



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.

L'analyse portera sur la partie en ossature bois permettant la réalisation du **BATIMENT ANNEXE**, comprenant les entrées et celliers ainsi que le local technique commun aux deux habitations.

Session 2009

DOSSIER SUJET

Composition du dossier	Compétences évaluées / Savoir-faire	Page	N° questions	Barème
Page de garde		Page 1 / 8		
Etude du chevronnage	C1.01 - Collecter des informations C1.22 - Analyser des données	Page 2 / 8 Page 3 / 8	1 2 3 4	/ 45 pts
Document réponse question N° 4.2		Page 4 / 8	4.2	
Vérifier une section	C2.01 – Effectuer un choix technologique.	Page 5 / 8	5	/ 25 pts
Déterminer une section	C2.01 – Effectuer un choix technologique.	Page 6 / 8	6	/ 25 pts
Usinage de pièces	C1.22 - Analyser des données C2.03 - Préciser les cotes machine.	Page 6 / 8	7	/ 25 pts
Etablir une liste des bois	C1.22 - Analyser des données C2.02 - Etablir des débits matière	Page 7 / 8	8	/ 50 pts
Rédaction d'un mode opératoire	C2.03 - Indiquer l'ordonnancement des phases.	Page 8 / 8	9	/ 30 pts
				/ 200 pts
	Note			/ 20

Les calculs devront être détaillés.

B.E.P. BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Dominante : Charpente

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

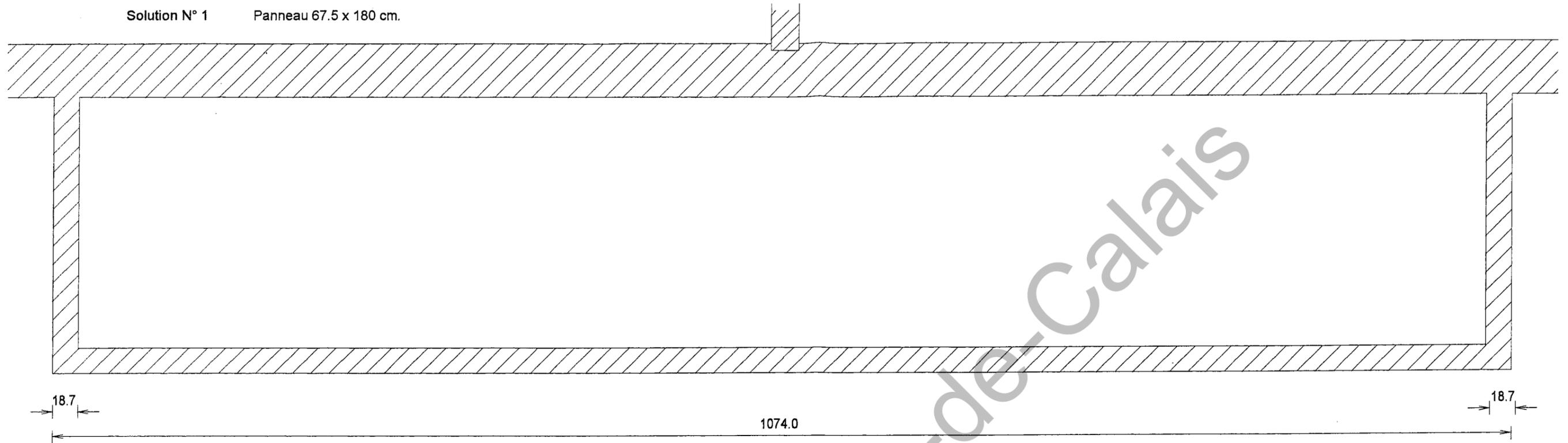
Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de l'épreuve.

	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 : SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 4 heures
	Coefficient 6	N° de page / total DS 1 / 8

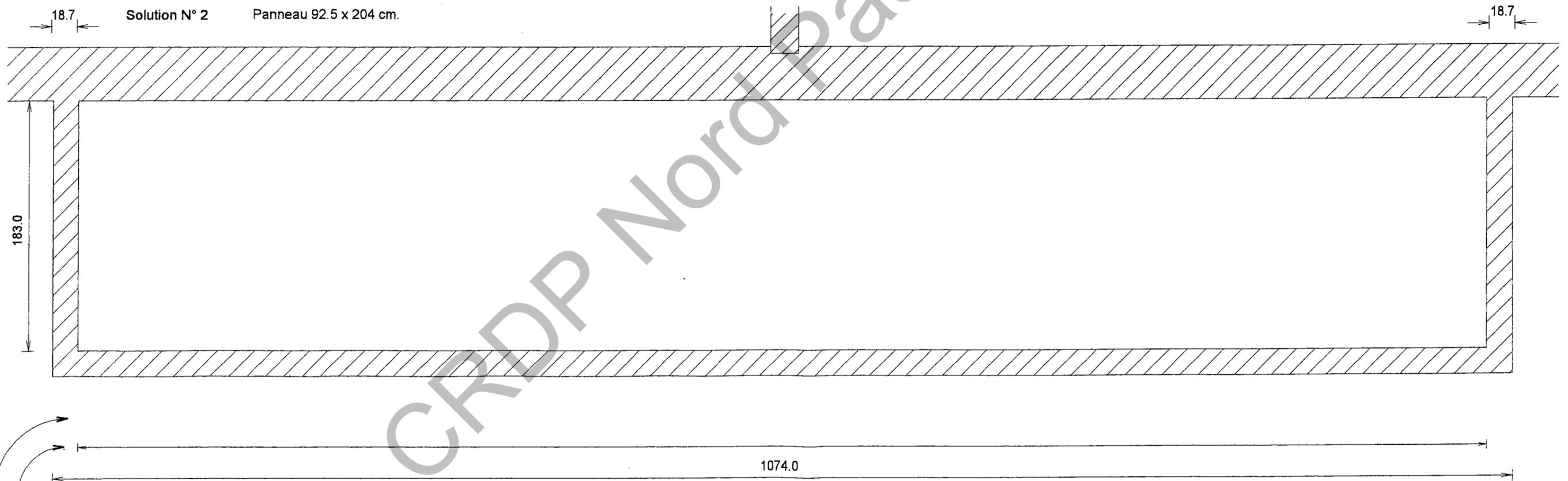
	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME									
Contexte professionnel	Etude du chevonnage			Report de la page précédente	/ 15									
C2.04	<p>- 3 - En respectant les données du CCTP.</p> <p>3.1 – Tracer les deux plans de calpinage des panneaux du versant de toiture. (répartition des panneaux) Etude n° 1 panneaux de 67.5/180 cm. Etude n° 2 panneaux de 92.5/204 cm</p> <p><u>Remarque :</u> Etant donné la faible pente du versant on considèrera la vue en plan et Vrai grandeur du versant (herse) comme identique.</p> <p>3.2 - Donner le nombre de panneaux nécessaires pour les deux études effectuées.</p> <p>3.3 – Calculer et choisir en fonction des surfaces de chutes une des deux solutions et justifier votre réponse.</p>	<p>Dossier technique</p> <p>Vue en plan du versant document N° 4 / 8</p>	<p>La répartition est juste et respecte les données du CCTP.</p>	<p>3.1 - Répondre sur document N° 4 / 8</p> <p>3.2 -</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etude N°</th> <th>Dimension des panneaux</th> <th>Nombre de panneaux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>67.5 / 180 cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>92.5 / 204 cm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 –</p> <p>Surface de la toiturem²</p> <p>Etude N° 1</p> <p>Etude N° 2</p> <p>Conclusion</p>	Etude N°	Dimension des panneaux	Nombre de panneaux	1	67.5 / 180 cm		2	92.5 / 204 cm		<p>/ 10</p> <p>/ 3</p> <p>/ 5</p> <p>/ 2</p>
Etude N°	Dimension des panneaux	Nombre de panneaux												
1	67.5 / 180 cm													
2	92.5 / 204 cm													
C2.04	<p>- 4 – En retenant l'étude N° 2 (panneaux de 92.5/204 cm).</p> <p>4.1 - Calculer la répartition des chevrons. (entre axe maximum 70 cm.) Section des chevrons 6.5 / 7.5 cm.</p> <p>4.2 - Tracer la répartition des chevrons. (croix d'occupation ; un trait + une croix IX). - coter la répartition des chevrons Pour les intervalles réguliers indiquer sur la ligne de cote le nombre d'intervalle x distance entre axe (ex : 16 x 63.5)</p>	<p>Document sujet 4/8</p> <p>ligne de cote sur document 4/8</p>	<p>La valeur entre axe est juste.</p> <p>La répartition et la cotation sont exactes.</p>	<p>4.1 -</p> <p>4.2 - Répondre sur document N° 4 / 8</p>	<p>/ 5</p> <p>/ 5</p>									
Total de la page à reporter page n°1					/ 45									

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DS 3 / 8
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

Solution N° 1 Panneau 67.5 x 180 cm.



Solution N° 2 Panneau 92.5 x 204 cm.



Plan de calpinage

Coter la répartition des chevrons.

Tracer la répartition des chevrons. X

Les hachures représentent les murs en ossature bois délimitant le versant.

Echelle: 1/30

Examen et spécialité B.E.P. Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
intitulé de l'épreuve EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	N° de page DS 4 / 8

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME																					
Contexte professionnel	Vérifier une section																									
C2.01	<p>- 5 – L'étude portera sur les chevrons (section 6.6/7.5 cm) du local technique</p> <p>- 5.1 - Calculer la surface d'application des charges pour un chevron. (Bande de chargement).</p> <p><u>Données :</u> Portée entre appuis 183 cm. Ecartement des chevrons 68 cm.</p>	Dossier technique page 9/10	La valeur est exacte.	/ 3																					
	<p>- 5.2 - Calculer la charge en DaN / m² que représente l'ensemble des éléments composant la toiture ainsi que la surcharge climatique dû à la neige.</p> <p>Compléter le tableau.</p>	Dossier ressource Page 3/4 Tableau des charges Doc. technique ISOVER Densité du sapin 500 daN/m ³ Total des charges en daN/m ²		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Matériaux</th> <th>Calculs</th> <th>Charge en DaN / m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poids propre d'un chevron</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CTB – H, épaisseur 18mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isolation en laine de roche 100 mm.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d'étanchéité multicouche</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Surcharge de neige</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total des charges en daN / m²</td> <td style="text-align: center;">104.23</td> </tr> </tbody> </table>	Matériaux	Calculs	Charge en DaN / m ²	Poids propre d'un chevron			CTB – H, épaisseur 18mm			Isolation en laine de roche 100 mm.			d'étanchéité multicouche			Surcharge de neige			Total des charges en daN / m²		104.23	/ 10
Matériaux	Calculs	Charge en DaN / m ²																								
Poids propre d'un chevron																										
CTB – H, épaisseur 18mm																										
Isolation en laine de roche 100 mm.																										
d'étanchéité multicouche																										
Surcharge de neige																										
Total des charges en daN / m²		104.23																								
	<p>- 5.3 – Calculer la charge totale reprise par un chevron. Arrondi à la dizaine de daN supérieur.</p>	Réponse 5.1 et 5.2	La valeur est exacte.	<p>Calcul:</p> <p>Charge totale reprise par un chevron = daN</p>	/ 4																					
	<p>- 5.4 – Rechercher si la section proposée (6.5 x 7.5) est correcte. Justifier votre réponse.</p>	Dossier ressource Page 3/4 Tableau des charges admissibles.	La section est exacte. Les valeurs des charges admissible et réelle sont comparées.	/ 8																					
Total de la page à reporter page n°1					/ 25																					

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DS 5 / 8
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME
-------	-----------------	------------	-----------	----------	--------

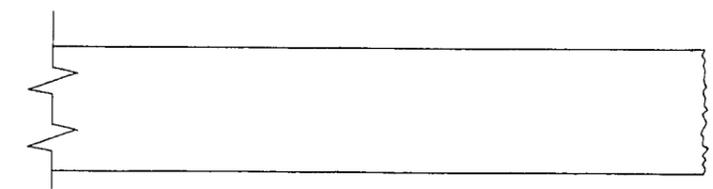
Contexte professionnel **Déterminer une section L'étude portera sur la panne faîtière du local technique.**

C2.01	<p>- 6 – L'étude portera sur la panne faîtière du local technique</p> <p>- 6.1 – Calculer la surface d'application des charges pour la panne faîtière.</p> <p>- 6.2 – Calculer la charge totale reprise par la panne faîtière. Prendre 108 daN/m² pour l'ensemble des charges et surcharges. (Arrondi à la dizaine de DaN supérieure)</p> <p>- 6.3 – En considérant arbitrairement une charge totale appliquée sur la panne de 295 daN, trouver quatre sections possibles dont la largeur de la pièce est à chaque fois différente et noter leurs charges admissibles.</p> <p>- 6.4 – Choisir une des quatre sections et justifier ce choix. Expliquez votre choix</p>	<p>Dossier technique page 9/10</p> <p>Dossier ressource Page 4/4 Tableau (Charges en fonction de la section et de la portée)</p>	<p>La valeur est exacte.</p> <p>Les sections et les charges admissibles sont justes.</p> <p>La justification est pertinente</p>	- 6.1 –m ²	/ 5										
				- 6.2 –daN	/ 6										
				<table border="1"> <tr> <td>Section</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Charge admissible en daN.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Section					Charge admissible en daN.					/ 8
				Section											
Charge admissible en daN.															
- 6.4 –	/ 6														

Total de la page à reporter page n°1 / 25

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME
-------	-----------------	------------	-----------	----------	--------

Contexte professionnel **Usinage de pièces. L'étude portera sur l'ensemble des chevrons.**

C1.22 C2.03	<p>- 7 – Vous devez usiner la série de chevrons. Vous disposez d'un bloc à moiser Mafell permettant l'usinage de l'entaille de la panne faîtière.</p> <p>Sur le schéma de l'extrémité du chevron ci-contre :</p> <p>- Représenter l'entaille ainsi que la coupe haute du chevron.</p> <p>- Dessiner le schéma de la machine sur la pièce.</p> <p>- Coter sur le schéma :</p> <p>La valeur angulaire en degré.</p> <p>La profondeur d'entaille. (épaulement 5.5 cm.)</p> <p>Position de la coupe par rapport au fond d'entaille.</p>	<p>Dossier technique page 9/10</p> <p>Dossier ressource Page 3/4</p>	<p>Le schéma et la cotation sont corrects</p>		/ 25
----------------	---	--	---	---	------

Total de la page à reporter page n°1 / 25

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DS 6 / 8
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME																																																																																																																																														
Contexte professionnel	Etablir une liste des bois <u>L'étude portera les locaux réalisés en ossature bois</u> (comprenant les entrées et celliers ainsi que le local technique).																																																																																																																																																		
C1.22 C2.02	- 8.1 – Etablir la liste de bois de l'ensemble des murs en ossature bois de l'ouvrage. (arrondir les longueurs à la dizaine de cm. Supérieur) et calculer le cubage total de la liste des bois. (arrondir au dm ³)	Dossier technique page 9/10 et 10/10	Le volume est correct	Utiliser les tableaux ci-dessous.																																																																																																																																															
	<p>Façades latérales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Repère</th> <th>désignation</th> <th>Nombre de pièces</th> <th>Longueur d'une pièce</th> <th>Section</th> <th>Cubage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Lisses</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Montants</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Cubage partiel</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Séparation entrée / local technique</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Repère</th> <th>désignation</th> <th>Nombre de pièces</th> <th>Longueur d'une pièce</th> <th>Section</th> <th>Cubage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Cubage partiel</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Séparation cellier / entrée</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Repère</th> <th>désignation</th> <th>Nombre de pièces</th> <th>Longueur d'une pièce</th> <th>Section</th> <th>Cubage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Cubage partiel</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table>	Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage		Lisses						Montants					Cubage partiel					m ³	Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage							Cubage partiel					m ³	Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage							Cubage partiel					m ³	<p>Façade avant</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Repère</th> <th>désignation</th> <th>Nombre de pièces</th> <th>Longueur d'une pièce</th> <th>Section</th> <th>Cubage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Cubage partiel</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>désignation</th> <th>Cubage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Façades latérales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Séparation entrée / local technique</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Séparation cellier / entrée</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Façade avant</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Cubage total</td> <td>m³</td> </tr> </tbody> </table>	Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage																																																													Cubage partiel					m ³	désignation	Cubage	Façades latérales		Séparation entrée / local technique		Séparation cellier / entrée		Façade avant		Cubage total	m ³	/ 6 / 4 / 10 / 16 / 4
Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage																																																																																																																																														
	Lisses																																																																																																																																																		
	Montants																																																																																																																																																		
Cubage partiel					m ³																																																																																																																																														
Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage																																																																																																																																														
Cubage partiel					m ³																																																																																																																																														
Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage																																																																																																																																														
Cubage partiel					m ³																																																																																																																																														
Repère	désignation	Nombre de pièces	Longueur d'une pièce	Section	Cubage																																																																																																																																														
Cubage partiel					m ³																																																																																																																																														
désignation	Cubage																																																																																																																																																		
Façades latérales																																																																																																																																																			
Séparation entrée / local technique																																																																																																																																																			
Séparation cellier / entrée																																																																																																																																																			
Façade avant																																																																																																																																																			
Cubage total	m ³																																																																																																																																																		
	- 8.2 – Les pièces de section 6/12 seront commandées en KVH (Bois massifs aboutés) en barre de 13 ml Calculer le nombre de barres nécessaires pour la réalisation de l'ossature	Votre liste des bois.	Le nombre de barre de 13 m. est juste.	/ 10																																																																																																																																														
Total de la page à reporter page n°1					/ 50																																																																																																																																														

Examen et spécialité	Code
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	9 0058
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP2	DS 7 / 8
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	BAREME
Contexte professionnel	Rédaction d'un mode opératoire L'étude portera sur le levage de l'ossature et de la toiture.				
C2.03	- 9 –Classer l'ordonnancement proposé des différentes phases du levage de l'ossature. Indiquer les remarques ainsi que les éléments de sécurité pour les différentes phases.	Dossier technique page 10/10 Dossier ressource Page 2/4	L'ordonnancement est logique et permet le levage en sécurité	Sur tableau ci-dessous.	Total de la page à reporter page n°1 / 30

N°des phases	Désignation des phases	N°des phases	Remarque, Notes techniques.	Eléments de sécurité
1	Réglage des niveaux et alignements.			
2	Assemblage au sol des montants et lisses des différents murs.			
3	Pose et maintient en position des pannes sablière			
4	Ancrage des murs sur la dalle béton			
5	Pose et maintient en position des chevrons.			
6	Levage des murs			
7	Maintient en position des murs entre eux.			
8	Pose des pannes faîtières.			
9	Fixation des pannes faîtières.			
10	Pose et fixation des panneaux CTBH.			

Examen et spécialité	Code	9 0058
B.E.P Bois et Matériaux Associés / dominante charpente	N° de page / total	DS 8 / 8
Intitulé de l'épreuve	EP2	
Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		