

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat
Né le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

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

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

Le candidat doit s’assurer que le sujet est complet.

DOSSIER SUJET		Ressources informatiques sur poste de travail (noms des fichiers)		Page	Évaluation des compétences											
Contexte général : en tant que technicien, pour la préparation et la mise en œuvre de la structure bois, il est demandé d’étudier différentes particularités de ce chantier.																
Thème 1 - Étude de l’escalier		- Ressource escalier - Escalier Lamothe		2/9 et 3/9		Questions		Compétences		-- - + ++						
						1.1	C1.1									
						1.2	C1.1									
						1.3	C1.1									
						1.4	C2.2									
						1.5	C1.1									
						2.1	C2.3									
						2.2	C2.3									
						3.1	C2.1									
						3.2	C2.1									
						3.3	C2.1									
						3.4	C2.1									
						3.5	C1.1									
						3.6	C2.1									
						3.7	C2.1									
						3.8	C2.1									
						4.1	C2.1									
						4.2	C2.1									
						4.3	C2.2									
					NOTE										/20	

--Travail non effectué ou incohérent

- Non Acquis

+ En cours d’acquisition

++ Acquis

CODE ÉPREUVE : 26-BCP-TCB-U21-PO1		EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SPÉCIALITÉ : Technicien Constructeur Bois	
SESSION 2026	DOSSIER SUJET	Épreuve E2 – Épreuve de technologie Sous-épreuve E21 ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE			
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3			Page 1/9

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 1 - Étude de l'escalier

Le relevé de mesure sur chantier étant effectué, il est nécessaire de procéder aux calculs de l'escalier avant le lancement de fabrication.

1.1 Calcul de la hauteur d'une marche

Déterminer la hauteur à gravir : _____

Compter le nombre de hauteurs de marche : _____

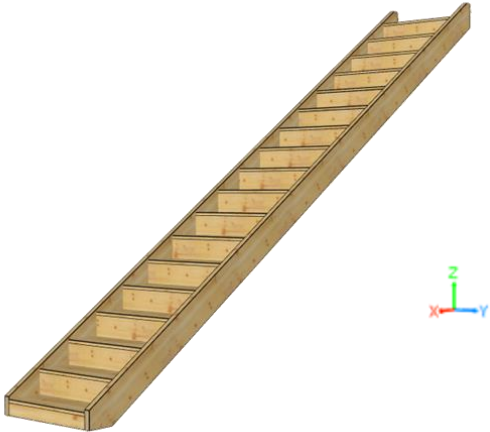
Calculer la hauteur d'une marche : _____

1.2 Calcul de la longueur d'un giron

Déterminer le reculement de l'escalier : _____

Compter le nombre de giron : _____

Calculer la longueur d'un giron : _____



1.3 Vérification de l'escalier selon la formule de Blondel

Appliquer la formule de Blondel : _____

M = _____

Vérifier si M est compris entre les valeurs préconisées : _____

Conclure : _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

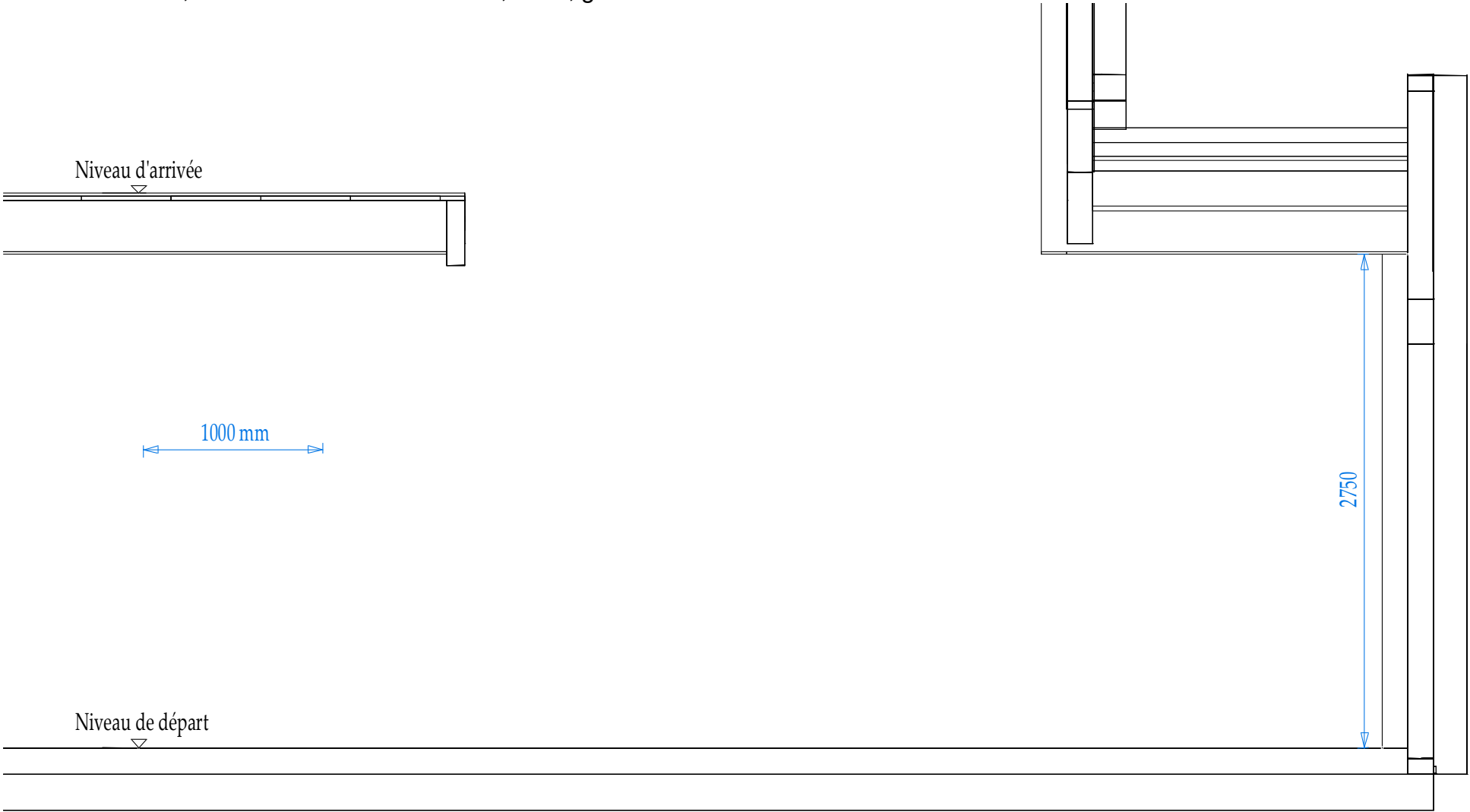
Thème 1 - Étude de l'escalier (suite)

L'escalier a été modifié pour être plus confortable et respecter la formule de Blondel, il est nécessaire de vérifier son échappée.

1.4 Tracé de l'escalier

Tracer sur le plan, ci-dessous, l'escalier sans marche palière, en représentant seulement les giron et les hauteurs de marche avec les nouvelles dimensions :
Hauteur à gravir = 3090 mm, reculement = 4000 mm, hauteur d'une marche = 181,8 mm, giron = 250 mm.

Plan de l'escalier



1.5 Vérification de l'échappée

Rechercher la valeur de l'échappée à respecter : _____
Déterminer la valeur de l'échappée de l'escalier : _____
Conclure : _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 2 - Quantitatif de revêtements et bordereau de chantier

Afin de préparer les matériaux nécessaires, il est nécessaire de renseigner le quantitatif des surfaces des revêtements muraux.

2.1 Recherche de la surface nette des façades

Rechercher la surface nette des façades en complétant le tableau ci-dessous :



Bardage vertical étage en m²		Bardage panneaux de fibre ciment type « Équitone » RDC en m²	
Façades	Surface en m²	Façades	Surface en m²
Façade sud		Façade nord	48,9 m²
Façade est		Façade nord (garage)	
Façade ouest		Façade sud	
Façade nord		Façade sud (garage)	
		Façade ouest (entrée)	
		Façade est (principale)	
		Façade est (retour sur façade nord)	



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 2 - Quantitatif de revêtements et bordereau de chantier (suite)

Dans l'objectif de commander les matériaux nécessaires aux levages, il vous est demandé de renseigner le bordereau de chantier : quantités matières des revêtements muraux.

2.2 Le bordereau de chantier

Compléter sur le bordereau de chantier, les quantités de parements extérieurs à approvisionner.

BORDEREAU DE CHANTIER MATÉRIAUX				
CHANTIER LAMOTHE				
REZ-DE-CHAUSSÉE	Panneaux fibre de ciment équerrés type « Équitone » Tectiva et Linéa			
	Surface façades en m ²	1 panneau en m ²	Nombre de panneaux	
			Net	Arrondi
Façade nord	48,9	3,875	12,6	13
Façade nord garage		3,875		
Façade sud		3,875		
Façade sud garage		3,875		
Façade ouest entrée		3,875		
Façade est principale		3,875		
Façade est (retour sur façade nord)		3,875		
Total	m ²			

ÉTAGE	Surface de bardage en lames de bois massif			
Façade sud		Ajouter 10% de matières supplémentaires et arrondir à la dizaine supérieure pour passer de la surface nette à la surface à commander.		
Façade est				
Façade ouest				
Façade nord				
Total	m ² net	soit	m ²	à approvisionner

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 3 - Dimensionnement d'un sommier et des poteaux-supports

Pour des raisons pratiques et esthétiques, le client souhaite supprimer le mur de refend en béton du rez-de-chaussée. Dans ce nouveau contexte, il est nécessaire de contrôler les dimensions du sommier et des poteaux.

3.1 Recherche des caractéristiques du sommier 514

Rechercher les caractéristiques du sommier 514 : longueur totale (Lt) = _____ mm largeur (l) = _____ mm hauteur (h) = _____ mm

portée (longueur intérieure entre poteaux-supports du sommier) (L) = _____ mm

classe mécanique = _____ contrainte de flexion ($f_{m,g,k}$) = _____ N/mm²

3.2 Vérification du sommier

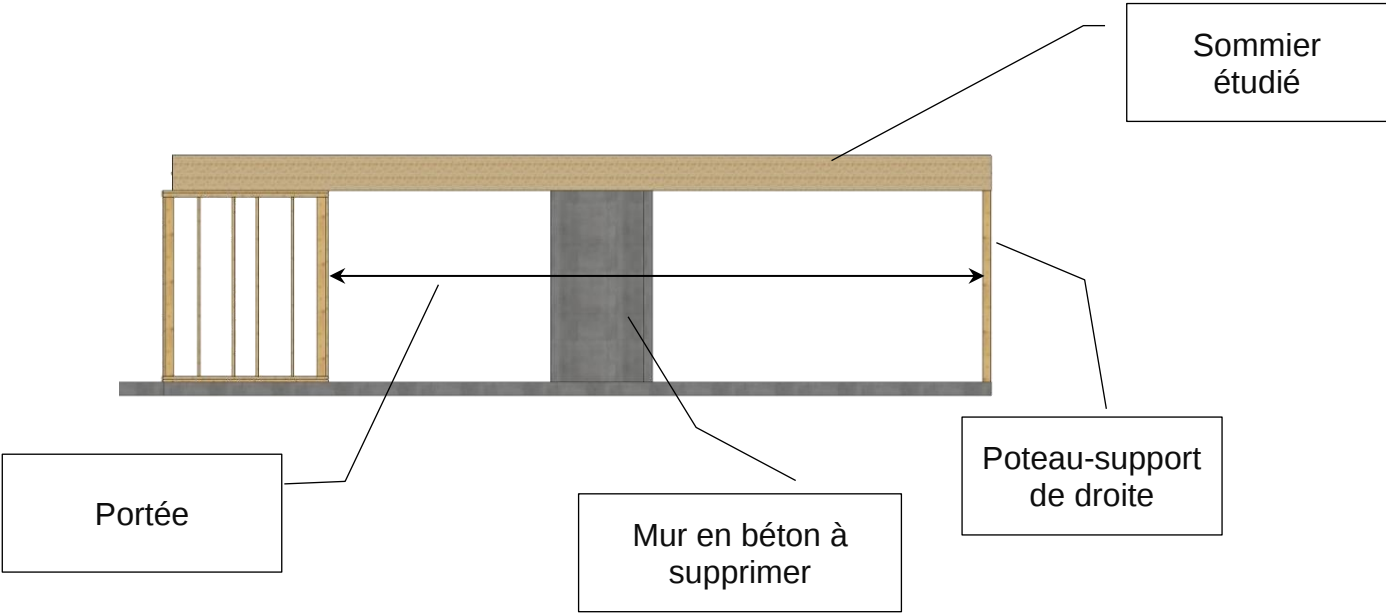
Calculer la charge répartie P1 par mètre, sachant que la charge est de **1 950 daN** : P1 = charge totale / L = _____ = _____ daN/m

Rechercher la charge totale maximale admissible (G + Q) en prenant en compte la portée et en utilisant les dimensions les plus approchantes dans les documents ressources : charge MAX = _____ daN

Calculer la charge totale maximale répartie admissible P2 (G + Q) par mètre : P2 = _____ = _____ daN/m

Comparer les résultats des charges P1 et P2, puis **indiquer** si la section du sommier est satisfaisante : _____

Proposer une solution d'amélioration de ce sommier : _____



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 3 - Dimensionnement d’une solive lamellé-collé et des poteaux-supports (suite)

Pour des raisons pratiques et esthétiques, le client souhaite supprimer le mur de refend en béton du rez-de-chaussée. Dans ce nouveau contexte, il est nécessaire de contrôler les dimensions du sommier et des poteaux.

3.3 Rechercher les dimensions du poteau-support de droite

Rechercher les dimensions du poteau-support de droite : longueur totale (Lt) = _____ mm épaisseur (Ép.) = _____ mm largeur (l) = _____ mm

3.4 Détermination des charges

Mesurer les vecteurs de P3 et P4 et en déduire leurs intensités :

P3 = _____ cm soit _____ daN

P4 = _____ cm soit _____ daN

3.5 Modélisation du système

Modéliser le système funiculaire en complétant le tracé ci-contre et identifier les réactions d’appui.

3.6 Détermination des réactions d’appui

Mesurer les vecteurs de RA et RB et en déduire leurs intensités :

RA = _____ cm soit _____ daN

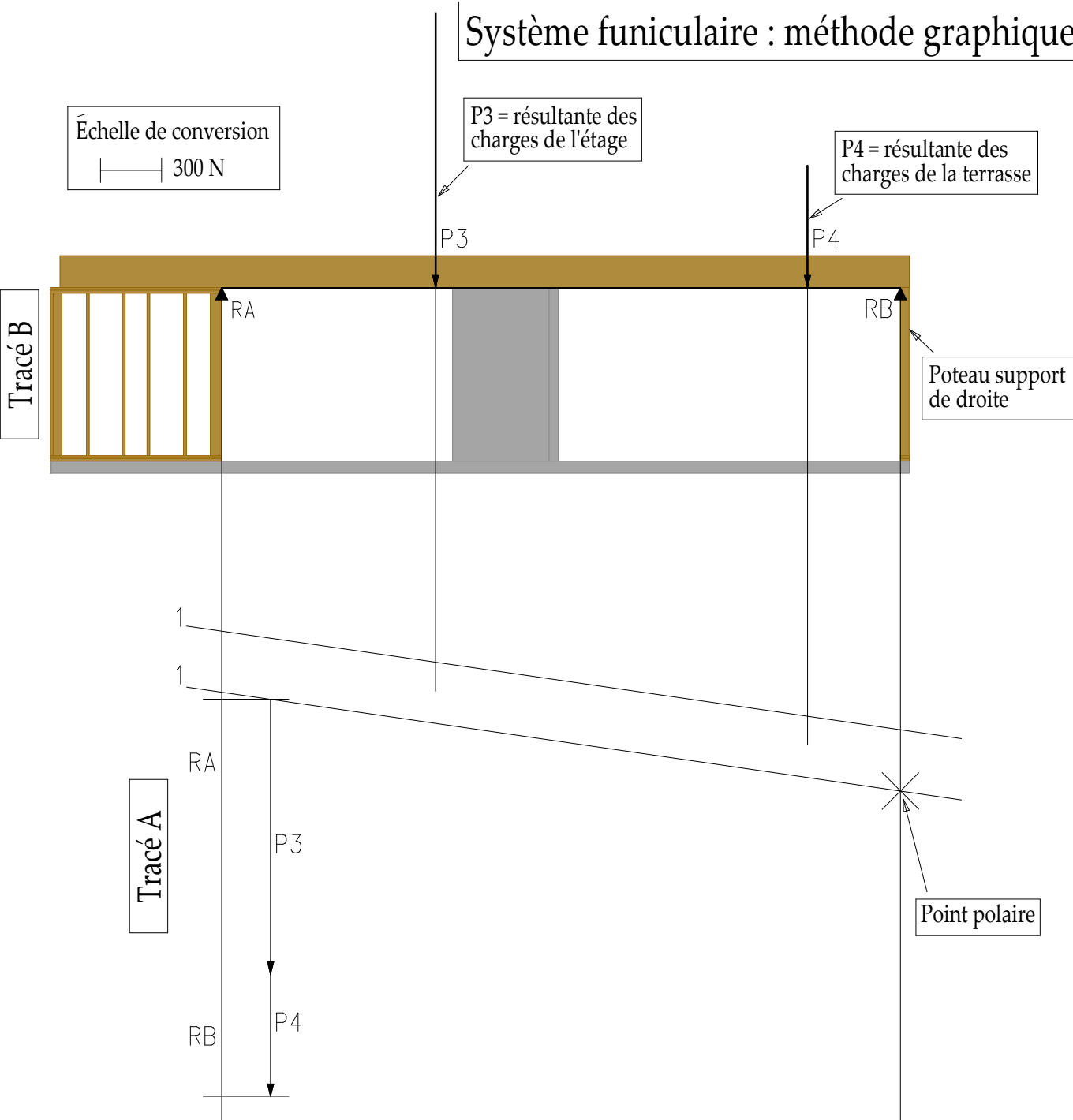
RB = _____ cm soit _____ daN

3.7 Charge totale maximale admissible

Rechercher la charge totale maximale admissible Pmax (G + Q) en utilisant la section la plus approchante et la longueur supérieure dans les documents ressources : Pmax = _____ daN

3.8 Vérification des poteaux-supports

Déterminer si les sections des poteaux-supports sont suffisantes et justifier :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 4 - Étude du complexe de toiture-terrasse

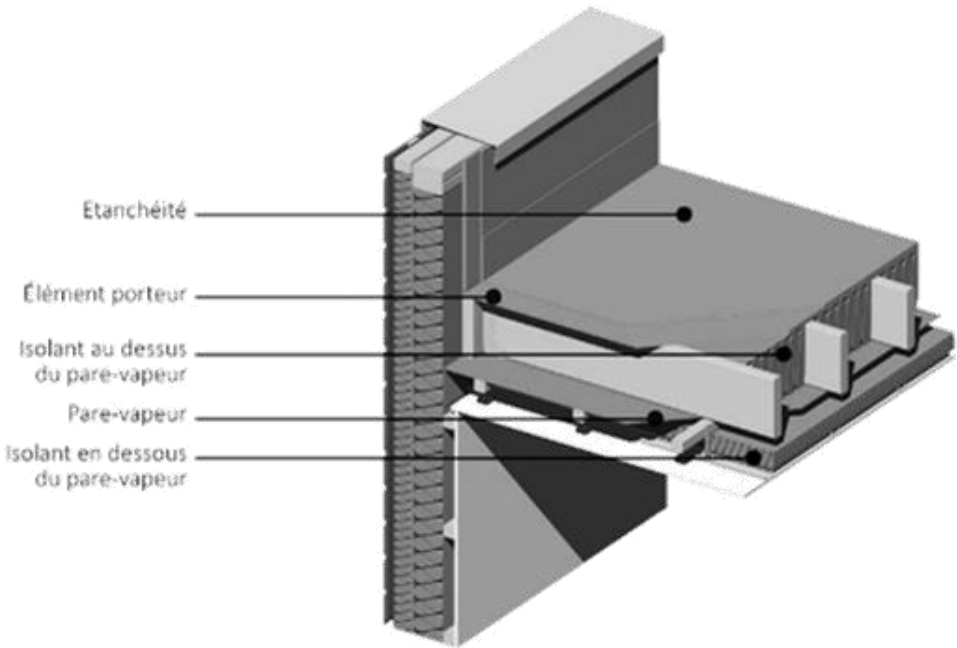
Afin de réaliser une commande de revêtement étanche de type EPDM, il est nécessaire de comparer les documents techniques des fournisseurs de l'entreprise.

4.1 Recherche des caractéristiques des revêtements d'étanchéité

Rechercher les caractéristiques relatives aux matériaux de revêtement d'étanchéité de type EPDM (indiquer la mention « non précisé » en cas d'information manquante) en complétant le tableau ci-dessous.

Caractéristiques	EPDM Sika	EPDM Flexirub	EPDM Elevate	EPDM Soudal
Couleur	Noire			
Matière				
Épaisseur mini				
Épaisseur maxi		2,00 mm		
Résistance à la traction Épaisseur maxi				
Résistance au feu			classe E	
NF EN Test UV				non précisé

Critères de choix
noire
éthylène, propylène, diène monomère
1,5 mm mini
≥ 9,0 n/mm²
classe E
NF EN 1297



4.2 Choix du revêtement d'étanchéité

Choisir le revêtement étanche de type EPDM en fonction des critères de choix proposés et justifier votre réponse.

Revêtement EPDM choisi : _____

Justifications : _____

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 4 - Étude du complexe de toiture-terrasse (suite)

Afin de clarifier la liaison de la toiture-terrasse et du mur ossature bois extérieur, il est nécessaire de tracer le dessin technique.

4.3 Tracé de la liaison toiture-terrasse

Compléter le détail de liaison de la toiture-terrasse en représentant les différents composants de cette liaison.

Échelle non définie

Représenter l'étanchéité EPDM par un trait noir épais, le pare-pluie par un trait bleu épais et le pare-vapeur par un trait rouge épais.

Identifier sur la coupe le pare-pluie, le pare-vapeur, la couvertine, le panneau-support de relevé d'étanchéité, les suspentes, la plaque de plâtre (plafond) et le bardage.

