



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DOSSIER RESSOURCES.

B.E.P. BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Dominante : Charpente

EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de l'épreuve.

Composition du dossier	Pages
Page de garde.	Page 1/ 4
Lot ossature bois.	Page 2/ 4
Lot étanchéité	Page 2/ 4
Charges et surcharges.	Page 3/ 4
Document technique ISOVER.	Page 3/ 4
Machine (usinage des entailles de chevrons).	Page 3/ 4
Charges admissibles.	Page 4/ 4

	Session 2009	Code 9 0058
Examen et spécialité B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente		
Intitulé de l'épreuve EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		
Type : Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 4 heures
		Coefficient 6
		N° de page / total DR 1/ 4

CHARPENTE ET BARDAGE EN BOIS

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

OSSATURE BOIS

CONFECTION DE PETIT BATIMENT ANNEXE EN OSSATURE BOIS

NEIGE : zone C

Vent : zone 1

Site : Plaine d'Alsace

Etanchéité : sur support bois d'article à venir, pente 3,5%

Principe de réalisation :

L'annexe au bâtiment principal est conçue entièrement en ossature bois depuis le dallage du rez-de-jardin jusqu'au plafond de ce bâtiment annexe.

Fourniture, taille et mise en oeuvre de structure porteuse et panneaux de façades, comprenant :

- Ossature : sapin , catégorie II, hygrométrie 15%, section 6x12cm et 12x12cm prise en sandwich par deux panneaux OSB, 10mm intérieur et 16mm extérieur
- traitement fongicide, insecticide, hydrofuge par produit agréé par label CTB (Norme NFX 40-500)
- isolation laine de roche 120mm avec pare-vapeur incorporée dans le vide de structure entre panneaux
- levage, bardage, réglage, coupes, taille et percements, fixation par tous moyens mécaniques, comme tirefonds, boulons, etc
- scellement à la charge du présent lot dans le chaînage béton tous les 150cm environ.
- Clouage au moyen de pointes galvanisées.

Le panneau de façade intégrera les réservations d'ouverture du lot menuiserie bois, ainsi que les réservations demandées par les lots techniques telles que ventilation basse ou haute, passage de gaine etc.

- Parement extérieur : contrelatte, pare-pluie type FEL'X de SIPLAST ou équivalent, latte et bardage bois en panneau stratifié bois bakélinisé , panneau composite pour l'extérieur GUERA PARKLEX1000, dimensions des panneaux donnés par le fournisseur : 2440mm x 1220mm épaisseur 16mm

COMPLEXE BOIS SUPPORTS D'ETANCHEITE

- TOITURE INACCESSIBLE

- chevrons bois massif, sections selon calcul du présent corps d'état et portée (2 ml maximum) fixé sur support en ossature bois (**il est strictement interdit de fixer les chevrons sur le mur d'adossement du bâtiment principal**)

- Pose des panneaux en appui sur chevrons type panneau de particule CTB-H Epaisseur MINIMUM 18mm , longueur maximale 3100 mm selon DTU 43-4 :

- pose des panneaux à joints décalés, les petits côtés des panneaux doivent être sur appuis, les grands côtés, s'ils ne sont pas sur appui, seront conçus à rainure et languette.

- la largeur d'appui aux extrémités est de 25mm minimum.

- caractéristiques à respecter : flèche instantanée 1/400e ou flèche différée 1/200e , sécurité 3 à la rupture et sécurité 5 pour les panneaux.

- la pose de l'étanchéité sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement ; à défaut de quoi il faudra bâcher l'ensemble.

- pente minimale 3%

- l'espacement des fixations doit être de 15cm sur les bords des panneaux et de 30cm sur les appuis intermédiaires.

- fixation par pointes torsadées, longueur selon épaisseur du panneau et conforme au DTU.

- toutes sujétions de mise en oeuvre, réglage et montage, compris coordination avec le lot étanchéité.

Lot étanchéité

ETANCHEITE SUR SUPPORT BOIS

Localisation :

- Sur terrasson des bâtiments accolés au corps principal, entièrement réalisés en ossature bois.

ETANCHEITE SUR TOITURES INACCESSIBLES

Support au lot charpente bois en panneau d'aggloméré bois type CTB – H, épaisseur > 18mm fixé sur chevrons bois par pointes torsadées

ISOLATION LAINE DE ROCHE

ISOLATION EN LAINE DE ROCHE DE 100MM

Fourniture et mise en oeuvre d'isolation thermique en panneau rigide de laine de roche, haute résistance mécanique, revêtu d'un voile de verre imprégné de bitume et rebordé sur les côtés, type PANOTOIT de Isover ou équivalent.

- épaisseur 100mm,
- résistance thermique $R = 2,65 \text{ M}^2\text{C/W}$ minimum certifié ACERMI à justifier

ETANCHEITE

ETANCHEITE AUTOPROTEGEE

Fourniture et mise en oeuvre d'un complexe d'étanchéité multicouche 2 cm, avec autoprotection minérale, procédé SOPREMA ou similaire.

RELEVE CONTRE ACROTERE ET OSSATURE BOIS

- Mise en oeuvre de costières métalliques développement mini 50cm sur relevés bois
- application d'un enduit d'imprégnation à froid (EIF) sur relevés bois
- hauteur de relevé 15cm mini.

COUVERTINES

COUVERTINE EN ACIER PRELAQUE SUR ACROTÈRES PERIPHERIQUES

Couvertine en acier prélaqué sur relevé d'acrotère en bois

5.1. Fourniture et pose de bâtiment annexe en ossature bois

5.2. Fourniture et pose de parement bois bakélinisé extérieur

5.3. Fourniture et pose de chevrons bois massif

5.4. Fourniture et pose de panneaux support d'étanchéité

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DR 2 / 4
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

Tableau des charges

SURCHARGE NEIGE

Altitude inférieure à 200 m (Plaine).

zone	charge de neige sur le sol S ₀ (daN/m ²)
A	45
B	55
C	65
D	90
E	140

Valeur des charges propres.

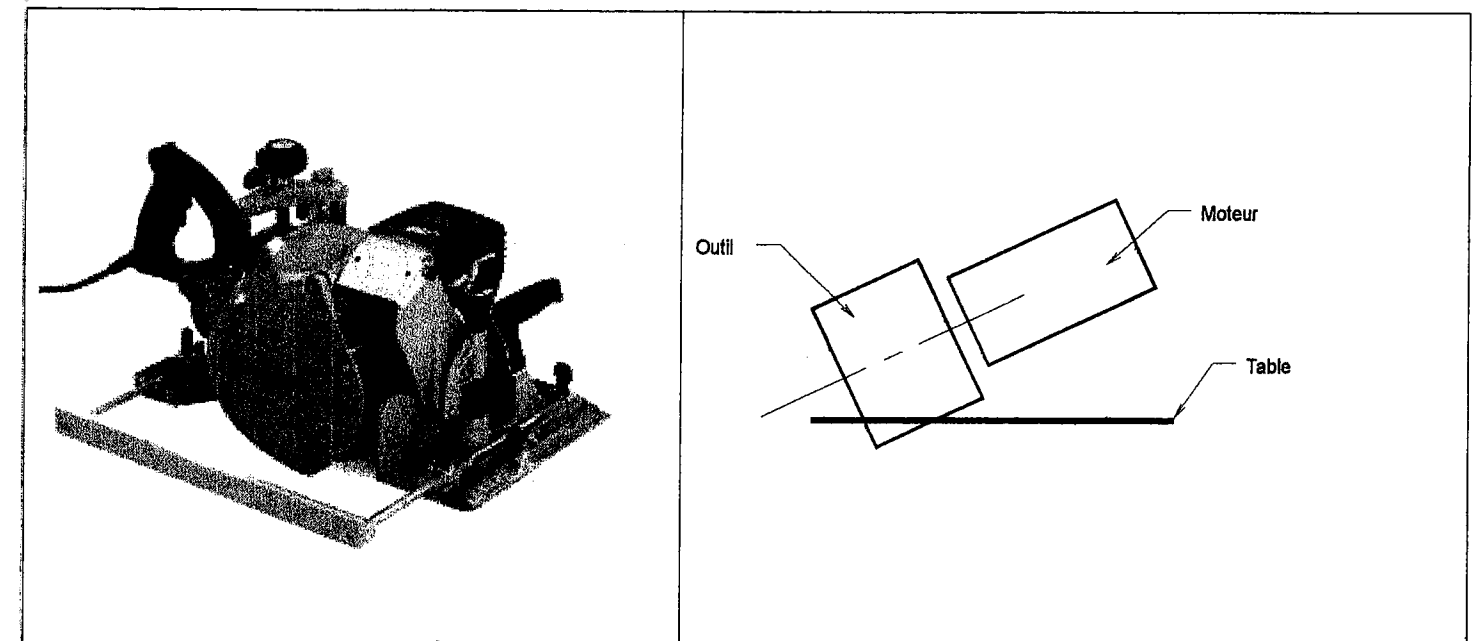
COUVERTURES en daN/m ² réel		Revêtement en daN/m ² réel	
Zinc y compris voligeage et tasseaux	25	Parquet sapin ép. 24mm	18
Alu 8/10 y compris voligeage et tasseaux	17	Parquet chêne ép. 24mm	22
Acier inox y compris voligeage et tasseaux	25	Enduit plâtre par cm d'épaisseur	10
Ardoises naturelles y compris lattis	40	Chape en mortier de ciment par cm d'ép.	22
Bardeaux bitumés	9	Carrelage grès cérame mince	15
Tuiles béton y compris lattage	45	Moquette	5
Tuiles plates y compris lattage	75	Linoléum par mm d'épaisseur	1,3
Sous toiture en daN/m ² réel		Terrasse en daN/m ² réel	
Contre-plaqué par cm d'épaisseur	5	Etanchéité multicouche 2 cm	12
Panneaux de particules par cm d'épaisseur	6	Carreaux d'asphalte, 2cm scellés au bitume	65
Plaque de plâtre par cm d'épaisseur	9	Gravillons par cm d'épaisseur	20
Liteaux sapin	3	Sable par cm d'épaisseur	18
Voligeage sapin	10	Dalle flottante en béton par cm d'ép.	25

PANOTOIT FIBAC 2 w

Panneau rigide en laine de roche de très haute résistance mécanique, revêtu d'un voile de verre.

	Codes	Niveau	Unités
Conductivité thermique	λD	0,038 ép. ≤ 95mm (0.039 ép. ≥ 100mm)	W/(m.K)
Masse volumique		140	Kg /m ³
Tolérance d'épaisseur	d	T5	
Tolérance de longueur	l	± 2%	
Tolérance de largeur	b	± 1.5%	
Equerrage	Sb	± 5	mm/m
Planéité	Smax	≤ 6mm	
Réaction au feu	Euro classe	A1	
Résistance à la compression	CS(10/Y)	50	kPa
Stabilité dimensionnelle à température et humidité spécifiée	DS(TH)	< 1	%
Traction perpendiculaire aux faces	TR	> 10	kPa
Absorption d'eau à court terme	WS	< 1	kg/m ² en 24 h

Bloc à moisé Mafell



Photos de la machine

Schéma de la machine

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DR 3 / 4
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

Tableau des charges admissibles en daN
en fonction de la section et de la portée.

Pannes d'aplomb.

Portée en cm. Section en cm.	100	150	200	250	300	350	400	450	500
5.0 x 12.5	1116	613	376	251	178	133	103		
5.0 x 15.0	1663	973	615	418	300	225	174	139	114
5.0 x 16.5		1226	790	542	392	295	229	184	150
5.0 x 17.5		1405	918	634	461	348	271	217	178
5.0 x 20.0		1882	1268	894	657	500	392	315	258
6.5 x 11.5	1254	671	407	270	191	142	110		
6.5 x 12.5	1496	822	504	337	239	178	138	110	
6.5 x 15.0	2230	1304	825	560	402	302	234	186	152
6.5 x 16.5		1644	1060	727	526	396	308	246	202
6.5 x 17.5		1883	1230	850	618	466	364	291	238
6.5 x 20.0		2522	1700	1198	880	670	526	422	346
7.5 x 11.5	1433	767	465	309	218	162	126	100	
7.5 x 12.5	1710	939	576	385	274	204	158	126	102
7.5 x 15.0	2548	1490	942	640	460	345	268	214	174
7.5 x 16.5		1879	1211	831	601	453	353	282	230
7.5 x 17.5		2152	1406	971	706	533	416	333	272
7.5 x 20.0		2883	1943	1369	1006	766	600	482	395
10.0 x 11.5	1930	1034	626	416	294	219	173	134	110
10.0 x 12.5	2303	1266	776	518	377	275	213	169	138
10.0 x 15.0	3433	2007	1270	862	619	465	361	288	234
10.0 x 16.5		2532	1632	1120	810	610	474	379	310
10.0 x 17.5		2900	1893	1309	950	717	560	448	366
10.0 x 20.0		3884	2618	1844	1355	1031	809	650	533

Tableau des charges admissibles en daN
en fonction de la section et de la portée.

Chevrons.

Portée en cm. Section en cm.	100	150	200	250	300	350	400	450	500
5.0 x 5.0	163								
5.0 x 6.5	328	156							
5.0 x 7.5	482	234	137						
5.0 x 10.0	1008	520	310	204	144				
5.0 x 11.5	1403	751	455	302	214	160	124		
5.0 x 12.5	1674	919	564	377	268	199	155		
5.0 x 15.0	2495	1459	923	626	450	337	262	209	170
6.5 x 6.5	433	206	119						
6.5 x 7.5	646	314	182	119					
6.5 x 10.0	1351	697	415	274	193	143			
6.5 x 11.5	1880	1007	611	406	287	214	164		
6.5 x 12.5	2244	1232	756	505	359	268	206	164	
6.5 x 15.0	3344	1956	1237	840	604	452	352	280	228
6.5 x 16.5		1963	1308	923	682	522	413	334	275
6.5 x 17.5		2825	1844	1276	926	700	546	437	358
7.5 x 7.5	738	359	209	136					
7.5 x 10.0	1544	797	475	312	221	163			
7.5 x 11.5	2149	1151	697	463	328	244	188	150	
7.5 x 12.5	2564	1409	864	577	410	306	236	188	154
7.5 x 15.0	3822	2236	1414	960	690	517	402	320	262
7.5 x 16.5		2819	1817	1247	901	679	529	422	346
7.5 x 17.5		3228	2108	1457	1058	799	624	499	408