Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TCB, veuillez visiter :
bacprotcb.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **N° du candidat**

Né(e) le : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN CONSTRUCTEUR BOIS

E2 – Épreuve de technologie / Sous-épreuve E22

PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège » ,est autorisé.

Pour traiter ce sujet, il est mis à disposition un dossier technique de format A3 et des ressources installées sur un poste de travail informatique.

DOSSIER SUJET	Ressources informatiques sur poste de travail (noms des fichiers)	Page	Évaluation des compétences
Contexte général : en tant que technicien(ne), pour la préparation et la mise en œuvre de la structure bois, il est demandé d'étudier différentes particularités de ce chantier.			
Thème n°1 - PRÉPARATION DE LA FABRICATION	Temps de fabrication et de montage	2 / 6 et 3 / 6	
Thème n°2 - ÉTUDE DU LEVAGE DU PAVILLON	Sous-ensembles levage	4 / 6	
Thème n°3 - ÉTUDE DE FABRICATION DES PANNEAUX DE TOITURE	Moyens et matériels de l'entreprise Panneaux de toiture Tableau Excel « *coupe à deux biais* »	5 / 6	
Thème n°4 - SÉCURITÉ	Garde-Corps Moyens et matériels de l'entreprise	6 / 6	

Questions	*Compétences*	--	-	+	++
1.1	C1.3				
1.2	C2.5				
1.3	C1.2				
2.1	C2.4				
3.1	C2.4				
3.2	C2.4				
3.3	C2.4				
4.1	C1.2				
4.2	C2.4				

NOTE /20

-- Travail non effectué ou incohérent
- Non acquis
+ En cours d'acquisition
++ Acquis

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – PRÉPARATION DE LA FABRICATION

Afin de préparer la planification de la construction. il est nécessaire d'évaluer les temps de préfabrication des principaux sous-ensembles. L'entreprise utilise des documents de référence pour l'usinage et le montage.

1.1 - Calcul des surfaces : façade NORD. SUD. EST et solivage

Déterminer la surface de la façade NORD : _____
Déterminer la surface de la façade SUD : _____
Déterminer la surface de la façade EST : _____
Déterminer la surface du solivage : _____

1.2 - Calcul des temps de préfabrication et de montage

Calculer les temps de préfabrication et de montage des sous-ensembles murs d'ossature extérieure, charpente et solivage.
Nota : Ne pas compléter les zones grisées

SOUS-ENSEMBLES	Sous-ensemble détails	Temps de fabrication des murs					Temps des ouvertures			Temps total de fabrication des murs et ouvertures en min.pour 2 ouvriers	Temps total en h. arrondi à l'entier supérieur pour 2 ouvriers	Temps total en h. arrondi à l'entier supérieur pour 2 ouvriers
		Surface en m² par mur arrondi à l'entier supérieur	Temps moyen de fabrication en min. pour 1 ouvrier		Nombre d'ouvrier	Temps total de fabrication en min. pour 2 ouvriers	Nombre d'ouverture par mur	Temps par ouverture en min.	Temps total en min.			
			Cadence min/m²	Temps total en min.								
MURS EXTERIEURS	Mur façade OUEST	55.9	55	3074.5	2	6149	5	30	150	6299	104.98	105
	Mur façade NORD											
	Mur façade SUD											
	Mur façade EST											
										TOTAL MURS		

Sous-ensemble	Sous-ensemble détails	Nombre de sous-ensemble	Nombre de pièces par sous-ensemble	Nombre de pièce total	Temps de fabrication		Temps de manutention			Temps de montage par sous-ensemble en min. pour 1 équipe de 2 ouvriers	Temps total fabrication. manutention et montage en min.	Temps total fabrication. manutention et montage en h.	Temps total en h. arrondi à l'entier supérieur
					Temps moyen d'usinage par pièce en min.	Temps total d'usinage en min.	Temps de manutention pour 1 ouvrier en min.	Nombre d'ouvriers	Temps total de manutention pour 2 ouvriers en min.				
CHARPENTE (Partie 1)	Demi-ferme de noue	2	10	10	8	80	4	2	80	60	220	3.67	4
	Ferme												
	Ferme boiteuse												
											TOTAL CHARPENTE (usinage + Manutention + Montage)		

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – PRÉPARATION DE LA FABRICATION

Afin de préparer la planification de la construction. il est nécessaire d'évaluer les temps de préfabrication des principaux sous-ensembles. L'entreprise utilise des documents de référence pour l'usinage et le montage.

Sous-ensemble	Sous-ensemble détails	Nombre de pièce total	Temps de fabrication		Temps de manutention				Temps total fabrication et de manutention en min.	Temps total fabrication et manutention en h.	Temps total en h. arrondi à l'entier supérieur
			Temps moyen d'usinage par pièce en min.	Temps total d'usinage en min.	Temps moyen de manutention d'une pièce pour 1 ouvrier en min.	Temps total de manutention pour 1 ouvrier en min.	Nombre d'ouvrier sur le poste	Temps total de manutention pour 2 ouvriers en min.			
CHARPENTE (Partie 2)	Chevrons. Coyaux. Noues de coyaux	86	4	344	2	172	2	344	688	11.47	12
	Pannes										
TOTAL CHARPENTE (Usinage + Manutention)											

Sous-ensemble	Sous-ensemble détails	Nombre de pièce total	Temps de fabrication		Temps de manutention				Temps total fabrication et de manutention en min.	Temps total fabrication et manutention en h.	Temps total en h. arrondi à l'entier supérieur
			Temps moyen d'usinage par pièce en min.	Temps total d'usinage en min.	Temps moyen de manutention d'une pièce pour 1 ouvrier en min.	Temps total de manutention pour 1 ouvrier en min.	Nombre d'ouvrier sur le poste	Temps total de manutention pour 2 ouvriers en min.			
SOLIVAGE	Solives	70	8	560	4	280	2	560	1120	18.67	19
	Entraits										
	Murailières										
TOTAL CHARPENTE (usinage + manutention)											

TOTAL APPENTI + BALCON (usinage + montage)	Heures entières : 15 heures

TOTAL MURS EXTÉRIEURS + CHARPENTE + SOLIVAGE + APPENTI + BALCON	Heures entières : heures

1.3 - Contrôler la faisabilité avec les moyens humains impartis

L'entreprise a prévu une réalisation (murs extérieurs, charpente, solivage) en 4 semaines, avec 2 équipes de deux personnes travaillant 35 heures/semaine.
Pour une optimisation de la machine de taille à commande numérique, les équipes travaillent en deux/huit (une équipe travaille de 6h à 13h. une autre équipe de 13h à 20h).
L'entreprise estime un temps total de fabrication et de montage de 530h.

Est-il réalisable de fabriquer et monter la maison dans les délais des 530h, avec 2 équipes de deux personnes travaillant 35h/semaine en deux/huit ? **Justifier** votre réponse.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 - ÉTUDE DU LEVAGE DU PAVILLON

Afin de gérer au mieux les moyens humains et matériels du chantier, il est nécessaire de connaître le processus de levage du pavillon pour affecter les moyens de l'entreprise.

2.1 Établir le processus de levage du pavillon

Pour plus de clarté dans l'élaboration du processus de levage. **Classer** dans l'ordre chronologique toutes les phases de levage du début jusqu'à la fin du chantier. Les différentes phases de travail du levage sont données à titre indicatif dans la colonne de gauche du tableau ci-dessous.
Indiquer pour chaque phase le(s) outil(s) de contrôle(s) utilisé(s).

Récapitulatif des différentes phases de travail	Processus de levage (ordonné)	Outil(s) de contrôle(s)
Pose de l'appentis.	Contrôle de la maçonnerie et implantation et tracés des lisses d'ancrages.	Mètre. décamètre.
Pose des faîtages.		
Pose des fermes 1, 2 et 3.		
Pose des murs en ossature bois du RDC.		
Contrôle de la maçonnerie et Implantation et tracés des lisses d'ancrages.		
Pose des lisses de chaînage du RDC (Rez-de-chaussée).		
Pose des lisses basses d'ancrage.		
Pose des murs pignons en ossature bois.		
Pose des solives du plancher d'étage.		
Pose de la couverture et des fenêtres de toit.		
Pose des consoles support et des sablières de l'auvent.		
Pose des coyaux. entretoises et des fourrures de noues en saillie.		
Pose des fourrures sur la saillie de pannes et pose des chevrons de rives.		
Pose des pannes sablières et intermédiaires.		
Pose du balcon.		
Pose de la ferme tronquée.		
Pose des lisses de chaînage des murs de l'étage.		
Pose des demi-fermes de noues.		
Pose des panneaux de toiture Knauf.		
Pose des murs de l'étage en ossature bois.		
Pose des entraits porteurs et de leurs poteaux.		

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°3 - ÉTUDE DE FABRICATION DES PANNEAUX DE TOITURE

Afin de réduire au maximum les opérations sur chantier, l'entreprise décide de réaliser la fabrication des panneaux de toiture en atelier.

3.1 Rechercher les angles de coupes sur la face et le chant des panneaux de toiture de la noue

À l'aide du plan de débit du panneau de toiture I, **rechercher** et **calculer** les angles de coupe en degré (°) du panneau. **Détailler** vos calculs :

La valeur de l'angle de coupe en degré (°) sur la face du panneau : _____

La valeur de l'angle de coupe en degré (°) sur le chant du panneau : _____

3.2 Déterminer l'angle d'inclinaison de la scie pour la coupe de pied d'un panneau de toiture de la noue

À l'aide des valeurs des angles de coupe sur la face et le chant du panneau trouvé précédemment, **renseigner** le tableau Excel « *Coupe à deux biais* » mis à disposition dans les documents ressources et **reporter** les valeurs dans le tableau ci-dessous :

Vue de face du panneau de toiture		Vue de profil du panneau de toiture		
Largeur du panneau en mm.	Angle de coupe sur la face en °	Épaisseur du panneau en mm.	Angle de coupe sur le chant en °	Angle d'inclinaison de la scie

3.3 Proposer une machine électroportative adaptée

Rechercher les capacités de coupe nécessaire pour la scie :

- Épaisseur du panneau de toiture en mm : _____
- Angle d'inclinaison en degré (°) pour le réglage de la scie : _____
- Capacité de coupe nécessaire en mm : _____

Indiquer le nom et la référence de la machine électroportative capable d'effectuer les coupes à deux biais des panneaux de toiture : _____

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°4 - SÉCURITÉ

Afin d'assurer la mise en sécurité des personnels lors de l'installation des fourrures de compensation des panneaux de toiture en rive de toit et des coyaux les plus longs (coyaux sur consoles), il est nécessaire de déterminer une solution adaptée. L'entreprise ne dispose pas d'échafaudage pour cette étape du chantier.

4.1 - Choisir et justifier une solution de protection collective et/ou individuelle en rive au-dessus du balcon

Symboliser sur les vues A et B ci-dessous, le nombre et l'emplacement des éléments. **Lister** les équipements et références choisies et **indiquer** la/les références du/des produit(s). La longueur du chevron de rive est de 4.945 m

Justification : _____

Liste de matériel : référence produit et quantité.

_____

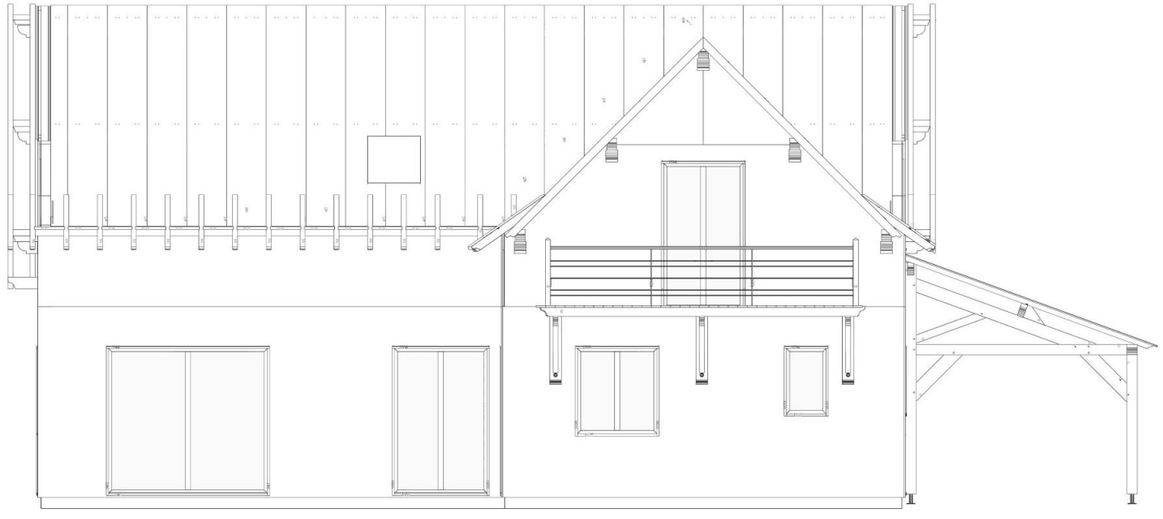
_____

_____

_____



Vue A



Vue B

4.2 - Choisir un moyen d'accès aux coyaux sur console et justifier une solution de protection collective et/ou individuelle en rive

Symboliser sur la vue A, l'emplacement du moyen d'accès à **mettre en œuvre**. **Lister** les équipements et références choisies et **indiquer** la/les références du/des produit(s).

Justification : _____

_____

Liste de matériel : référence produit

_____

_____

_____

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.