

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 ÉCRIRE		DANS CE CADRE	
		Appréciation du correcteur	
Note :			

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

E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE ET ARTISTIQUE

Sous-épreuve E.22 - Analyse d'un projet d'agencement (U.22)

Compétences évaluées :

- C1.1 : Collecter classer et hiérarchiser les informations
- C1.3 : Analyser les contraintes techniques, réglementaires, esthétiques et budgétaires du projet architectural
- C1.4 : Proposer, optimiser et justifier les solutions techniques de réalisation

BAREME DE CORRECTION :

		Temps conseillé
Thème 1	40 / 200 Pts	0h45
Thème 2	40 / 200 Pts	0h45
Thème 3	40 / 200 Pts	0h45
Thème 4	40 / 200 Pts	0h45
Thème 5	40 / 200 Pts	1h00

TOTAL : / 200 Pts

DOSSIER SUJET

Ce dossier comporte 8 pages numérotées de DS 1 / 8 à DS 8 / 8

Calculatrice autorisée conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L'ESPACE ARCHITECTURAL

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L'ESPACE ARCHITECTURAL	Code : 1406-AEA-TA 22-1	Session 2014	SUJET
E.22 – Analyse d'un projet d'agencement (U.22)	Durée : 4 heures	Coefficient : 3	DS 1 / 8



Façade
AVANT - APRES

QUESTION 1: 20 points

Expliquer en quoi la nouvelle façade de la boulangerie est différente de l'ancienne (formes, lignes, disposition, matériaux, enseigne, intégration dans la façade de l'immeuble).

Compléter votre propos par quelques croquis.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 1 : Analyse d'un projet d'agencement

QUESTION 2 : 20 points

Expliquer en quoi l'esthétique du nouvel aménagement intérieur de la boulangerie est en harmonie avec la nouvelle façade : (Formes, gestion de l'espace, matériaux, couleur, ambiance...).

Compléter votre propos par quelques croquis.



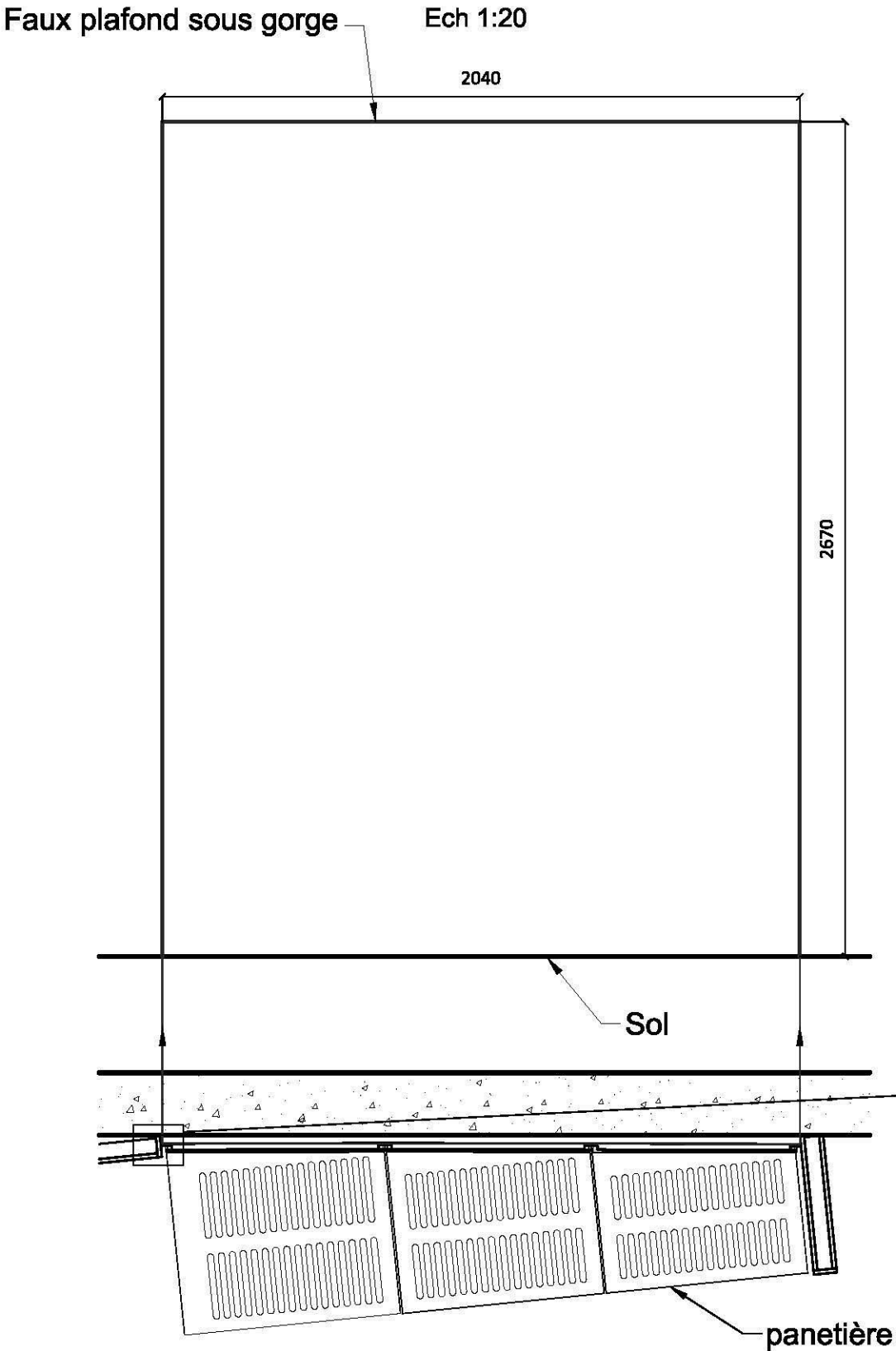
VUES INTERIEURES DE LA NOUVELLE BOULANGERIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 2 : Les habillages muraux

Mise en situation :

Les panetières des panneaux en médium fixées sur le mur reçoivent les verres rétro laqués vissés sur une (ou des) échelle(s) en bois massif de section 80 x 23mm permettant un calage.



Vous disposez :

- du dossier technique
- du dossier ressources

Vous devez :

- 3-1 Faire une proposition de plan de cette (ou ces) échelle(s). /15 points
- 3-2 Réaliser la cotation permettant la fabrication de cette (ces) échelle(s). /10 points
- 3-3 Retrouver la nature du matériau composant le mur sur lequel sera fixé l'habillage mural (voir dossier extrait de CCTP). / 4 points
-
- 3-4 Proposer un type de cheville pour fixer cette (ces) échelle (s). / 6 points
-
-
- 3-5 Proposer une solution de finition des chants des verres laqués et dépolis utilisés pour ces habillages muraux. Justifier votre choix. / 5 points
-
-

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 3 : Réalisation de mobilier

Mise en situation :

Le meuble caisse est réalisé principalement en médium, certaines parties sont laquées, d’autres stratifiées (face avant, dessus et côté droit de la partie caisse), la face avant de ce meuble est courbe. La partie courbe aura une épaisseur minimum de 12 mm.

Vous disposez :

- Du dossier technique
- Du dossier ressources

Vous devez :

- Enoncer quelles sont les qualités qui ont permis de retenir ce type de panneau (le médium) pour cette utilisation. 10 points
.....
.....
- Choisir la colle que vous allez utiliser pour coller : 10 points
1) l’ensemble des éléments en médium du caisson à tiroirs :
Justifier votre choix.....

2) le stratifié :
Justifier votre choix.....
- Proposer une solution technique permettant la réalisation de la partie avant (courbe) de ce meuble. 20 points
(votre proposition sera illustrée de croquis à main levée)



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 4 : Pose d'un faux plafond

Mise en situation :

Le faux plafond est un plafond de type Placostil (ossature avec profilés métalliques fixés au plancher existant).

Vous disposez : du dossier technique et du dossier ressources

Vous devez :

- Relever les différentes hauteurs des éléments du plafond aux points suivants / 10 points

dans l'état des lieux avant travaux	dans l'espace de vente	sous le linteau	dans la gorge	dans les niches
HSP :	HSFP :	H :	H :	H :

- Donner la nature du plafond existant (après dépose de l'ancien faux-plafond) / 5 points

- Tracer le calepinage pour l'approvisionnement des différents éléments du faux-plafond dans la zone centrale (gorge non comprise) sur le croquis ci-dessous (tracé du calepinage). / 10 points

Limite de plaque = ligne continue _____

Tracé de l'axe des fourrures = trait mixte fin - - - - -

Suspentes = X croisillon à chaque emplacement

- Définir les quantités à approvisionner pour le montage du faux-plafond. / 15 points

Plaques BA 13 : Nombre et dimensions

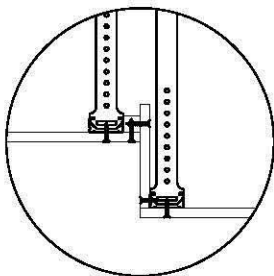
Fourrures : Nombre et dimensions

Suspentes : Nombre et dimensions

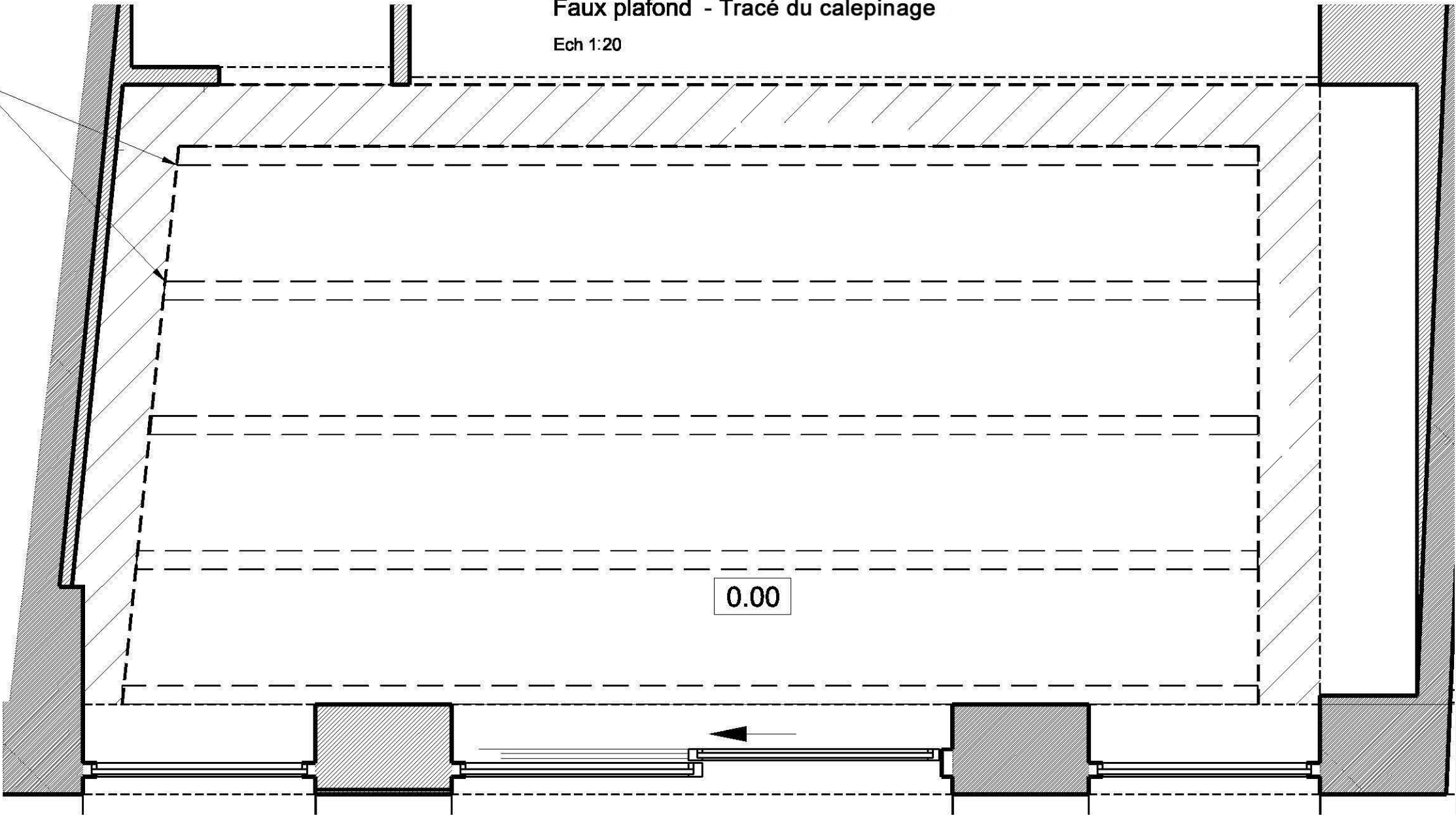
Faux plafond - Tracé du calepinage

Ech 1:20

Solives
(structure du plancher entre le Rdc et l'étage)



Détail du montage de la gorge

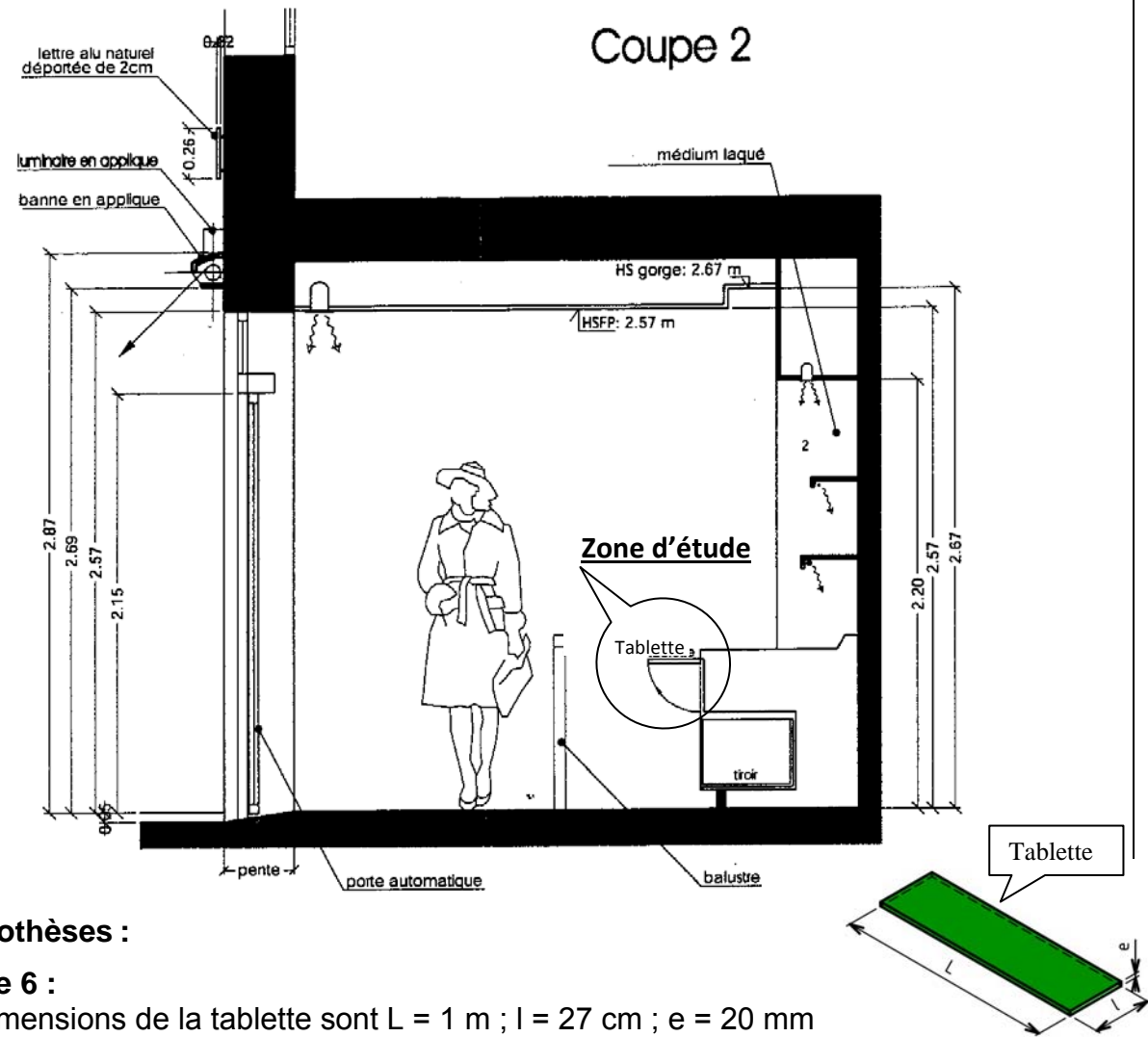


NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème N°5 - Étude d'une tablette

Les vitrines réfrigérées sont équipées de tablettes relevables montées sur compas d'abattant. L'étude proposée se limite aux compas et leur tablette.

1 - Mise en situation : Voir plan DT 11/13

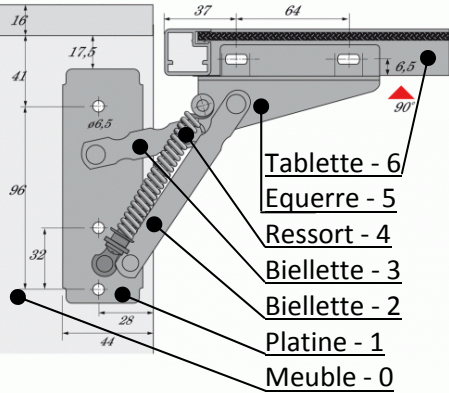


2 - Hypothèses :

Tablette 6 :

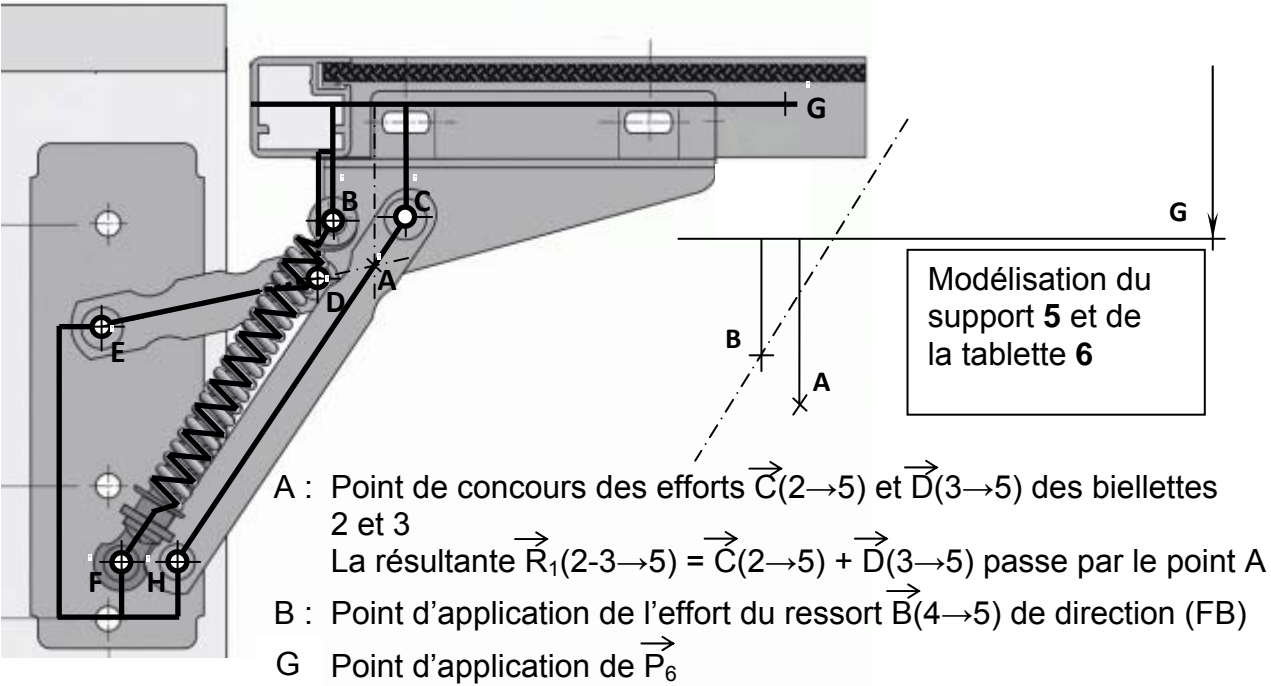
- Les dimensions de la tablette sont $L = 1\text{ m}$; $l = 27\text{ cm}$; $e = 20\text{ mm}$
- La masse volumique du matériau qui constitue la tablette est $\varpi = 550\text{ kg/m}^3$
- Le champ d'accélération, pesanteur, vaut $9,81\text{ m.s}^{-2}$ (ou $9,81\text{ N/kg}$)
- La force \vec{P}_6 représente le poids de la tablette avec la charge appliquée sur celle-ci pour un usage courant

Compas d'abattant : Le modèle de compas est représenté ci-dessous. On utilise deux compas par tablette.



Les poids des pièces qui constituent le compas d'abattant sont négligés.

3 - Modélisation du système compas d'abattant :



4 - Travail demandé

4.1 - Volume, masse, poids.

8 points

4.11 - Calculer le volume de la tablette 6 en (m^3) et (cm^3).

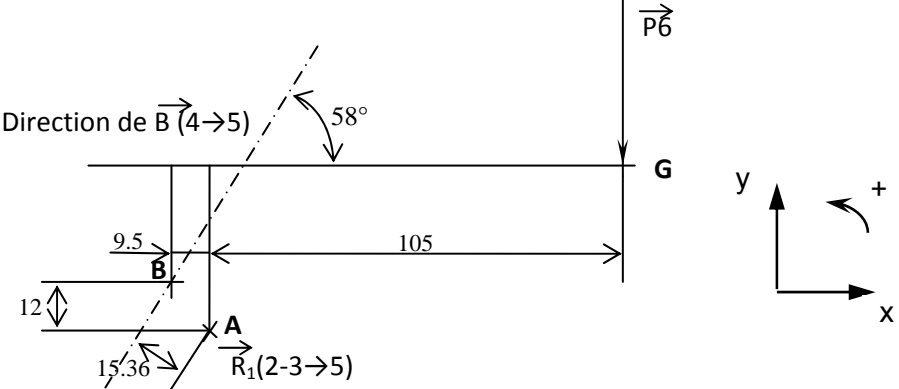
4.12 - Calculer la masse en (kg) puis le poids en (N) de la tablette 6.

Attention :

Pour la suite des calculs quelle que soit la valeur déterminée ci-dessus, on retiendra $P_6 = 30\text{ N}$

4.2 Etude statique.

L'ensemble $S = \{5 ; 6\}$ est isolé ci-dessous. On vous demande de déterminer l'effort utile du ressort pour maintenir la tablette horizontale sous la charge \vec{P}_6 .



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

4.21 – Bilan des Actions Mécaniques Extérieures.

5,5 points

Compléter le tableau ci-dessous

	⁺ Point d'application	/ Direction	/ Sens	 Norme
\vec{P}_6				
\vec{R}_1 (2-3→5)	A			
\vec{B} (4→5)				

Ou les vecteurs suivants :

\vec{P}_6

\vec{R}_1 (2-3→5)

\vec{B} (4→5)

XB

1.6 XB

0

4.22 – Principe Fondamental de la Statique.

\vec{R} (5→5) = $\vec{0}$ (la somme des forces extérieures appliquées sur S est égale à zéro)

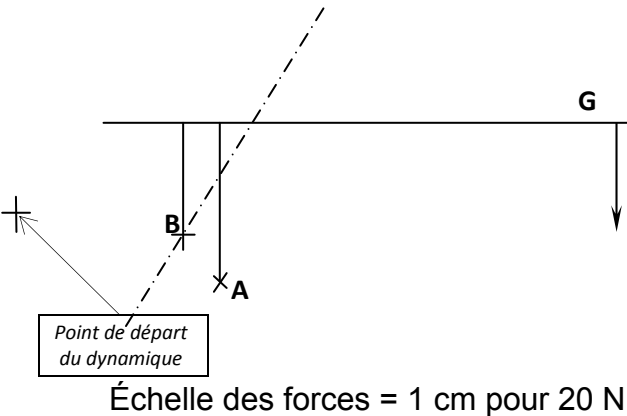
\vec{M} (5→5) = $\vec{0}$ (la somme des moments des forces extérieures appliquées sur S est égale à zéro= 0)
(A) ou (I)

Par la méthode de votre choix, graphique ou algébrique, déterminer les efforts en A et B \vec{R}_1 (2-3→5) et \vec{B} (4→5). \vec{B} (4→5) est incliné de 58° par rapport à 0x̂. 8 points

Méthode graphique

B mesurée = _____ cm ≙ _____ N

R₁ mesurée = _____ cm ≙ _____ N



(ou) Méthode algébrique

4.23 – Résultats

4 points

L'effort du ressort **B** (4→5) = _____ = _____ N

R_1 (2-3→5) = _____ = _____ N

4.24 – Conclusion.

Après consultation, le fournisseur nous précise les données suivantes sur les compas.



Compas de relevage 90°

Le compas de relevage en **acier nickelé** avec un **angle d'ouverture de 90°** convient pour des abattants d'un **poids maximal de 3,3 kg**. Effet de ressort : 18 kg.

Montage rationnel par fixation sur perçages en série.

En comparant l'effort B du ressort avec les données fournisseur ce modèle de compas convient-il ?

4 points

Cocher la bonne réponse : ☐ OUI - ☐ NON Pourquoi ? _____

4.3 – Résistance des matériaux.

On vous propose de calculer la flèche de la tablette **6** sous l'effet d'une charge F = 5,2 daN à l'aide du formulaire ci-dessous.

Données :

Caractéristiques dimensionnelles

- Longueur L = 1 m
- Section droite (S) : base b = 27 cm
hauteur h = 20 mm

Caractéristiques mécaniques

- Module de Young : E = 3.2 kN/mm²
- Flèche admissible F_{adm} = L / 500

Formulaire :

4 points

FORMULES

$f = -\frac{FL^3}{48EI}$

$-\theta_A = \theta_B = \frac{FL^2}{16EI}$

$I = \frac{b \cdot h^3}{12}$

Attention aux unités pour utiliser les formules:

F = _____ N

L = _____ mm

E = _____ N/mm²

b = _____ mm

h = _____ mm

I = IGz = _____ mm⁴

Calculer la flèche F_{MAXI}

6,5 points

La flèche est-elle conforme ? OUI - NON

Entourer la bonne réponse. Pourquoi ? _____