

LE RISQUE SISMIQUE EN GUADELOUPE

# CONSTRUIRE PARASISMIQUE



## RECOMMANDATIONS



## 1 CHOIX DU TERRAIN ET DU SOL

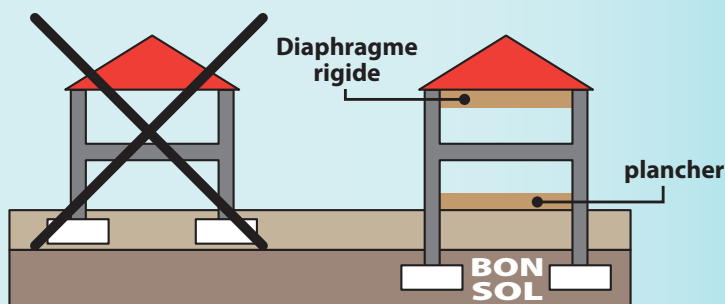
Avant d'entreprendre une construction, il convient de prendre connaissance :

- ✓ du règlement d'urbanisme communal en vigueur (PLU, RNU)
- ✓ des risques naturels recensés pour le terrain (PPRN)

Ces documents renseignent sur la possibilité de construire et sur les éventuelles règles et prescriptions à appliquer à la construction en matière d'urbanisme et de prévention des risques naturels.

**Une construction parasismique doit être adaptée au relief et au sol.**

- ✗ Avant de concevoir un projet, faites réaliser **une étude de sol** par un géotechnicien. Elle permettra d'avoir une bonne connaissance du sol, afin d'implanter au mieux le bâtiment et adapter les fondations et la structure au site.



- ✗ Il faut éviter de construire sur les zones de fortes pentes ou proche des falaises : les tremblements de terre sont souvent à l'origine d'**effets induits** tels que les éboulements ou les glissements de terrain qui peuvent engendrer de graves dégâts au bâtiment. .

## GARANTISSEZ-VOUS DE PASSER PAR DES PROFESSIONNELS !

Ces professionnels disposent d'une assurance décennale et de toutes les garanties exigées par la loi (responsabilité civile professionnelle,...).

*Si ou vlé konstwi on kaz, chwazi pwofesyonèl konpètan ki tini garanti ofisyèl (assurance décennale)*

Vous pouvez consulter gratuitement pour vous faire aider dans votre démarche :

- ✓ Le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) (gratuit)  
Des permanences sont tenues dans chaque communes
- ✓ L'Agence départementale d'information sur le logement (ADIL)

## ② CONCEPTION ARCHITECTURALE PARASISMIQUE

La conception architecturale joue un rôle fondamental dans la résistance des constructions aux séismes (géométrie simple, matériaux adaptés, bonne orientation par rapport au vent, à l'ensoleillement).

L'architecte est obligatoire pour les constructions de 150 m<sup>2</sup> et plus (surface plancher). Il doit intégrer dans la conception des bâtiments les contraintes liées aux spécificités du site en matière sismique.

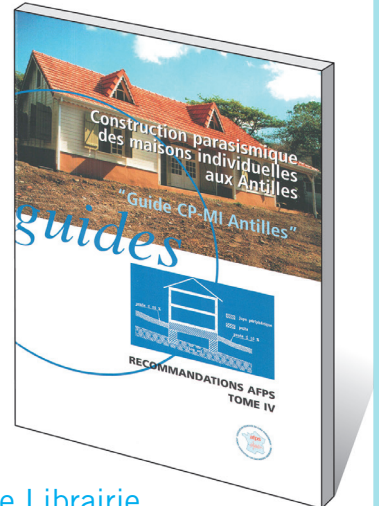


## ③ RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION ET DES NORMES PARASISMQUES

Tout projet de bâtiment doit respecter l'ensemble des règles techniques, normes et Documents Techniques Unifiés (DTU) de la construction.

✓ La réglementation en vigueur pour les bâtiments :  
**Eurocode 8 NF 1998-1, NF1998-3, NF1998-5**  
*et annexes nationales associées.*

✓ **Guide de la Construction Parasismique des Maisons Individuelles (CPMI)\*** Antilles édition 2004, prochainement mis à jour (zone de sismicité 5 pour la Guadeloupe).



\* téléchargeable à l'adresse suivante :

[www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr) Rubrique Médiathèque / Espace Librairie

Faites appel à un bureau d'études dont les calculs, menés sur la base des normes parasismiques, permettront de s'assurer du non-effondrement du bâtiment en cas de séisme.

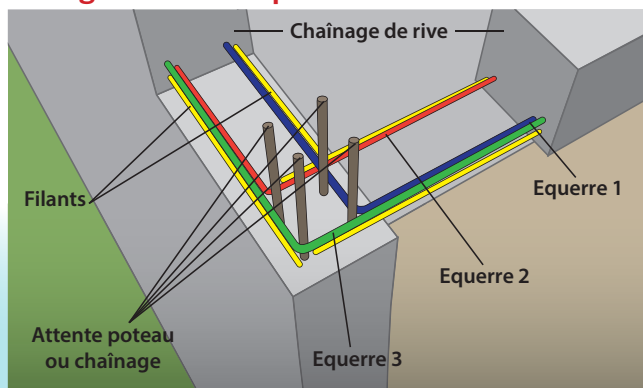
## 4 MISE EN ŒUVRE

### Charpente

La charpente doit être **ancrée et contreventée**. Les liaisons entre charpente et ossature sont donc prépondérantes pour la tenue aux séismes de **l'ensemble** de l'édifice.

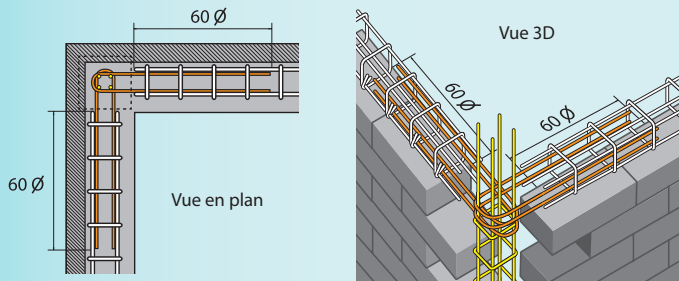
### Ferrailage et chaînages

#### Configuration en équerre



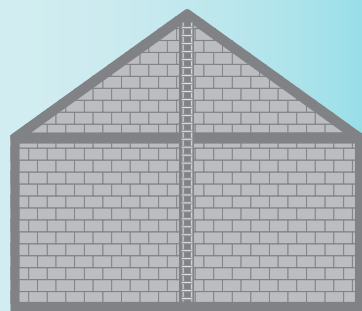
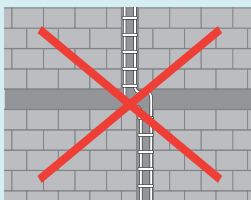
Les murs de maçonnerie sont encadrés par des chaînages verticaux et horizontaux (longrines, poteaux, poutres) comportant des aciers longitudinaux HA 12 et des cadres HA 6 en fonction des résultats de dimensionnement.

#### Configuration en boucles

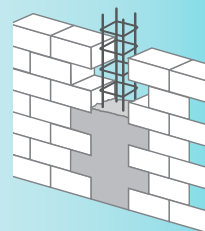
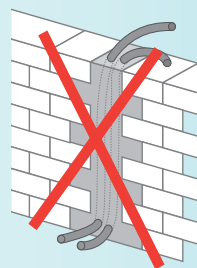
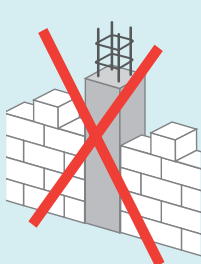


La liaison des chaînages aux croisements des murs se fait par recouvrement angulaire et chaînage d'angle : configuration «angles avec équerres» ou configuration «en angles avec boucles».

Les chaînages doivent rester droits pour pouvoir reprendre les efforts de traction. Ne pas les plier, les tordre, ni les écraser, lors de passage d'engins par exemple.



Les chaînages sont réalisés après la maçonnerie (à l'italienne) pour obtenir une cohésion accrue entre la maçonnerie et le chaînage coulé ensuite. Les poteaux et les chaînages ne doivent pas être utilisés comme passage pour les canalisations et les gaines.

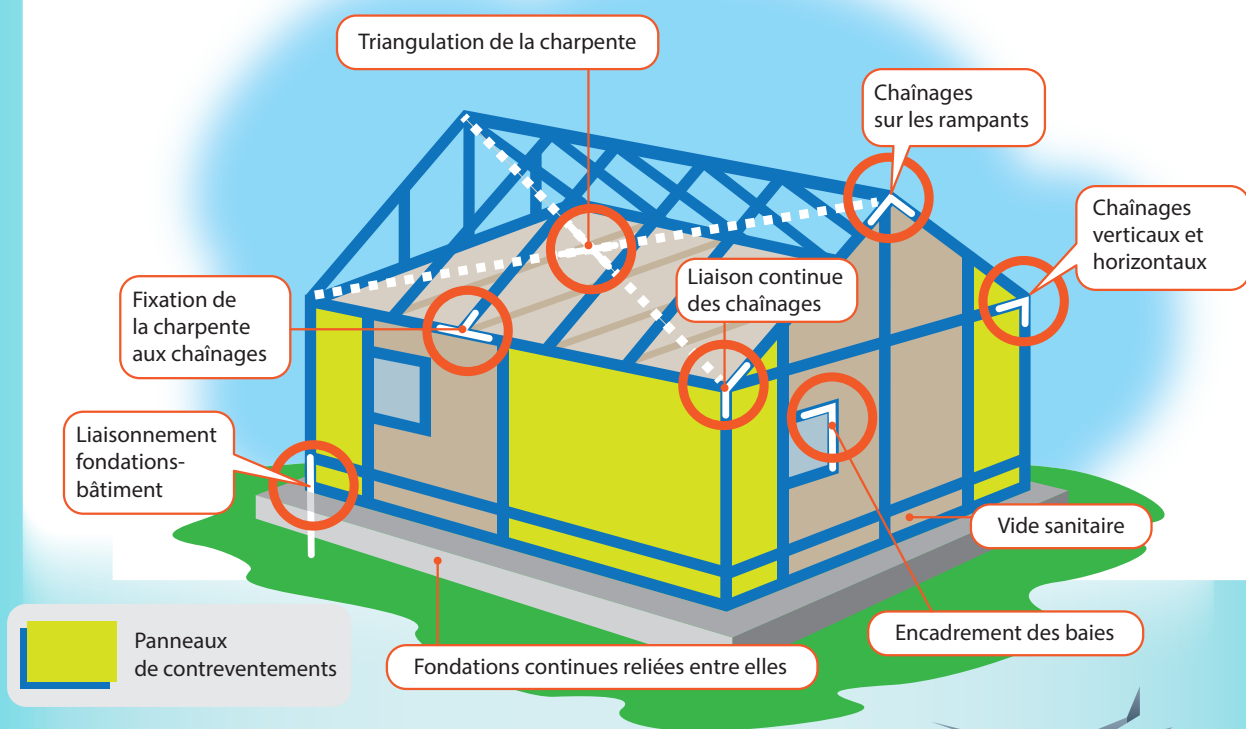




## 4 MISE EN ŒUVRE

Une construction en maçonnerie traditionnelle parasismique doit impérativement comporter un système de **chaînages** et **raidisseurs en béton armé** qui encadrent complètement les panneaux de maçonnerie (à l'exception d'ouvertures mineures).

Le bâtiment est ceinturé (chaîné) au niveau des fondations (longrines), de tous les angles de murs, des planchers et des bords supérieurs des murs. Tous les éléments principaux de charpente sont solidarifiés avec le chaînage supérieur du bâtiment. Les fondations sont solidaires du chaînage inférieur.



## Fondations

Les fondations doivent être ancrées au sol et liaisonnées avec la superstructure. Dans la mesure du possible, veiller à n'avoir un seul niveau de fondations. S'abstenir de fonder les constructions à cheval sur deux ou plusieurs types de sol de caractéristiques géotechniques différentes. Ne pas fonder sur des sols liquéfiables.

## 4 MISE EN ŒUVRE

### Éléments de contreventement

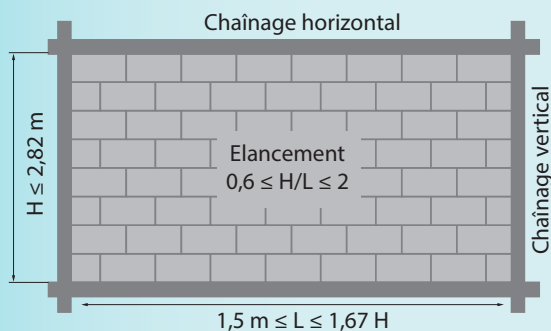
Les panneaux de contreventement, sont des murs porteurs qui assurent la résistance au séisme et au cyclone.

Leur action résistante doit être complétée horizontalement par des planchers et toitures rigides faisant office de diaphragme indéformable.

Ils sont réalisés en béton armé, en maçonnerie chaînée ou en structure bois.

**L'utilisation d'éléments creux de 15 cm d'épaisseur est strictement interdite dans les murs de contreventement.**

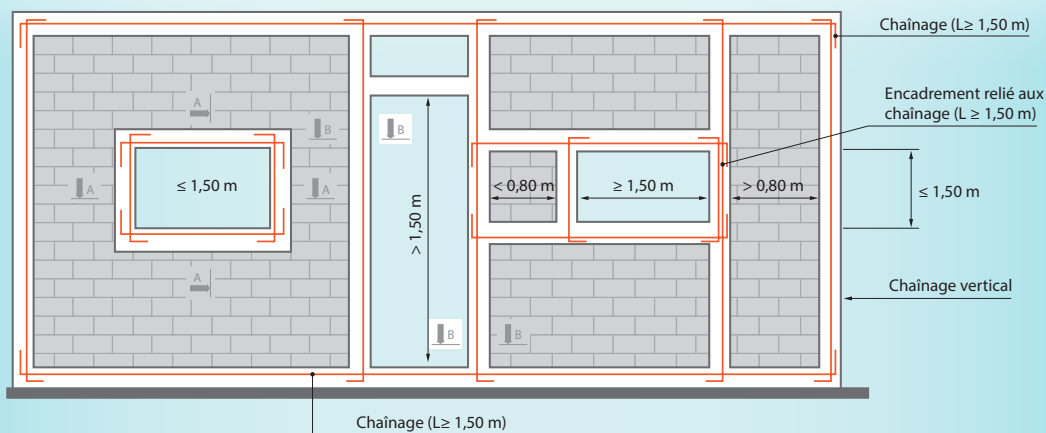
Sont **interdits** : les percements (ouvertures, passage de gaines, etc...) dans les panneaux de contreventement.



Le nombre et la position des murs de contreventement dépendent du sol et de la géométrie de la maison, avec a minima deux panneaux de contreventement par direction principale.

### Les baies

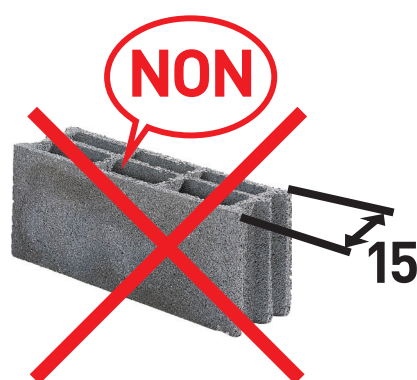
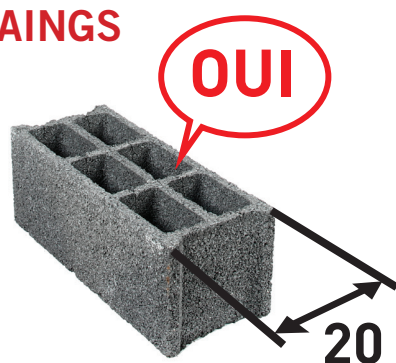
Les baies (ouvertures) dans les murs en maçonnerie doivent être encadrées horizontalement et verticalement par des chaînages.



*Lors des séismes, c'est l'effondrement des bâtiments mal conçus, mal réalisés ou mal entretenus qui tue !*

## CHOIX DES MATÉRIAUX

### ✗ PARPAINGS



Rappel : les aggro creux de 15 cm sont strictement interdits dans les murs de contreventement

### ✗ ACIERS NORMÉS NON CORRODÉS (FE 500)

#### ✗ BÉTON : Soignez la qualité du béton

Il faut **VIBRER** le béton au moment de son coulage

Faites appel à un bureau d'études (ingénieur conseil) pour calculer le béton armé des ossatures et planchers.

Respectez ensuite scrupuleusement ses plans pour mettre en place les ferrillages.

L'absence de vibration, compensée par un excès d'eau, produit du très mauvais béton dont la résistance est **INSUFFISANTE**.

**PRÉFÉREZ LE BÉTON PRÊT A L'EMPLOI.**

Quelques conseils...

**N'hésitez pas à demander aux artisans leurs cartes professionnelles.**

Pendant l'exécution du chantier, il est essentiel de disposer d'une main d'œuvre qualifiée et respectant les règles de construction et les procédés de mise en œuvre (dosages des bétons, disposition des aciers, ...).

Les plans d'exécution de la maison individuelle doivent être remis au propriétaire et indiquer d'une manière explicite les éléments (panneaux de contreventement) qui assurent la résistance du bâtiment au séisme, car ces éléments ne devront en aucun cas être modifiés ou percés par la suite.

**Vérifier que votre contrat prévoit la réalisation de ces plans.  
Exigez les !**

## A SAVOIR

La DEAL peut procéder à un contrôle du respect des règles de la construction au titre de la réglementation parasismique . Ce contrôle peut avoir lieu à tout stade de la construction, et ce jusqu'à trois ans suivant l'achèvement des travaux (Art L151-1 et L152-10 du CCH) .

Les bonnes adresses :

- **ADIL**

501 résidence Loïc Petit, rue Ho Chi Minh – Bergevin – POINTE-A-PITRE

Tél : 0590 89 43 63

[www.adil971.org](http://www.adil971.org)

- **Règlement d'urbanisme** : service d'urbanisme de la commune

- **Plan de prévention des risques naturels (PPRN)**

<http://pprn971guadeloupe.fr/>

- **Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement (CAUE)**

Tél : 0800 800 422 (n° vert)

[www.caue971.org/site/accueil.php](http://www.caue971.org/site/accueil.php)

- **Conseil régional de l'Ordre des Architectes de la Guadeloupe (CROAG) :**

Tél : 0590 83 02 59

[www.architectes.org/guadeloupe](http://www.architectes.org/guadeloupe)

- **DEAL 971 - Unité Qualité Construction,**

Saint-Phy 97100 Basse-Terre,

Tél : 0590 99 43 45

[www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr](http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr)

- **LCA-FFB Les Constructeurs et Aménageurs**

[www.lesconstructeursamenageurs.com](http://www.lesconstructeursamenageurs.com)

- **miseismantilles.com**

- **FFC Fédération des Constructeurs de Maisons Individuelles CCMI**

[www.ffcmi.com](http://www.ffcmi.com)

