

B.E.P Bois et Matériaux Associés Dominante : Charpente

EP2 : Analyse d'un mode opératoire / Coefficient 6

DOSSIER SUJET

Composition dossier	Compétences évaluées / Savoir-faire	Page	Barème
Page de garde		Page 1/9	
Étude du solivage	C1.01 : ♦ Collecter des informations C1.22 : ♦ Analyser des données C2.04 : ♦ Traduire une solution technique	Page 2/9	/ 20 points
Dalles du cabanon	C1.01 : ♦ Collecter des informations C1.22 : ♦ Analyser des données C2.01 : ♦ Effectuer un choix technologique	Page 3/9	/ 20 points
Contrat phase solive	C2.03 : ♦ Préciser les surfaces d'appui et mise en position	Page 4/9	/ 20 points
Nomenclature	C1.21 : ♦ Décoder le dessin d'ensemble, sa nomenclature.	Page 5/9	/ 30 points
Processus de fabrication	C2.03 : ♦ Indiquer l'ordonnancement des phases.	Page 6/9	/ 40 points
Étude thermique	C2.01 : ♦ Effectuer un choix technologique	Page 7/9	/ 30 points
Sécurité chantier	C2.01 : ♦ Effectuer un choix technologique C2.03 : ♦ Établir, compléter un processus de fabrication	Page 8/9	/ 40 points
			/ 200 points
	Note		/ 20



IMPORTANT :

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le dossier technique et le dossier de ressources remis conjointement. Avant de formuler une réponse, analysez avec toute l'attention voulue les documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué.

Ce dossier sera récupéré en totalité en fin d'épreuve.

	Session 2008	Code 8 0037
Examen et spécialité	B.E.P Bois et Matériaux Associés dominante : Charpente	
Intitulé de l'épreuve	EP2 ANALYSE D'UN MODE OPERATOIRE	
Type : DOSSIER SUJET	Facultatif : date et heure	Durée : 4H00
	Coefficient : Coef. 6	N° de page / total : DS : 1 / 9

Contexte professionnel

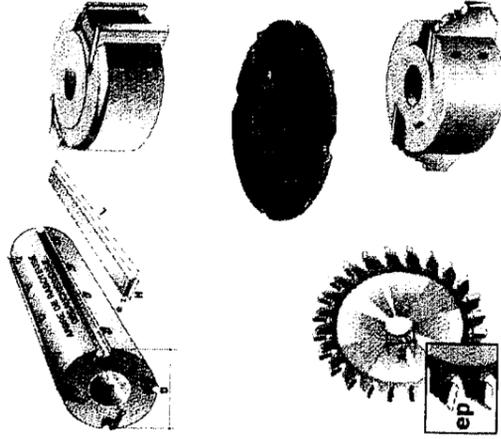
DALLES DU CABANON

..... / 20
Page 3/9

..... / 20
Page 4/9

C1.01 S1	1°) RECHERCHER la contrainte d'exploitation en daN/m ² requise pour l'intérieur du cabanon ainsi que l'épaisseur et la référence des dalles ?	Descriptif technique. Page 3/9	Réponse juste	⇒ ..... ..... .....	..... / 2
	2°) RECHERCHER l'entraxe de pose entre appuis que recommande la documentation technique pour cette dalle ?	Document ressources Page 3/5	Réponse juste	⇒ ..... .....	..... / 2
C1.22 S1	3°) PRECISER si cet entraxe peut convenir à l'implantation des solives comme décrit dans le dossier de plans ?	Dossier technique Pages 5/9 & 8/9	Argumentaire clair et sans ambiguïtés.	⇒ ..... ..... .....	..... / 4
	4°) ENUMERER ce qu'il convient de faire et de ne pas faire lors de la mise en œuvre des dalles ?	Document ressources Page 3/5	Réponses justes	Ce qu'il ne faut pas faire : ⇒ ..... ..... .....	..... / 4
				Ce qu'il faut faire : ⇒ ..... ..... .....	..... / 4
C2.01 S1	5°) CHOISIR & JUSTIFIER le format de dalle qui sera le plus adapté pour recouvrir l'intérieur du cabanon ?	Document ressources Page 3/5	Réponse argumentée, cohérente et explicite	⇒ ..... ..... .....	..... / 4
C2.03 S1	6°) COMPLETER le contrat de phase en précisant les opérations 511, 512, 521 et 522 concernant le tenonnage d'une solive courante à l'aide d'une tenonneuse à outils fermés.	Dossier ressources Page 4/5 Connaissances personnelles	Représentations normalisés des symboles pour : ♦ Les appuis (isostatisme); ♦ Le schéma machine outil; Le tracé des tenons Représentation conforme des côtes pour : ♦ Les côtes d'arasements; ♦ La cotation machine;	⇒ Répondre sur le document suivant en page 4/9	..... / 6 <small>Les appuis, isostatisme</small> / 2 <small>Schéma machine</small> / 2 <small>Tracé des tenons</small> / 6 <small>Cotation machine</small> / 4 <small>Côtes arasement</small>

Contrat de phase



Objets des travaux		Carrelet Girondins	
Ensemble		Solvage	Nctt
S'ensemble		Solives porteuse	Nctt
Phase n°	50 - Tenonnage solive courante		

OPERATIONS DE TAILLAGE et/ou D'USINAGE

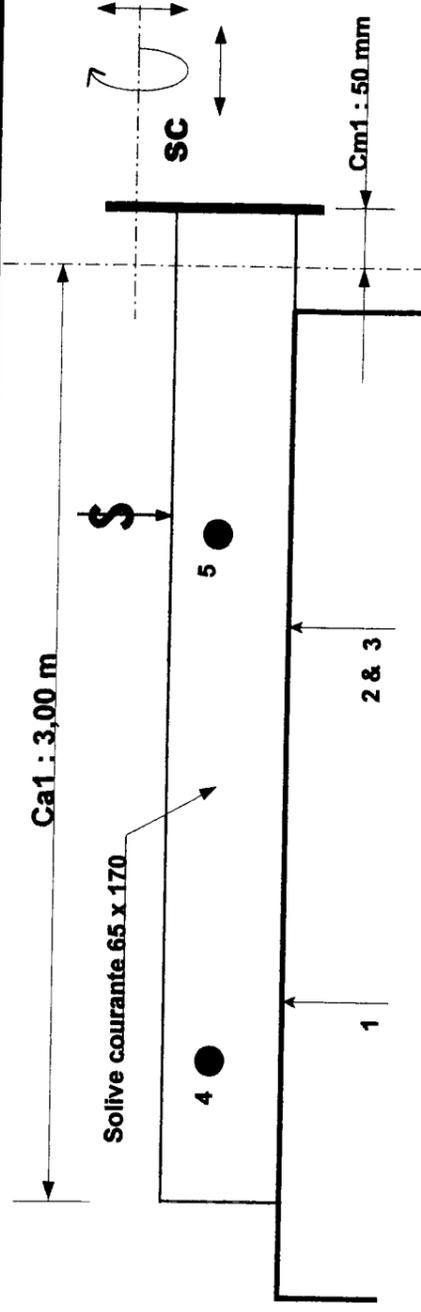
Repère	Libellé de l'opération	
	S,PH	OP
51		Tonnage de la première extrémité
	511	Tronçonnage du premier about
	512	Exécution du premier tenon
52		Tonnage de la deuxième extrémité
	521	Tronçonnage du deuxième about
	522	Exécution du deuxième tenon

Pièce étudiée		Solive porteuse	
Dimensions pièce (mm)	75 x 225 mm		
Usinage à réaliser	Tenonnage		

CARACTERISTIQUES DE LA COUPE	
Vc	m/s
S	mm
a	mm
F	m/min
f	mm
Type	
Ref	
D	mm
Z	Nbre
Moyens de Contrôle	

57	2750	25	Manu	Carb	400	64	Pied à coulisse
78	5000	8	Manu	Hss	300	4	
57	2750	25	Manu	Carb	400	64	
78	5000	8	Manu	Hss	300	4	

CROQUIS DE LA PHASE ETUDIEE



OP : 511

OP : 512

OP : 521

OP : 522

TE

TE

Examen et spécialité

B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante : Charpente

Code

8 0037

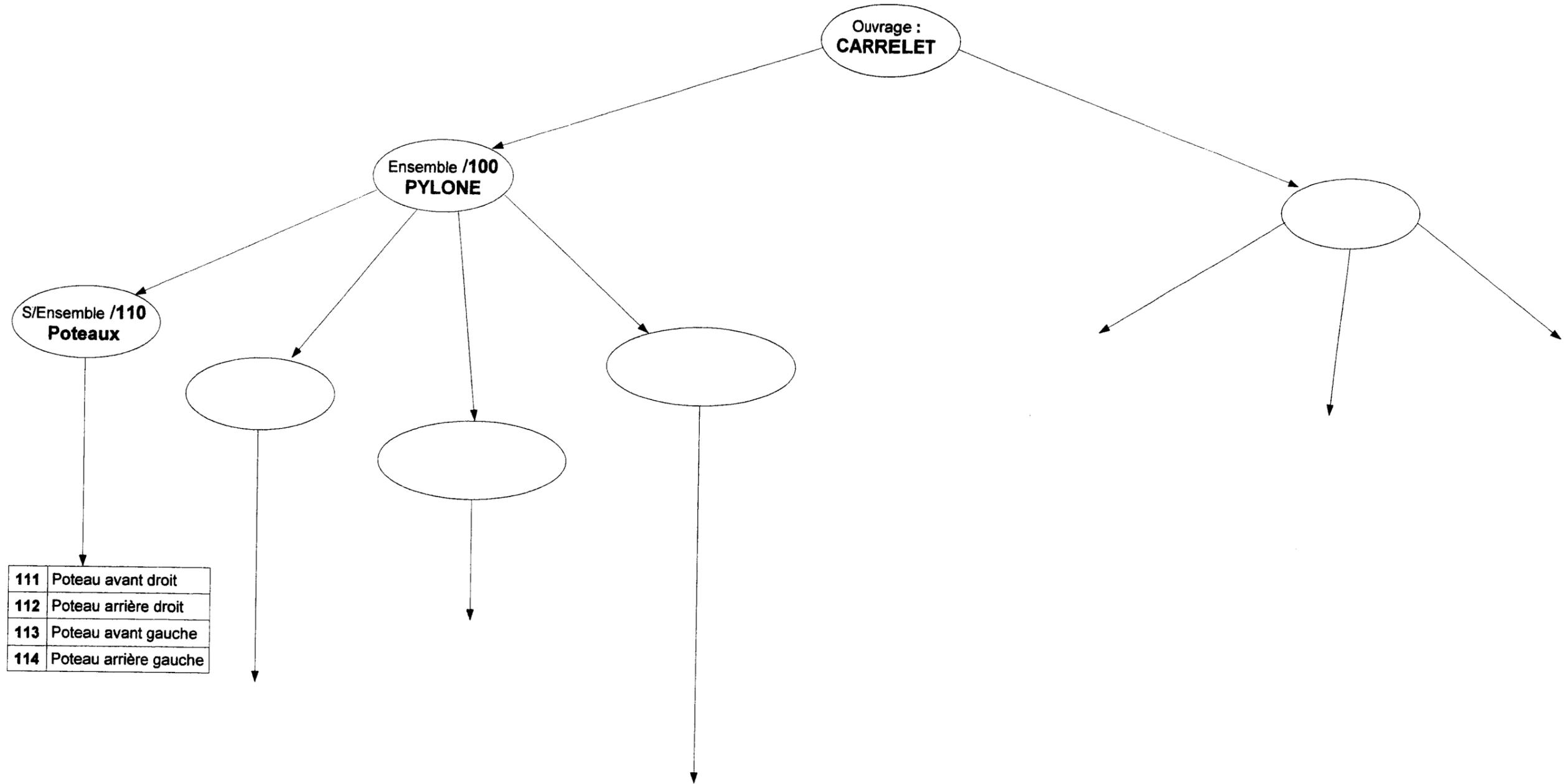
Intitulé de l'épreuve

EP2 ANALYSE D'UN MODE OPERATOIRE

N° de page / total :

DS : 4 / 9

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
Contexte professionnel	NOMENCLATURE du pylône et du solivage (sans les garde-corps)				..... / 30
C1.21 S7.02	1°) COMPLETER la nomenclature proposée ci-dessous	Dossier technique & connaissances personnelles	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Nomenclature complète; ♦ Arborescence cohérente; ♦ Respect des ensembles et sous ensemble; 	⇒ Répondre ci-dessous.	..... / 30



Examen et spécialité	B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante : Charpente	Code	8 0037
Intitulé de l'épreuve	EP2 ANALYSE D'UN MODE OPERATOIRE	N° de page / total :	DS : 5 / 9

Contexte professionnel

PROCESSUS DE FABRICATION du solivage seul (sans les garde-corps)

..... / 40

C2.03 S7.03	1°) COMPLETER le processus de fabrication du solivage, ainsi que le graphe de montage du solivage sur le pylône.	Dossier technique & dossier ressources connaissances personnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Respect de la nomenclature • Processus complet par pièces • Ordonnancement des tâches • Graphe de montage cohérent • Document est exploitable 	⇒ Répondre ci-dessous. ⇒ Nota : Les solives courantes étant toutes identiques, ne prévoir qu'une seule ligne dans le processus. / 40
------------------------------	---	--	---	--	------------

Processus de fabrication charpente

				Préparation					Assemblages					Taillage					Profilage				Façonnage			Mise en dedans						
Légende voir dossier ressource				Orit	Déb	Deg	Rab	Mar	Mor	Ten	Enf	Emb	Eta	Mol	Etu	Cps	Del	Ren	Eng	Tro	Bar	Per	Prof	R-L	Feu	Chf	Qrd	C dl	Qnc	Pon	Fin	Réaliser la chronologie de cette étape
Ens	Sfens	Éléments	Nclt																													
100		Pylône																														
200	210	Portants																														
		Portant Ouest	211	●	●	●																										
		Portant Est	212	●	●	●																										

Processus :

Ouvrage :

Ensemble étudié : Quantité(s) :

S/enemble(s) étudié(s) :

Croquis, légendes, renseignements divers

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:
----	----	----	----	----	----	----

Contexte professionnel

ETUDE THERMIQUE

..... / 30

Le client souhaite apporter une isolation thermique aux murs, sols et plafond du carrelé. Il désire l'isoler avec un matériau environnemental à savoir de la Ouate de cellulose. A l'intérieur, chaque mur d'ossature sera recouvert d'un lambris en Pin Maritime de 14 mm.

C2.01
S4.01

1°) **RETROUVER** pour chaque élément ci-contre son coefficient de conductivité

2°) **COMPARER** les quatre coefficients de conductivité en les classant dans un ordre croissant en fonction de leur performance thermique.

3°) **COMPLETER** le tableau ci-dessous en renseignant chaque colonne, puis **CALCULER** la résistance thermique du mur d'ossature isolé.

Renseignements techniques complémentaires :

⇒ Les cadres d'ossatures et le pare-pluie n'ont aucune incidence sur l'isolation. En conséquence, ils ne sont pas pris en compte dans l'étude thermique.

4°) **CALCULER** le coefficient U de déperdition thermique du mur d'ossature isolé. (Unité : W/m²/K)

$$\text{Coef } U = \frac{1}{R}$$

Document ressources
Page 2/5

Document ressources
Page 2/5
connaissances personnelles

Dossier technique et connaissances personnelles

Document ressource
Page 2/5

Dossier technique et connaissances personnelles

Les 4 réponses sont justes.

Le classement est juste

Respect épaisseurs & unités, Coefficients correspondent aux matériaux, Résistance totale est juste.

Calcul juste et respect de l'unité

Lambris intérieur	
Ouate de cellulose	
Contreventement MFP	
Bardage extérieur	

Performance **HAUTE**



Performance **BASSE**

MATERIAUX Constituant le mur	Épaisseur en M du matériaux	Coef de Conductivité	Résistance Thermique R = e/ en W/m²/K
Résistances thermiques superficielles			0,22
Lame d'air pour bardage extérieur		2,65	
Résistance totale du mur			

..... / 4

..... / 8

..... / 5
Respect épaisseurs

..... / 4
Affectation coef

..... / 5
Calcul R per élément

..... / 2
Calcul R du mur

..... / 2

Contexte
professionnel**SECURITE SUR CHANTIER / TRAVAIL EN HAUTEUR**

..... / 40

Le pylône, le solivage, les planchers extérieurs, le dallage intérieur et les lisses basses sont montés en atelier et livrés d'un seul tenant sur site. Cet ensemble est posé sur les socles béton à l'aide d'une grue. Ensuite, les quatre murs en ossature bois équipés de leurs menuiseries sont levés et mis en œuvre sur le solivage par l'engin de levage.

A ce stade du chantier, la grue n'est plus sur le site, il ne reste plus que quatre grandes phases :

Pose des six chevrons / Pose des bandeaux périphériques / Pose de la couverture en plaques goudronnées / Pose de la volige en panneaux OSB

C2.01	1°) CHOISIR une chronologie de levage cohérente pour assurer les quatre dernières phases décrites ci-dessus.	Dossier ressources Page 5/5 & connaissances personnelles	Réponses justes et unités	Classement	Indiquer le libellé de la phase correspondante	..... / 8 2 points par phases
				1		
C2.03 S9.05	2°) INDIQUER pour les quatre dernières phases de levage les mesures de prévention à mettre en œuvre pour assurer un travail en hauteur en toute sécurité pour le personnel.	Dossier ressources Page 5/5 connaissances personnelles	Argumentaire cohérent et sans ambiguïtés. solutions adaptées au chantier	2		..... / 32 8 points par phases
				3		
				4		
				⇒ Répondre dans le tableau ci-dessous et en page 9/9		

N°	Phases de levage	Le danger	Situation (s) dangereuse (s)	Risques Dommages	Mesures prévention proposées	Matériels et équipements proposés

Examen et spécialité	B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante : Charpente	Code	8 0037
Intitulé de l'épreuve	EP2 ANALYSE D'UN MODE OPERATOIRE	N° de page / total :	DS : 8 / 9

N°	Phases de levage	Le danger	Situation (s) dangereuse (s)	Risques Dommages	Mesures prévention proposées	Matériels et équipements proposés

Examen et spécialité B.E.P Bois et Matériaux Associes / dominante : Charpente	Code 8 0037
Intitulé de l'épreuve EP2 ANALYSE D'UN MODE OPERATOIRE	N° de page / total : DS : 9 / 9