Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Du charpentier,
à la charpente de votre maison

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Charpente

- Une **charpente** est un assemblage de pièces de bois ou de métal, servant à soutenir ou couvrir des constructions et faisant partie de la toiture.

- On désigne souvent par charpente l'ossature de poteaux et poutres qui reprend le poids de la couverture ainsi que les charges verticales (c'est-à-dire les forces verticales s'exerçant sur la charpente), telles que les surcharges climatiques (neige). C'est le charpentier qui est chargé de la mise en place d'une charpente.

- La **charpenterie** désigne l'art du charpentier et le chantier de charpente.

- *Source wikipedia*

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Le charpentier

- Il est le descendant en droite ligne du lointain ancêtre qui, le premier, imagina toutes les réalisations que l'arbre allait permettre à l'homme : le toit, le char, le pont, le navire, l'armement (trébuchet, catapulte)….
- Le métier de charpentier réunit pendant des siècles tous les aspects du travail du bois, matériau donc la richesse donna naissance plus tard à de nombreuses spécialités.
- *Les menuisiers (menus travaux) découlent du charpentier à l'époque ou on en a ressenti le besoin de travail dans le second œuvre.*
- *« Il est donc normal que ce soit aux charpentiers que l'on doive les premiers meubles faits de bois épais, sommairement travaillés et assemblés, dont le Moyen-âge nous a légué quelques spécimens (*entre 500 et 1500 ans après Jésus-Christ. Elle s'étend sur une période de mille ans)*. » extrait http://passion.bois.free.fr/ebenisterie/historique_de_la_professio.htm*
- **Tekton** Un travailleur du bois, un charpentier **Architekton** Un maître constructeur, un architecte, le responsable dans la construction des immeubles
- Aujourd'hui nous sommes l'un des métiers qui a gardé le plus de contact avec le matériau bois.

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

- Le charpentier est une coterie, homme travaillant sur le chantier .
- Ils est souvent considéré **comme rude, souvent même bourru** (ce qui s'explique par la taille des pièces et des outils qu'il manipule, les risques pris, les intempéries supportées…) , en contraste avec toute **la souplesse et la précision** dont il fait preuve dans l'exercice de son métier.
- **La voix forte**, nous travaillons au grand air et notre voix doit se faire entendre à grande distance
- **Son franc parler** peut souvent lui être reproché, mais les ordres sur le chantier doivent être clairs et directs, quand on travaille en hauteur et en groupe.
- **Sociable et fort esprit d'équipe**, cela se comprend vite lors de manutention à l'épaule de pièce de 5m de long et de 60 kilos à monter à l'échelle.

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

- Son travail doit être justifié et calculé à l'avance; il a donc un **esprit d'anticipation.**
- Il **a un bon orient** (il doit orienter ses éléments de charpente pour ne pas perdre de temps au levage). La bonne action au bon moment, chaque chose à sa place et chaque place à sa chose .
- Un homme **de décisions constructives**, même dans le moment les plus difficiles, il affrontera les épreuves pour mettre son ingéniosité à l'épreuve et trouver des solutions rapides et efficaces.

- Des nom affectifs sont attribués tout au long du parcours du charpentier: le singe est le patron , le lapin est l'apprenti (vient de l'époque des épures), les outils se nomment la chèvre, la sauterelle, la grenouille….

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

L'épure et le marquage

- L'épure: nous traçons sur un plancher bois (sur le chantier ou dans l'atelier) la charpente au sol; cela nous permet de mettre sur ligne les bois, pour rembarrer les points de coupe et tailler de façon précise.

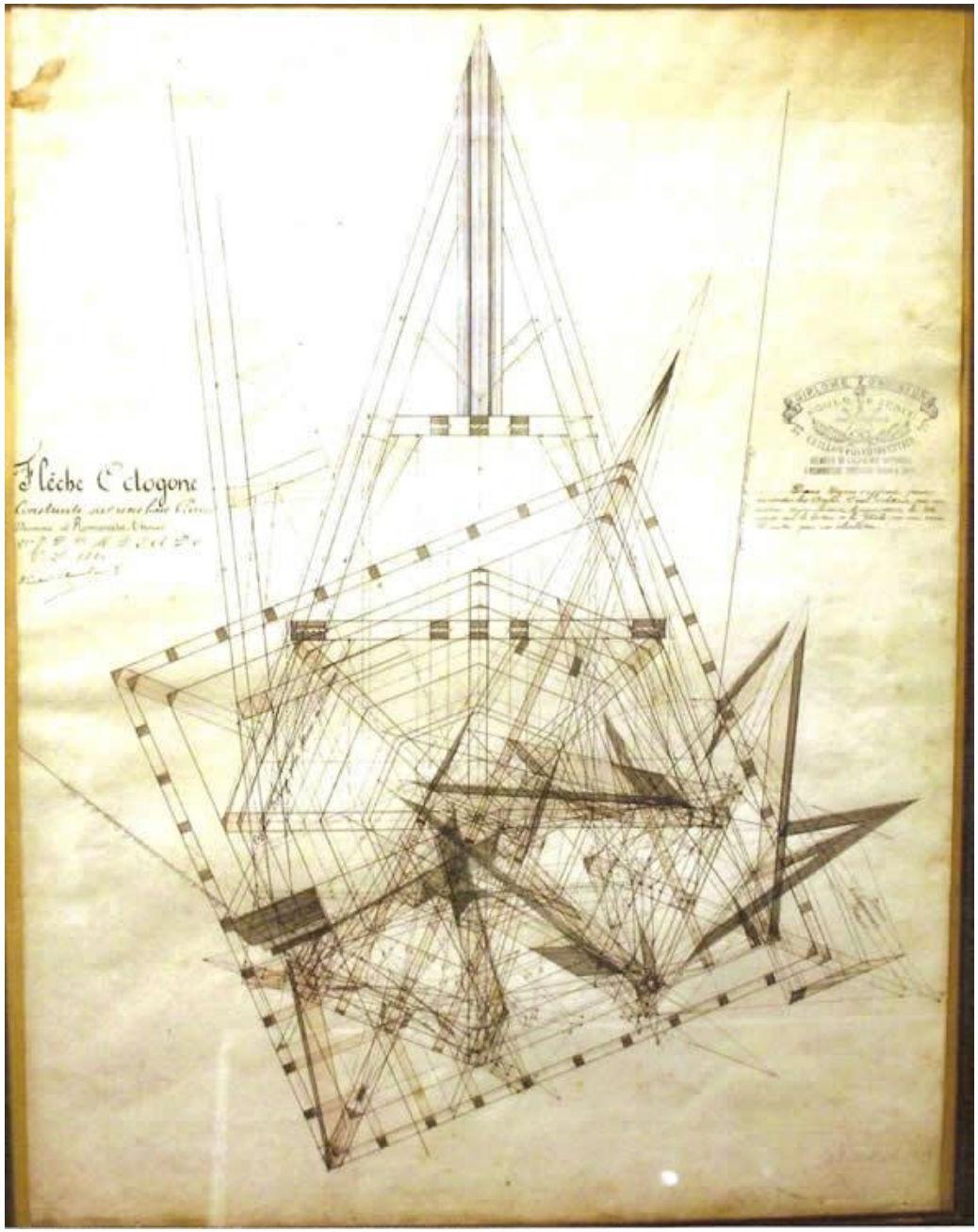
http://www.patrimoinevivantdelafrance.fr/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=26&cntnt01returnid=26

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

- **L'art du trait de charpente,** dans la construction française, permet de maîtriser par le tracé en trois dimensions la conception d'un édifice complexe construit en bois.
  « Il s'agit d'un savoir empirique, directement lié aux problèmes pratiques du chantier, mais qui s'est développé comme une véritable discipline intellectuelle. Les charpentiers ont développé cet art, en même temps que les tailleurs de pierre développaient la stéréotomie, sans l'aide du savoir théorique des ingénieurs ou des mathématiciens. » L'Unesco a inscrit l'art du trait de charpente au patrimoine mondial.

- **Le marquage permet au charpentier d'orienter** les bois une fois la mise dedans faite en atelier; celui-ci permet de remettre en place les milliers de pièces dont aucune n'est interchangeable avec une autre. Il doit savoir dans quel ordre les assembler, comment les manutentionner et comment les faire pivoter pour que tout s'assemble. L'ordre et la dynamique du levage peuvent être très complexe à établir.



Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Planche de trait

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

- Le marquage est un code qui doit être compris par l'ensemble de l'équipe de charpentier de l'entreprise .
- Ce ne fut pas le cas dans l'histoire, car pour garder sa place, le chef d'équipe a pu tracer de fausses marques dont il était le seul à connaitre la traduction.

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

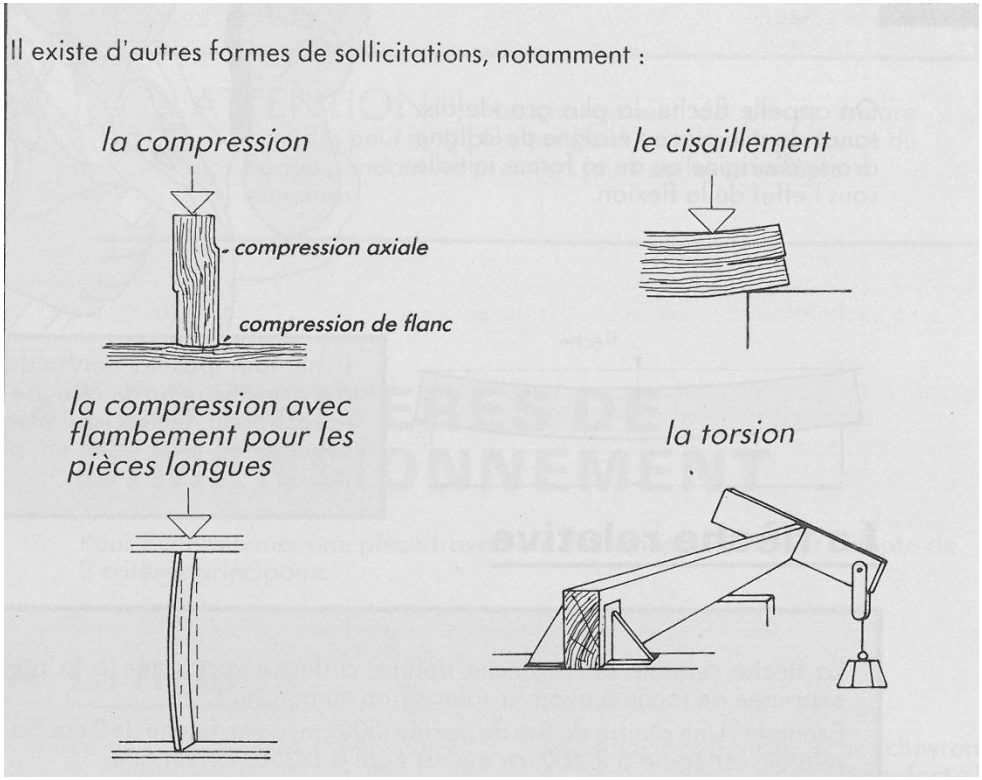
La charpente, la triangulation

- Le triangle est la forme géométrique la plus simple et plus résistante.

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Le fonctionnement du bois (extrait initiation à la charpente FCBA)

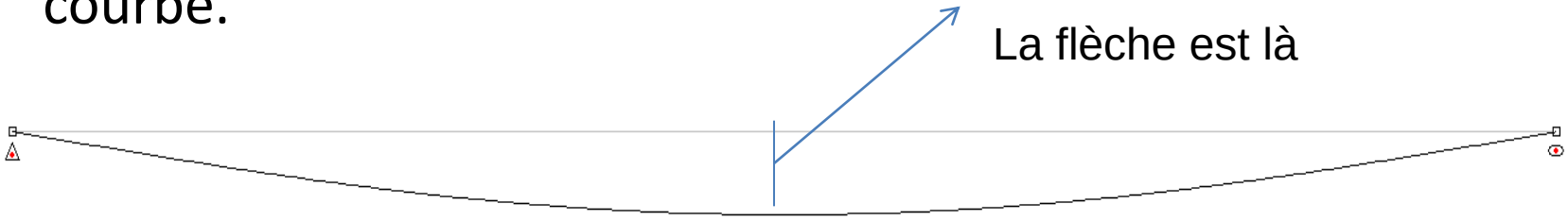
- La flexion qui concerne les solives, les pannes . Le Ous est tendu et le Us est comprimé.
- Autres sollicitations



Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

La flèche

- Quand on applique des charges sur une pièces de bois, il se courbe.



- Flèche admissible (CB71) , la déformation est limitée en fonction de la portée.
  - Chevrons l/200 soit 150 cm = 0. 75 cm
  - Panne L/300 soit 400 cm = 1.33 cm
  - Solive L/400 soit 400 cm = 1.00 cm
- Il y a une flèche de sécurité, pour éviter tout risque de rupture (environ coef de 3)
- L’Eurocode a modifié cette valeur.

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

- Ce qui influe sur la flèche :
  - La portée
  - La qualité du bois
  - L'humidité (et les risques)
    - Bois à 15 % le même bois frais de sciage à une résistance 30 % + faible et une rigidité 15 à 20 % plus faible
  - Le chargement
  - L'entre axe des poutres

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre en intérieur C18 longueur entre appuis 3m00

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C18	Section (cm) : 8.00 / 18.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 300.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	85 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	77.24	110.8	70% ✓

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	6.92	20.9	33% ✓

Vérification de la FLECHE ✓

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-0.90	1/335	60% ✓	-0.48	1/629	48% ✓	-0.73	1/413	85% ✓

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	79.5	79.5	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00
2	79.5	79.5	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre en extérieur longueur entre appuis 3m00

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C18	Section (cm) : 8.00 / 18.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 300.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	128 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	77.24	90.0	86% ✓

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	6.92	17.0	41% ✓

Vérification de la FLECHE ✗

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-1.27	1/236	85% ✓	-0.48	1/629	48% ✓	-1.10	1/272	128% ✗

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	79.5	79.5	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00
2	79.5	79.5	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre en int en C24 contre C18 longueur entre appuis 3m00

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C24	Section (cm) : 8.00 / 18.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 300.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	69 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	77.44	147.7	52% ✓

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	6.93	24.6	28% ✓

Vérification de la FLECHE ✓

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-0.74	1/408	49% ✓	-0.39	1/769	39% ✓	-0.60	1/504	69% ✓

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	80.4	80.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00
2	80.4	80.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00

Tiens! c'est plus lourd

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre intérieur C 18 longueur entre appuis 6m00

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C18	Section (cm) : 8.00 / 18.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 600.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	823 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✗

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	308.95	110.8	279% ✗

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	13.83	20.9	66% ✓

Vérification de la FLECHE ✗

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-13.76	1/44	459% ✗	-7.33	1/82	367% ✗	-11.17	1/56+5mm	823% ✗

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	159.1	159.1	0.0	0.0	450.0	450.0	2.80
2	159.1	159.1	0.0	0.0	450.0	450.0	2.80

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Je double la portée

- La flèche est multipliée par 16
- La résistance est divisée par 4

- Si on augmente la portée de 10% on augmente la flèche de 46 %

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre intérieur C 18 longueur entre appuis 3m00, hauteur divisée par deux

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C18	Section (cm) : 8.00 / 9.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 300.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	645 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✗

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	305.10	122.7	249% ✗

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	9.15	20.9	44% ✓

Vérification de la FLECHE ✗

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-6.76	1/44	451% ✗	-3.67	1/82	367% ✗	-5.53	1/54	645% ✗

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	75.4	75.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00
2	75.4	75.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.00

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Je divise par deux

- La flèche est multipliée par 8
- La résistance est divisée par 4

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Poutre intérieur C18 longueur entre appuis 3m00, largeur divisé par 2

RESULTATS : RÉSUMÉ

Résineux C18	Section (cm) : 4.00 / 18.00
	Poutre sur 2 appuis Longueur : 300.00 cm
Entraxe/Bande de chargement :	100.00 cm
Taux/Critère dimensionnant :	168 % (Flèche de 2nd oeuvre)

Vérification de la contrainte de FLEXION ✗

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	152.55	110.8	138% ✗

Vérification de la contrainte de CISAILLEMENT ✓

Travée	Contraintes (daN/cm²) Réelle	Limite	/Lim
1/2	13.66	20.9	65% ✓

Vérification de la FLECHE ✗

Travée	Flèche résultante finale (cm) Wnet,fin	/long	/Lim	Flèche instantanée (cm) Winst,Q	/long	/Lim	Flèche tot2 (cm) Wtot2	/long	/Lim
1/2	-1.76	1/170	117% ✗	-0.95	1/314	95% ✓	-1.44	1/208	168% ✗

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Appui	Permanentes daN	daN/m	Neige daN	daN/m	Expl. Plancher daN	daN/m	Lg. Appui(cm)
1	75.4	75.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.80
2	75.4	75.4	0.0	0.0	225.0	225.0	2.80

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Je divise la largeur par 2

- La flèche est multipliée par 2
- La résistance est divisée par 2
- Risque de déversement

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Définition des charges

- Quels sont les efforts qui influent sur une structure ?
  - Le voisin qui toque à la porte
  - Les enfants qui jouent au ballon sur le murs ?

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

On commence par le haut

- Les charges permanentes qui s'expriment en DaN (1 ***daN*** = 10 N = 1.02 ***kg)*** :
  - La couverture : tuile , bac acier ..
  - La charpente (liteau, volige, chevrons, pannes …)
  - Le poids du plancher et des poutres pour une mezzanine

- Les charges d'exploitation
  - Les charges d'entretien de toiture (150 DaN)
  - Les charges de plancher (en fonction de l'usage)

CAT. A (ACT. RÉSIDENTIELLES) | CAT. B (BU

daN/m²	Libellé de la charge
150.00	Appartements, chambres d'hotel
150.00	Chambres et salles des hopitaux
150.00	Cuisines et sanitaires
300.00	Cas particulier : Escaliers
400.00	Cas paticulier : Balcons

- Les charges temporaires (climatique)
  - La neige
  - Le vent
  - Le séisme

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Structur M - Eurocodes 5 ©MD Bat - Aide toiture ...

AIDE TOITURE

daN/m²

Couverture 45.00

Support 12.00

Chevrons 3.65

Pannes 5.85

Isolant 0.00

Plafonds 0.00

Autres 5.00

EXPLOITATION 80.00

ARDOISE | BAC MÉTAL | DIVERS | FIBRO CIMENT | TUILE

daN/m²	Libellé de la charge
45.00	Béton + liteaux
55.00	Canal double pose tradi
85.00	Canal double posé tradi + mortier
47.00	Canal simple + Plaque Fibro Ciment
67.00	Canal simple + Plaque Fibro Ciment + mortier
45.00	Mécanique à emboitement + liteaux
90.00	Plate monument historique + liteaux
56.00	Plate petit moule + liteaux
75.00	Plate grand moule + liteaux

Détail des charges de toitures appliquées :

- Couverture : Béton + liteaux - 45.00 daN/m²
- Support : Voliges résineux ep 18mm - 12.00 daN/m²
- Chevrons : 6.00/8.00/50.00/Résineux C18 - 3.65 daN/m²
- Pannes : 10.00/20.00/130.00/Résineux C18 - 5.85 daN/m²
- Autres : film + gaine +électricité + ... - 5.00 daN/m²
- Exploitation : Toitures inaccessibles sauf entretien normal, réparations, peintures, etc - 80.00 daN/m²

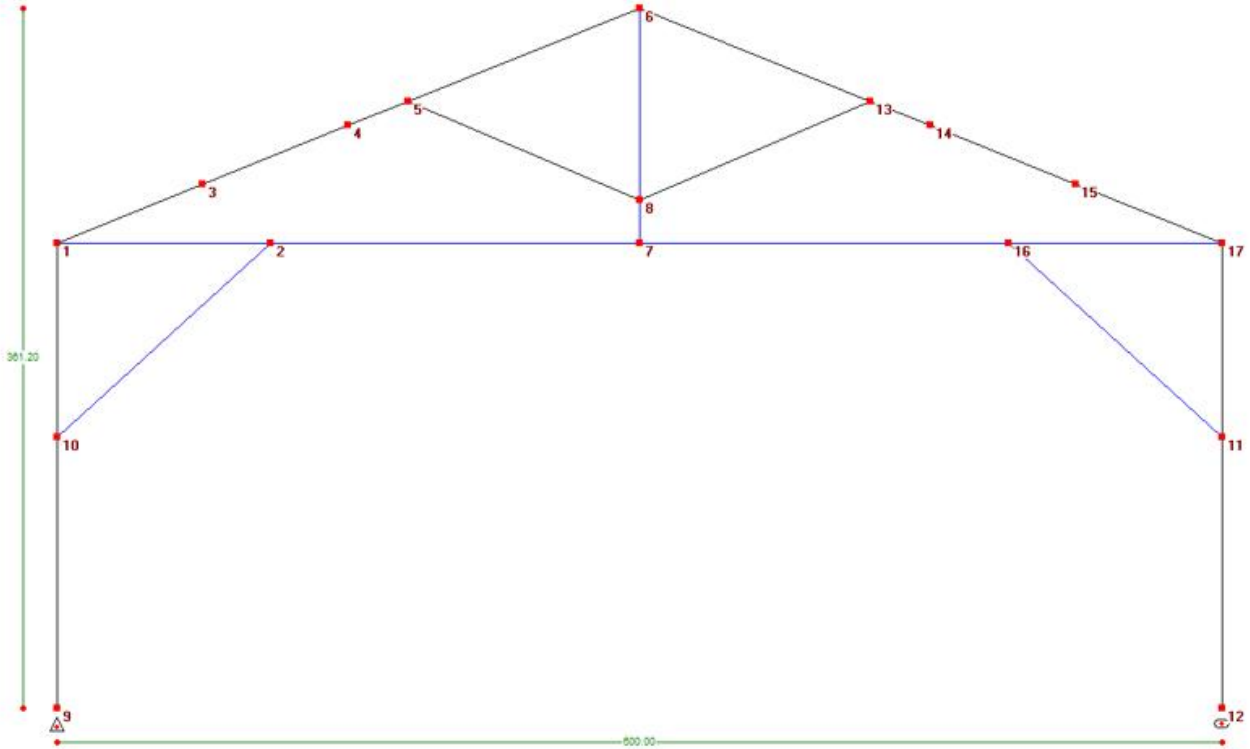
TOTAL

Perm. 71.50 Expl. 80.00 (daN/m²)

Annuler | Valider

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Type de contraintes (Compression/Traction)



- Charge toiture -55 DaN/m² et charge de neige -36 DaN et 80 DaN exceptionnel

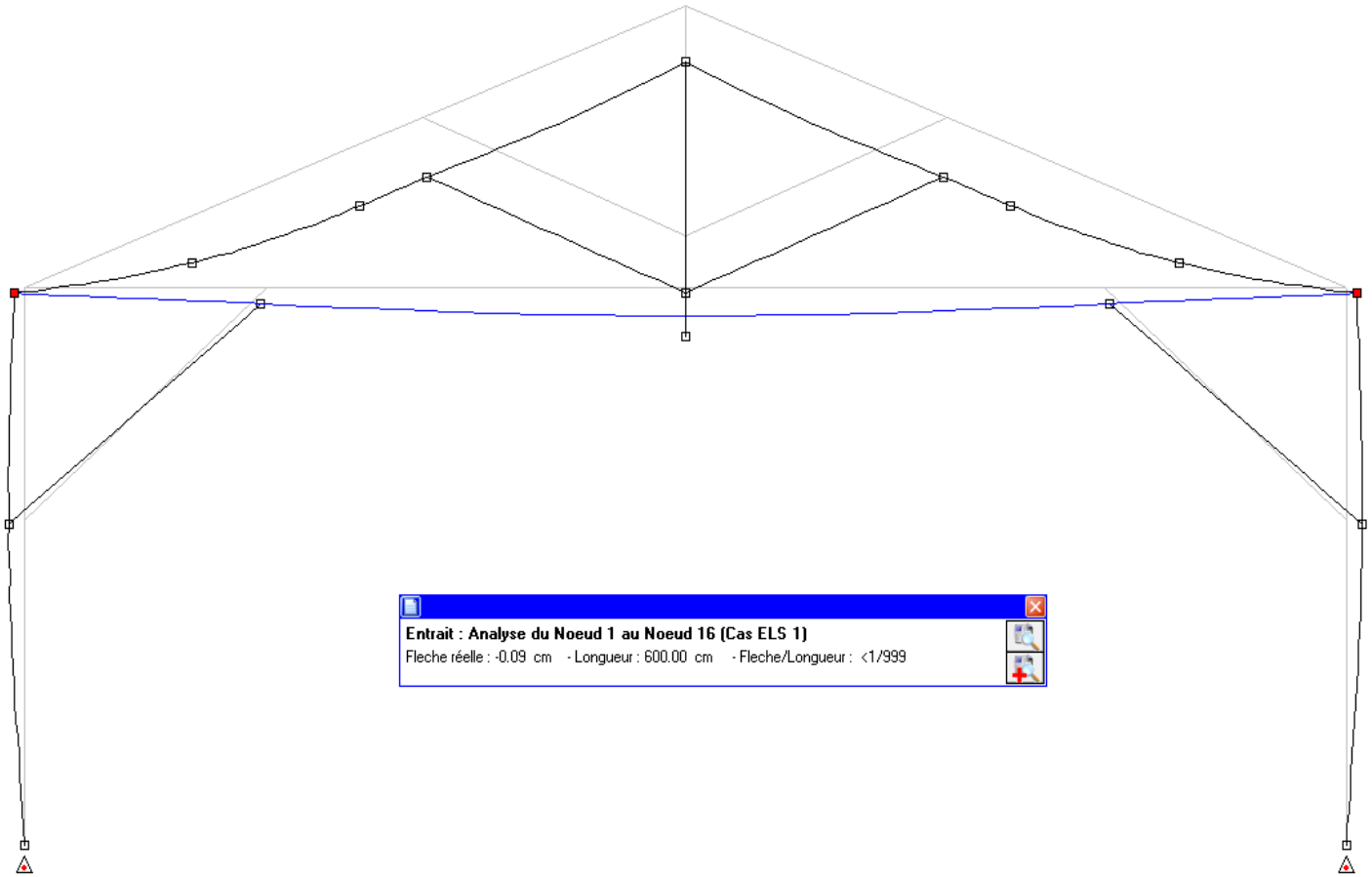
Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

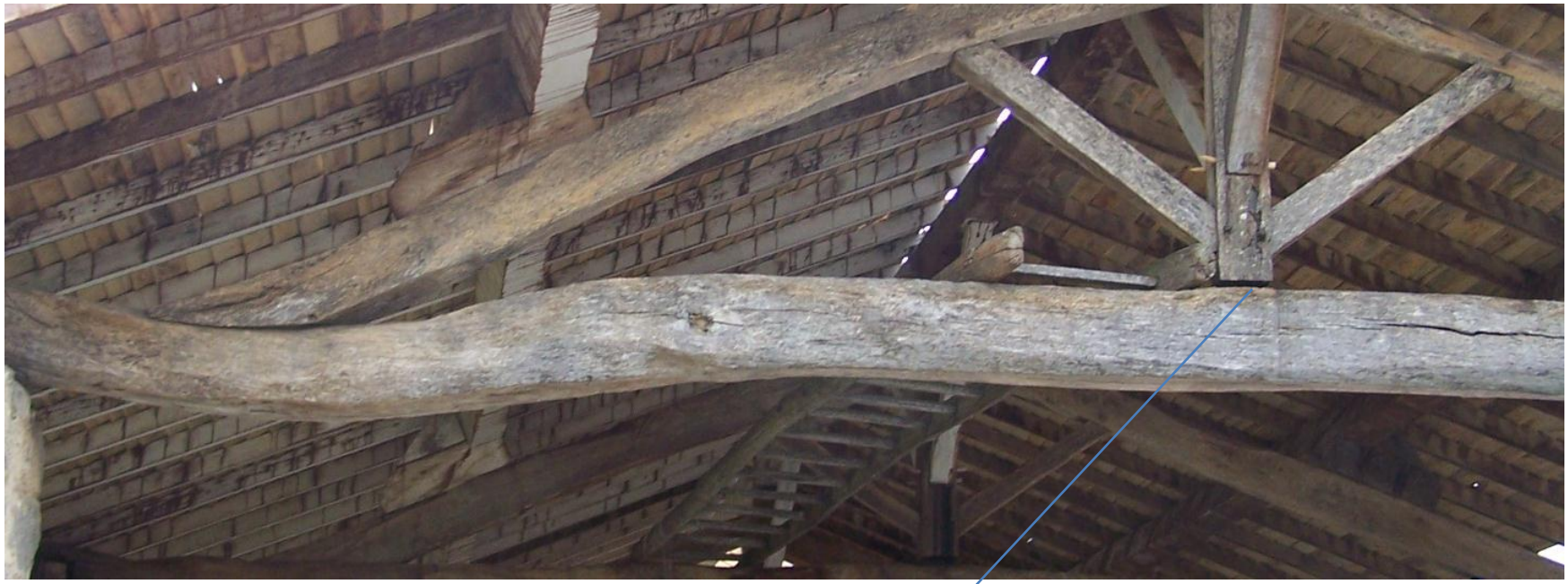
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Déformation facteur 100%

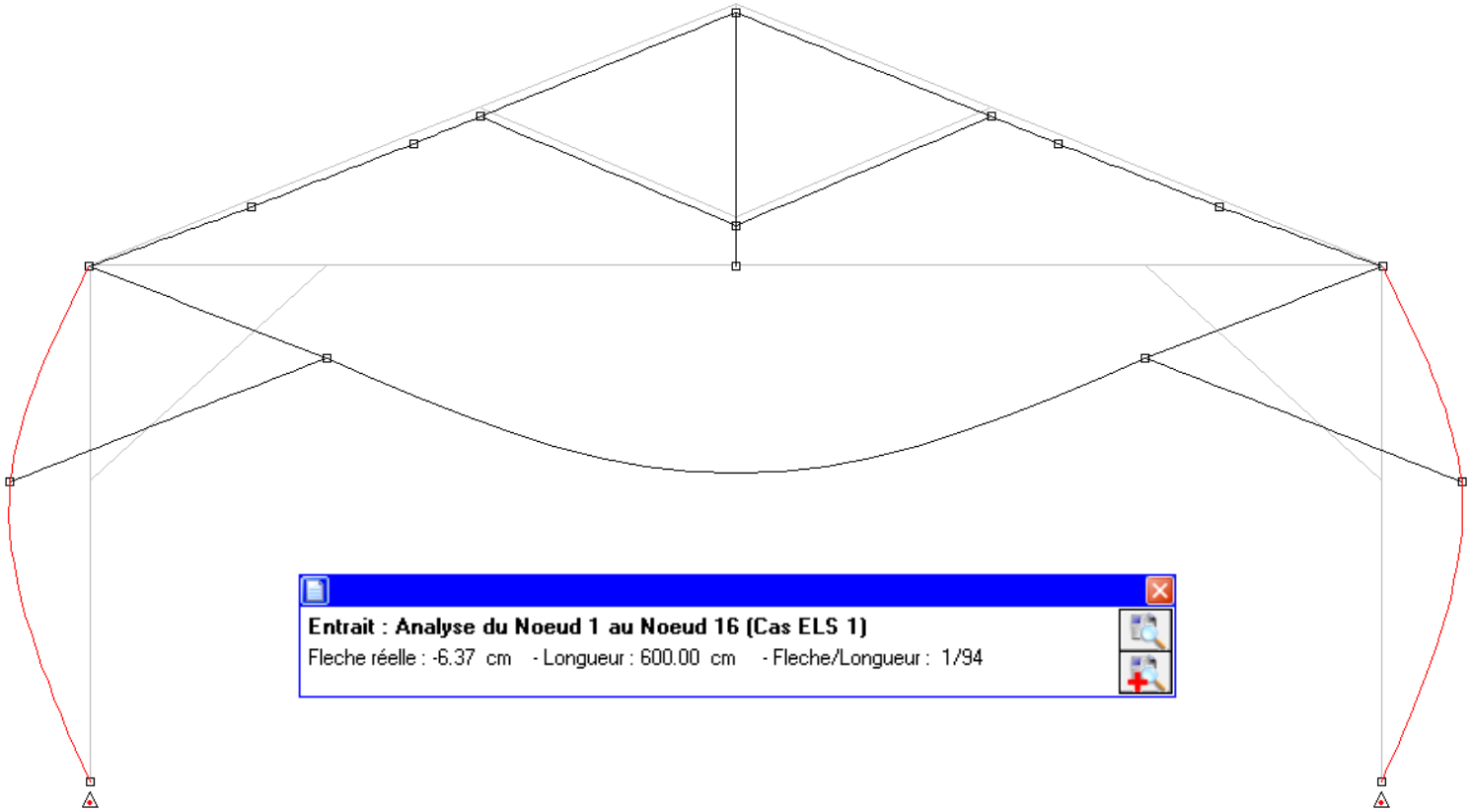




- Mais pourquoi donc ?

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64
eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

On ajoute un plancher sur l'entrait



Olà il y a du rouge

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

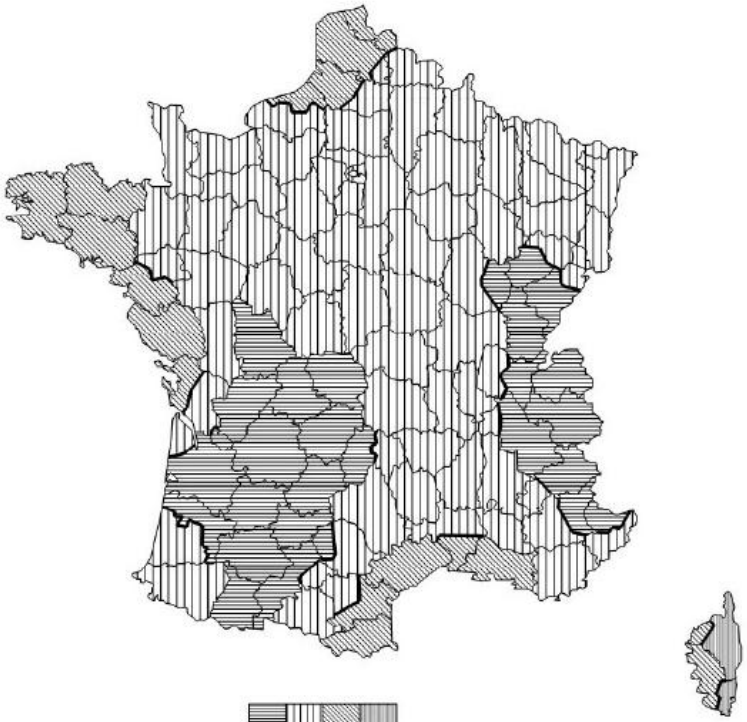
tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

1 LES CHARGES DUES AU VENT

1.1 VENT : DÉTAIL DES RÉGIONS NF EN 1991-1-4/AN MARS 2008

1.1.1 Carte des zones de vent



Régions :	1	2	3	4
Valeur de base de la vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ [m/s]	22	24	26	28

Vitesse de référence $v_{b,0}$ [m/s] dans les départements

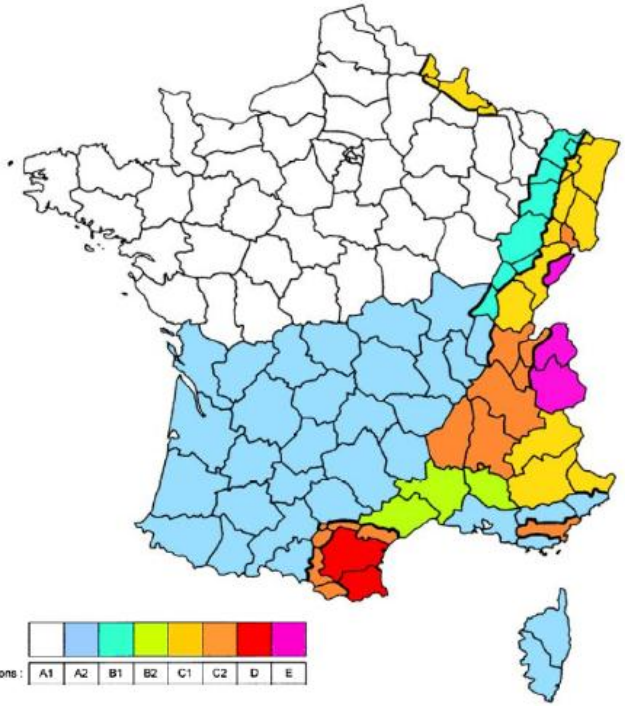
Guadeloupe :	36
Guyane :	17
Martinique :	32
Réunion :	34

1 LES CHARGES DUES À LA NEIGE

Les charges de neige sont généralement assimilées à des charges de court terme. Dans certains cas où sa présence est de longue durée (+ de 3 mois), elles peuvent être assimilées à des charges de moyen terme.
Leurs calculs sont soumis aux règles NF EN 1991-1-3/AN (Annexe Nationale Française) et aux normes Eurocodes (1 et 5).

1.1 NEIGE : DÉTAIL DES RÉGIONS NF EN 1991-1-3/AN MARS 2008

1.1.1 Carte des régions de neige



Régions :	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E

Départements à zones multiples

nent	Zone	Cantons
	A2	Bâgé-le-Châtel, Bourg-en-Bresse (tous cantons), Chalamont, Châtillon-sur-Chalaronne, Coligny, Meximieux, Miribel, Montluel, Montrevel-en-Bresse, Péronnas, Pont-d'Ain, Pont-de-Vaux, Ponte-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Triviers-de-Courtes, Saint-Triviers-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes, Viriat.
	C2	Tous les autres cantons.
	C1	Aubenton, La Capelle, Hirson.
	A1	Tous les autres cantons.

Eurocodes 1&5

Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

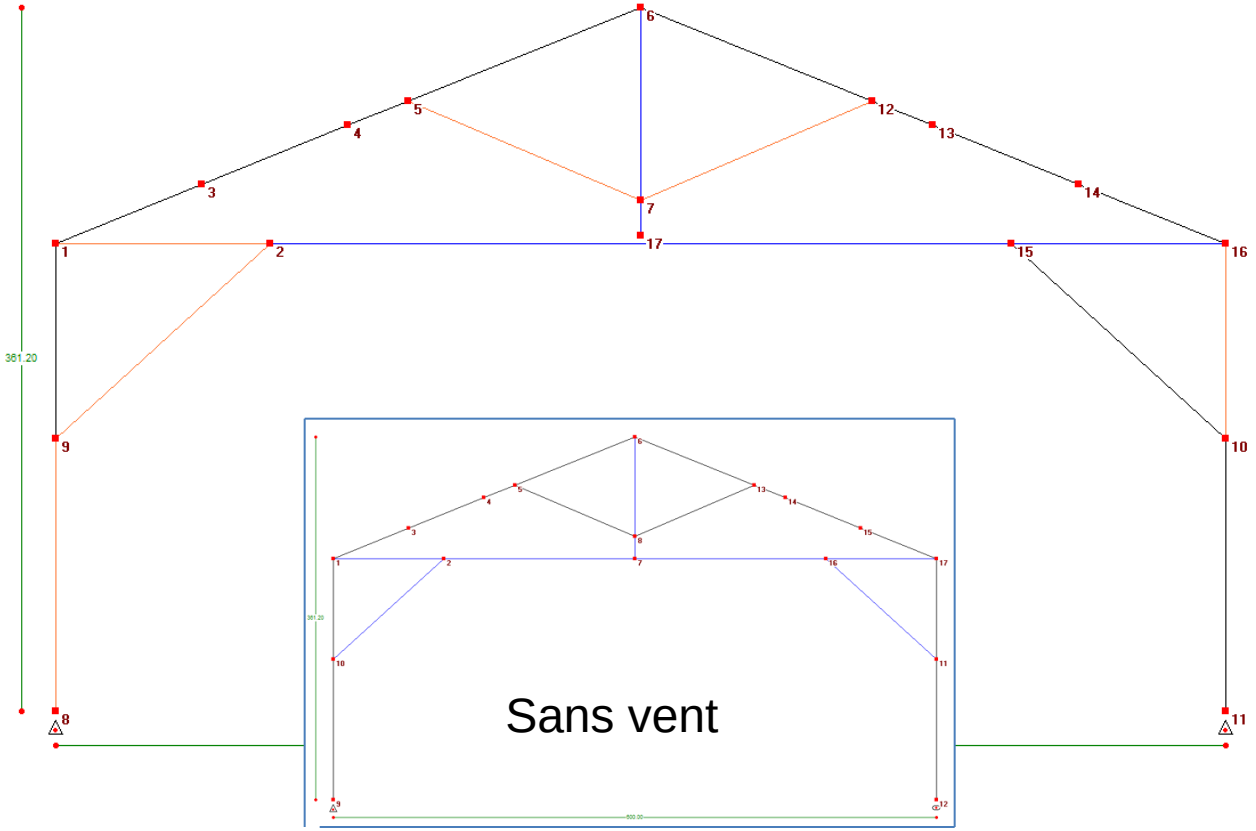
17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Et le vent ça donne quoi ?

Barre en compression
Barre en Traction
Barre en Compression/Traction (suivant les cas de charges)



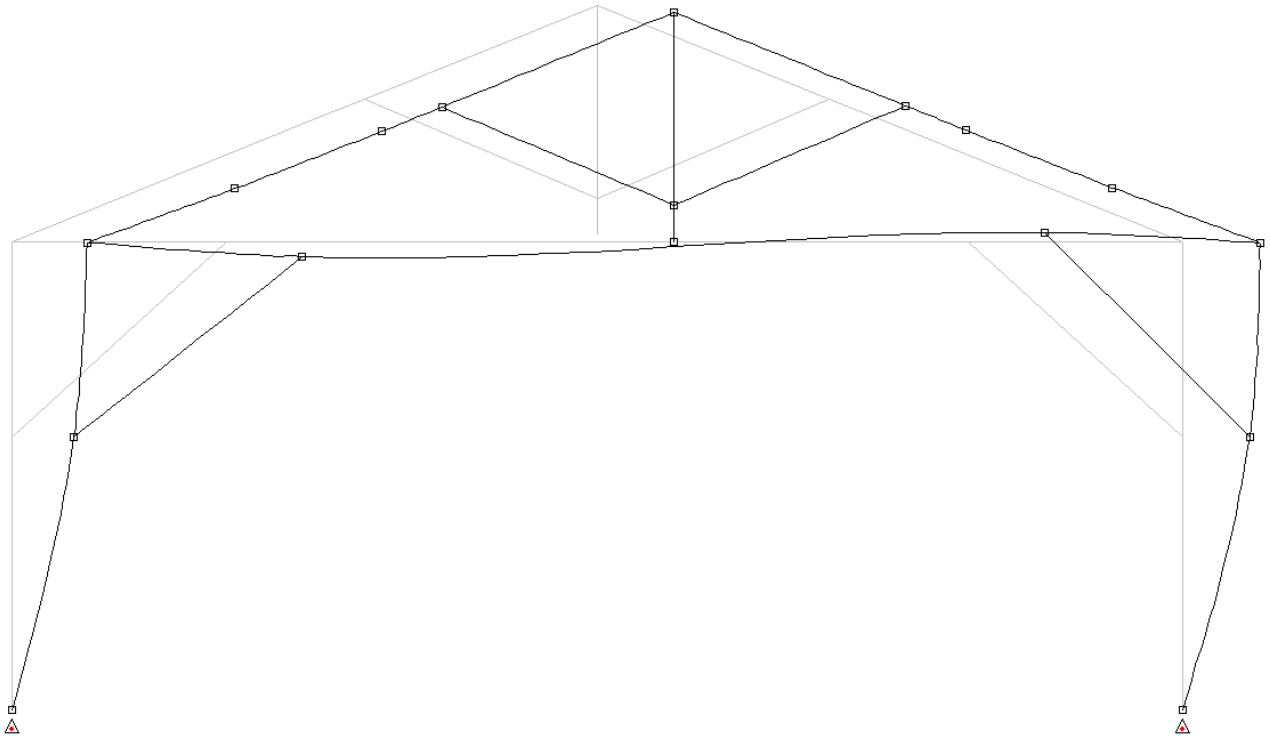
Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Et le vent ça déforme comment



Bois et Paille
Charpente Eddy FRUCHARD

17 route de Vautebis - 79420 VAUSSEROUX

tél. 06 71 06 68 08
bureau 05 49 70 68 64

eddy.fruchard@wanadoo.fr
www.boisetpaille.com

Les descentes de charges à donner au maçon

LISTE/DÉFINITION DES CAS DE CHARGES — Nombre de Cas étudiés : 27 (Cas dimensionnants : 3)

Cas ELU 4 : 0.9*Permanente + 1.5*Vent B
Cas ELU 10 : 1.35*Permanente + 1.5*Neige + 0.9*Vent B
Cas ELU 15 : 1.35*Permanente + 1.5*Vent A + 0.75*Neige

RÉACTIONS NON PONDÉRÉES AUX APPUIS *

RÉACTIONS : VERTICALES par type de charge

Unités : Efforts (daN)

Noeuds	Permanentes	Neige	Neige Exc.	Vent A	Vent B	Vent C	Vent D	Expl. Plancher	Expl. Toiture
8	866.9	469.8	1044.0	-519.8▲	175.7	0.0	0.0	0.0	0.0
11	866.9	469.8	1044.0	-292.3▲	393.4	0.0	0.0	0.0	0.0

RÉACTIONS : HORIZONTALES par type de charge

Unités : Efforts (daN)

Noeuds	Permanentes	Neige	Neige Exc.	Vent A	Vent B	Vent C	Vent D	Expl. Plancher	Expl. Toiture
8	11.8◀	0.2◀	0.5◀	-305.4▶	-441.1▶	0.0	0.0	0.0	0.0
11	-11.8▶	-0.2▶	-0.5▶	-316.5▶	-222.1▶	0.0	0.0	0.0	0.0

* Réactions d'appuis pour descentes de charges sur la structure porteuse(Bois, Béton...)