

SESSION : 2003**DUREE : 4 heures****COEFFICIENT : 2****E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****A1 - Etude scientifique et technologique d'un ouvrage
(U 11)****DOSSIER SUJET
DOSSIER REPONSES**

CE DOSSIER EST COMPOSE DE 7 FEUILLES DE :

DR 1 / 7 à DR 7 / 7

Nota les documents sont au format A3

BAREME DE CORRECTION :

1	/ 20 Pts
2	/ 40 Pts
3	/ 30 Pts
4	/ 30 Pts
5	/ 20 Pts
6	/ 40 Pts
7	/ 20 Pts

TOTAL : / 200 Pts

N°1	Justifier le classement AEV	C1-1, C1-2	/20
------------	-----------------------------	------------	------------

Vous êtes chargé par le bureau d'étude de votre entreprise de vérifier si le classement définit dans le CCTP est conforme au classement minimum requis.

- 1- Rechercher le classement minimal requis pour l'ouvrage Rep A
- 2- Le classement de l'extrait du CCTP convient-il ? Justifiez votre réponse.

1- Classement minimal de l'ouvrage

Renseignements	
➤ Zone 1, 2, 3 ou 4 ?	
➤ Situation a, b, c ou d ?	
➤ Hauteur de la fenêtre / sol :	
➤ Vitrage isolant ou non	
➤ Classe de perméabilité à l'air :	A
➤ Classe d'étanchéité à l'eau :	E
➤ Classe de résistance au vent :	V

Vous disposez des documents

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DT 9/15

- DTC 1/9

2- Justification

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ACADEMIE DE TOULOUSE Session 2003	Nom :
EXAMEN BACCALAUREAT PROFESSIONNEL Bâtiment – Métal – Aluminium – Verre – Matériaux de Synthèse	Prénom :
EPREUVE A1 - Etude Scientifique et Technologique d'un ouvrage (U11)	N° :
Durée : 4 heures	Page : DR 1 / 7
Coefficient : 2	
DOCUMENT REPOSE	
N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

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

N°2	Vérifier l'épaisseur d'un vitrage par rapport au vent	C124	/40
-----	---	------	-----

ACADEMIE DE TOULOUSE Session 2003

Nom :

EXAMEN **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**
Bâtiment – Métal – Aluminium – Verre – Matériaux de Synthèse

Prénom :

EPREUVE A1 - Etude Scientifique et Technologique d'un ouvrage (U11)

N° :

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

Page : DR 2 / 7

DOCUMENT REPONSE

N'ÉCRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

Le responsable du bureau d'étude vous demande de vérifier la composition minimale de chacun des produits verriers du volume Pv 1 (DT 9/15) par rapport aux contraintes de sécurité et réglementaires.

1- Notes de calculs

Renseignements	
➤ Zone 1, 2, 3, ou 4 ?	
➤ Situation a, b, c ou d ?	
➤ Hauteur de la fenêtre / sol :	
➤ Détermination de la pression au vent P	
➤ L du vitrage	
➤ l du vitrage	
➤ Rapport L/l	
➤ Surface en m ²	
➤ Nombre de cotés en appui	
➤ Facteur de réduction δ	
➤ Facteur d'équivalence ϵ double vitrage	
➤ Facteur d'équivalence ϵ Vitrage feuilleté	

Vous disposez des

DT 1/15
DT 2/15
DT 3/15
DT 4/15
DT 9/15

DTC 2/9

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

N°3	Vérifier la faisabilité d'un élément en tôle aluminium plié	C1-4	/30
-----	---	------	-----

Votre bureau d'étude vous charge de vérifier la faisabilité des profils pliés d'habillage Rep TA1 (DT 13/15) en fonction du parc machine dont vous disposez.

Nota : la vérification ne porte que sur la section décrite dans le DTC 3/9

- 1- Rechercher les différentes informations
- 2- Le parc machine disponible vous permet-il la réalisation de l'ouvrage ?
Justifiez votre réponse en indiquant la machine retenue.

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

Recherche des différentes informations :

1- Epaisseur de la tôle à plier :	
2- Longueur de pliage :	
3- Vé à utiliser :	
4- Vérification du bord mini :	
5- Force de pliage nécessaire :	

.....

..... T / m

Conclusion :

.....

Vous disposez des

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DT 10/15
- DT 13/15
- DTC 3/9
- DTC 4/9

N°4	Compléter un dossier de définition	C2-1	/30
-----	------------------------------------	------	-----

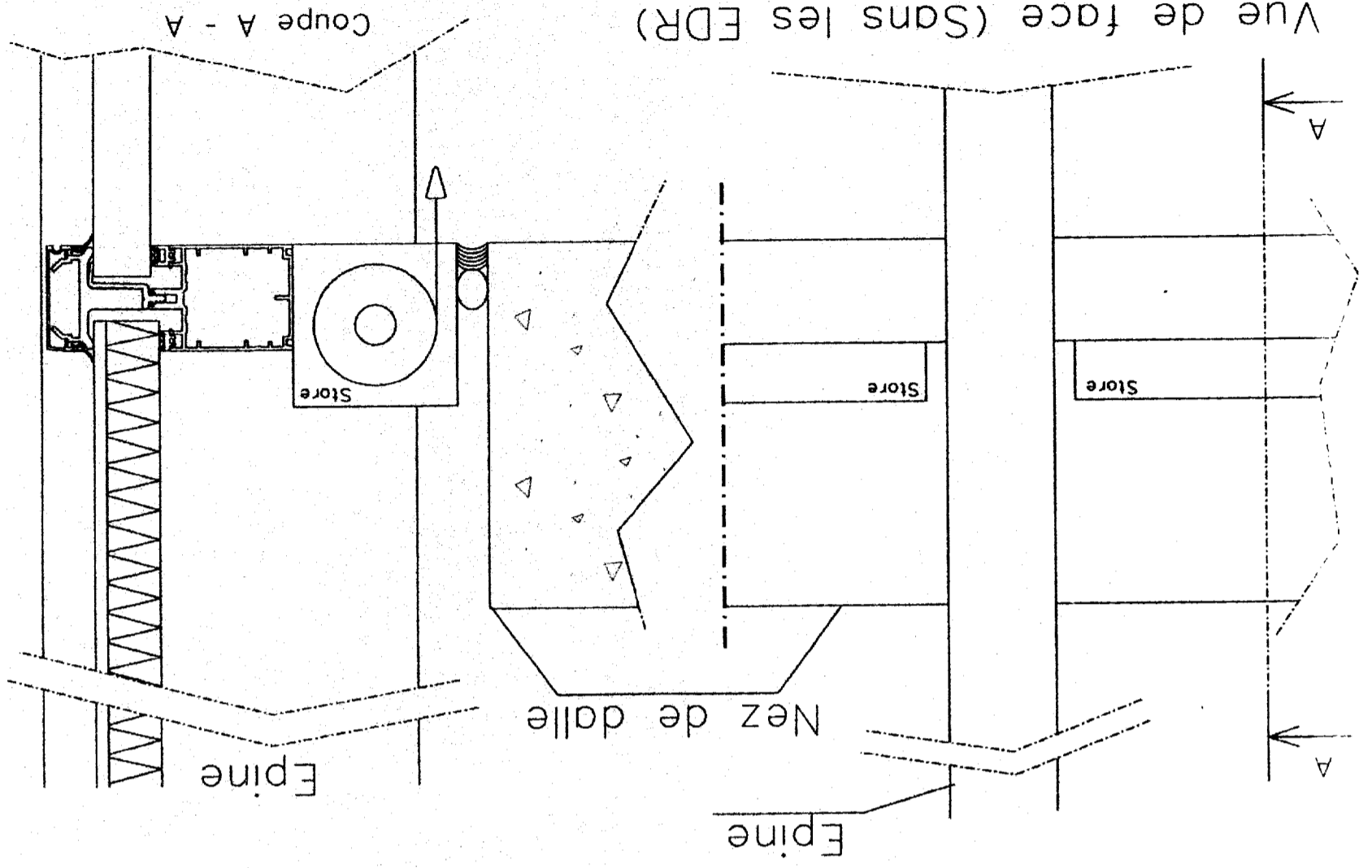
Votre bureau d'étude vous charge d'étudier à l'échelle 1/3 la liaison intermédiaire du montant Rep M3 de l'Oriel Rep 1 avec le nez de dalle.

Vous représenterez cette solution technique à l'aide de deux vues.

ZONE D'AGRAFE

Vous disposez des

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DT 9/15
- DT 10/15
- DT 13/15



Echelle 1/3

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

N°5	Vérifier les risques de casse d'origine thermique pour un EDR	C2-2, C1-2	/20
------------	---	-------------------	------------

Dans votre entreprise, vous êtes chargés pour l'affaire « RAGT » de vérifier les risques de casse thermique du produit verrier Rep. V22 la façade de l'oriel Rep 22.

ACADEMIE DE TOULOUSE Session 2003 EXAMEN BACCALAUREAT PROFESSIONNEL Bâtiment – Métal – Aluminium – Verre – Matériaux de Synthèse EPREUVE A1 - Etude Scientifique et Technologique d'un ouvrage (U11)	Nom : _____ Prénom : _____ N° : _____ Page : DR 5 / 7 Coefficient : 2
DOCUMENT REPONSE N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

Inclinaison du vitrage par rapport à l'horizontale	$\beta < 30^\circ$	$\beta \geq 60^\circ$	
Orientation du vitrage	Vérifier obligatoirement le risque à la casse thermique	Compris dans l'angle AOB	Non compris dans l'angle AOB
Type de feuillure (A₁, A₂, A₃, B₁, B₂, B₃, C₁, C₂)			
Nombre de cotés en appui du vitrage			
Désignation complète du produit verrier :			
Type de produit face extérieure (face 1)			
Type de produit face intérieure (face 2)			
Type de bord face 1	Brut	Rodé	
Type de bord face 2	Brut	Rodé	
Coefficient d'absorption énergétique du (des) produit(s) verrier(s) employé(s)	Face 1 (A_e1)	Face 2 (A_e2)	
Coefficient d'absorption énergétique à ne pas dépasser	Face 1 (A_e1)	Face 2 (A_e2)	

Ne pas vérifier le risque à la casse thermique

Vous disposez des

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DTC 5/9
- DTC 6/9

Vous concluez :

.....

.....

.....

.....

.....

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

N°6	Compléter un dossier de définition (étanchéité)	C2-1	/40
-----	---	------	-----

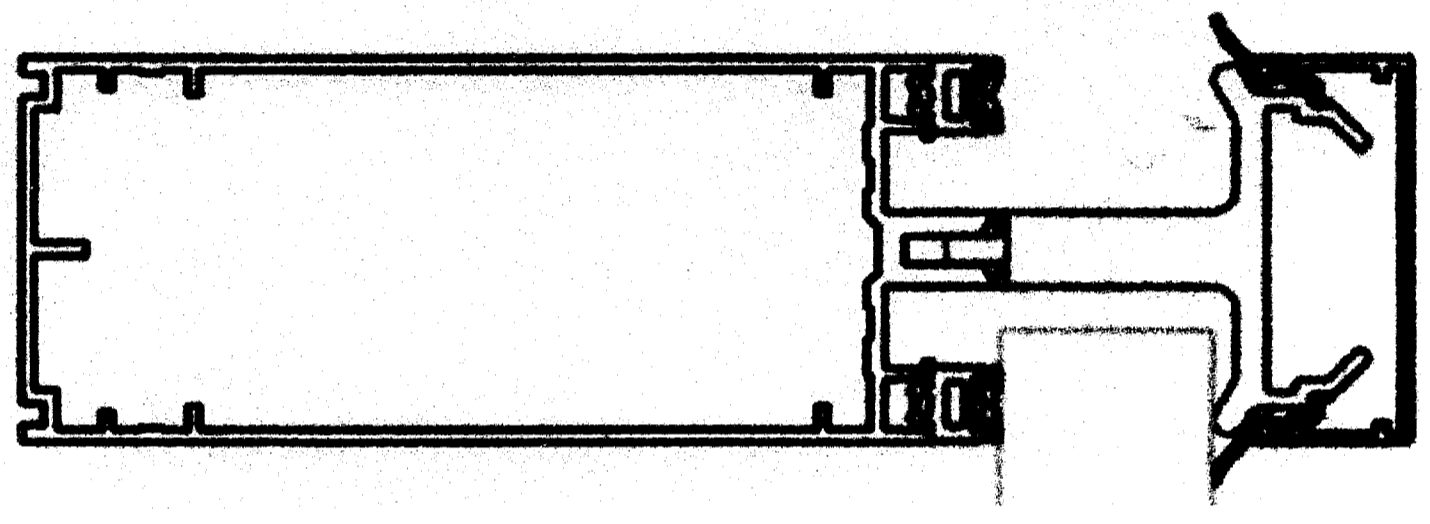
Dans votre entreprise vous êtes chargé de compléter le dossier de définition représentant l'intégration du repère C1 avec la trame du mur rideau « façade en retour ».

- Le maître d'œuvre impose que le vitrage le plus extérieur du châssis coulissant se trouve dans le même plan que celui des remplissages du mur rideau.
- Afin de ne pas affaiblir l'épave aucune fixation par vis, rivet... ne se fera sur celle-ci.
- La coupure thermique sera maintenue sur l'ensemble de l'ouvrage.

Vous devez dessiner à main levée la solution retenue ainsi que le principe d'étanchéité que vous adopterez.

Vous disposez des

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DT 11/15
- DTC 7/9



Echelle 1/1

N°7	Vérifier l'inertie d'un profil rapport au vent	C2-1	/20
------------	---	-------------	------------

Le responsable du bureau d'étude vous demande de vérifier à l'aide d'abaques le choix du profilé épine « **Montant M3** » par rapport aux contraintes de sécurité et réglementaires.

- 1- Complétez le tableau
- 2- Indiquez, en traçant sur l'abaque que vous aurez retenu (DTC 9/9), votre méthode pour vérifier le choix du profilé « **Montant M3** ».
- 3- Le choix du profilé convient-il ? Justifiez votre réponse.

Vous disposez des

- DT 1/15
- DT 2/15
- DT 3/15
- DT 4/15
- DT 10/15
- DT 12/15
- DT 13/15
- DT 14/15
- DT 15/15
- DTC 1/9
- DTC 8/9
- DTC 9/9

ACADEMIE DE TOULOUSE Session 2003	Nom :
EXAMEN BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Prénom :
Bâtiment – Métal – Aluminium – Verre – Matériaux de Synthèse	N° :
EPREUVE A1 - Etude Scientifique et Technologique d'un ouvrage (U11)	Page : DR 7 / 7
Durée : 4 heures	Coefficient : 2
DOCUMENT REPOSE	
N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

Eléments permettant la vérification du profilé :

Renseignements		
➤	Pression de vent (du site)	
➤	Pression de vent (de l'abaque retenu)	
➤	Nombre d'appuis	
➤	L (Entraxe des montants)	
➤	H (Hauteur entre deux appuis)	
➤	Type de charge	
➤	Flèche admissible	
➤	Référence du profilé	
➤	Renfort ou non	Oui Non
➤	Référence du renfort	

Conclusion :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....