

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)

Appréciation du correcteur

NE RIEN ÉCRIRE

Note :

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

## E.2 - ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE ET ARTISTIQUE

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

SESSION 2015

#### 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 :

Thème 1	-- / 30 Pts
Thème 2	-- / 20 Pts
Thème 3	-- / 30 Pts
Thème 4	-- / 20 Pts
Thème 5	-- / 60 Pts
Thème 6	-- / 40 Pts
TOTAL :	200 Pts

## DOSSIER SUJET

Ce dossier comporte 9 pages numérotées de DS 1 / 9 à DS 9 / 9

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 : 1506-AEA TA 22-1	Session 2015	SUJET
E.22 – Analyse d'un projet d'agencement (U.22)	Durée : 4 heures	Coefficient : 3	DS 1 / 9

Thème 1 : Agence de voyage / Analyse de l'existant.

A- Questions

La cloison suggère l'idée d'intimité, plus qu'elle ne la crée réellement, elle isole un bureau ou un espace de vente en le mettant à l'abri du regard.

Dans ce projet, le cloisonnement des espaces de vente individualise l'accueil et personnalise le conseil.

Au regard de la lecture approfondie des documents techniques (plans et croquis du projet), décrire ce qui distingue l'organisation du magasin, avant et après intervention :

Le cloisonnement des espaces de vente ne mesure que 1600 mm de haut. Pourquoi ces cloisons ne vont-elles pas jusqu'au plafond ? : (justifier votre réponse)

Expliquer l'utilisation de la courbe et de la couleur :

Thème 1 : Agence de voyage / Relevés graphiques

B- Relevés

Repérer et identifier par des croquis annotés des détails caractéristiques des architectures présentées sur le dossier ressource DR 2/13 et DR 3/13.

Zone de réponse.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

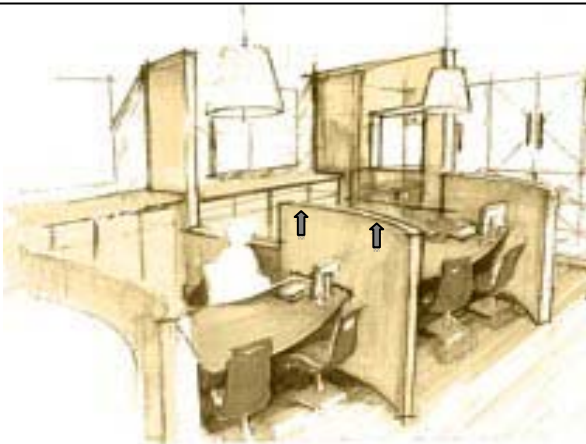
Thème 1 : Agence de voyage – Réalisation graphique.

C- Réalisation

Le lieu d'intervention est une agence de voyage :

On fait appel à vous pour créer le décor d'un caisson lumineux sur le haut des cloisons qui séparent les espaces de vente (flèches). Le décor sera réalisé sous forme de frise de la même couleur que la cloison. Il jouera sur une alternance de pleins et de vides afin de laisser passer la lumière.

Ce décor évoquera l'exotisme et le voyage à partir des visuels présentés sur le dossier ressources (2 / 13 et 3 / 13).



Vue des espaces de vente

a) A partir de vos croquis d'analyse (page 2 / 9), proposer 2 frises qui combinent ces éléments graphiques en alternant les vides et les pleins.  
Vos frises doivent tenir compte d'une transparence pour permettre un éclairage interne du caisson.  
Réalisation en couleur.

Proposition 1

Proposition 2

Dimension de la frise 400 X 1850

b) Positionnement de la frise et mise en situation :  
En reprenant les propositions précédentes, vous présenterez un croquis en perspective d'un espace de vente.  
Croquis couleur.  
Aidez-vous du DT et de la vue ci-dessus.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème 2 : Accessibilité des personnes

Mise en situation :

Le bureau d'étude vous demande de vérifier la réglementation sur les PMR.

Vous devez répondre aux questions suivantes :

2.1 Que signifie PMR ?

PMR : .....

2.2 Quelles sont les hauteurs minimale et maximale réglementaires d'une table pour l'accueil des PMR ?

Hauteur en dessous de la table : H > .....

Hauteur au-dessus de la table : H < .....

2.3 Quelle est la hauteur des tables des bureaux du projet et est-elle conforme ?

H = .....

Conformité : .....

2.4 Est-ce que l'ensemble des zones bureaux est accessible aux PMR ?

.....

Si non, faites un croquis explicatif coté sur la zone réponse 2.4, pour justifier votre réponse.

Vous disposez de :

- Dossier Technique DT.

- Dossier Ressource DR.

Zone réponse 2.4 :

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L'ESPACE ARCHITECTURAL	SUJET	Session 2015	E.22 – Analyse d'un projet d'agencement	1506-AEA TA 22-1	DS 4 / 9
--	-------	--------------	---	------------------	----------

### Thème 3 : Etude de la liaison entre la cloison cintrée et le caisson cloison

**Mise en situation :**

En vue d'étudier la liaison entre la cloison cintrée et le caisson cloison, vous devez proposer le mode de fixation entre ses deux éléments.

The diagram shows a cross-section of a ceiling and a partition box. The ceiling is represented by a stippled area at the top. Below it, a horizontal line indicates the top of the partition box, labeled 'Caisson cloison'. A red arrow points to the 'Fixation' (fastening) point where the curved partition meets the box. The curved partition is labeled 'Cloison courbe'. Below the partition box, the area is labeled 'Bureau 1'. A small blue square with a white circle inside is located in the lower left corner of the diagram.

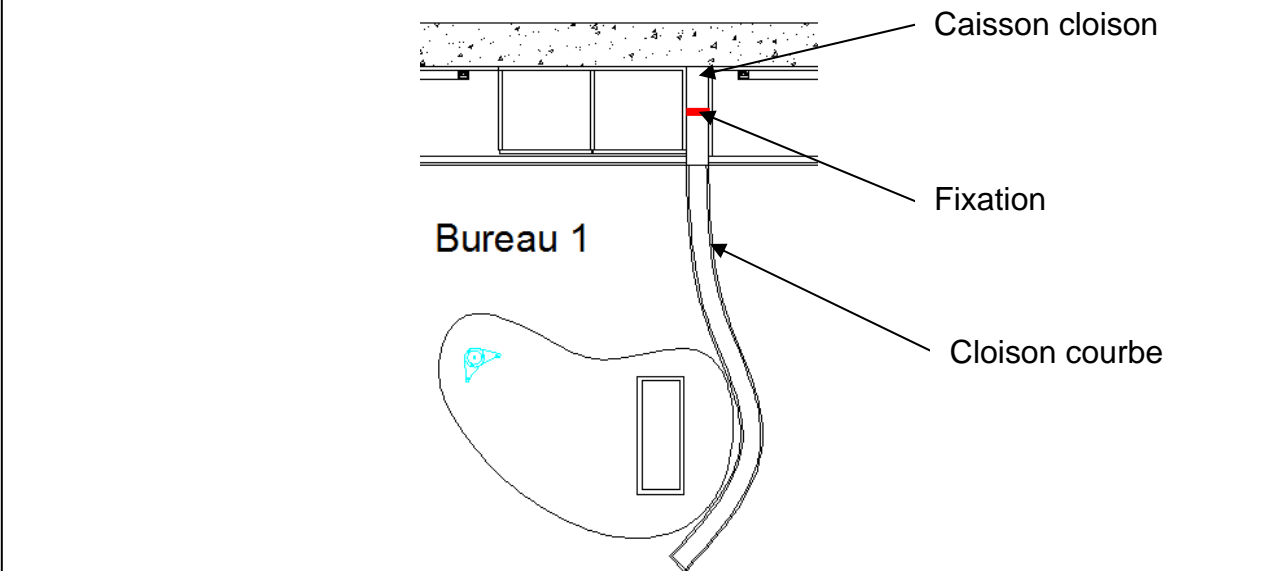
**Vous devez :**

- Proposer et représenter, sous forme d'un croquis, le mode de fixation entre l'élément caisson cloison et la cloison cintrée.

**Vous disposez de :**

- Dossier Technique DT.

En vue d'étudier la liaison entre la cloison cintrée et le caisson cloison, vous devez proposer le mode de fixation entre ses deux éléments.



- Proposer et représenter, sous forme d'un croquis, le mode de fixation entre l'élément caisson cloison et la cloison cintrée.

- Dossier Technique DT.

## Mode de fixation

.....

.....

.....

.....

Croquis explicatif:

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**

Thème 4 : Choix de quincaillerie

Mise en situation :

En vue d’étudier le meuble derrière la zone bureau, nous vous demandons de choisir les quincailleries adaptées pour ce mobilier.

Vous devez :

• Choisir les références de charnières avec leur nombre pour les meubles haut et bas à 2 portes et justifier votre choix.

• Choisir les références de coulisses pour le meuble bas à 3 tiroirs et justifier votre choix.

Vous disposez de :

- Dossier Technique DT.

- Dossier Ressource DR.

Zone réponse 4 :

Choix charnières :

Référence : .....

.....

.....

Justification : .....

.....

.....

Nombre de charnières pour meuble haut : .....

Nombre de charnières pour meuble bas : .....

Choix coulisses :

Référence : .....

.....

.....

Justification : .....

.....

.....

Thème 5 : Acoustique

Mise en situation :

En vue d’étudier la qualité sonore du local et d’assurer le confort des clients, on vous demande de calculer les différentes surfaces en fonction des matériaux existants et de valider le temps de réverbération de l’espace de l’agence de voyage en choisissant un autre matériau pour le plafond.

Le bureau d’étude préconise que les calculs soient effectués avec une fréquence de 500 Hz.

Vous devez :

Sur la zone réponse 5.1:

• Calculer la surface du mélaminé du portique d'entrée.

• Calculer la surface du mur.

Compléter le tableau en :

• donnant le type de matériaux,

• indiquant les dimensions et surface de chaque paroi,

• indiquant les surfaces (les calculs doivent être détaillés),

• indiquant les coefficients d'absorption pour chaque paroi,

• indiquant les résultats des surfaces absorbées,

• indiquant la surface d'absorption totale.

Sur la zone réponse 5.2:

Vérifier le temps de réverbération:

• Calculer le volume de la pièce étudiée.

• Calculer le temps de réverbération.

• Indiquer le temps de réverbération suivant la réglementation ?

• Que pouvez-vous en déduire par rapport à la réglementation en vigueur ?

Modification sur le matériau plafond

• Choisir un matériau pour améliorer l'absorption acoustique de la paroi.

• Donner le coefficient d'absorption du matériau choisi.

• Calculer la surface absorbée pour le matériau choisi (Sa en m²)

• Déterminer le temps de réverbération et confronter ce résultat avec la réglementation en vigueur.

Vous disposez de :

- Dossier Technique DT.

- Dossier Ressource DR.

Baccalauréat professionnel AGENCEMENT DE L’ESPACE ARCHITECTURAL	SUJET	Session 2015	E.22 – Analyse d’un projet d’agencement	1506-AEA TA 22-1	DS 6 / 9
--	-------	--------------	---	------------------	----------

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Zone réponse 5.1

Calculer la surface du mélaminé pour le portique.

Calculer la surface du mur.

Compléter le tableau :

			Absorption pour une fréquence de 500 Hz		
REPERES	Type de matériau	Calcul des surfaces en m² (à détailler)	Surface matériaux en m²	Coefficient d'absorption	Surface absorbée Sa en m²
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					
			ABSORPTION A en m²		

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Zone réponse 5.2

Calculer le volume de la pièce étudiée :

.....

.....

.....

**Pour les questions suivantes, vous prendrez volume de la pièce = 115 m<sup>3</sup>**  
**aire absorbée<sub>totale</sub> (A) = 13 m<sup>2</sup>**  
**aire absorbée<sub>plafond</sub> (Sa<sub>plafond</sub>) = 2,50 m<sup>2</sup>**  
**surface réelle<sub>plafond</sub> = 40 m<sup>2</sup>**

Calculer le temps de réverbération :

.....

.....

.....

.....

Donner le temps de réverbération suivant la réglementation :

.....

.....

Que pouvez-vous en conclure par rapport à la réglementation en vigueur ?

.....

.....

**Pour respecter parfaitement la réglementation acoustique, vous réétudierez le temps de réverbération en modifiant le matériau du plafond.**

Choisir un matériau pour le plafond dans le Dossier Ressources, qui permettra d'améliorer l'absorption acoustique de cette paroi.

.....

Donner le coefficient d'absorption du matériau choisi.

.....

Calculer l'aire absorbée pour le matériau choisi (Sa en m<sup>2</sup>).

.....

.....

Déterminer le temps de réverbération et confronter ce résultat avec la réglementation en vigueur.

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



Thème 6 : Résistance des matériaux

Mise en situation :

Pour respecter la demande du client, on vous demande de déterminer le poids maximum à ne pas dépasser par étagère pour les meubles haut de rangement des bureaux.

Vous disposez de :

- Dossier Technique DT.
- Dossier Ressource DR.

Vous devez répondre aux questions suivantes :

- 6.1. Compléter le tableau suivant relatif aux étagères des meubles haut  
Pour les dimensions vous préciserez les unités.

Largeur intérieur du meuble (Coté/séparation intermédiaire)	Profondeur intérieur du meuble	Longueur de l'étagère	Profondeur de l'étagère	Epaisseur de l'étagère	Nombre d'étagères

- 6.2. Préciser le matériau utilisé pour les étagères.

.....

Pour les questions suivantes, vous prendrez Largeur de l'étagère = 397 mm  
Profondeur de l'étagère = 360 mm  
 $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

- 6.3. Calculer le moment quadratique  $I$  pour l'étagère du placard.  
Donner le résultat arrondi au centième.

.....  
.....  
.....

- 6.4. Calculer la flèche maximale autorisée pour l'étagère sachant que la  
flèche maximale est égale à  $1/100^{\text{ème}}$  de la portée.

.....  
.....  
.....

- 6.5. En déduire la charge répartie  $q$  maximale  
Donner le résultat arrondi au centième.

On prendra  $E = 1600 \text{ MPa}$  et  $f = 3 \text{ mm}$  et  $I = 226000 \text{ mm}^4$

$$q = \frac{384 E I f}{5 L^4}$$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- 6.6. Quel poids maximum l'étagère pourra-t-elle supporter ?.

.....  
.....  
.....

- 6.7. Quelle masse maximale peut supporter l'étagère?

.....  
.....  
.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE