

H5

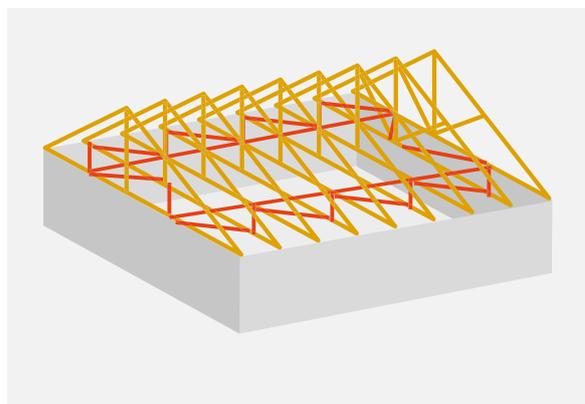
SISMIQUE

CHARPENTE MAISON INDIVIDUELLE EN MÉTROPOLE



PRINCIPES ET OBJECTIFS

La charpente doit faire office de diaphragme dans le cas où il n'existe pas de plancher haut jouant ce rôle (plancher bois ou béton de combles aménageables par exemple).



1. Charpente type.

La charpente assure alors la transmission des charges sismiques horizontales aux éléments verticaux de contreventement sous-jacents. Elle doit, dans tous les cas, être fixée à l'ossature de la construction pour assurer sa stabilité.

Les éléments de couverture lourds ne doivent pas chuter de la toiture.

Les particularités liées aux règles de construction parasismique aux Antilles (CPMI Antilles) ne sont pas développées dans cette fiche.

DIAGNOSTICS

CAUSES POSSIBLES DES NON-CONFORMITÉS

Référence règles PS-MI 89/92

- Insuffisance d'ancrage des fermettes industrielles en bois sur la superstructure au niveau du chaînage horizontal supérieur des murs et du chaînage oblique des pignons maçonnés (rampant) ;
- chaînage coupé au niveau du pignon par les pannes des charpentes traditionnelles (photo 2) ;
- absence de contreventement au niveau des entrants (photo 3) ;
- éléments de couverture non fixés dans la zone de sismicité 4.



2. Les pannes viennent sectionner le chaînage au niveau du rampant.

CONSÉQUENCES DES NON-CONFORMITÉS

- L'absence de liaisonnement correct entre la charpente et la superstructure entraîne un risque de désolidarisation voire d'effondrement de la charpente vers l'intérieur de l'habitation en cas de séisme. Si les fermettes d'extrémité ne sont pas fixées aux pignons maçonnés, le bon comportement de l'ensemble pignon + charpente n'est pas assuré. Le pignon peut basculer ;
- si les éléments lourds de toiture ne sont pas fixés, ils constituent un projectile dangereux pour la sécurité des personnes.



3. Absence de contreventement au niveau des entrants et absence de fixation de la charpente au niveau du pignon.

LES BONNES PRATIQUES

- Disposer d'un plan réalisé par un professionnel ayant calculé la charpente au séisme ;
- fixer les fermettes, par exemple avec des tire-fonds :
 - dans le chaînage horizontal supérieur des murs ou dans les lisses supérieures, elles-mêmes fixées à la structure,
 - dans le chaînage oblique des rampants des pignons maçonnés pour les toitures à deux versants (photo 4) ;



4. La fermette est fixée dans le pignon par la mise en place d'un tire-fond.

- contreventer la charpente, y compris au niveau des entrants pour constituer un diaphragme rigide (charpente triangulée) (photo 5) ;



5. Le contreventement horizontal de la charpente est assuré au niveau des entrants.

- mettre en œuvre les dispositions constructives permettant de ne pas sectionner les chaînages : sabots métalliques par exemple (photo 6) ;
- fixer les tuiles en zone sismique 4 en appliquant les dispositions relatives aux situations exposées vis-à-vis du vent ;
- soigner la mise en œuvre au niveau des assemblages des éléments, ne pas mettre en œuvre d'éléments abîmés ;
- consulter les avis techniques associés aux procédés non traditionnels mis en œuvre.



6. La fermette est fixée par équerre de fixation et chevilles dans le chaînage.

QUAND ÊTRE VIGILANT ?

Du début de la conception à la fin de la réalisation, des étapes de vérification sont nécessaires pour atteindre la qualité réglementaire :

 Étapes critiques

 Étapes importantes

Attention : aux phases sans symbole, rester vigilant.

	CONCEPTION	DÉPÔT P.C.	CHANTIER	RÉCEPTION
CONTREVENTEMENT DE LA CHARPENTE				
FERMETTES INDUSTRIELLES : ANCRAGE SUR CHAÎNAGE HORIZONTAL				
FERMETTES INDUSTRIELLES : ANCRAGE SUR PIGNON MAÇONNÉ				
FERMES TRADITIONNELLES : ANCRAGE DES PANNES				
FIXATION DES ÉLÉMENTS DE COUVERTURE				

1. Assurer une liaison efficace de la charpente avec la structure du bâtiment.

2. Assurer le contreventement de la charpente.

À CONSULTER

- NF P 06-014 dite règles PS-MI 89 révisées 92. *Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés*. Mars 1995. Chapitre 3.8.2 – Charpentes et couvertures.

- MÉMO CHANTIER® AQC : [Principes parasismiques en maisons individuelles](#)