

Principes généraux de bonne conception

Fiche chantier - maison individuelle

Les présentes fiches chantier, ont vocation à vous accompagner dans la prise en main et la mise en oeuvre de la réglementation parasismique.

L'organisation des fiches est la suivante :

- Fiche 1 - Construire parasismique
- Fiche 2 - Conception générale
- Fiche 3 - Sol et géotechnique
- Fiche 4 - Fondations et murs de soubassement
- Fiche 5 - Maçonnerie conception
- Fiche 6 - Maçonnerie exécution
- Fiche 7 - Béton armé conception
- Fiche 8 - Béton armé exécution
- Fiche 9 - Bois conception
- Fiche 10 - Bois exécution
- Fiche 11 - Plancher béton
- Fiche 12 - Plancher bois
- Fiche 13 - Charpente industrielle
- Fiche 14 - Charpente traditionnelle
- Fiche 15 - ENS

L'ensembles des conditions à respecter sont décrites dans le Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zone 5, édition 2020.

Toute situation non prévue dans le guide implique une conception complète selon les normes Eurocodes 8.

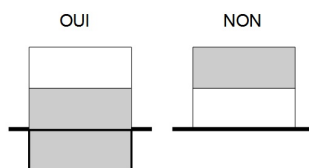
La réalisation d'une maison individuelle doit prendre en compte en amont les principes qui contribueront à la rendre para-sismique. La conception partira :

- du programme du projet (besoins fonctionnels et de confort)
- du site (risques, exposition)
- du type de sol (qualité et contraintes associées)

La consultation de la fiche 3 vous apportera des repères utiles sur la prise en compte du contexte, du site et du sol.

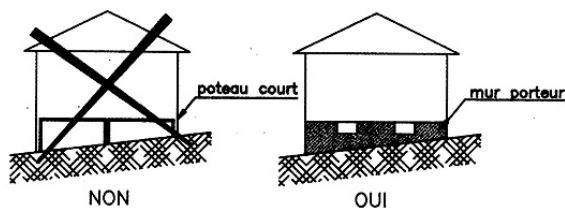
La sollicitation sismique est proportionnelle au produit de la masse par l'accélération du lieu d'implantation.

Lorsque cela est possible, réduire et abaisser les masses sera favorable.



Certaines dispositions induisent un mauvais comportement de la structure en cas de séisme et sont à proscrire :

- les **poteaux courts** : poteaux de faible hauteur ou bridés par d'autres éléments, dans les cas d'infrastructure en terrain en pente, d'allèges entre poteaux, et d'escaliers solidaires des structures



- les **parties rigides excentrées**
- les **portiques au rez-de-chaussée** surmontés de murs à l'étage
- les **semelles non reliées** par des longrines ou un dallage

A noter : aucun étage en encorbellement n'est autorisé par le Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zone 5, édition 2020.

La résistance de la construction sera favorisée par un comportement homogène et par une bonne reprise des efforts. La conception générale du bâtiment a vocation à y contribuer fortement, en suivant les préconisations qui suivent.

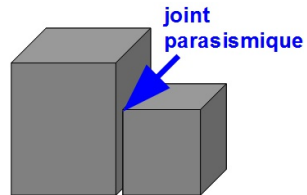
• Bien organiser la reprise des efforts :

- créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux
- prévoir un nombre suffisant de panneaux de contreventement
- aligner les panneaux de contreventements et répartir les ouvertures pour la bonne transmission des efforts verticaux jusqu'aux fondations
- transmettre les efforts au sol grâce à des fondations bien dimensionnées et reliées entre elles

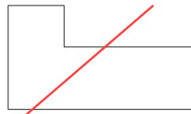
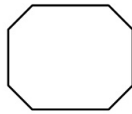
La construction doit faire l'objet de plans d'exécution qui précisent les éléments qui assurent le contreventement.

• Rechercher la simplicité architecturale en plan et en élévation :

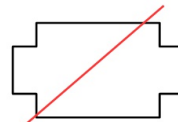
- isoler les corps de bâtiment par des joints
- renforcer les structures dans les angles rentrants
- éviter les décrochements en plan ou en élévation
- rechercher la symétrie pour limiter l'effet de torsion
- favoriser l'uniformité des descentes de charge



Plan simple, favorable



Plan complexe, défavorable



Au delà de la construction : l'entretien et l'évolution du bâtiment

- les transformations ou adjonctions de parties nouvelles dans une construction existante peuvent entraîner une vulnérabilité accrue de celle-ci
- les surcharges pouvant déplacer le centre de gravité doivent être évitées

Toute transformation ou ajout important sont considérés comme conduisant à une nouvelle construction et nécessitent une analyse technique préalable de l'existant donnant lieu à de nouvelles justifications.

Domaine d'utilisation des règles simplifiées

Le Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zone 5, édition 2020 est applicable :
aux **maisons individuelles** ou bâtiments assimilés,
de **forme** simple et de **surface** inférieure à 200 m²

Site

Les terrains à risque de liquéfaction, d'instabilité ou de rupture de pente sont exclus, ainsi que les terrains de caractéristiques mécaniques médiocres :

- portance ultime exigée 250KP sur au moins 5m
- pentes >35% exclues
- études et contraintes imposées dans certaines configurations

Forme de la construction

Elle est de 3 niveaux au plus hors sol et un sous sol, avec des restrictions :

- 2 niveaux pour une construction à ossature bois
- 2 niveaux en cas de toiture lourde
- sous-sols semi enterrés susceptibles d'être comptés comme niveaux
- niveau en sous sols interdit en construction métallique
- si constructions bois, toiture légère ou semi lourde seulement
- aucun étage en encorbellement n'est autorisé

Hauteur de la construction

- inférieure à 8 m (du terrain au plancher du dernier niveau)
- hauteur du premier étage hors sous sol inférieure à 3m,
- hauteur inférieure à 2,8m pour les étages suivants

Organisation intérieure

- les planchers doivent relier l'ensemble des murs de contreventement
- la dimension et la position des trémies sont encadrés