

DEPARTEMENT DE L'ISERE

"SAINT EYNARD-RACHAIS"

Plan d'exposition
aux risques naturels
prévisibles

Hors inondation de l'Isère

SERVICE DEPARTEMENTAL R.T.M

Règlement spécifique
à la commune de

MONTBONNOT
SAINT MARTIN

Vu pour être en
arrêté en date de 04
Mars 2017, le



Le Secrétaire

Joël GA

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal
en date du 21 mars 2017, approuvant la révision du Plan
Local d'Urbanisme.

Le Maire,

Pierre BEGUERY.



REGLEMENT DU P.E.R. DE MONTBONNOT ST. MARTIN
(hors inondation de l'Isère)

TITRE I - PORTEE DU REGLEMENT P.E.R.

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE I-1.1 - CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire de la commune de MONTBONNOT et détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre contre les risques naturels prévisibles, conformément aux dispositions de l'article 5 de la loi du 13 juillet 1982.

Les risques naturels pris en compte sont :

- les mouvements de terrain (glissements, chutes de blocs, crues torrentielles,
- les seismes.

ARTICLE I-1.2 - DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

Conformément à l'article 5 du décret n° 84-328 du 3 mai 1984, le territoire de la commune de MONTBONNOT a été divisé en 3 zones :

- une zone rouge exposée à un risque sismique et très exposée aux autres risques naturels : aucune mesure de prévention n'est économiquement applicable,
- des zones bleues exposées à un risque sismique et à des risques moindres provenant des autres phénomènes naturels : des mesures de prévention sont économiquement applicables,
- une zone bleue particulière exposée uniquement au risque sismique (hachures bleu clair).

ARTICLE I-1.3 - EFFETS DU P.E.R.

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 L 123-30 du Code de l'Urbanisme.

La publication du plan est réputée faite le 30ème jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation.

→ En zone rouge, les biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan continuent de bénéficier du régime général de l'assurance prévue par la loi.

L'indemnisation des victimes pour cause de dégâts aux biens nécessite non seulement l'assurance de ces biens, mais aussi la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par la Commission Interministérielle.

→ 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, sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par un 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 5 ans pour se conformer au présent règlement (loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, article 5, alinéa 3).

Conformément à l'article 6 du décret n° 84-328 du 3 mai 1984, les mesures de prévention prévues par le Plan d'Exposition aux Risques naturels prévisibles concernant les biens existant antérieurement à la publication de ce plan, ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10 % de la valeur vénale des biens concernés.

CHAPITRE 2 - MESURES DE PREVENTION APPLICABLES

ARTICLE I-2.1 - SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE COMMUNAL POUR LE RISQUE SISMIQUE

La commune de MONTBONNOT est située en zone de sismicité Ib.

1) Les immeubles de grande hauteur (I.G.H), les établissements recevant du public (E.R.P) et les établissements d'enseignement, sont soumis aux règles parasismiques au moment de la publication du P.E.R. (règles PS 69 révisée, addenda 1982). Ces règles sont obligatoires.

2) Pour les bâtiments publics, autres que ceux précités, et les constructions individuelles de surface de plancher égale ou supérieure à 170 m², les règles PS 69 - addenda 1982, sont recommandées.

3) Pour les constructions individuelles de moins de 170 m² de surface de plancher, les "règles de construction parasismique" proposées par la Délégation aux Risques Majeurs et définies au titre II du présent règlement, sont recommandées.

ARTICLE 1-2.2 - LA ZONE ROUGE

C'est une zone très exposée où les phénomènes naturels sont particulièrement redoutables. De plus, il n'existe pas dans ces zones, et au moment de l'élaboration du présent P.E.R., de mesures économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de construction. Enfin, des contraintes de gestion et d'entretien du milieu naturel (par exemple servitude de curage), obligent à maintenir des zones non œdificandi sur ces terrains.

1) Localisation

- le lit majeur des torrents du Gamond, de l'Aiguille, des Guichards, de Corbonne, et une bande de 4 m sur chaque rive, comptée à partir du sommet des berges,

2) Utilisations et occupation du sol

Les propriétaires riverains :

- d'une part ont le devoir d'entretenir le lit du torrent, de procéder au recépage de la végétation afin de conserver le libre écoulement des eaux ; il leur est interdit de jeter, déverser des matières, des résidus, des liquides... dans le lit des cours d'eau (cf. articles 114 et suivants du Code Rural et arrêté préfectoral du 1er octobre 1906) ;

- d'autre part, ils sont tenus de laisser le libre passage aux engins de curage tant dans le lit des torrents que sur leurs berges, dans la limite d'une largeur de quatre mètres à partir du sommet de la berge.

Les dépôts de toute nature sur les berges du torrent et la pose d'obstacles en travers du lit, notamment les clôtures, sont interdits en zone rouge.

- SONT INTERDITS :

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

- SONT ADMIS

- les travaux d'entretien et de gestion normaux de constructions et installations implantés antérieurement à la publication du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets,

- les travaux d'entretien et de gestion normaux des cours d'eau,

- les travaux d'infrastructures publiques (captages, réservoirs, transformateurs...) à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets.

- les survols par câble (télé-transports, énergie...) sous réserve que les supports résistent au phénomène considéré.

.../...

ARTICLE I-2.3 - LES ZONES BLEUES

Ces zones sont exposées à des risques moindres pour lesquels il existe des mesures de prévention administratives et/ou des techniques à mettre en oeuvre.

Les zones bleues comportent des degrés de risque et des types de risques différents. Il est donc nécessaire de créer des secteurs bleus affectés d'un indice numérique

- + le secteur B1 exposé à des chutes de pierres.
- + les secteurs B2 et B3 exposés à des crues torrentielles
- + le secteur B4 exposé à des glissements de terrain
- + les secteurs B5 et B6 exposés à des chutes de pierres et à des crues torrentielles
- + le secteur B7 exposé à des chutes de pierres et à des glissements
- + les secteurs B8 et B9 exposés à des crues torrentielles et à des glissements.

Sur le territoire communal de MONTBONNOT-ST. MARTIN, seuls les secteurs B2, et B4 sont représentés.

I-2.3.1 - ZONE BLEUE B2 (crue torrentielle)

I-2.3.1.1 - Localisation

- rives des torrents de CORBONNE, de LA DOUX, de CHAPICOLE et du GAMOND sur une largeur de 25 m, comptée de part et d'autre de l'axe du torrent.

I-2.3.1.2 - Utilisation et occupation du sol

I-2.3.1.2.1 - Biens et activités existants

Mesures de prévention individuelles ou d'ensemble applicables :

- les berges du torrent doivent être entretenues suivant les prescriptions des articles 114 et suivants du Code Rural et de l'Arrêté Préfectoral du 1er octobre 1906.

- les façades amont et latérale (côté torrent) des constructions, devront résister ou être protégées par un écran résistant à une pression de 0,03 MPa (3 t/m²) sur une hauteur de 2 m, sauf si les mesures alternatives suivantes sont mises en oeuvre :

- . entretien des ouvrages de correction torrentielle
- . amélioration de la correction torrentielle

Pour leur application, une solution d'ensemble est recommandée :

- création d'une association de propriétaires riverains participant financièrement à l'entretien des ouvrages de correction torrentielle

I-2.3.1.2 - Biens et activités futurs

Toute activité est autorisée sous réserve du respect des mesures de prévention énoncées au paragraphe I-2.3.1.2.1.

De plus, les services compétents seront consultés pour avis sur l'implantation des bâtiments projetés.

I-2.3.2 - ZONE BLEUE B4 (glissement de terrain)

I-2.3.2.1 - Localisation

- Bordure aval de la R.N. 90

I-2.3.2.2 - Occupation et utilisation du sol

I-2.3.2.2.1 - Biens et activités existants et futurs

Mesures de prévention individuelles applicables

- les canalisations d'eau potable, celles des effluents (eaux pluviales et eaux usées) ainsi que les raccords doivent être souples et étanches. Les réseaux correspondants doivent être sectionnés par de nombreux regards permettant des vérifications périodiques de l'état de ces réseaux,

- les eaux de surface doivent être collectées pour éviter toute infiltration. Un drainage efficace doit être mis en place autour des constructions

- l'assainissement autonome doit être conçu de façon à rejeter les effluents sans provoquer de désordres.

Des solutions d'ensemble sont recommandées ; elles comportent :

- la création ou l'entretien et l'amélioration des réseaux de drainage

I-2.3.2.2.2 - Prescriptions supplémentaires pour les biens et activités futurs

Le projet de construction, lorsqu'il est connu, devra faire l'objet d'une étude géotechnique quantitative détaillée de manière à définir les caractéristiques mécaniques du sol et par conséquent d'adapter, en liaison avec un ingénieur béton armé, la construction et les accès à la nature du terrain,

.../...

TITRE II

RISQUE - SISMIQUE

REGLES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE
RECOMMANDEES

Plans
d'Exposition
aux Risques

P
E
R

Règles de construction parasismique

Habitations individuelles



La Documentation Française

sommaire

Préface	9
1. - La conception générale - Recommandations	11
1.1. - Principes de base	11
1.2. - Le terrain	11
1.3. - La construction	13
2. - Les constructions neuves	17
2.1. - Les éléments structuraux	17
2.2. - Les éléments non structuraux	26
2.3. - Les équipements et les réseaux	28
3. - Les constructions existantes - La réhabilitation	29
3.1. - Les planchers	29
3.2. - La couverture	29
Bibliographie	31

préface

La prévention des risques naturels est une responsabilité importante des pouvoirs publics : préfets et maires.

La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 portant organisation de la sécurité civile, protection de la forêt contre l'incendie et prévention des risques majeurs réaffirme la nécessité de prendre en compte les risques dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols.

Après l'édition provisoire du catalogue des moyens de prévention en 1985, il est maintenant possible, grâce aux travaux menés pour l'établissement des premiers plans d'exposition aux risques, de publier un ouvrage plus complet.

Ces mesures de prévention peuvent être prescrites dans les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles mais elles peuvent aussi figurer directement dans les plans d'occupation des sols.

Je souhaite par ce nouveau catalogue faciliter la tâche de tous ceux qui s'efforcent de limiter, grâce à une sage politique d'urbanisme, les conséquences des catastrophes naturelles pour les biens et les personnes.



Thierry CHAMBOLLE

■ 1 - CONCEPTION GÉNÉRALE - RECOMMANDATIONS

1.1. - Principes de base

1.1.1. - Penser parasismique dès la conception

Lorsque les problèmes de protection parasismique sont abordés alors que les plans sont achevés (*a fortiori*, si la construction est en chantier ou réalisée), les dispositions parasismiques rapportées après coup se traduiront par des servitudes gênantes et par un coût élevé.

En revanche, un bâtiment où le critère parasismique aura été pris en compte dès les premières esquisses pourra intégrer ces dispositions spécifiques dans le projet avec un faible surcoût.

1.2. - Rechercher assistance et aide technique pour la conception et l'exécution du projet

1.2.1. - Pour les constructions « calculées »

Une collaboration permanente maître d'œuvre/ingénieur est à établir dès les premières études. En effet cette collaboration établie dès les premières esquisses aura pour effet de conduire à un projet où conception architecturale et technique, suivi du chantier et coût de la construction seront bien maîtrisés.

1.2.2. - Pour les constructions « non calculées »

Le maître d'ouvrage a intérêt à s'informer et à rechercher des conseils auprès des spécialistes : ingénieurs-conseils, Services extérieurs de l'Etat, Directions départementales de l'équipement, etc.

1.2.3. - Le terrain

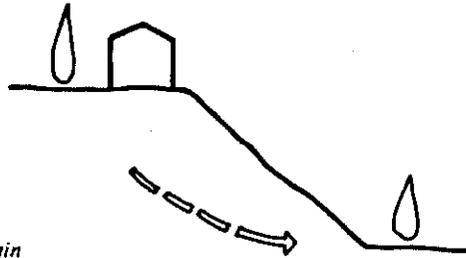
La topographie et la géologie sont des facteurs déterminants de la protection parasismique de la construction.

Avant d'étudier les mesures destinées à protéger le bâtiment, que ce soit au niveau de la construction elle-même ou au niveau de son environnement, il y a lieu :

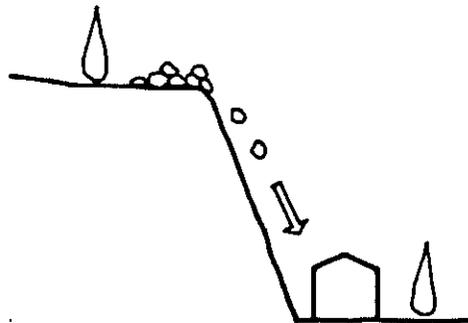
— de demander un avis géotechnique sur le site d'implantation,

— de se soucier de la présence d'ouvrages tels que murs de soutènement non calculés pour résister à des sollicitations sismiques,

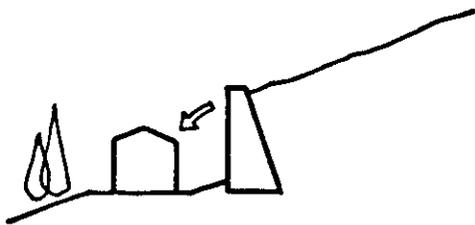
— de tenir compte des phénomènes secondaires tels que glissements de terrain, chutes de pierres et de blocs, etc. pouvant survenir lors d'un séisme d'intensité même modérée.



Glissement de terrain



Chute de blocs de pierre



Chute d'un ouvrage non calculé pour résister à des sollicitations sismiques

1.3. - La construction

1.3.1. - Une bonne conception et une bonne exécution

« Une construction non spécialement parasismique mais de conception saine et d'une exécution correcte a de bonnes chances de supporter convenablement des secousses d'intensité modérée (jusqu'à une intensité VII sur l'échelle M.S.K.). Par contre, une construction de conception irrationnelle ou bien dont le projet ou la réalisation laissent à désirer est généralement le siège d'accidents graves voire meurtriers ».

1.3.2. - La simplicité

Il convient de rechercher la simplicité des formes et de la structure :

— **formes** : la réalisation d'un seul tenant de bâtiments en forme de T, L ou U (ou de forme analogue) doit être évitée. Si ces formes sont maintenues, il y a lieu de subdiviser la construction en blocs de forme rectangulaire ou sensiblement rectangulaire par des joints parasismiques ;

— **structure** :

- en plan, il importe que les murs porteurs soient situés dans le prolongement les uns des autres ;
- en élévation et en coupe, il faut faire en sorte que les éléments de structure se superposent.

1.3.3. - La symétrie

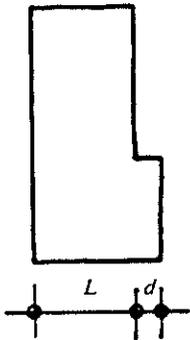
La recherche de la symétrie dans la disposition des éléments porteurs comme dans celle de la morphologie générale du bâtiment doit être une constante préoccupation si on veut éviter l'adoption de dispositions particulières nécessitant un calcul spécial.

Forme générale

a) En plan

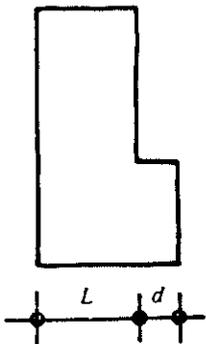
Les décrochements en plan admissibles sans joint parasismique sont les suivants :

• Règles P.S.



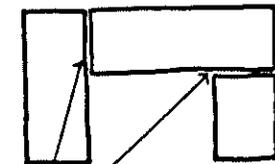
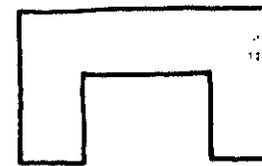
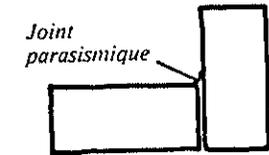
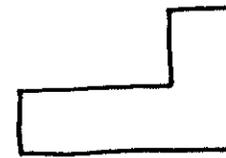
si $d \leq 0,25 L$, il n'y a pas de précautions spéciales à prendre.

• Guide de construction parasismique des habitations individuelles



si $0,25 L < d \leq 0,4 L$ le débord est admissible à condition que le plancher haut soit en béton armé.

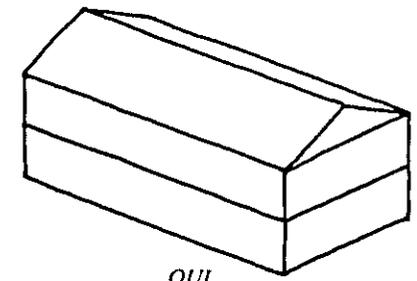
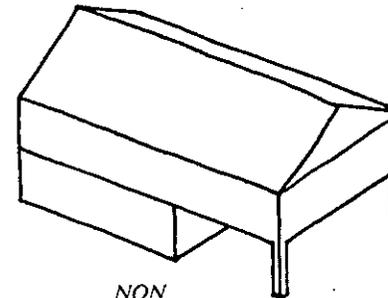
Au-delà ($d > 0,4 L$), il faut :
— soit réaliser un joint parasismique, dont la largeur minimale est de 4 cm, vide de tout matériau.



— soit établir un calcul spécifique aboutissant à des dispositions techniques appropriées.

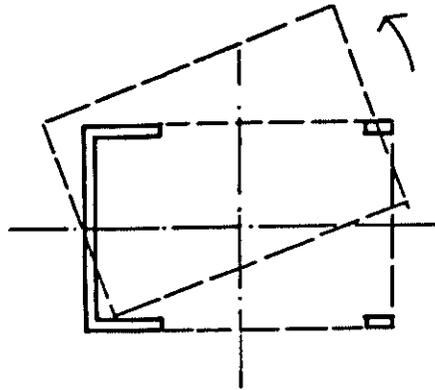
b) Dans l'espace

La distribution des masses et des rigidités doit être la plus régulière possible.

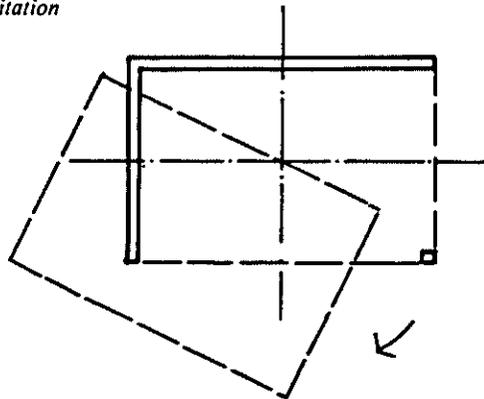


● Structure

a) En plan

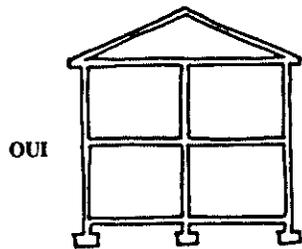


en traits tiretés :
position du plancher haut
après sollicitation



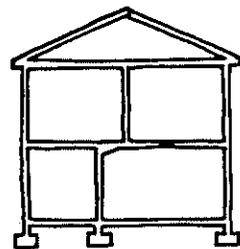
Certaines dispositions structurales dissymétriques peuvent lors de sollicitations sismiques accentuer les effets de torsion de la construction.

b) En coupe



OUI

continuité de la structure



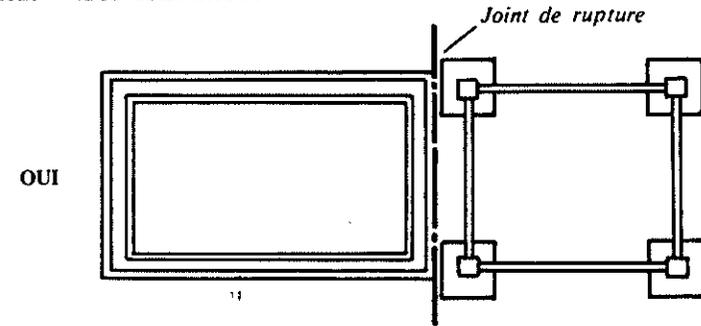
A ÉVITER

discontinuité de la structure

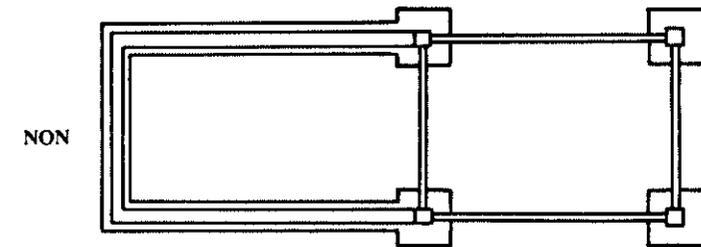
■ 2 - LES CONSTRUCTIONS NEUVES

2.1. - Les éléments structuraux

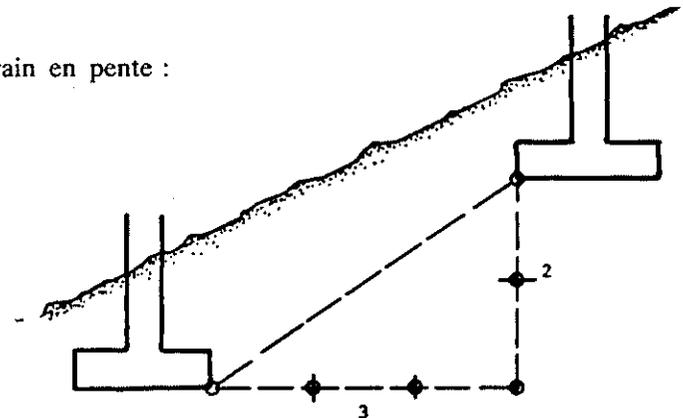
2.1.1. - Les fondations



Le mode de fondation doit rester homogène pour chaque unité de fondation.



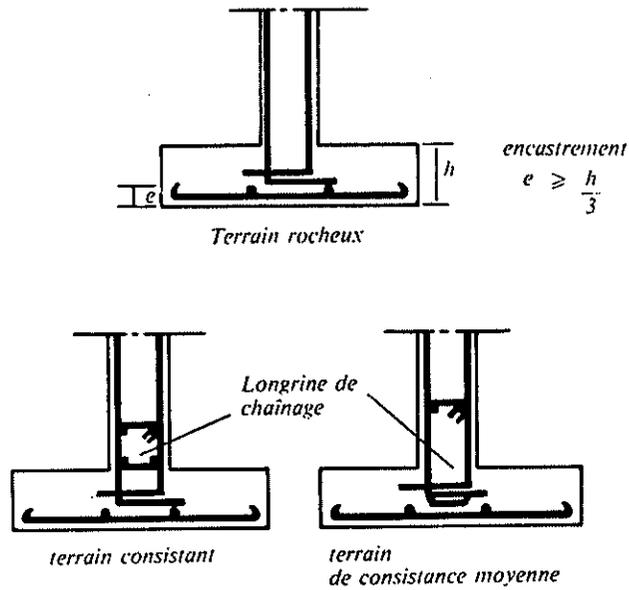
Terrain en pente :



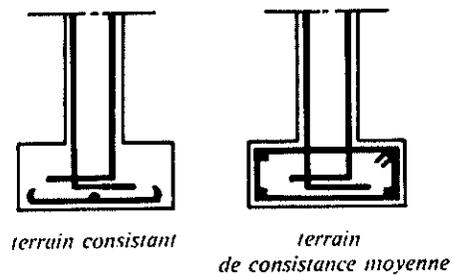
La pente entre les niveaux de fondations successives ne doit pas être supérieure à 2/3.

Les fondations, sauf celles situées sur un sol rocheux, doivent être liées entre elles.

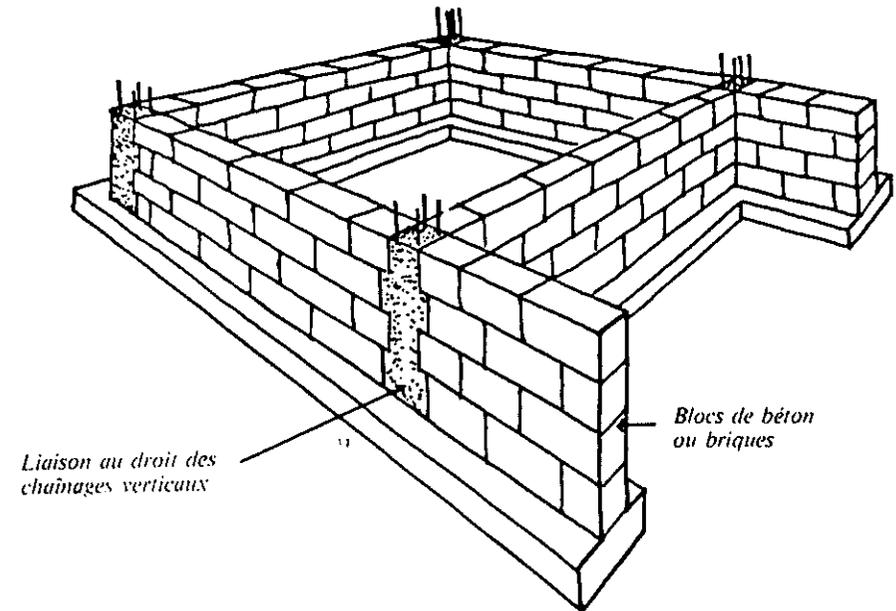
a) Les semelles isolées



b) Les semelles filantes

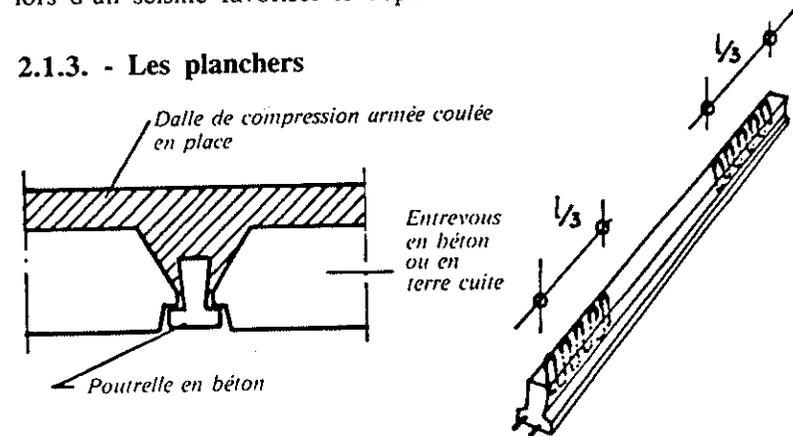


2.1.2. - Les liaisons fondations-superstructure



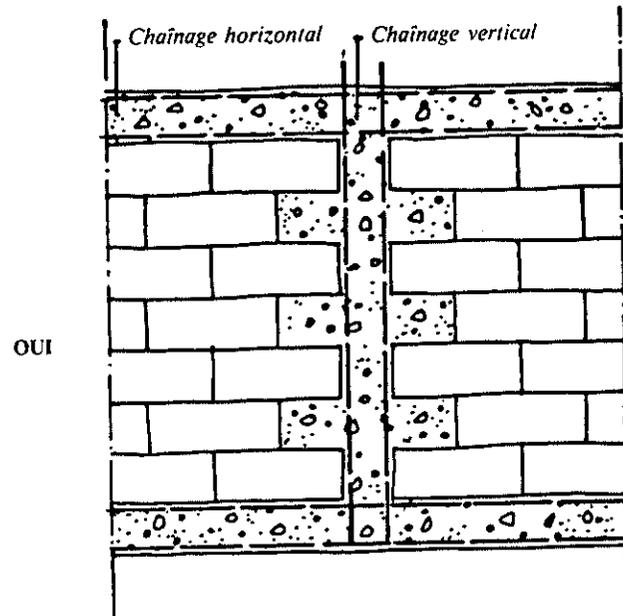
L'absence de liaison entre la fondation et la superstructure peut lors d'un séisme favoriser le déplacement des murs.

2.1.3. - Les planchers

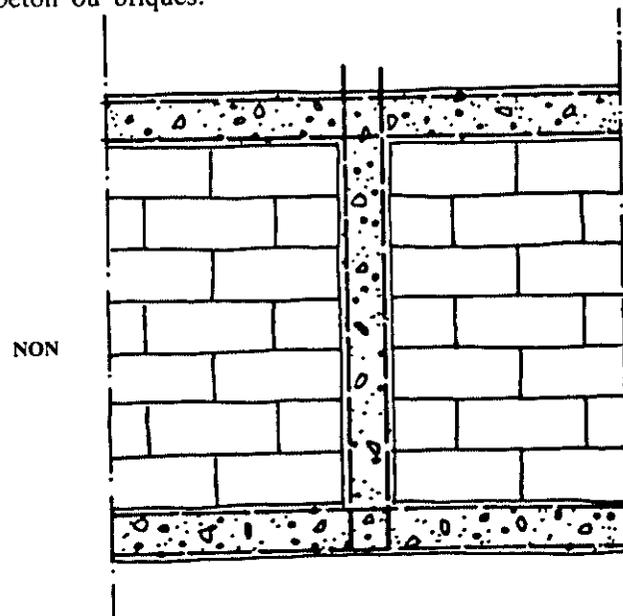


Un plancher nervuré constitué de poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en place a une structure hétérogène. Pour assurer le monolithisme de ce plancher — lui permettant ainsi de transmettre d'éventuels efforts horizontaux — il y a lieu de solidariser nervures et dalle de compression par des armatures transversales qui ont un rôle de connecteurs.

2.1.4. - Les chaînages

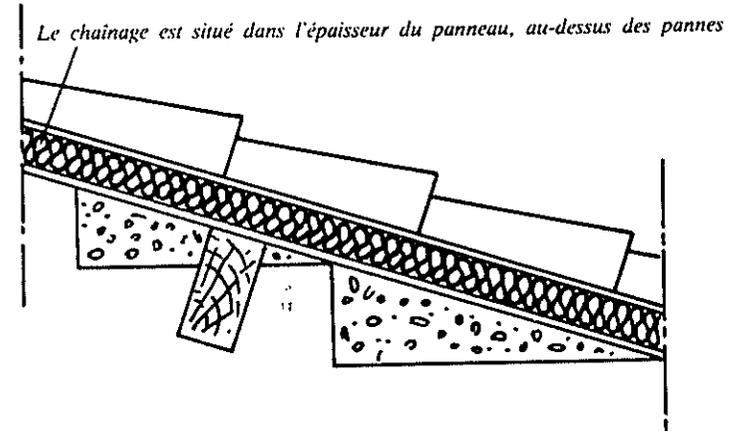


Les chaînages verticaux doivent être coulés **après** la pose des blocs de béton ou briques.

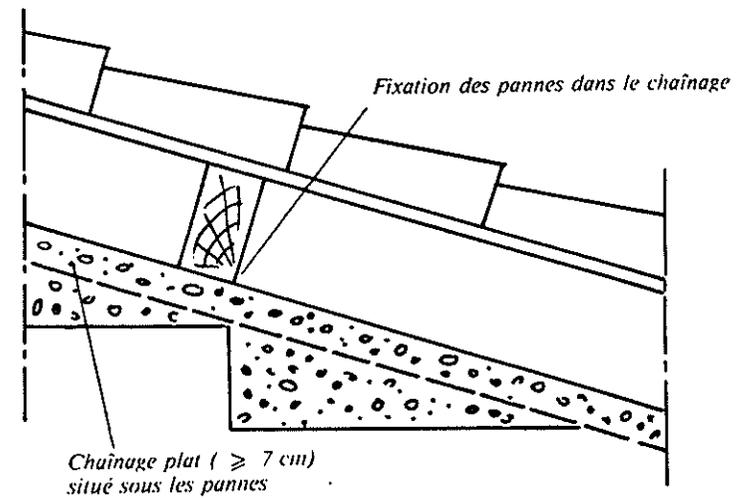


2.1.5. - Les chaînages sur murs pignons

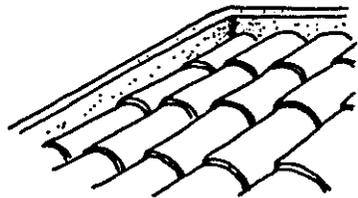
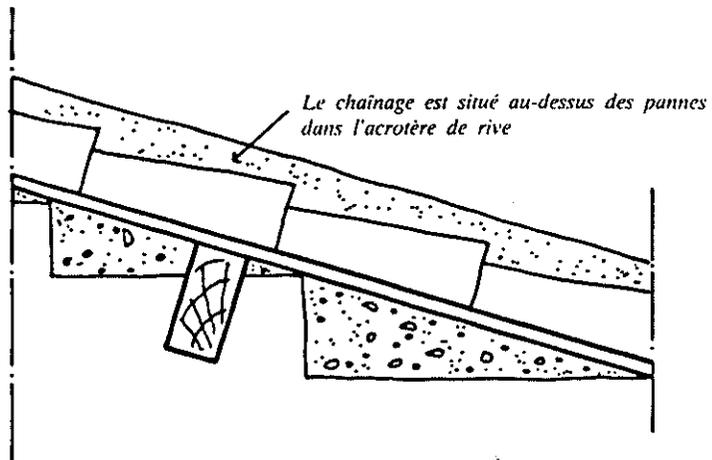
a) Pose avec panneaux sandwichs



b) Pose classique

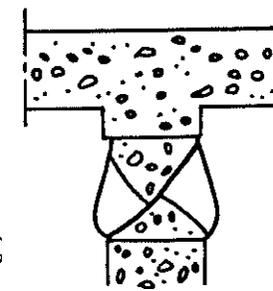


c) Autre solution



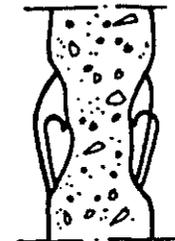
2.1.6. - Les poteaux

a) Les armatures transversales : l'absence ou l'insuffisance d'armatures transversales peut entraîner une dislocation du béton et un flambement des armatures longitudinales.

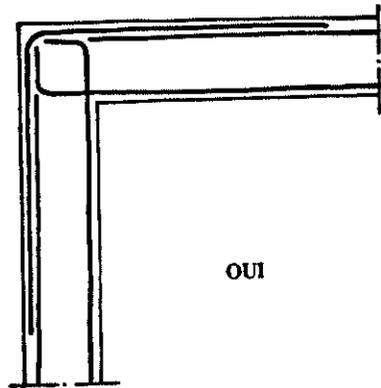


b) Les armatures longitudinales : remarque sur le façonnage.

L'emploi de crochets dans des éléments soumis à des efforts de compression est interdit. Les crochets en bout des barres longitudinales peuvent dégrader le béton.

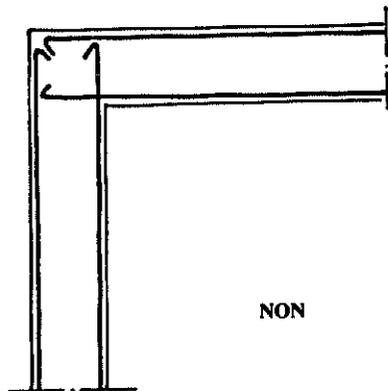


2.1.7. - Les nœuds



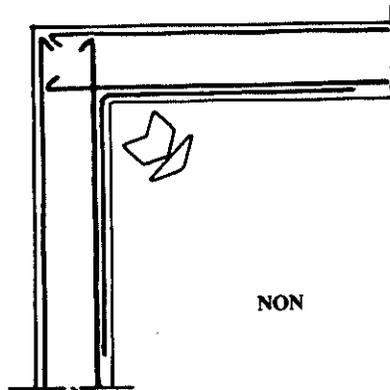
OUI

Vues en plan



NON

Absence de continuité mécanique

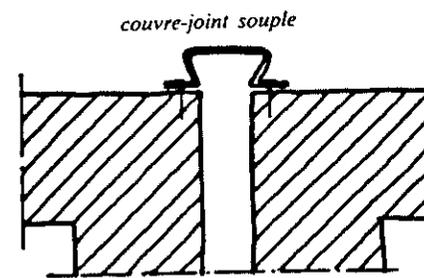


NON

Mauvaise disposition de l'armature de recouvrement en équerre qui provoque une poussée au vide

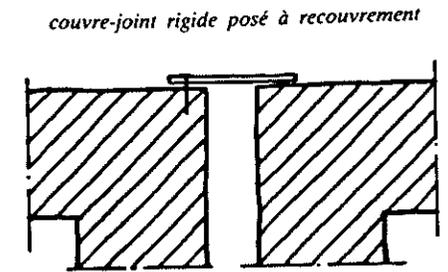
NOTA : Pour une meilleure clarté du dessin, les armatures transversales ne sont pas représentées sur ces figures.

2.1.8. - Les joints



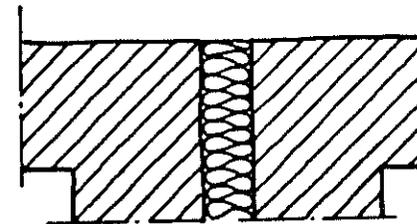
couvre-joint souple

Joint vide de tout matériaux



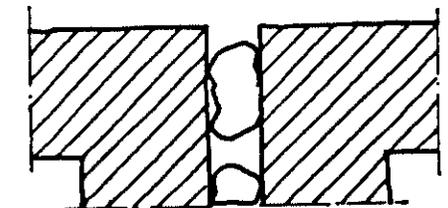
couvre-joint rigide posé à recouvrement

OUI

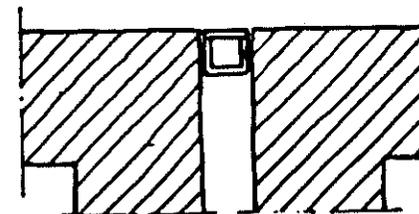


polystyrène ou isorel "mou"

NON



débris rigides

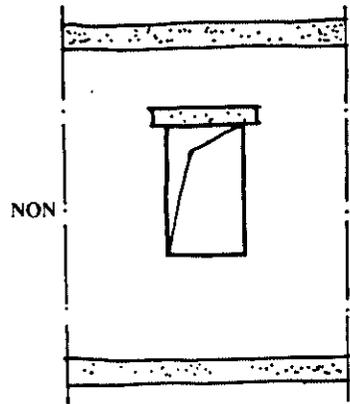


*couvre-joint rigide
intercalé
entre les parois*

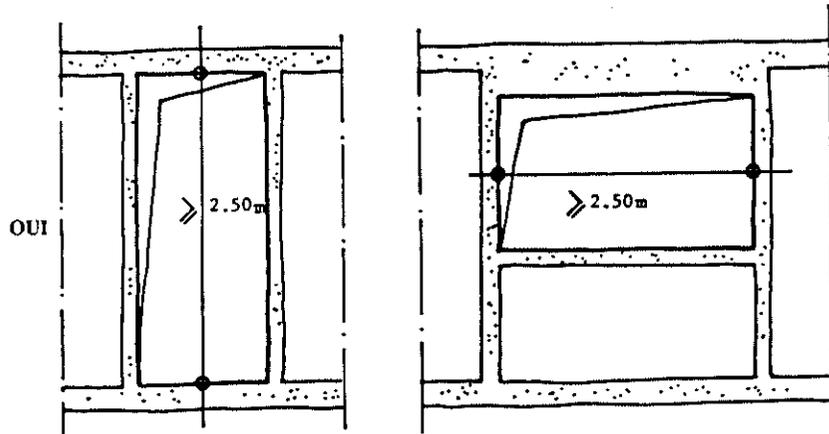
NON

2.2. - Les éléments non structuraux

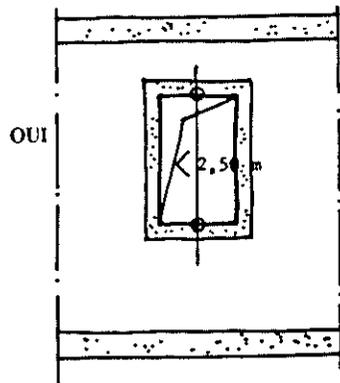
2.2.1. - Les ouvertures



L'ouverture constitue un point faible de l'ouvrage. Un nombre important de fissures a pour origine les angles des fenêtres.



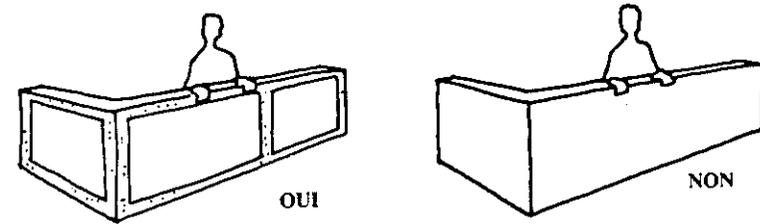
Chânage des ouvertures relié aux chaînages de la construction



Chânage de l'ouverture non relié aux chaînages de la construction

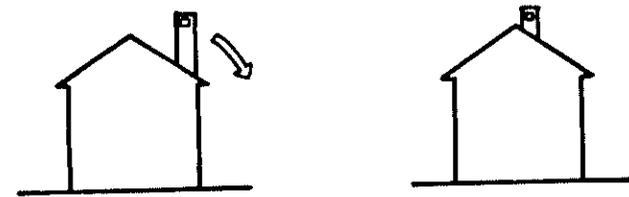
2.2.2. - Les éléments en console verticale

Les éléments en maçonnerie doivent être chaînés horizontalement et verticalement.



Absence de chaînages horizontaux et verticaux

2.2.3. - Les souches de cheminée

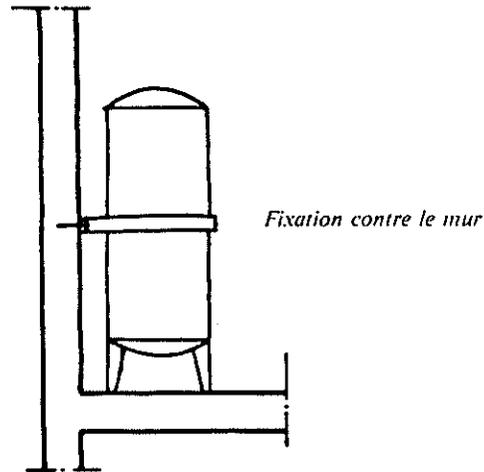


Le risque de chute de la souche de cheminée est d'autant plus grand que la souche est élancée.

Rapprocher cette dernière du faitage peut constituer une solution simple évitant des dispositions spéciales telles qu'ancrage, haubanage ou utilisation de raidisseurs.

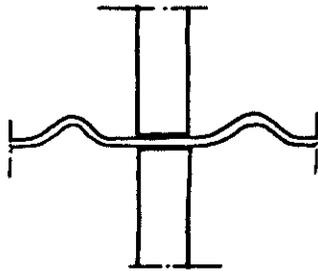
2.3. - Les équipements et les réseaux

2.3.1. - Le ballon d'eau chaude

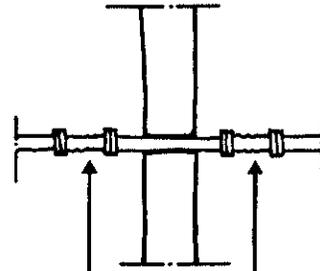


2.3.2. - Les canalisations

• canalisation souple



• canalisation rigide

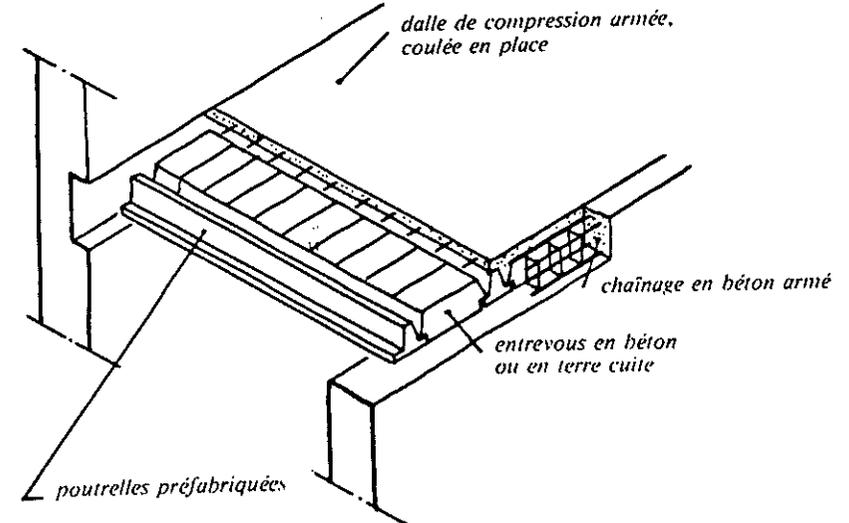


Traversées de paroi

3 - LES CONSTRUCTIONS EXISTANTES - LA RÉHABILITATION

3.1. - Les planchers

Le chaînage périphérique apporte un monolithisme au plancher.

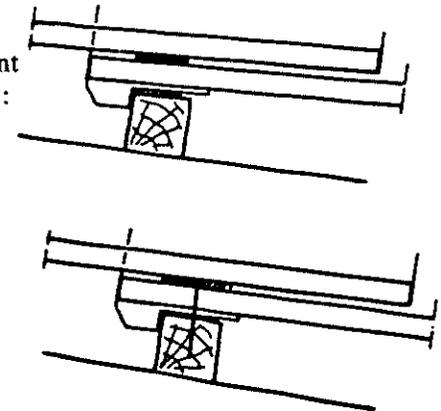


Le plancher a un rôle de diaphragme transmettant et répartissant d'une manière uniforme les efforts horizontaux sur les éléments porteurs.

3.2. - La couverture

Des tuiles rondes spéciales peuvent être fixées sur les liteaux de pose :

- soit par l'intermédiaire d'une colle à base de polyuréthane ;
- soit par clouage ;
- soit par des attaches en fil de fer galvanisé.



bibliographie

Guide de construction parasismique des habitations individuelles, SEDIMA, 9, rue La Pérouse, 75016 Paris, 1982.

Règles parasismiques 1969 révisées 1982 et Annexes, Editions Eyrolles, 1984.

Nouveau zonage sismique de la France, La Documentation Française, 1986.

Les tremblements de terre en France, J. Vogt, mémoire du BRGM, n° 96, 1979.

Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment, février 1981.

Séismes et volcans, Jean-Pierre Rothe, P.U.F.

Quand la terre tremble, Haroun Tazieff, Fayard.

La pratique des sols et fondations, G. Filliat, Editions du Moniteur (chapitres 19 et 20 rédigés par J. Despeyroux).

Le Génie parasismique, V. Davidovici, Editions Presses des Ponts, 1985.

TABLEAU SCHEMATIQUE DES DISPOSITIONS DU REGLEMENT
DES ZONES BLEUES

Commune de MONTBONNOT ST. MARTIN

Nature du risque	Localisation	Mesures de protection		Occupation du sol		Prescriptions réglementaires	Recommandations
		individuelles	d'ensemble	existante	future		
Sismique	Toute la commune	- Règles parasismiques PS 69 - Règles constructives de la D.R.M.		X X	X X		X X
Zone B.2 Crues torrentielles	Rives des torrents de CORBONNE, de la DOUX, de CHAPICOLE et du GAMOND sur une largeur totale de 50 m pour chaque tor- rent	- Entretien des berges		X	X	X	
		- Ecran à édifier ou	Entretien des ouvrages et amélioration de la correction torrentielle	X		X	
		- Renforcement des façades ou	Entretien des ouvrages et amélioration de la correction torrentielle		X	X	
			Création d'association de proprietai- res riverains p les trav. de protect.	X	X		X
Zone B.4 Glissement de terrain	Bordure aval de la R.N. 90	- Réseaux adaptables aux mouvements de terrain		X	X	X	
		- Collecte des eaux de surface et drai- nage		X	X	X	
		- Pas de rejets d'eau dans les secteurs en mouvementset potentiellement ins- tables		X	X	X	
		- Etude géotechnique	Création et amélioration de réseaux de drainage collectif	X	X	X	X