

SESSION : 2008

DUREE : 3 heuresCOEFFICIENT : 2

E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

E11 – Analyse Technique d'un Ouvrage

(U 11)

CE DOSSIER COMPREND :

1 - DOCUMENTS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

2 - DOSSIER SUJET - REPONSES

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE  
L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISE

SESSION : 2008

DUREE : 3 heuresCOEFFICIENT : 2

E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

E11 – Analyse Technique d'un Ouvrage

(U 11)

DOSSIER SUJET  
DOSSIER REPONSES

CE DOSSIER EST COMPOSE DE 6 FEUILLES DE :

DR 1 / 6 à DR 6 / 6

Nota les documents sont au format A3

BAREME DE CORRECTION :

1 Etablir l'inventaire des ouvrages	-- / 33 Pts
2 Justifier le classement A.E.V.	-- / 30 Pts
3 Vérifier l'épaisseur du vitrage	-- / 40 Pts
4 Vérifier l'inertie du montant	-- / 40 Pts
5 Dessiner une solution technique	-- / 57 Pts

**TOTAL :** -- / 200 Pts

N° -1-	Etablir l'inventaire des ouvrages	C 1 1 4	/ 33 Pts
--------	-----------------------------------	---------	----------

Pour préparer la réponse à l'appel d'offre, vous êtes chargé d'établir l'inventaire des ouvrages listés dans le tableau ci-joint.

Vous préciserez :

- Le nombre
- La désignation des ouvrages, les largeurs et les hauteurs
- La façade concernée
- Le niveau concerné.

Vous disposez des documents suivants

Des documents techniques :

DT 1/14 à DT 14/14

EXAMEN : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1 Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE : U 11 Durée : 3 heures Coefficient : 2 Page : DR 01 / 06

DOCUMENT REPONSE

N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

Repère	Nombre	Désignation	Largeur	Hauteur	Façade	Niveau
1	1	CHASSIS FIXE	2950	990	NORD	Rdc
2						
3						
6						
7						
8						
9a						
9b						
9c						
9d						
13						
14						

N° -2-	Justifier le classement A.E.V.	C 2 1 4	/ 30 Pts
--------	--------------------------------	---------	----------

Afin de préparer la réponse à l'appel d'offres, on vous demande de justifier le classement A.E.V. préconisé par le C.C.T.P. pour l'ouvrage REPERE 27.9 du 1<sup>er</sup> étage.

- 1°) Rechercher le classement minimal imposé par les normes en vigueur.
- 2°) Rechercher le classement A.E.V. du CCTP
- 3°) Le classement convient-il ? Justifiez votre réponse.

Vous disposez des documents suivants

Des documents techniques :

DT 1/14     Extrait du C.C.T.P.

Des documents techniques complémentaires :

DTC 1/10     Classement A.E.V.  
 DTC 7/10     Plan de l'entrée principale  
 DTC 9/10     Coupe 27-B

EXAMEN :                    **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
 Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1     Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE :     U 11     Durée : 3 heures     Coefficient : 2     Page : DR 2 / 6

**DOCUMENT REPONSE**

**N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE**

**1. Classement minimal de l'ouvrage**

Renseignements	
➤ Zone	
➤ Situation	
➤ Hauteur au dessus du sol	
➤ Classe de perméabilité à l'air	
➤ Classe d'étanchéité à l'eau	
➤ Classe de résistance au vent	

**2. Classement A.E.V. du CCTP**

perméabilité à l'air	étanchéité à l'eau	résistance au vent

**3. Conclusion (justifiez votre réponse)**

N° -3-	Vérifier l'épaisseur du vitrage	C 2 1 4	/ 40 Pts
--------	---------------------------------	---------	----------

Après le remplacement du D.T.U. 39, vous êtes chargé de vérifier si l'épaisseur du vitrage prévu par le C.C.T.P. respecte la nouvelle réglementation.

Pour cela on vous demande de vérifier l'épaisseur du vitrage du châssis REPERE MR 27.9 de l'ensemble REPERE MR 27 et de justifier votre réponse.

Si vos calculs ne vous permettent pas de trouver le résultat préconisé par le C.C.T.P. proposez alors une composition respectant le D.T.U. 39.

Vous disposez des documents suivants

Des documents techniques :

DT 1/14    Extrait du C.C.T.P.

Des documents techniques complémentaires :

DTC 2/10 à 4/10    Extrait du DTU 39

EXAMEN : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1    Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE : U 11    Durée : 3 heures    Coefficient : 2    Page : DR 3 / 6

DOCUMENT REPONSE

N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

**1 Vérification de la composition du vitrage**

Renseignements	
Zone 1, 2, 3 ou 4 ?	
Situation a, b, c ou d ?	
Hauteur du châssis par rapport au sol ?	
Détermination de la pression du vent P	
L du vitrage (longueur)	
I du vitrage (largeur)	
Rapport L/I	
Surface en m <sup>2</sup>	
Nombre de côtés en appui	
Facteur de réduction	
Facteur d'équivalence (double vitrage) $\epsilon_1$	
Facteur d'équivalence (feuilleté) $\epsilon_2$	

2 Epaisseur du vitrage dans le CCTP : \_\_\_\_\_

**3 NOTE DE CALCUL :**

**4 Conclusion**

N° -4-	Vérifier l'inertie du montant	C 2 1 3	/ 40 Pts
--------	-------------------------------	---------	----------

Votre entreprise vous demande de vérifier si le choix du montant intermédiaire (entre les repères 27.5 et 27.6) est approprié.

Sachant que la pression du vent est égale à 1100 Pa et la flèche admissible  $\leq$  à 1/300 de la portée, vous devez :

- Déterminer le moment d'inertie nécessaire du montant intermédiaire.  
Inscrire les réponses dans l'encadré 1 ci-contre.  
(Ne pas oublier d'inscrire les unités).
- Indiquer si le profilé FM 004 avec renfort convient, justifier votre réponse dans l'encadré 2.

Vous disposez des documents suivants

Des documents techniques :

DT 2/14 Extrait du CCTP

Des documents techniques complémentaires :

DTC 5/10 Valeur des inerties  
DTC 6/10 Le dimensionnement et la vérification des profilés  
DTC 7/10 Entrée principale  
DTC 9/10 Coupe 27B  
DTC 10/10 Coupe 27E

EXAMEN : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1 Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE : U 11 Durée : 3 heures Coefficient : 2 Page : DR 4 / 6

DOCUMENT REPONSE

N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

Données dimensionnelles du montant intermédiaire FM 004 avec renfort

D = 3800 mm

L1 = 1800 mm

L2 = 1800 mm

Encadré 1

$I_{xx'}$  (relatif à L1) =

$I_{xx'}$  (relatif à L2) =

$I_{xx'}$  globale =

$I_{xx'}$  corrigée =

Encadré 2

EXAMEN : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1 Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE : U 11 Durée : 3 heures Coefficient : 2 Page : DR 5 / 6

DOCUMENT REPONSE

N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

N° - 5 Dessiner une solution technique C 2 2 2 / 57 Pts

Vous êtes chargé par le responsable du bureau d'études de proposer un système de fixation en partie basse (détail A) du montant incliné de la partie supérieure du hall d'entrée.

Le travail demandé consiste à dessiner sur le document DR 6 / 6 en 2 vues :

- la solution technique qui permettra de relier le montant incliné au profil métallique (UPN) en partie basse.
- l'habillage extérieur (formant goutte d'eau, en cas de besoin) et les étanchéités nécessaires (uniquement sur la vue de gauche).

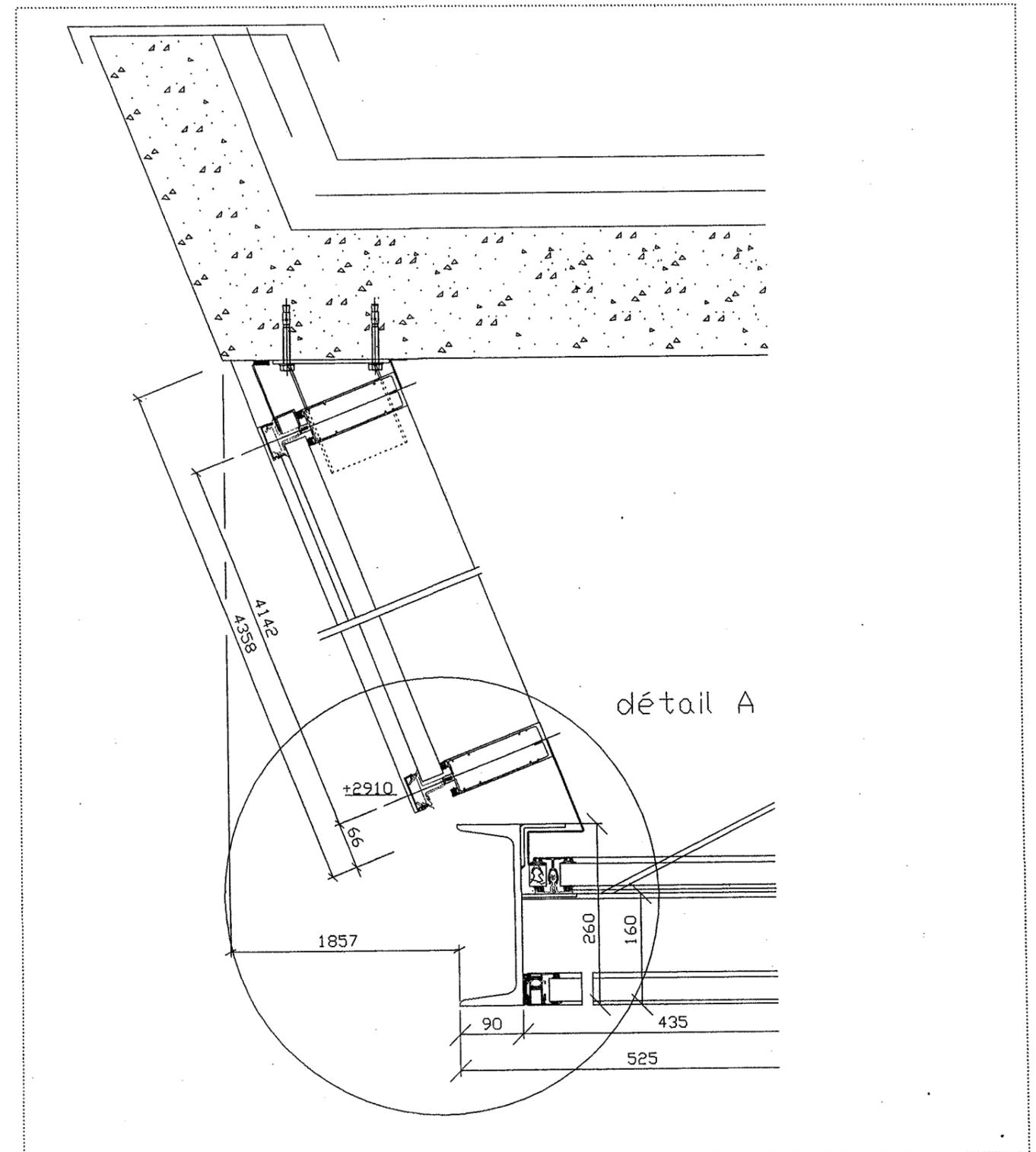
Vous disposez des documents suivants

Des documents techniques :

DT 7/14 Façade ouest

Des documents techniques complémentaires :

DTC 7/10 Entrée principale  
DTC 8/10 Coupe 27A  
DTC 9/10 Coupe 27B



EXAMEN : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

EPREUVE : E 1 Analyse Technique d'un Ouvrage

UNITE : U 11 Durée : 3 heures Coefficient : 2 Page : DR 6 / 6

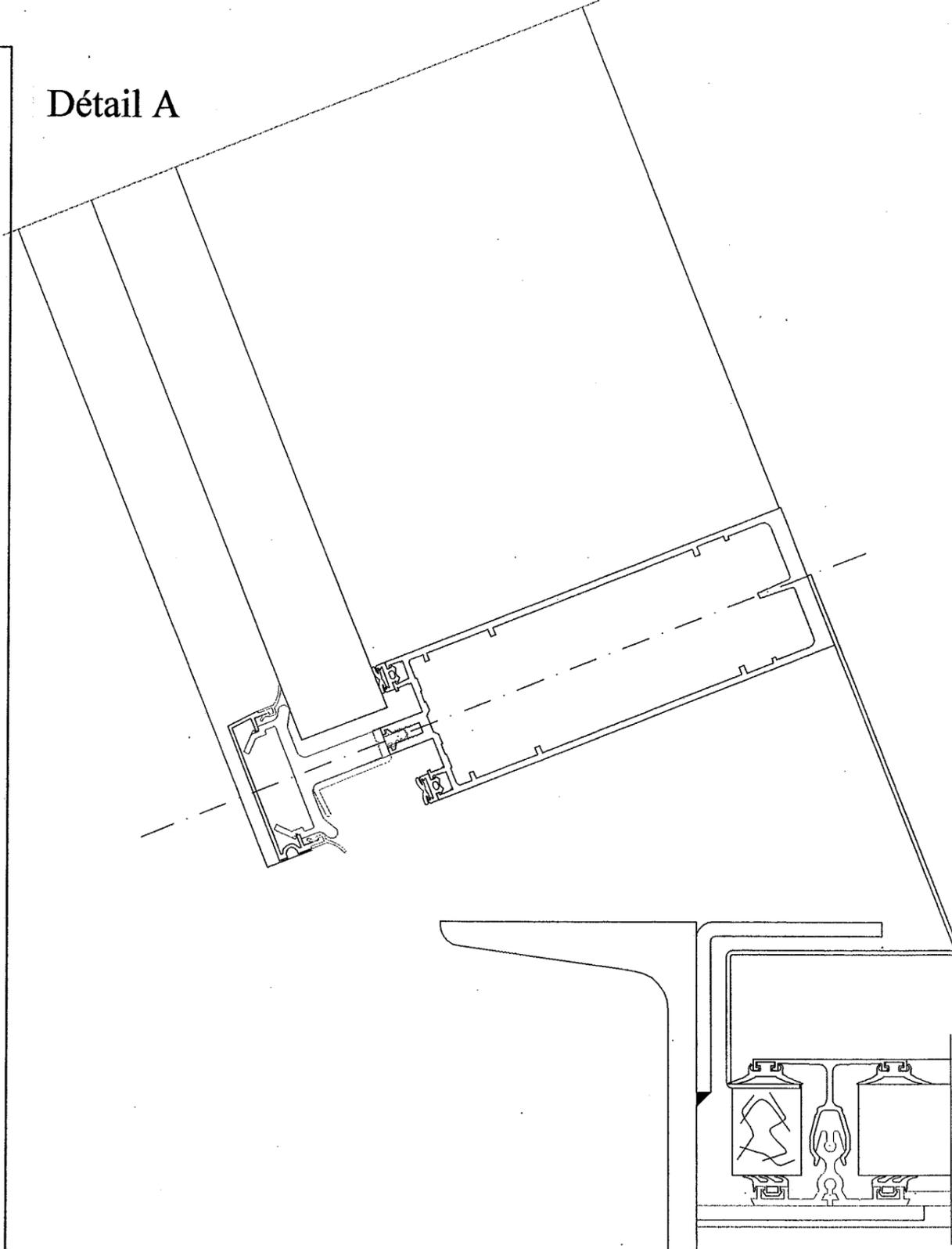
DOCUMENT REPONSE

N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

N° -5	Dessiner une solution technique	C 2 2 2	/ 57 Pts
-------	---------------------------------	---------	----------

Z  
O  
N  
E  
D  
A  
G  
R  
A  
F  
A  
G  
E

Détail A



Position de l'épine

UPN