

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
BOIS-CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU BATIMENT**

SESSION 2004

EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

EPREUVE E1 – SOUS- EPREUVE A1

UNITE U11

RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES

Durée 2 heures Coefficient 1

DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend

Composition du dossier	Pagination
Page de garde	1/8
Descriptif	2/8
Plans de la maison	3/8-4/8-5/8
Documentation technique	6/8-7/8
Renseignements complémentaires	8/8

CODE EPREUVE : 0406-BCA ST A		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : BOIS –CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU BÂTIMENT	
SESSION 2004	DOSSIER RESSOURCES	EPREUVE : E1 Sous-épreuve A1 U11		
Durée : 2 heures		Coefficient : 1	N° sujet : 04MB35	Page : 1 / 8

Construction d'une habitation à ossature bois

Descriptif

Cette maison est située en bord de la côte Atlantique, dans le massif forestier Aquitain, dans le département des Landes (40), à une altitude inférieure à 200m.

Construite entièrement en pin des Landes pour son ossature ; en sapin du nord pour sa charpente de type fermette.

Cet ouvrage est posé et fixé sur une dalle béton isolée avec du polystyrène de 60mm en fondation et sous la dalle.

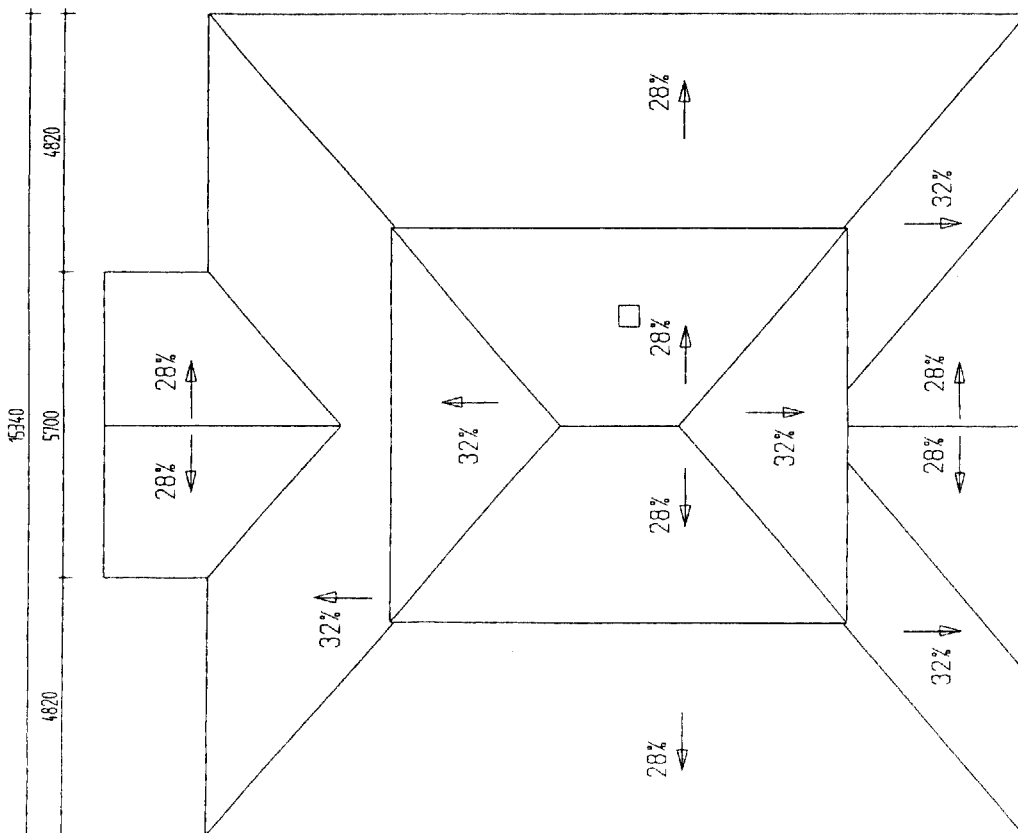
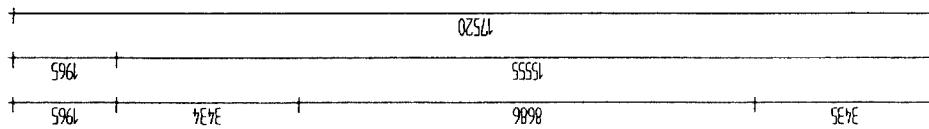
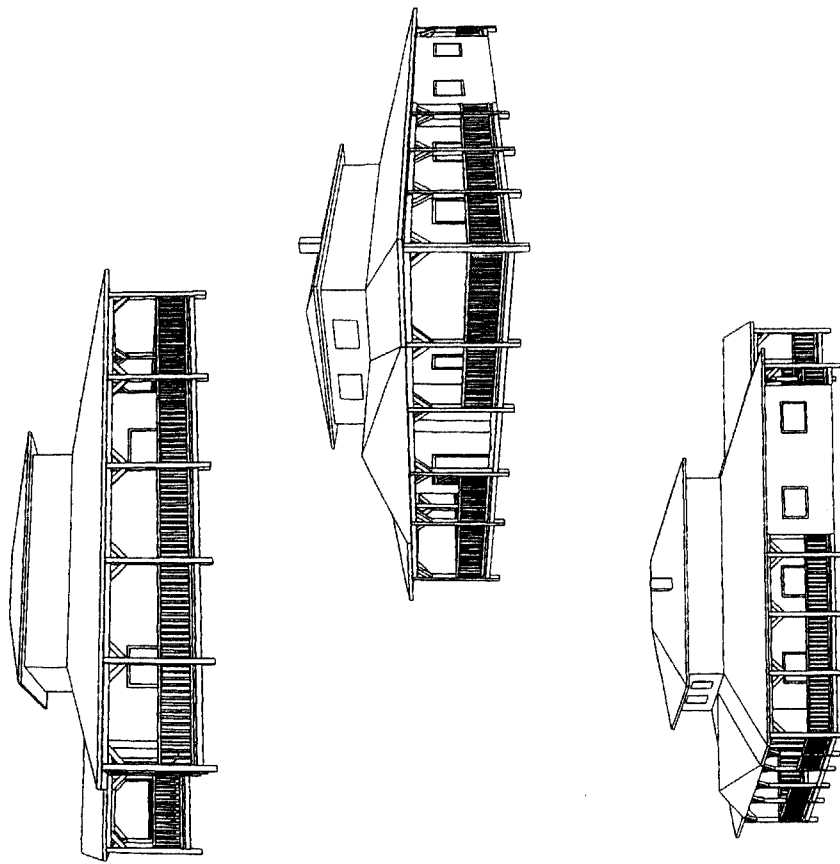
Cette habitation comprend en rez-de-chaussée :

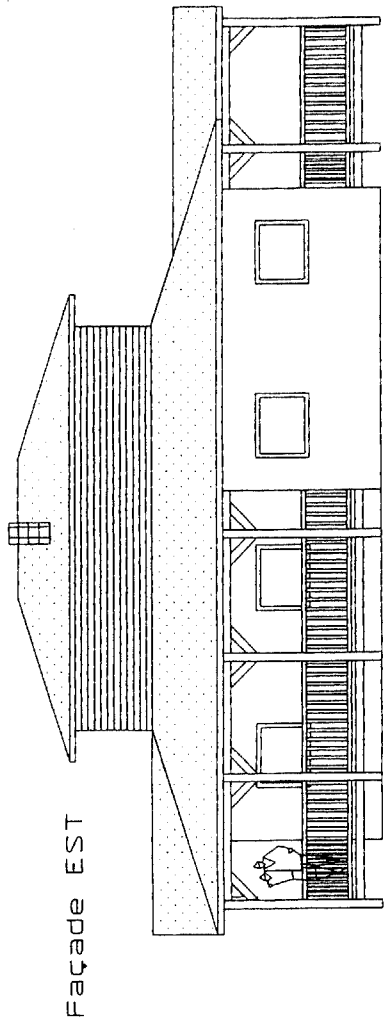
- Un cellier
- Une cuisine
- Un séjour
- 3 chambres
- 2 salles de bains et 1 Wc

En étage au dessus du séjour est prévu l'aménagement d'un bureau et d'un dressing.

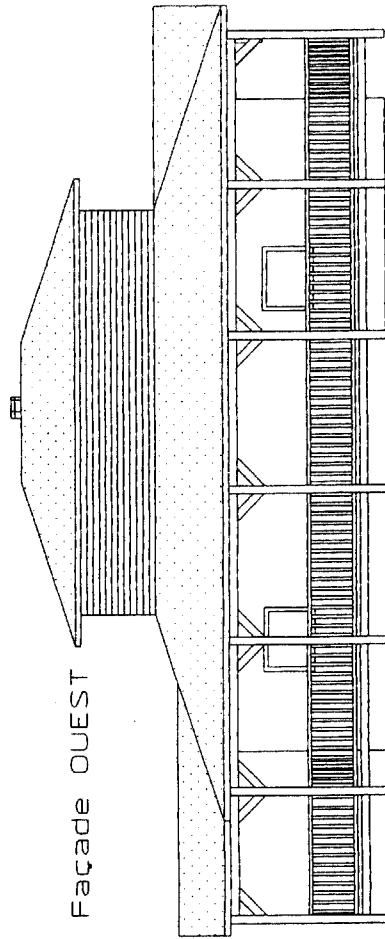
Descriptif de l'ossature :

- Les murs d'ossature sont cloués au sol sur des semelles scellées sur la dalle. Ils sont constitués d'une ossature en pin des Landes de 135x46 sur laquelle est cloué le voile travaillant en OSB de 12mm.
- L'isolation est obtenue par une laine de verre de 120 mm en parois et recouverte par un voile intérieur OSB de 12mm.
- En extérieur un bardage de type " CANEXEL " est posé avec des pointes inox sur liteaux de 30x40 avec un pare pluie " TYVEK ".
- La finition intérieure est obtenue par un assortiment de lambris de type " Verniland " couleur en parois verticales et en plafond.
- Sur le solivage (solives de 100x 220) des dalles de plancher en panneau de particules CTBH " Rolidal " de 2040 x 900 seront posées et vissées. Charges uniformément réparties évaluées à 250 DaN/m², entraxes solives 509 mm.
- Couverture en tuiles mécaniques et isolation par laine de verre de 200mm.
- Les combles ne sont pas aménageables.
- Menuiseries en aluminium laqué blanc, avec double vitrage (4x6x4).
- Les terrasse couvertes en périphérie seront faites de lames striées de 120x24 en pin traité à cœur classe IV vissées par vis inox.

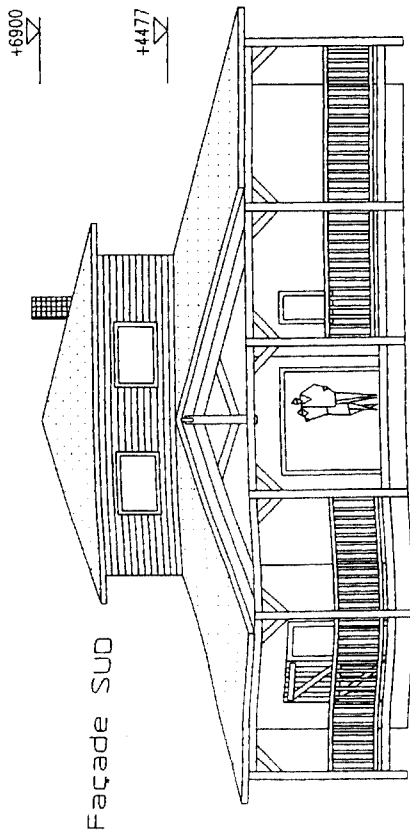




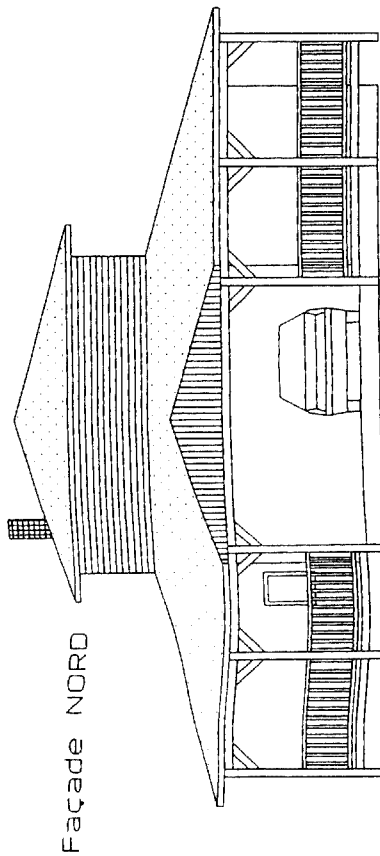
Façade EST



Façade OUEST



Façade SUD



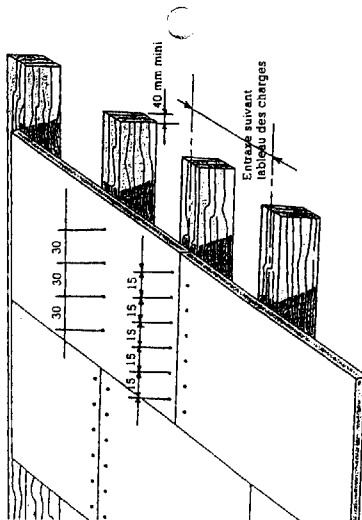
Façade NORD

Mise en œuvre

ROLIDAL

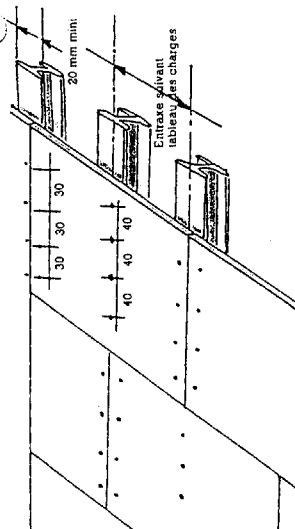
Fixation des dalles planchers

- Sur solivage bois
 - par clouage avec des pointes torsadées de préférence dont l'épaisseur est > 3 fois l'épaisseur du panneau,
 - par vissage avec des vis TF dont la longueur est égale à 2 fois ou 2,5 fois l'épaisseur du panneau.



Jeu périphérique à prévoir selon type de revêtement et dimensions du local.

- Sur ossature métallique
 - par vis autotaraudeuses avec avant trous dont la longueur est égale à l'épaisseur de la dalle majorée de l'épaisseur du profil métallique plus 5 mm.
 - Les fixations sont réparties selon les indications portées sur les croquis des planchers montés sur solivage bois et sur ossature métallique.



Jeu périphérique à prévoir selon type de revêtement et dimensions du local.

Revêtements de sol

Consulter l'annexe II du DTU 51.3 et les notices des fabricants de revêtements.

Recommandations générales

- La mise en œuvre doit être conforme aux prescriptions du DTU 51.3 "Planchers en bois ou panneaux dérivés du bois".
- Les dalles doivent être stockées dans un local sec et ventilé, à plat, et séparées du sol par des chevrons.
- Les dalles doivent être mises en œuvre dans des bâtiments clos et couverts
 - Humidité des maçonneries $< 2,5\%$
 - Humidité des plâtres $< 5\%$
 - Humidité des supports bois $< 20\%$

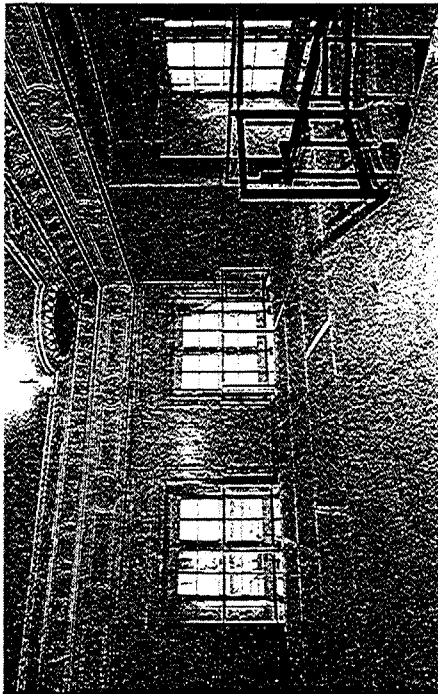
Pose des dalles planchers

- Les panneaux doivent toujours être posés à joints décalés dits "à coupe de pierre", sur au moins 3 appuis.
- Les petits côtés doivent toujours être supportés en continu.
- La largeur d'appui minimum est de
 - 40 mm en solivage bois,
 - 20 mm en solivage métallique.

Assemblage des dalles planchers

- Par assemblage rainé bouvereté ou rainuré avec fausse languette
- Revêtement de sol souple.
 - L'assemblage peut être réalisé sans collage.
 - Dans le cas de grandes surfaces, un jeu de 1 mm par mètre doit être prévu à la périphérie des panneaux.
 - Dans le cas de surfaces $\leq 30 \text{ m}^2$, il suffit de prévoir un jeu de 1 cm à la périphérie du local.
- Revêtement de sol rigide.
 - Il est indispensable de réaliser un assemblage collé avec une colle résistant à l'humidité.
 - Il ne faut pas dépasser une surface d'un seul tenant de plus de 30 m^2 et une longueur de plus de 6 m.
 - Il faut ménager autour de la pièce un jeu périphérique de 8 à 10 mm.
- Revêtement de sol très mince.
 - Il est conseillé de poncer les panneaux au droit des joints pour effacer les désaffleures.

ROLIDAL



Écartements pratiques des supports de ROLIDAL

Entraxes maximum admissibles en cm en fonction des charges tolérées et de l'épaisseur des dalles planchers selon DTU 51.3.

Charge uniformément répartie en daN/m ²	Epaisseur en mm			
	19	22	25	35
150	50	57	65	80
200	47	55	62	76
250	44	51	58	71
350	39	45	52	63
400	38	44	50	61
500	35	40	45	56



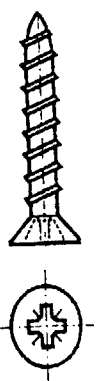
ROL

VIS A BOIS

GAMME HECO
 Heco est la meilleure des vis agillo existantes actuellement.
 Une économie de puissance sur le couple de vissage jusqu'à 30 %
 Une manipulation plus facile
 Un renforcement considérablement supérieur des visseuses sans fi
 - Une réduction des forces axiales
 - Une usure moindre des emboirs
 - Une allure accrue au dévissage
 - Un assemblage plus sûr

EMPREINTE POZIDRIV TÊTE FRAISÉE

Entièrement filetés
Acier zingué bichromaté



UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
5 x 10	1000 214 100
5 x 12	1000 214 120
5 x 16	1000 214 138
5 x 20	1000 214 158
5 x 25	1000 214 178
5 x 30	1000 214 198
5 x 35	1000 214 218
5 x 40	1000 214 238
5 x 45	1000 214 258
5 x 50	1000 214 278
5 x 60	1000 214 318
5 x 70	1000 214 358
5 x 80	1000 214 398
5 x 90	1000 214 438
5 x 100	1000 214 478

VIS A TÔLE ACIER

Acier zingué

TÊTE FRAISÉE BOMBÉE

Acier zingué

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
2,8 x 16	500 231 000
3 x 16	500 231 010
3 x 19	500 231 020
3 x 25	500 231 030
3 x 32	500 231 040
3 x 38	500 231 050
3 x 45	500 231 060
3 x 50	500 231 070
3 x 55	500 231 080
3 x 60	500 231 090
3 x 65	500 231 100
3 x 70	500 231 110
3 x 75	500 231 120
3 x 80	500 231 130
3 x 85	500 231 140
3 x 90	500 231 150
3 x 95	500 231 160
3 x 100	500 231 170

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
4 x 20	500 231 180
4 x 25	500 231 190
4 x 30	500 231 200
4 x 35	500 231 210
4 x 40	500 231 220
4 x 45	500 231 230
4 x 50	500 231 240
4 x 55	500 231 250
4 x 60	500 231 260
4 x 65	500 231 270
4 x 70	500 231 280
4 x 75	500 231 290
4 x 80	500 231 300
4 x 85	500 231 310
4 x 90	500 231 320
4 x 95	500 231 330
4 x 100	500 231 340

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
5 x 16	500 231 350
5 x 19	500 231 360
5 x 25	500 231 370
5 x 32	500 231 380
5 x 38	500 231 390
5 x 45	500 231 400
5 x 50	500 231 410
5 x 55	500 231 420
5 x 60	500 231 430
5 x 65	500 231 440
5 x 70	500 231 450
5 x 75	500 231 460
5 x 80	500 231 470
5 x 85	500 231 480
5 x 90	500 231 490
5 x 95	500 231 500
5 x 100	500 231 510

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
6 x 20	1000 214 110
6 x 25	1000 214 120
6 x 30	1000 214 130
6 x 35	1000 214 140
6 x 40	1000 214 150
6 x 45	1000 214 160
6 x 50	1000 214 170
6 x 55	1000 214 180
6 x 60	1000 214 190
6 x 65	1000 214 200
6 x 70	1000 214 210
6 x 75	1000 214 220
6 x 80	1000 214 230
6 x 85	1000 214 240
6 x 90	1000 214 250
6 x 95	1000 214 260
6 x 100	1000 214 270

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
8 x 20	1000 214 280
8 x 25	1000 214 290
8 x 30	1000 214 300
8 x 35	1000 214 310
8 x 40	1000 214 320
8 x 45	1000 214 330
8 x 50	1000 214 340
8 x 55	1000 214 350
8 x 60	1000 214 360
8 x 65	1000 214 370
8 x 70	1000 214 380
8 x 75	1000 214 390
8 x 80	1000 214 400
8 x 85	1000 214 410
8 x 90	1000 214 420
8 x 95	1000 214 430
8 x 100	1000 214 440

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
10 x 20	1000 214 450
10 x 25	1000 214 460
10 x 30	1000 214 470
10 x 35	1000 214 480
10 x 40	1000 214 490
10 x 45	1000 214 500
10 x 50	1000 214 510
10 x 55	1000 214 520
10 x 60	1000 214 530
10 x 65	1000 214 540
10 x 70	1000 214 550
10 x 75	1000 214 560
10 x 80	1000 214 570
10 x 85	1000 214 580
10 x 90	1000 214 590
10 x 95	1000 214 600
10 x 100	1000 214 610

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
12 x 20	1000 214 620
12 x 25	1000 214 630
12 x 30	1000 214 640
12 x 35	1000 214 650
12 x 40	1000 214 660
12 x 45	1000 214 670
12 x 50	1000 214 680
12 x 55	1000 214 690
12 x 60	1000 214 700
12 x 65	1000 214 710
12 x 70	1000 214 720
12 x 75	1000 214 730
12 x 80	1000 214 740
12 x 85	1000 214 750
12 x 90	1000 214 760
12 x 95	1000 214 770
12 x 100	1000 214 780

EMPREINTE POZIDRIV TÊTE FRAISÉE HECO

Avec trou pour cache plastique clipsable
Entièrement filetés. Acier zingué blanc
Livrés sans cache

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
4 x 20	1000 214 020
4 x 25	1000 214 030
4 x 30	1000 214 040
4 x 35	1000 214 050
4 x 40	1000 214 060
4 x 45	1000 214 070
4 x 50	1000 214 080
4 x 55	1000 214 090
4 x 60	1000 214 100
4 x 65	1000 214 110
4 x 70	1000 214 120
4 x 75	1000 214 130
4 x 80	1000 214 140
4 x 85	1000 214 150
4 x 90	1000 214 160
4 x 95	1000 214 170
4 x 100	1000 214 180

VIS AUTO-TARAUDEUSES

Acier zingué bichromaté

EMPREINTE TORX

Acier zingué bichromaté

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 10	500 233 000
1,6 x 12	500 233 010
1,6 x 14	500 233 020
1,6 x 16	500 233 030
1,6 x 18	500 233 040
1,6 x 20	500 233 050
1,6 x 22	500 233 060
1,6 x 24	500 233 070
1,6 x 26	500 233 080
1,6 x 28	500 233 090
1,6 x 30	500 233 100
1,6 x 32	500 233 110
1,6 x 34	500 233 120
1,6 x 36	500 233 130
1,6 x 38	500 233 140
1,6 x 40	500 233 150
1,6 x 42	500 233 160
1,6 x 44	500 233 170
1,6 x 46	500 233 180
1,6 x 48	500 233 190
1,6 x 50	500 233 200

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 52	500 233 210
1,6 x 54	500 233 220
1,6 x 56	500 233 230
1,6 x 58	500 233 240
1,6 x 60	500 233 250
1,6 x 62	500 233 260
1,6 x 64	500 233 270
1,6 x 66	500 233 280
1,6 x 68	500 233 290
1,6 x 70	500 233 300
1,6 x 72	500 233 310
1,6 x 74	500 233 320
1,6 x 76	500 233 330
1,6 x 78	500 233 340
1,6 x 80	500 233 350
1,6 x 82	500 233 360
1,6 x 84	500 233 370
1,6 x 86	500 233 380
1,6 x 88	500 233 390
1,6 x 90	500 233 400

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 92	500 233 410
1,6 x 94	500 233 420
1,6 x 96	500 233 430
1,6 x 98	500 233 440
1,6 x 100	500 233 450
1,6 x 102	500 233 460
1,6 x 104	500 233 470
1,6 x 106	500 233 480
1,6 x 108	500 233 490
1,6 x 110	500 233 500
1,6 x 112	500 233 510
1,6 x 114	500 233 520
1,6 x 116	500 233 530
1,6 x 118	500 233 540
1,6 x 120	500 233 550
1,6 x 122	500 233 560
1,6 x 124	500 233 570
1,6 x 126	500 233 580
1,6 x 128	500 233 590
1,6 x 130	500 233 600

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 132	500 233 610
1,6 x 134	500 233 620
1,6 x 136	500 233 630
1,6 x 138	500 233 640
1,6 x 140	500 233 650
1,6 x 142	500 233 660
1,6 x 144	500 233 670
1,6 x 146	500 233 680
1,6 x 148	500 233 690
1,6 x 150	500 233 700
1,6 x 152	500 233 710
1,6 x 154	500 233 720
1,6 x 156	500 233 730
1,6 x 158	500 233 740
1,6 x 160	500 233 750
1,6 x 162	500 233 760
1,6 x 164	500 233 770
1,6 x 166	500 233 780
1,6 x 168	500 233 790
1,6 x 170	500 233 800

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 172	500 233 810
1,6 x 174	500 233 820
1,6 x 176	500 233 830
1,6 x 178	500 233 840
1,6 x 180	500 233 850
1,6 x 182	500 233 860
1,6 x 184	500 233 870
1,6 x 186	500 233 880
1,6 x 188	500 233 890
1,6 x 190	500 233 900
1,6 x 192	500 233 910
1,6 x 194	500 233 920
1,6 x 196	500 233 930
1,6 x 198	500 233 940
1,6 x 200	500 233 950
1,6 x 202	500 233 960
1,6 x 204	500 233 970
1,6 x 206	500 233 980
1,6 x 208	500 233 990
1,6 x 210	500 234 000

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 212	500 234 010
1,6 x 214	500 234 020
1,6 x 216	500 234 030
1,6 x 218	500 234 040
1,6 x 220	500 234 050
1,6 x 222	500 234 060
1,6 x 224	500 234 070
1,6 x 226	500 234 080
1,6 x 228	500 234 090
1,6 x 230	500 234 100
1,6 x 232	500 234 110
1,6 x 234	500 234 120
1,6 x 236	500 234 130
1,6 x 238	500 234 140
1,6 x 240	500 234 150
1,6 x 242	500 234 160
1,6 x 244	500 234 170
1,6 x 246	500 234 180
1,6 x 248	500 234 190
1,6 x 250	500 234 200

VIS AUTO-TARAUDEUSES

Acier zingué bichromaté

EMPREINTE TORX

Acier zingué bichromaté

UNITE DE FACTURATION : LE 100	
Cat	Référence
1,6 x 10	500 233 000
1,6 x 12	500 233 010
1,6 x 14	500 233 020
1,6 x 16	500 233 030
1,6 x 18	500 233 040
1,6 x 20	500 233 050
1,6 x 22	500 233 060
1,6 x 24	500 233 070
1,6 x 26	500 233 080
1,6 x 28	500 233 090
1,6 x 30	500 233 100
1,6 x 32	500 233 110
1,6 x 34	500 233 120
1,6 x 36	500 233 130
1,6 x 38	500 233 140
1,6 x 40	500 233 150
1,6 x 42	500 233 160
1,6 x 44	

Mécanique Résistance des Matériaux

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

A : Poids propres des matériaux.(NF P 06.004)

- Supports poids propres des fermes (en daN/m² de rampant) :
 - Arbalétrier : 03
 - Entrait : 03

- Couverture en tuiles - y compris liteaux (daN/m² m de rampant)
 - Tuiles mécaniques à emboîtement : 45
 - Tuiles plates petit moule : 55
 - Tuiles plates grand moule : 75
 - Tuiles Monument historique : 90
 - Tuiles canal : 45
 - Tuiles béton : 55

B : Surcharge de neige normale. (N 84)

Région	Surcharges (en daN/m ²)	Départements
A	35	06-16-17-18-20-24-31-32-33-34-35-36-37-40-41-44-47-49-53-56-64-72-79-81-82-85-86
B	45	01-03-04-05-08-09-10-12-14-15-19-21-22-23-25-27-28-29-38-39-42-43-45-46-48-51-52-54-55-57-58-59-60-61-62-63-67-68-69-70-71-73-74-75-76-77-78-80-87-88-89-90-91-92-93-94-95
C	55	07-11-13-26-30-34-83-84
D	90	66.

- De plus ces surcharges doivent être réduites de 2% par degré de pente supplémentaire à 25° lorsque rien ne s'oppose au glissement de la neige.

Exemple :

- Pour une pente de 28° : on réduit de $(28^\circ - 25^\circ) \times 2\% = 3^\circ \times 2\%$
soit $r = 6\%$ de réduction
- Pour une pente de 17° : la pente est inférieure à 25° donc il n'y a pas de réduction soit $r = 0$

Charges d'exploitation (NF P 06.001) :

- Combles non aménageables : 100 daN/m²
- Combles aménageables : 150 daN/m²
- Greniers proprement dits : 250 daN/m²