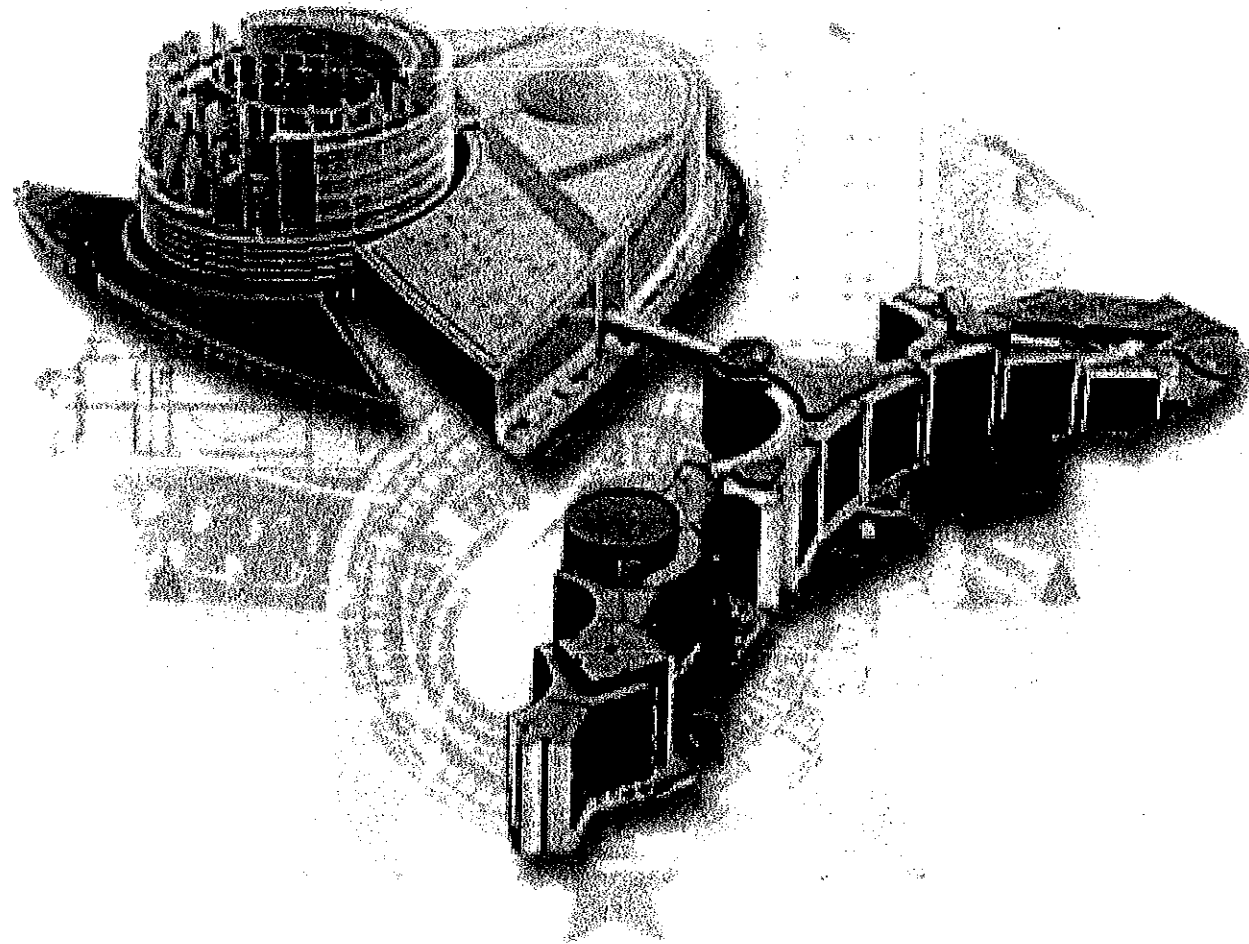


# DOSSIER SUJET

**CONCOURS GENERAL DES METIERS**



**Thème de l'étude :  
RESTRUCTURATION, EXTENSION ET MISE  
EN CONFORMITE D'UN GROUPE SCOLAIRE**



**Bâtiment : Métal, Aluminium, Verre, Matériaux de Synthèse**  
Session 2007

# DOSSIER SUJET: DS

## SOMMAIRE

Sommaire		DS 1	
Question 1	Vérifier le classement AEV des châssis des bâtiments de liaison.	DS 2	Vérification des choix techniques
Question 2	Vérifier l'épaisseur du vitrage (extension réfectoire)	DS 2	
Question 3	Vérifier l'inertie d'un montant sur abaque et par calcul.	DS 2	
Question 4	Vérifier l'inertie d'une traverse par calcul.	DS 2	
Question 5	Repérer les châssis, déterminer un temps de fabrication et proposer un planning de fabrication et de pose	DS 3	Gestion quantitative des besoins et des moyens.
Question 6	Compléter une fiche de débit pour l'extension réfectoire.	DS 3	
Question 7	Compléter le bon de commande pour les brise-soleil orientables.	DS 3	
Question 8	Définir le nombre de points de fixation et choisir le ou les moyens de fixation.	DS 3	
Question 9	Compléter les dessins de fabrication pour les brise-soleil orientables.	DS 4	Organisation des travaux Préparation de la fabrication et pose
Question 10	Déterminer les cotes de vitrages	DS 4	
Question 11	Définir une liaison de fixation pour une porte.	DS 4	
Question 12	Compléter un croquis de phase, élaborer un processus et proposer une organisation du poste de travail (Fraiseuse en bout)	DS 4	
Question 13	Elaborer une gamme de fabrication pour une porte PXI.	DS 5	
Question 14	Ordonnancer les phases de pose	DS 5	

## VERIFICATION DES CHOIX TECHNIQUES

***Vous êtes chargé par votre supérieur hiérarchique de vérifier les choix techniques proposés par le maître d'œuvre concernant la restructuration, l'extension et la mise en conformité du GROUPE SCOLAIRE DE LA MUSAU***

**Question N° 1. Vérifier le classement AEV des châssis des bâtiments de liaison (préau) du groupe scolaire.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 1, 2, 3, 7, 9,10 et 17 / 20**

Les Documents Techniques : **DT 9, 23 / 26**

Vous devez vérifier :

- si le classement prévu par le CCTP satisfait au classement minimum requis par le DTU P06-002
- si le classement proposé par le gammiste de votre entreprise est satisfaisant.

Vous devez justifier vos réponses.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 1 / 16**

**Question N°. 2 Vérifier par le calcul, suivant le DTU 39, l'épaisseur du vitrage haut de la porte d'accès (vantail de service) de l'extension du réfectoire de la maternelle.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 13, 15, 19 / 20**

Les Documents Entreprise : **DE 10, 11, 12 / 20**

Les Documents Techniques : **DT 12 / 26**

Vous devez:

- rechercher la nature et la composition du vitrage prévu par l'architecte
- déterminer par le calcul l'épaisseur minimale des composants du double vitrage.
- Comparer les résultats du calcul par rapport aux prévisions du maître d'œuvre et concluez.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 1 / 16**

**Question N° 3. Vérifier l'inertie du montant du mur rideau de la façade sud de l'extension réfectoire de la maternelle.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 12, 15, 19 / 20**

Les Documents Entreprise : **DE 9, 10 / 20**

Les Documents Techniques : **DT 10, 11, 14 / 26**

Vous devez :

- Choisir l'abaque et déterminer le choix du ou des montants
- Déterminer la pression du vent sur le chantier

Vous devez vérifier :

- l'inertie du profilé par le calcul

Vous devez justifier vos réponses.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 2, 3 / 16**

**Question N° 4. Vérifier le choix de la traverse de la trame N° 11 de l'extension réfectoire de la maternelle.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 10, 12, 19 / 20**

Les Documents Entreprise : **DE 10, 18 / 20**

Les Documents Techniques : **DT 7 / 26**

Vous devez:

- déterminer la charge sur la traverse
- vérifier la flèche par le calcul
- écrire un rapport de vos observations et remarques pour transmission au responsable hiérarchique.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 4 / 16**

## GESTION QUANTITATIVE DES BESOINS ET DES MOYENS

Suite à l'obtention du marché «GROUPE SCOLAIRE DE LA MUSAU» votre supérieur hiérarchique vous demande de participer à l'élaboration de documents nécessaires à la fabrication et à la pose des ouvrages en aluminium.

**Question N° 5. Repérer les châssis du bâtiment de liaison (préau) du groupe scolaire, déterminer un temps total de fabrication et proposer un planning de fabrication et de pose**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : DA 7, 9, 10 / 20  
Les Documents Entreprise : DE 1 à 8 / 20  
Les Documents Techniques : DT 10 / 26

Vous devez:

- relever l'orientation de la façade, Largeur Hors Tout, Hauteur Hors Tout et le nombre de châssis.
- calculer le temps total de fabrication
- réaliser le planning prévisionnel des travaux

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 5 et 6/ 16**

**Question N° 6. Compléter la fiche de débit pour l'ensemble de l'extension réfectoire de l'école maternelle.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Entreprise : DE 9, 10, 11, 12, 18, 20 / 20

Vous devez:

- compléter les cases non renseignées tout en respectant les exemples portés sur le document réponse. (profilés, vitrages, panneaux de remplissage)

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 7 / 16**

**Question N° 7. Compléter le bon de commande d'après le modèle fourni pour l'ensemble des brise-soleil orientables de l'extension réfectoire de l'école maternelle**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : DA 4, 11, 12, 19 / 20  
Les Documents Entreprise : DE 10 / 20  
Les Documents Techniques : DT 1 à 6 / 26

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 8/ 16**

**Question N° 8. Définir le nombre de points de fixation, choisir les techniques de maintien en position et déterminer la quantité de mastic nécessaire à la réalisation des étanchéités.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : DA 9, 10 / 20  
Les Documents Entreprise : DE 1 à 8 / 20  
Les Documents Techniques : DT 17 à 19, 26 / 26

- tracer les axes des fixations et compléter les schémas par la cotation
- renseigner le tableau récapitulatif en indiquant
  - le type d'encadrement (support)
  - le nombre de fixations
  - le périmètre des châssis
  - la longueur total de joints
  - les moyens de fixation prévus,...
- calculer le nombre de cartouches de mastic à prévoir

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 9 et 10/ 16**

**ORGANISATION DES TRAVAUX**  
**PREPARATION DE LA FABRICATION ET POSE**

***Vous êtes chargé par votre supérieur hiérarchique de participer à l'élaboration de documents nécessaires à la fabrication et à la pose des ouvrages en aluminium du chantier « GROUPE SCOLAIRE DE LA MUSAU »***

**Question N° 9. Compléter le dessin de fabrication des montants et des capots qui doivent être usinés pour l'installation des brise-soleil orientables et de la commande électrique**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 9, 19 / 20**  
Les Documents Entreprise : **DE 10 / 20**  
Les Documents Techniques : **DT 1 à 6 / 26**

Vous devez

- tracer aux instruments les usinages à réaliser sur les montants et les capots (Echelle 0,5)
- réaliser la cotation de fabrication complète

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 11 / 16**

**Question N° 10. Déterminer les dimensions du vitrage repère V1 du mur rideau cintré de la façade Nord**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 18 / 20**  
Les Documents Entreprise : **DE 18 / 20**

Vous devez

- Déterminer par le calcul les angles A, B, C et les côtes D et E
- Définir les valeurs F, G, H, I du vitrage.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 12 / 16**

**Question N° 11. Définir une liaison entre la porte et la structure de l'entrée de l'école élémentaire.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 7, 9, 13 / 20**  
Les Documents Entreprise : **DE 15, 16 / 20**

Vous devez

- proposer une pièce de jonction pour les côtés gauche et droit
- établir la cotation complète en vue de la fabrication

Nota : les pièces proposées seront filantes et auront une épaisseur de 20/10, les dessins seront exécutés aux instruments

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 13 / 16**

**Question N° 12 Compléter un croquis de phase, élaborer un processus et proposer une organisation du poste de travail (fraiseuse en bout).**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Entreprise : **DE 19, 20 / 20**

Vous devez

- compléter les croquis de phase par les symboles de mise et maintien en position
- tracer l'usinage en respectant le code couleur suivant :
  - o surface usinée en rouge
  - o surface en contact en vert
- établir la cotation de fabrication
- rédiger le processus d'usinage (réglage, usinage, contrôle)
- proposer une organisation du poste de travail pour la fraiseuse en bout.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 14 / 16**

**Question N° 13 Elaborer un processus de fabrication pour une porte.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Entreprise : **DE 15,16, 17 / 20**

Les Documents Techniques : **DT 20, 21, 22 / 26**

Vous devez

- renseigner le document fourni en respectant l'exemple donné.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 15 / 16**

**Question N° 14 Ordonnancer les tâches de pose et compléter le tableau pour les châssis repère 3A et 3B du préau 1 façade Nord.**

Vous avez à votre disposition :

Les Documents Architecte : **DA 10, 17 / 20**

Les Documents Entreprise : **DE 2 / 20**

Vous devez

- mettre dans l'ordre chronologique les phases de pose proposées
- compléter le tableau par :
- Les matériels, accessoires et outillages nécessaires pour réaliser la tâche
- les préventions à mettre en œuvre pour l'ensemble des tâches.

**Vous répondrez sur le(s) document (s) réponse (s) DR 16 / 16**