

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

SESSION 2023

ARTISANAT ET METIERS D'ART **FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER**

E.3 - ÉPREUVE pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel

Sous-épreuve E.32 : Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument

Durée : 2 heures

Coefficient : 1

SUJET

Critères d'évaluation :

- Analyser, décoder et respecter la demande ;
- Rechercher, sélectionner les informations ;
- Traduire graphiquement des constats ;
- Rechercher et proposer des solutions réalisables.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

Les candidats composent directement sur le sujet, l'intégralité des documents sera agrafée dans une copie d'examen anonymée.

DOCUMENTS ET MATÉRIELS AUTORISÉS

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

Les échanges ou prêts de documents ou de matériels sont interdits pendant l'épreuve.

B.C.P. AMA FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER	Code : 2306-AMA O P 32	Session 2023	SUJET
ÉPREUVE : E3-E32 – Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument	Durée : 2 h 00	Coefficient : 1	Page 1 / 6

Contexte général

Le conseil de fabrique d'une paroisse situé dans une ville de 12 000 habitants décide de faire l'acquisition d'un nouvel orgue de 2 claviers avec Pédale de 12 jeux à des fins d'accompagnement de petites cérémonies, tel un baptême ou enterrement.

La composition arrêtée pour cet instrument de 12 jeux est la suivante :

1^{er} clavier : GO	2^e clavier : Récit expressif	Pédale	Accessoires :
<i>Bourdon 16' (B+D)</i>	<i>Bourdon 8'</i>		<i>Acc II/I</i>
<i>Montre 8'</i>	<i>Gambe 8'</i>		<i>Tir I</i>
<i>Salicional 8'</i>	<i>Voix céleste 8'</i>		<i>Tir II</i>
<i>Bourdon 8'</i>	<i>Flûte octaviante 4'</i>		<i>Récit Expressif</i>
<i>Prestant 4'</i>	<i>Hautbois 8'</i>		<i>Trémolo</i>
<i>Trompette 8'</i>			
<i>Clairon 4'</i>			

Source : Rouen St Hilaire

Claviers de 56 notes.

Pédalier de 30 notes.

Transmission de note mécanique.

Pression : 75 mm de CE.

Soufflet Cummins : 1,2 m par 70 cm.

Diapason : 435Hz à 15°C.

Tempérament égal.

Cet orgue sera placé dans le cœur d'un édifice construit entre le XII^e et le XIV^e siècle.

La paroisse possède déjà un orgue en tribune de 3 claviers, construit fin XIX^e avec une composition de style symphonique.

L'entreprise qui a été retenue pour faire cet instrument emploie au total 3 personnes : le chef d'entreprise, un compagnon facteur d'orgues et un employé assistant administratif.

L'organisation du temps de travail au sein de l'entreprise est la suivante :

- La durée hebdomadaire de travail est de 35 heures.
- Lors de déplacements, le temps de route est considéré comme temps travaillé.
- Pour un chantier à 1 heure ou moins, le retour chaque jour est de mise.
- Pour un chantier à moins de 200 km, le retour est possible chaque fin de semaine.
- Au-delà de 200 km, le retour se fait après 2 semaines (ou 70 heures) de travail.

L'entreprise ne possède pas de tuyauterie, la fabrication des jeux en métal est sous-traitée à une entreprise de tuyauterie où 2 personnes travaillent à temps plein.

Pour la construction de cet orgue neuf, les travaux à réaliser sont les suivants (en heures) :

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ○ B : Buffet_____ : 1400 | ○ MN : Mécanique de notes_____ : 270 |
| ○ C : Console_____ : 300 | ○ MR : Mécanique de registres__ : 200 |
| ○ H : Harmonie_____ : 200 | ○ P : Plans_____ : 150 |
| ○ HP : Pré-harmonie_____ : 230 | ○ S : Somniers_____ : 700 |
| ○ M : Montage sur place_____ : 300 | ○ T : Tuyaux (fabrication)_____ : 1400 |
| ○ MA : Montage en atelier_____ : 150 | ○ V : Soufflerie (soufflet + PV)___ : 250 |

Le plan du buffet a été réalisé lors de la réalisation du devis.

Temps de déplacement : l'atelier se trouve à 1h du chantier.

B.C.P. AMA FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER	Code : 2306-AMA O P 32	Session 2023	SUJET
ÉPREUVE : E3-E32 – Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument	Durée : 2 h 00	Coefficient : 1	Page 2 / 6

3. Pour cet instrument neuf, il est demandé de l'accorder avec le tempérament égal. Réaliser le tracé du cercle des quintes en indiquant le nom de notes.

4. Donner la valeur du $\frac{1}{2}$ ton (en Cent) dans le tempérament de cet orgue ainsi que son rapport de fréquence.

.....
.....

5. Comment réagit le diapason lorsque la température augmente ? Justifier votre réponse.

.....
.....

6. Calculer la charge nécessaire à poser sur le soufflet pour obtenir la pression souhaitée.

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

7. Quel est le nombre total de tuyaux de l'instrument ? Préciser le nombre de tuyaux à bouche et de tuyaux d'anche. Justifier le résultat par la démonstration de vos calculs.

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

B.C.P. AMA FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER	Code : 2306-AMA O P 32	Session 2023	SUJET
ÉPREUVE : E3-E32 – Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument	Durée : 2 h 00	Coefficient : 1	Page 4 / 6

8. Établir un planning d'intervention sur la grille ci-dessous sans prendre en compte les jours fériés ou congés de l'entreprise.

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6	Semaine 7	Semaine 8	Semaine 9	Semaine10
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

	Semaine11	Semaine12	Semaine13	Semaine14	Semaine15	Semaine16	Semaine17	Semaine18	Semaine19	Semaine20
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

	Semaine21	Semaine22	Semaine23	Semaine24	Semaine25	Semaine26	Semaine27	Semaine28	Semaine29	Semaine30
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

B : Buffet : 1400 h *HP* : Pré-harmonie : 230 h *MN* : Méca de notes : 270 h *S* : Somniers : 700 h
C : Console : 300 h *M* : Montage sur place : 300 h *MR* : Méca registres : 200 h *T* : Tuyaux (fab) : 1400 h
H : Harmonie : 200 h *MA* : Montage en atelier : 150 h *P* : Plans : 150 h *V* : Soufflerie : 250 h

B.C.P. AMA FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER	Code : 2306-AMA O P 32	Session 2023	SUJET
ÉPREUVE : E3-E32 – Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument	Durée : 2 h 00	Coefficient : 1	Page 5 / 6

	Semaine31	Semaine32	Semaine33	Semaine34	Semaine35	Semaine36	Semaine37	Semaine38	Semaine39	Semaine40
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

	Semaine41	Semaine42	Semaine43	Semaine44	Semaine45	Semaine46	Semaine47	Semaine48	Semaine49	Semaine50
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

	Semaine51	Semaine52	Semaine53	Semaine54	Semaine55	Semaine56	Semaine57	Semaine58	Semaine59	Semaine60
Chef d'entreprise										
Compagnon FDO										
Sous-traitance										
Total h cumulé										

B : Buffet : 1400 h *HP* : Pré-harmonie : 230 h *MN* : Méca de notes : 270 h *S* : Sommiers : 700 h
C : Console : 300 h *M* : Montage sur place : 300 h *MR* : Méca registres : 200 h *T* : Tuyaux (fab) : 1400 h
H : Harmonie : 200 h *MA* : Montage en atelier : 150 h *P* : Plans : 150 h *V* : Soufflerie : 250 h

B.C.P. AMA FACTEUR D'ORGUES option ORGANIER	Code : 2306-AMA O P 32	Session 2023	SUJET
ÉPREUVE : E3-E32 – Préparation de la fabrication et de l'installation de l'instrument ou partie d'instrument	Durée : 2 h 00	Coefficient : 1	Page 6 / 6