

DANS CE CADRE

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN CONSTRUCTEUR BOIS
E2 – Épreuve de technologie
Sous-épreuve E22
une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier

NE RIEN ÉCRIRE

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

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

CODE ÉPREUVE : 25-BCP-TCB-U22-MEAG1		EXAMEN : Baccalauréat professionnel	SPÉCIALITÉ : Technicien Constructeur Bois
SESSION 2025	DOSSIER SUJET	Épreuve : E2 – Épreuve de technologie Sous-épreuve E22 - PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	
Durée : 3 h 00		Coefficient : 3	Page 1/7

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – Étude de levage des murs ossature bois

Les murs de la maison étudiée sont préfabriqués en atelier, ils sont livrés en murs ouverts (ossature + panneau osb uniquement). Réaliser l'étude du levage sur chantier.

1.1 Identifier les moyens de mise en œuvre sur chantier

Calculer la surface des murs et des ouvertures (seules les ouvertures pour les menuiseries seront soustraites, les réservations des pannes et retours tableau OSB ne seront pas pris en compte).
Déduire la surface totale des ouvertures.
Déterminer la masse des murs et repérer le mur le plus lourd.

Nota :
- prendre pour les murs en ossature 160 mm 1m² = 17 kg ;
- prendre pour les murs en ossature 200 mm 1m² = 19 kg.

Désignation	Surface hors tout (m²)	Surface des ouvertures (m²)	Surface totale (surface hors tout- surface ouverture) (m²)	Masse surfacique du mur au m² (kg/m²)	Masse totale du mur (kg)	Cocher la ligne correspondant au mur le plus lourd
MUR RDC 01						
MUR RDC 02						
MUR RDC 03						
MUR R+1 01	$(13,192 \times 3,336) - ((10,210 \times 2,858)/2) - (\frac{(2,858 \times 0,8)}{2}) = 28,28$	$(0,694 \times 0,717) + (1,917 \times 0,994) = 2,4$	28,28 – 2,4 = 25,88			
MUR R+1 02						
MUR R+1 03	$(5.325 \times 3.011) - ((2.719 \times 0.744)/2) - ((2.606 \times 0.712)/2) = 14.1$	/	14.1	17	14,1 × 17 = 239,7	
		Surface totale de l'ensemble des murs (m²)		Masse de l'ensemble des murs (kg)		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – Étude de levage des murs ossature bois (suite)

Les murs de la maison étudiée sont préfabriqués en atelier, ils sont livrés en murs ouverts (ossature + panneau osb uniquement). Réaliser l'étude du levage sur chantier.

1.2 Choisir les moyens techniques associés de mise en œuvre sur chantier

L'entreprise souhaite acquérir spécialement pour ce chantier un palonnier pour le levage des murs, elle a le choix entre plusieurs références.

Nota : pour répondre à la question suivante, prendre en référence le mur le plus lourd d'une masse de 450 kg.

Déterminer la référence du palonnier à commander.
Justifier votre choix.

Référence palonnier
Justification

1.3 Interpréter et traduire une notice de mise en œuvre

L'ensemble des murs est regroupé en un seul paquet chargé sur un camion en convoi exceptionnel.

Nota : pour répondre à la question suivante, prendre en compte l'ensemble des murs représentent une masse de 1910 kg.

Déterminer quelles élingues doivent être écartées (critères de sécurité) pour lever le paquet de murs sur le camion.

Charge à reprendre (kg)	Code couleur des élingues ne pouvant pas soulever la charge à reprendre	Charge maximale utile des élingues en levage direct (kg)

Choisir l'élingue la plus adaptée au levage en sécurité. Justifier votre choix : _____

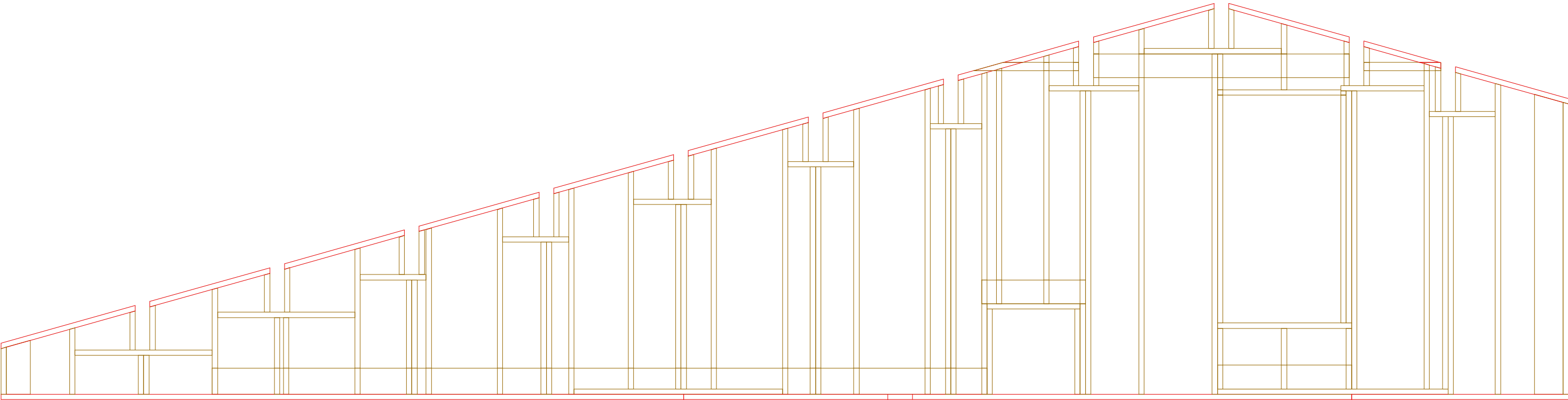
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 – Étude de levage des murs ossature bois (suite)

Les murs de la maison étudiée sont préfabriqués en atelier, ils sont livrés en murs ouverts (ossature + panneau OSB uniquement). Réaliser l'étude du levage sur chantier.

1.4 Établir un schéma de levage

Indiquer et coter le centre de gravité du mur.
Schématiser l'élingage du mur en utilisant un palonnier.
Indiquer sur le schéma tout élément utile au levage du mur.



Vue en plan mur R+1 01	0m 0,5m 1m
------------------------	------------------

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 – Plan d’installation de chantier

Réaliser l’étude du levage sur le chantier et établir le plan d’installation de chantier.

Nota : Pour répondre aux questions suivantes :

- le **MUR R+1 01** le plus défavorable à lever pèse **450 kg** ;
- l’entreprise dispose d’un engin de levage Merlo ROTO 50.21.

2.1 Identifier les moyens matériels de l’entreprise et vérifier la faisabilité

Renseigner les caractéristiques de l’engin de levage dans le tableau ci-dessous.

Merlo ROTO 50.21 avec stabilisateur		
Longueur d’encombrement de l’engin (en m, mât à plat)		
Largeur d’encombrement de l’engin (en mm, stabilisateurs déployés)		
Envergure maximale (m)		
Capacité à envergure maximale (kg)		
Levage possible du MUR R+1 01 à envergure maximale	OUI	NON

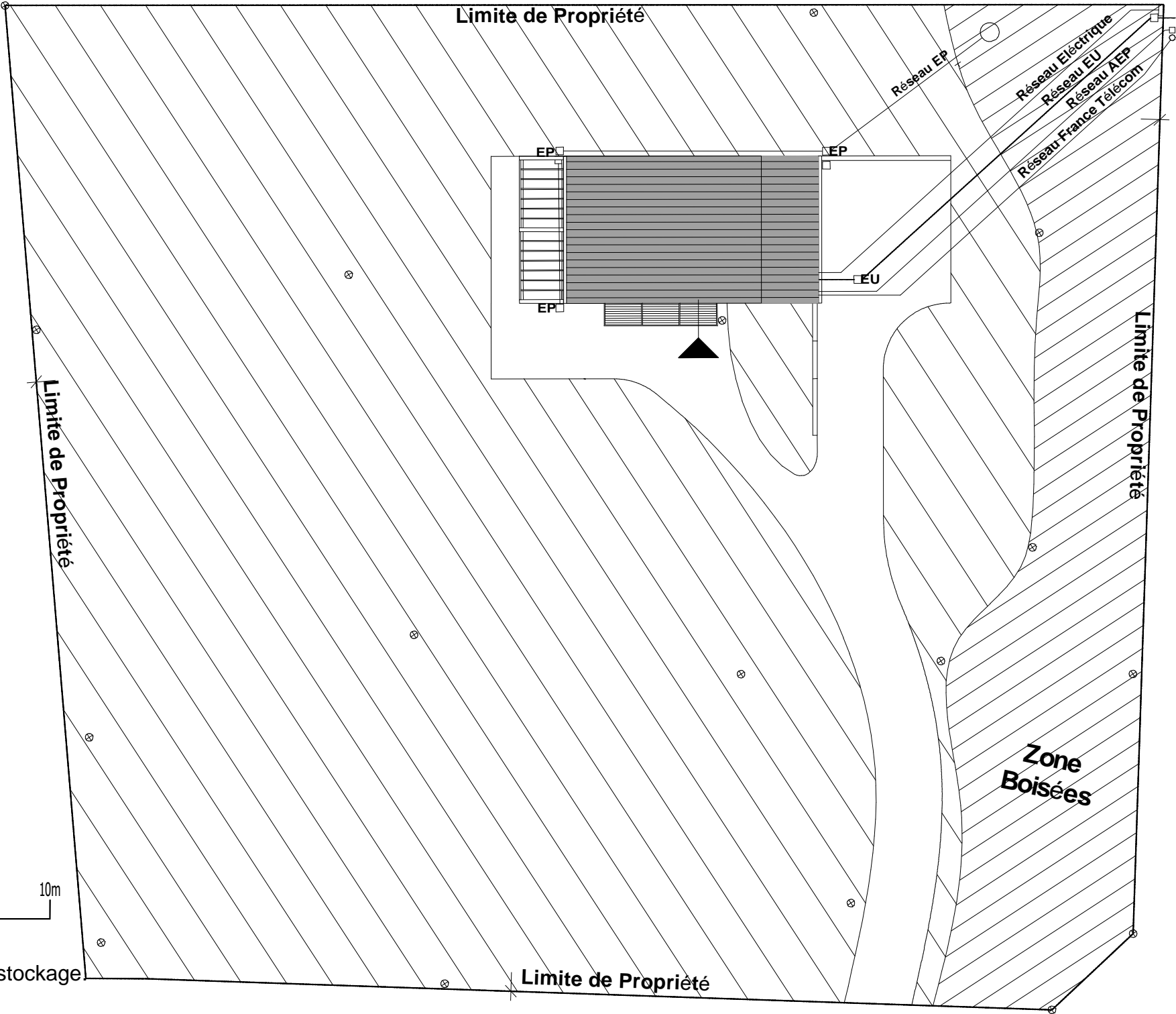
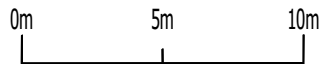
2.2 Justifier un processus de mise en œuvre sur le chantier

Identifier les dimensions minimums de la zone de stockage pour pouvoir stocker tous les murs empilés à plat.

Zone de stockage	
Longueur minimum (m)	Largeur minimum (m)

2.3 Établir un Plan d’Installation de Chantier (P.I.C.)

Établir le plan d’installation de chantier ci-contre à l’échelle donnée.
Représenter l’engin de levage et son encombrement, son rayon d’action, et la zone de stockage.
Coter le plan d’installation de chantier.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°3 – Planning de fabrication et de chantier

Planifier la fabrication à l'atelier pour déterminer la date de livraison du chantier et estimer le temps de pose.

Nota : pour répondre aux questions suivantes :

- La surface totale des murs est de **110 m²**.
- Les murs de la maison sont préfabriqués à l'atelier (*murs ouverts : ossature + panneau osb uniquement*).

3.1 Prévoir les durées de préfabrication en atelier

Calculer le temps de préfabrication des murs à l'atelier.

TEMPS DE PRÉFABRICATION ATELIER			
Désignation	Quantité (m²)	Temps préfabrification unitaire (h/m²)	Temps préfabrification total (h)
Murs	110		

Convertir le temps de préfabrication total en nombre de jours travaillés. On prendra 1 jour = 7 h (arrondir au demi-jour supérieur) : _____

3.2 Établir le planning de fabrication

Compléter le planning de fabrication (pour l'ensemble des chantiers) de l'entreprise en respectant les contraintes suivantes :

- Suite à une grève des transports, le bois de la maison d'habitation de M.Ribeiro ne sera livré que dans la journée du lundi 27 janvier.
- La surélévation de M. Martin doit être livrée au plus tard le vendredi 24 janvier.

[illegible]

3.3 Rechercher les dates de fin de fabrication

Déterminer la date de fin de fabrication du chantier « maison d'habitation M.Ribeiro » : _____

En déduire la date du chantier « maison d'habitation M.Ribeiro », au plus tôt, pour passer en phase de pose : _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Planifier la fabrication à l'atelier pour déterminer la date de livraison du chantier et estimer le temps de pose.

Quantifier et calculer le temps de pose pour le chantier (bardage, voligeage et dalle OSB non compris). Nota : pour simplifier, tous les murs (rdc et étage) seront comptés en tâche B.

TEMPS DE POSE CHANTIER				
Tâche	Désignation de la tâche	Quantité (détailler vos calculs)	Temps de pose unitaire (h)	Durée totale de la tâche (h) (arrondir les valeurs à l'entier supérieur)
A	Lisses d'ancrage	ml	/ml	
B	Murs	110 m²	0,15/m²	16,5 = 17
C	Pannes charpente lamellé collé	96,8 ml	0,15/ml	14,5 = 15
D	Chevrans charpente	ml	/ml	
E	Solives	ml	/ml	/ml
F	Sommier	ml	/ml	
G	Murailles	ml	/ml	
H	Poteau soutien de sommier	ml	/ml	
I	Trémie d'escalier	1 U	/U	
J	Pannes mélèze pergolas	ml	/ml	
K	Poteaux pergolas	3 x 2,2 = 6,6 ml	/ml	
L	Chevrans pergolas	ml	/ml	
			TOTAL	

Ordonner les différentes tâches avec des numéros (ex : n°1, lisses d'ancrage) et **compléter** le planning de pose.

[illegible]