

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.

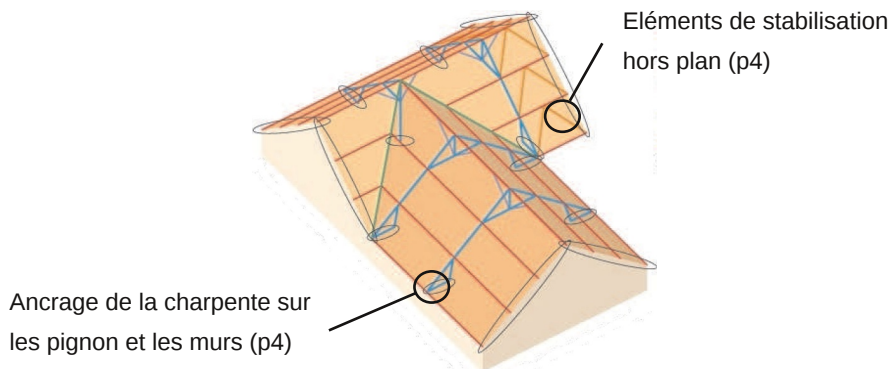
L'organisation des fiches est la suivante :

- 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.

Principaux éléments de la charpente fortement sollicités sous séisme



Domaine d'utilisation de la fiche



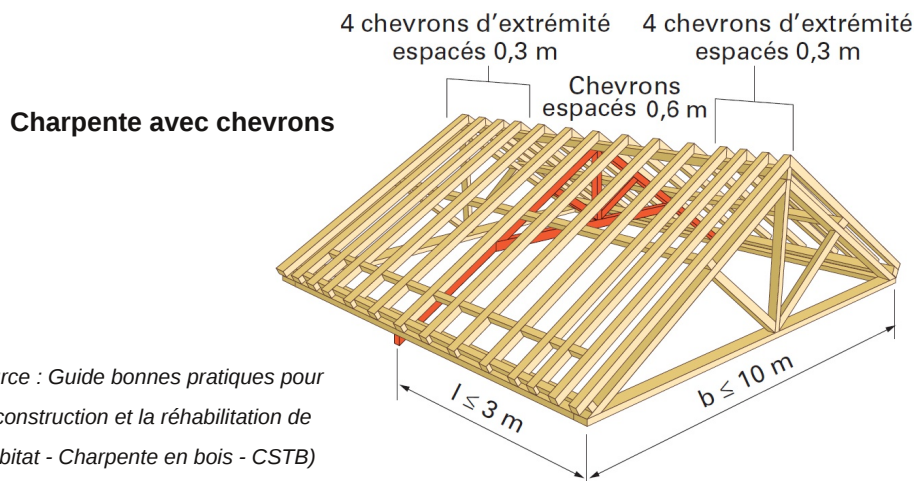
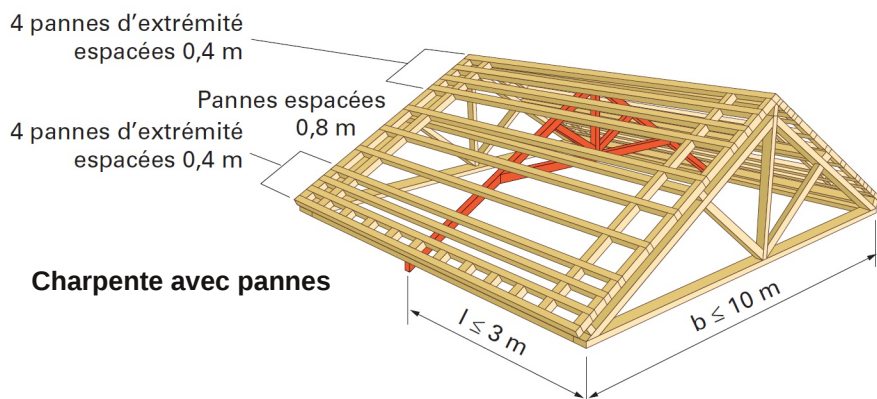
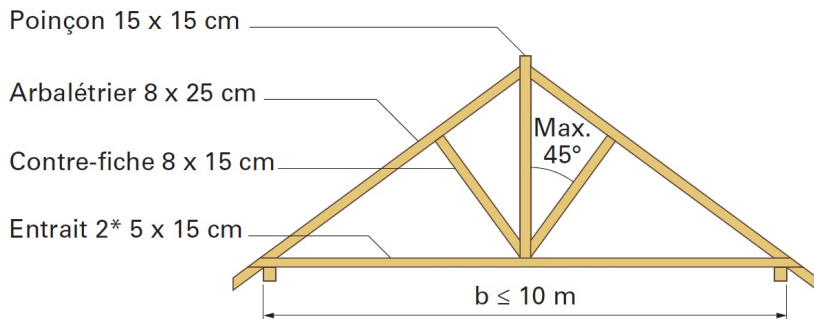
- **toiture légère** : masse des composants de la charpente et de la toiture inférieure à 70kg/m^2 y compris 10kg/m^2 d'équipements en toiture
- **semi-lourde** : masse des composants de la charpente et de la toiture comprise entre 70kg/m^2 et 120kg/m^2 y compris 10kg/m^2 d'équipements en toiture

Charpentes hors domaine de cette fiche :

Charpente en bois - toiture lourde (masse des composants de la charpente $> 120\text{kg/m}^2$) :
A traiter comme un plancher en bois (voir fiche n°13)

Charpente en béton armé : A traiter comme un plancher en béton armé (voir fiche n°12)

Schéma de principe

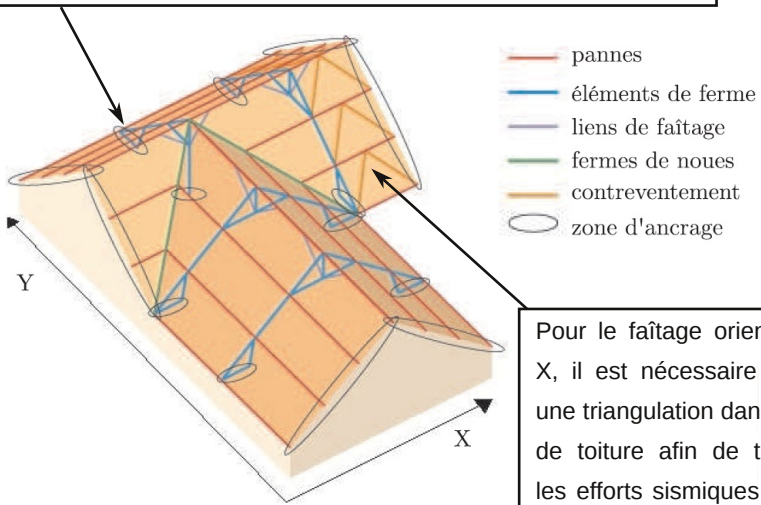


(source : Guide bonnes pratiques pour la construction et la réhabilitation de l'habitat - Charpente en bois - CSTB)

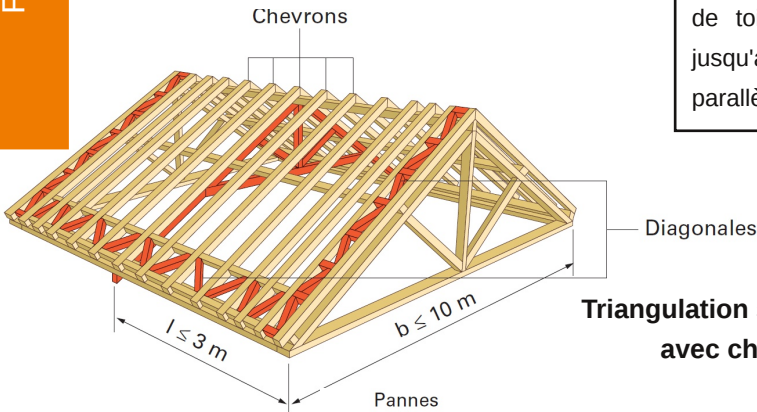
Stabilisation d'une charpente traditionnelle

La ligne de faîtage orientée suivant l'axe Y doit être stabilisée par la demi-ferme placée dans la même direction de ce faîtage.

Fiche chantier - Maison individuelle

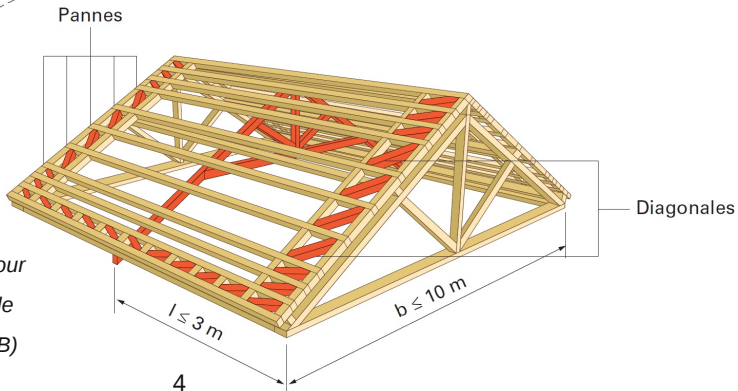


Pour le faîtage orienté suivant X, il est nécessaire de placer une triangulation dans les plans de toiture afin de transmettre les efforts sismiques des plans de toiture orientés suivant X jusqu'aux murs primaires parallèles à l'action sismique



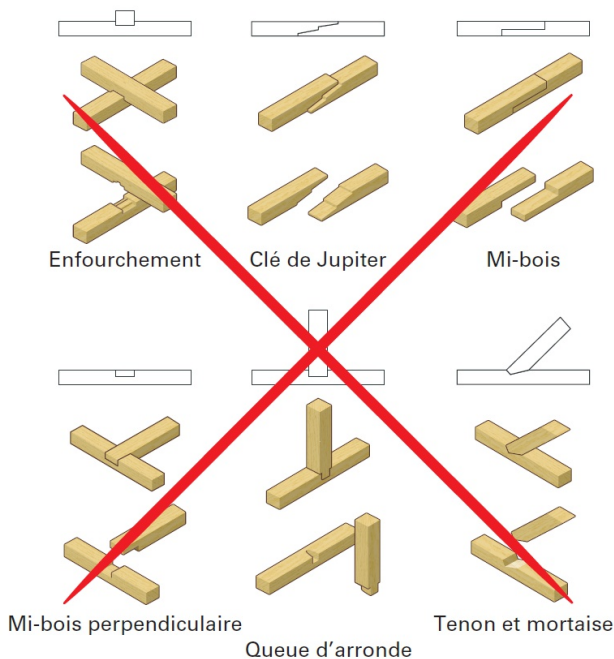
Triangulation sur charpente avec chevrons

Triangulation sur charpente avec pannes



(source : Guide bonnes pratiques pour la construction et la réhabilitation de l'habitat - Charpente en bois - CSTB)

Assemblages de charpentes

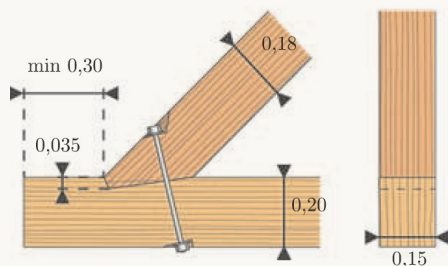


(source : Guide bonnes pratiques pour la construction et la réhabilitation de l'habitat - Charpente en bois - CSTB)

Concevoir ces assemblages de telle sorte que :

- les risques de ruptures fragiles soient écartés (limiter traction perpendiculaire et cisaillement)
- le maintien en position soit assuré même avec une inversion des efforts

Exemple du dimensionnement de l'embranchement



Limiter le cisaillement en allongeant l'extrémité d'entrait après l'entaille frontale ou en décalant l'embranchement

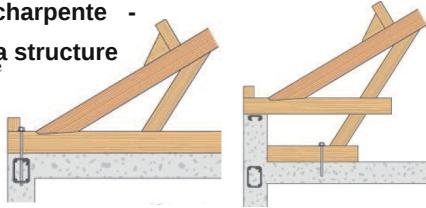
Pour l'inversion d'effort, mettre en place un boulon ou tige filetée en position centrale ou deux plats métalliques latéraux boulonnés

Ancrage des charpentes sur la structure inférieure

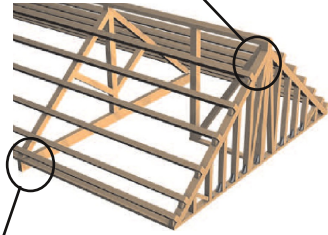
Fiche chantier - Maison individuelle

Liaison charpente - pignon en maçonnerie ou béton armé : ancrage capable de reprendre un effort de traction de 6kN/m de rampant de pignon

Liaison charpente - murs de la structure



Vérifier les ancrages dans chaque direction en utilisant l'effort sismique global (ci-dessous).
Les liaisons dimensionnées sont celles implantées dans les murs parallèles à la direction de séisme considérée.



Calcul de l'effort sismique global repris par les ancrages

$$F_{\text{global}} \text{ (kN)} = S * C$$

S = surface au sol du bâtiment en m²
C = coefficient global d'ancrage

Combles aménagées sur plancher bois Combles aménagées sur dalle béton armé

cas \ sol	Combles aménagées sur plancher bois		Combles aménagées sur dalle béton armé	
	c1	c2	d1	d2
A/ cat.1	0,71	1,28	0,97	1,13
B/ cat.2a	0,85	1,54	1,16	1,35
C	0,81	1,47	1,11	1,30
D	0,95	1,73	1,31	1,52
E/ cat.2b	0,99	1,79	1,35	1,58

Combles perdus

Combles aménagables

Diaphragme intégré dans la charpente bois

Dalle béton armé au dernier niveau

Diaphragme intégré dans la charpente bois

Dalle béton armé au dernier niveau

cas \ sol	Diaphragme intégré dans la charpente bois			Dalle béton armé au dernier niveau		Diaphragme intégré dans la charpente bois			Dalle béton armé au dernier niveau	
	a1	a2	a3	b1	b2	a1	a2	a3	b1	b2
A/ cat.1	0,49	0,82	0,89	0,32	0,44	0,55	0,90	0,97	0,51	0,71
B/ cat.2a	0,59	0,99	1,06	0,38	0,52	0,66	1,08	1,17	0,61	0,85
C	0,57	0,95	1,02	0,36	0,50	0,63	1,03	1,12	0,59	0,81
D	0,66	1,11	1,20	0,43	0,59	0,74	1,21	1,31	0,69	0,96
E/ cat.2b	0,69	1,15	1,24	0,44	0,61	0,77	1,25	1,36	0,71	0,99

Toiture légère
masse des composants de la charpente < 70 kg/m²

Toiture semi-lourde
masse des composants de la charpente compris entre 70 et 120 kg/m²