

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat	
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
Ne rien Écrire	Appréciation du correcteur	
	Note :	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

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

DOSSIER REPONSES

Ce dossier comporte 7 pages, numérotées de DR 1 / 7 à DR 7 / 7
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

BAREME DE CORRECTION	
1 Établir l'inventaire des menuiseries en aluminium	2
2 Vérifier un classement A.E.V.	3
3 Vérifier l'épaisseur d'un vitrage feuilleté-trempé	4
4 Étude graphique d'une liaison	5
5 Vérifier la flèche d'une épine du mur-rideau	7

SESSION 2014

DUREE : 3 heures

Coefficient 2

**EPREUVE E2
SOUS-EPREUVE E22
ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE**

DOSSIER REPONSES

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

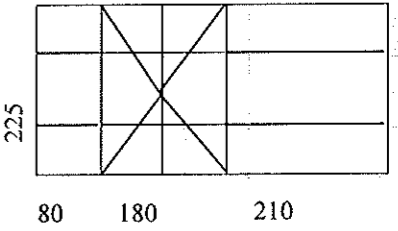
N° 1 | **Etablir l'inventaire des menuiseries en aluminium** | **/ 6 Pts**

Afin de compléter le carnet de détail des châssis en aluminium décrits dans le CCTP, vous êtes chargés de schématiser et localiser les menuiseries en aluminium du CCTP ci-dessous.

- Ensembles d'entrée
- Porte d'entrée battante
- Châssis extérieurs fixes

Pour cela, vous disposez des documents suivants :

Le dossier technique.

Désignation	Localisation	Dimensions (en cm)	Schéma
Ensemble d'entrée en aluminium	Façade entrée Nord niveau 26.40	470 x 225	
Ensemble d'entrée en aluminium	Façade entrée Nord niveau 23.00		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 2 | **Vérifier le classement A.E.V. du mur-rideau** | **/ 10 Pts**

Afin de préparer la réponse au dossier de consultation des entreprises, votre supérieur vous sollicite **pour vérifier le classement A.E.V. du mur-rideau**, préconisé par le CCTP pour l'ensemble des ouvrages.

Il vous demande de :

- **rechercher le classement minimum** imposé par les normes en vigueur
- **comparer** à celui du CCTP et de conclure.

Pour cela, vous disposez des documents suivants:

Le dossier technique.

Le dossier technique complémentaire.

1. Classement minimal de l'ouvrage:

CRITERES	
Région	
Catégorie de terrain	
Hauteur du bâtiment au-dessus du sol	10.90m
Classe de perméabilité à l'air	
Classe d'étanchéité à l'eau	
Classe de résistance au vent	

2. Classement des ouvrages prévus au CCTP

3. Conclusion

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 3 | Vérifier l'épaisseur d'un vitrage feuilleté-trempe | 11 / Pts

Afin d'établir l'offre de prix pour la réponse au dossier de consultation des entreprises, votre responsable du bureau des études vous demande de vérifier la composition des volumes verriers feuilleté-trempe de la façade du mur-rideau repère 3A11 au niveau +26.40.

Pour cela, vous disposez des documents suivants:

Le dossier technique.

Le dossier technique complémentaire.

1. Composition du vitrage feuilleté-trempe d'après le CCTP :

2. Vérification de l'épaisseur du vitrage

Région au vent	
Catégorie de terrain	
Hauteur du bâtiment (en m)	10,90
Pression au vent P (en Pa)	
L du vitrage (en mm)	
l du vitrage (en mm)	
Rapport L/l	
Rapport l/L	
Nombre de côté en appui	4
Facteur de réduction c	
Facteur d'équivalence ϵ_1	
Facteur d'équivalence ϵ_2	
Facteur d'équivalence ϵ_3	

Calculer e_1 (en mm) :

Calculer e_r (en mm) :

Vérification à la résistance :

Calcul de e_f (en mm) :

Calcul de f (en mm) :

Vérification à la flèche :

Conclusion :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 4	Étude graphique de la liaison de l'épine avec le nez de dalle	/8 Pts
------	---	--------

Le dossier de consultation des entreprises demande des détails d'exécution des liaisons mur-rideau/nez de dalle. Votre responsable de bureau d'études vous demande d'étudier les liaisons des montants (épinges) avec la maçonnerie sur le DR 6/7 et de proposer une solution de fixation.

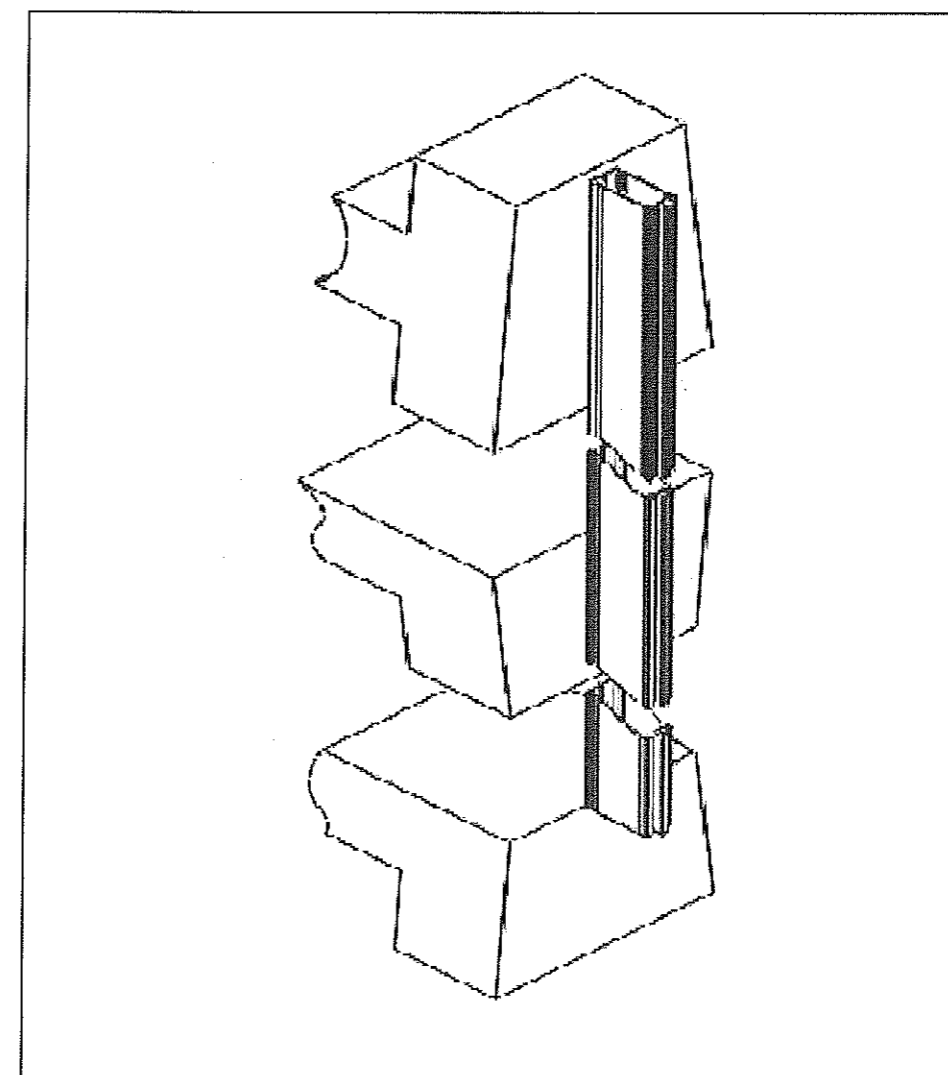
On vous demande de :

- **placer** les fixations et maintien d'un montant en représentant les étriers, éclisse et semelle nécessaire ;
- **préciser** les points de fixation fixes et dilatables sachant que la dilatation autorisée se fera vers le bas ;
- **représenter** cette disposition technique à main levée sur les deux vues du DR 6/7 ;
- **Représenter** le détail de fixation basse (coupe AA).

Pour cela, vous disposez des documents suivants:

Le dossier technique.

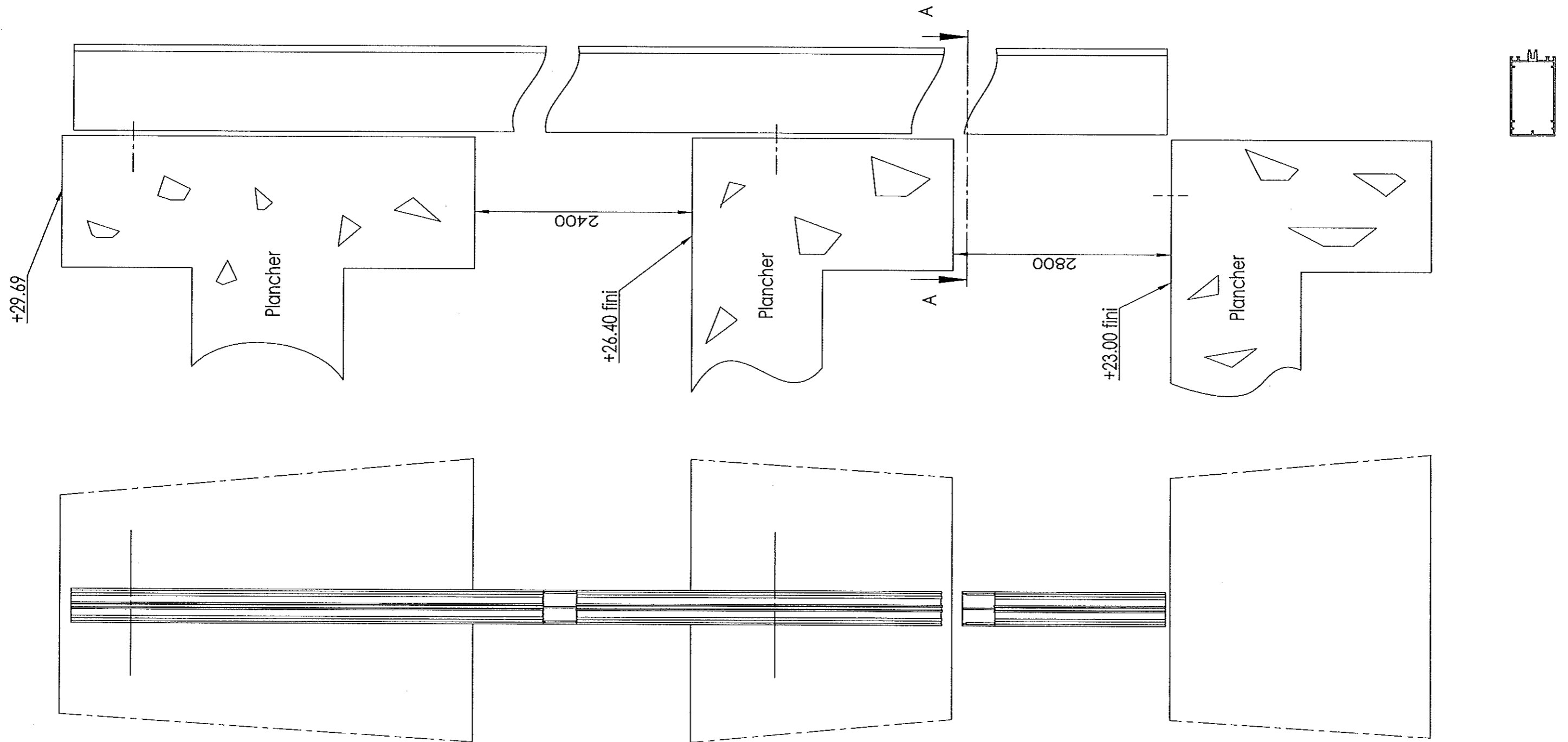
Le dossier technique complémentaire.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Barème : Représentation graphique des fixations 6 pts
Schématisation des points de fixations 2 pts



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N° 5	Vérifier la flèche d'une épine du mur-rideau rep 3A11	5 / Pts
------	---	---------

Afin de dimensionner les montants du mur-rideau, votre responsable vous demande de **vérifier le moment d'inertie du profilé** retenu pour les montants épines du mur-rideau Rep 3A11.

Référence du profilé : **10157**

Hauteur du bâtiment : 10.90m
Montant sur 3 appuis
Longueur entre appui : 340cm

Vous disposez des documents:

Le dossier technique.

Le dossier technique complémentaire.

Développement du calcul :

Pression-façade légère (en Pa):

Longueur entre appui (en cm):

Inertie du profilé 10157 (en cm⁴):
I_{xx'} =

Largeur de charge (en cm):

Calcul du moment d'inertie :
.....
.....
.....
.....

Conclusion :