



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

Technicien Menuisier – Agenceur

EPREUVE : E2 – Technologie

Sous épreuve E.21

Unité U21

ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

DOSSIER SUJET

Temps conseillé	Composition du dossier	Pagination	Notation
	Page de garde	1 / 7	
40. min	Thème n°1 : Lecture de plan	2 / 7	
50. min	Thème n°2 : Quantitatifs	3 / 7	
40. min	Thème n°3 : Isolation thermique	4 / 7	
70. min	Thème n°4 : Tracés d'exécution	5 et 6 / 7	
40. min	Thème n°5 : Choix des bois	7 / 7	

*Le sujet se compose de 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

CODE EPREUVE : 1506 TMA T 21		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2015	DOSSIER SUJET	EPREUVE : E2 – Technologie Sous épreuve E.21 Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	<u>Calculatrice</u> <u>autorisée :</u> OUI
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 37EG13 Page : 1 / 7

1. Sur quelle façade peut-on observer la baie principale du bureau ? (Dossier technique pages 4 et 5 / 8)

.....

2. Préciser ci-dessous les dimensions nominales de la baie principale du bureau (Dossier technique pages 5 et 6 / 8) :

LNB :

HNB :

3. Compléter le tableau ci-dessous en indiquant les caractéristiques des menuiseries extérieures prévues pour ce bureau (Dossier technique pages 3, 5 et 8 / 8) :

Type d'ouverture	Matière	Couleur	Type de volet

4. Que signifie l'abréviation **HSP** indiquée dans le dégagement ? (Dossier technique page 6 / 8)

H :

S :

P :

5. A quel niveau se situe le sol fini du bureau ? (Dossier technique page 6 / 8)

.....

6. Dans le descriptif de l'ossature bois, on lit : «Lisse d'ancrage CL4 » (Dossier technique page 8 / 8). Expliquer **CL4** :

.....

7. Préciser la nature du matériau utilisé pour réaliser la couverture (Dossier technique page 8 / 8) :

.....

8. Indiquer ci-dessous la liste des éléments (de l'extérieur vers l'intérieur) qui constituent la paroi ossature bois de cette construction (Dossier technique page 7 / 8) :

Extérieur

1 :

2 :

3 :

4 :

5 :

6 :

7 :

Intérieur

pts

Le sol du bureau est prévu en parquet chêne massif collé sur chape (y compris dans la partie placard).

1. Calculer la surface de cette pièce en m². Faire apparaître les calculs et donner le résultat avec un chiffre après la virgule (Dossier technique page 6 / 8) :

2. Définir la surface de parquet (en m²) nécessaire dans ce bureau en considérant une perte de 10 %. Faire apparaître les calculs (Dossier technique page 6 / 8) :

3. En consultant la fiche technique de ce parquet (Dossier ressources page 2 / 4), indiquer la quantité de colis entiers à commander. Faire apparaître les calculs :

4. Ce parquet est collé sur chape. A partir de la fiche technique (Dossier ressources page 2 / 4), déterminer la quantité **moyenne** de colle nécessaire pour poser ce parquet :

 Déterminer le nombre de seaux et la contenance (en Kg) à commander :

5. Déterminer la longueur de plinthe nécessaire pour finir la pose de ce parquet, y compris dans la partie placard (Dossier technique page 6 / 8) :

6. En considérant une perte de 10 %, quelle longueur de plinthe de 2,40 m faudra-t-il prévoir ?

7. Compléter le tableau ci-dessous en dressant la liste des portes intérieures prévues dans ce projet d'extension (Dossier technique pages 6 et 8 / 8) :

Local concerné	Nb	Largeur de la porte	Hauteur de la porte	Sens d'ouverture en poussant	Type de porte

pts

1. La coupe verticale (Dossier technique page 7 / 8) montre l'existence et la position d'un frein vapeur. Quelle est la fonction de ce frein vapeur ?

.....

2. Indiquer quel matériau isolant est prévu dans le plafond et préciser son épaisseur (Dossier technique pages 7 et 8 / 8) :

.....

3. Calculer la résistance thermique **R** que possède ce matériau, sachant que le λ de ce matériaux est $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Dossier ressources page 4 / 4) :

.....

4. Calculer l'épaisseur qu'il faudrait pour obtenir une résistance **R** de $7 \text{ m}^2\text{K/W}$ (RT 2012) :

.....

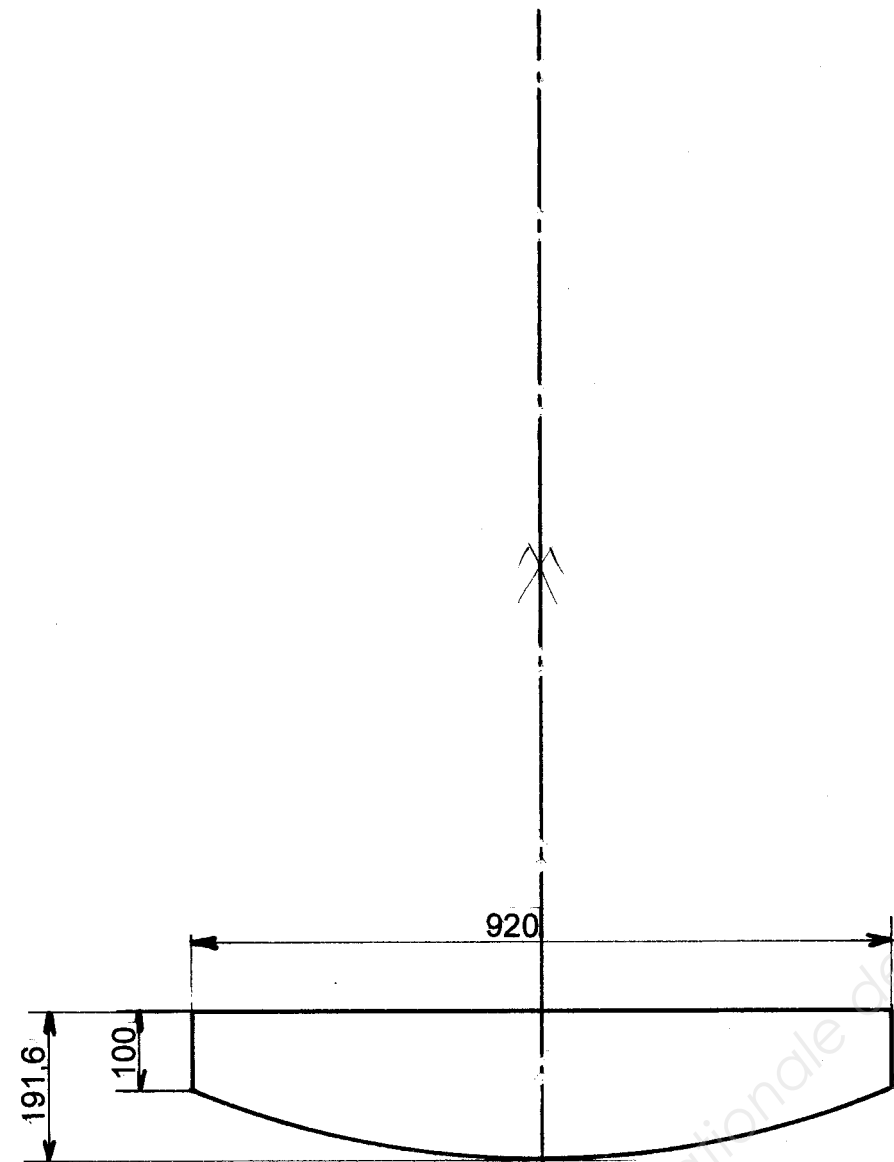
5. La toiture bac acier possède déjà un isolant phonique et thermique de 8 cm d'épaisseur ($U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$). Quelle résistance thermique **R** complémentaire obtient-on ?

.....

6. Compléter le tableau pour indiquer la résistance totale de ce plafond et en définir son coefficient U (Dossier ressources page 4 / 4) :

Matériaux	Epaisseur en mètre	$\lambda \text{ w/m}^2\text{k}$	R $\text{m}^2\text{k/w}$
Rsi			
			$\text{m}^2\text{k/w}$
			$\text{m}^2\text{k/w}$
Toiture Bac acier			$\text{m}^2\text{k/w}$
Rse			
Résistance Totale			$\text{m}^2\text{k/w}$
U de ce Plafond			$\text{w/m}^2\text{k}$

pts



1. Afin de préparer la réalisation de la tablette murale du bureau, on vous demande de réaliser le tracé géométrique permettant de retrouver le point de centre du cercle nécessaire au tracé de la tablette (échelle 1/10) (Dossier technique page 6 / 8).

Tracé à réaliser sur la page ci-contre.

2. Confirmer le tracé en utilisant la formule $R = \frac{C^2 + f}{8f}$ $\frac{f}{2}$ C = Corde
f = flèche

Faire apparaître les calculs :

.....

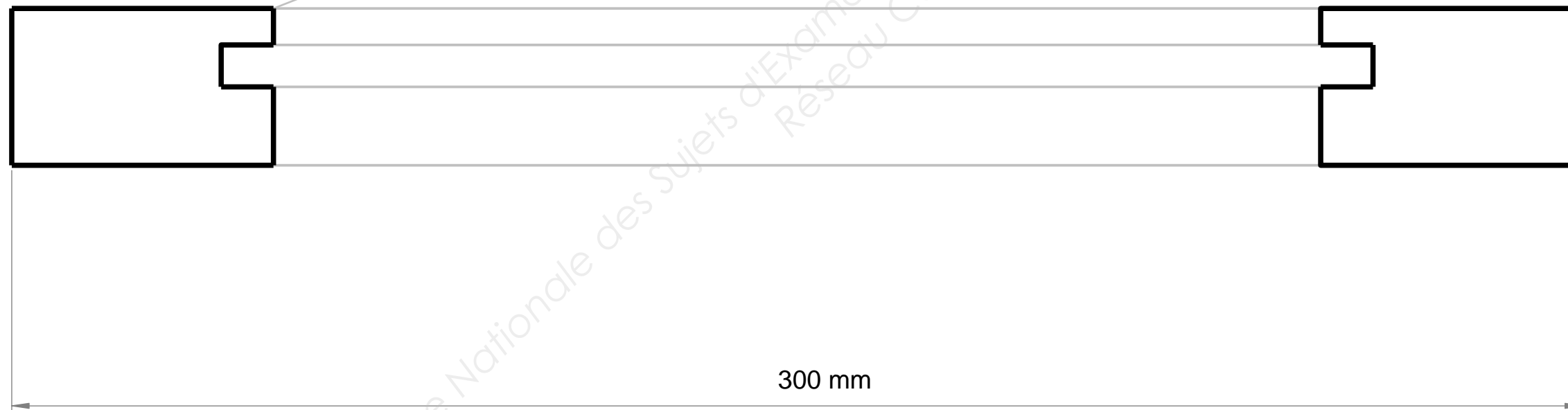
.....

.....

3. A partir des plans de la jardinière située dans le bureau (document ressources page 4 / 4), tracer sur la coupe verticale ci-dessous les lames de la jardinière avec une répartition graphique (*Montrer le tracé de répartition des lames*).

Coter la section des lames constituant la jardinière.

Echelle 1



COUPE VERTICALE JARDINIÈRE

pts

La couverture de ce projet d'extension est constituée d'un solivage qui supportera la toiture « bac acier », l'isolant et le plafond en plaque de plâtre BA13.

Il est imaginé d'aménager des pièces supplémentaires à ce niveau en remplaçant le bac acier par des dalles de plancher.

En considérant un plancher horizontal, on vous demande de vérifier que la résistance de ces solives sera suffisante pour ce nouveau projet. On rappelle que l'entraxe des solives est de 0,50 m.

Charges permanentes de la structure :

- Isolant 10 daN/m²
- Dalles de plancher 33 daN/m²
- Solives 25 daN/m²
- Plaque de plâtre BA13 12 daN/m²

Charges d'exploitation sur le plancher :

- 140 daN/m²

1. A quelle sollicitation sont soumises ces solives ?

.....

2. Rechercher dans le dossier technique la portée de ces solives en mètre (page 7 / 8) :

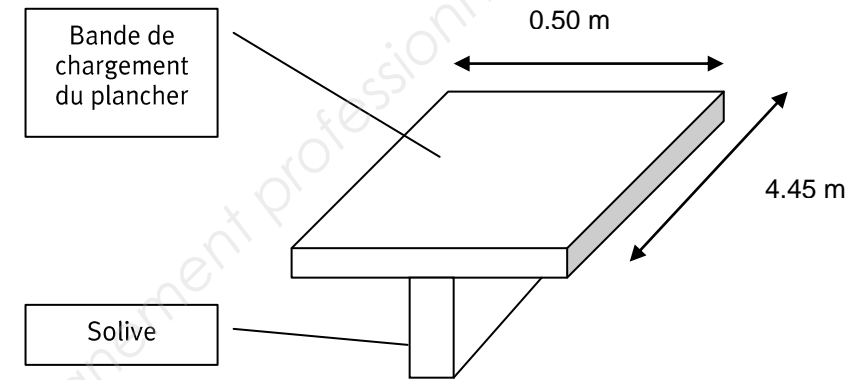
.....

3. Calculer la charge totale au m² qui sera supportée par ce plancher :

Charge totale au m² :

.....

4. Calculer la surface d'une bande de chargement en m² (avec un entraxe de 0,50 m, chaque solive supportera une bande de chargement de 0,50 m de largeur) en suivant ce schéma :



.....

5. Calculer la charge que doit supporter une solive (qui ne soit pas une solive de rive), c'est-à-dire la charge sur la bande de chargement de 0,50 m précédemment définie, sachant que la charge surfacique sur cette bande est de 220 daN / m² :

.....

6. Rechercher dans le tableau 1 (dossier ressources page 3 / 4) la charge maximale sur cette solive correspondant à une déformation de 1/400^{ème} de la portée (notée « charge maximum de déformation admise ») :

Vous utiliserez une portée de 4,50 m et une section de 7,5 x 22,5 cm.

Charge maximum :

.....

7. Ces solives seront-elles suffisantes pour cet éventuel aménagement ? Justifier la réponse.

.....
