie dont le rapport entre la plus petite dimension en plan et la hauteur est inférieure à 0,5 doivent être soit ancrées dans les éléments rigides, soit haubanées, soit pourvues de raidisseurs métalliques.

2.4.: Les éléments en console verticale

Les éléments en maçonnerie de murs libres en tête tels que garde-corps, acrotères, corniches, doivent comporter des raidisseurs horizontaux et des raidisseurs verticaux encastrés à leur base.

2.5.: La couverture

Si l'égout de la toiture est situé en limite d'une voie publique ou privée, la couverture doit être solidaire de la charpente.

3 - Les équipements et les réseaux

3.1.: Le ballon d'eau chaude

Le ballon d'eau chaude doit:

- soit être posé sur pied,
- soit être arrimé contre un mur porteur,
- soit être posé contre une cloison mais scellé en plafond si ce dernier est constitué par la sous-face d'un plancher en béton armé.

3.2.: Les canalisations

Une lyre de raccordement souple doit être posée entre les réseaux intérieurs et extérieurs et au droit du franchissement des joints.

3.3.: L'alimentation en gaz

L'alimentation gaz en pied de colonne doit être équipée d'une valve à fermeture automatique fonctionnant en cas de dépressurisation.