

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE

E.2 - ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

Sous-épreuve E.22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier (U.22)

Compétences évaluables :

- C1.2 - Décoder et analyser les données opératoires.
- C1.3 - Décoder et analyser les données de gestion.
- C2.3 - Établir les quantitatifs de matériaux, composants et des matériels.
- C2.4 - Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose.
- C2.5 - Établir les documents de suivi de réalisation.

BARÈME DE CORRECTION

Thème 1 : APPUIS PIEUX	-- / 10 pts
Thème 2 : PORTIQUE PI	-- / 20 pts
Thème 3 : CHENEAU	-- / 20 pts
Thème 4 : BATARDEAUX 3.14	-- / 20 pts
Thème 5 : BATARDEAUX AMOVIBLE	-- / 40 pts
Thème 6 : CLAUSTRAS	-- / 60 pts
Thème 7 : PLAGE 3.14	-- / 30 pts
TOTAL :	--- / 200 pts

DOSSIER SUJET - QUESTIONS

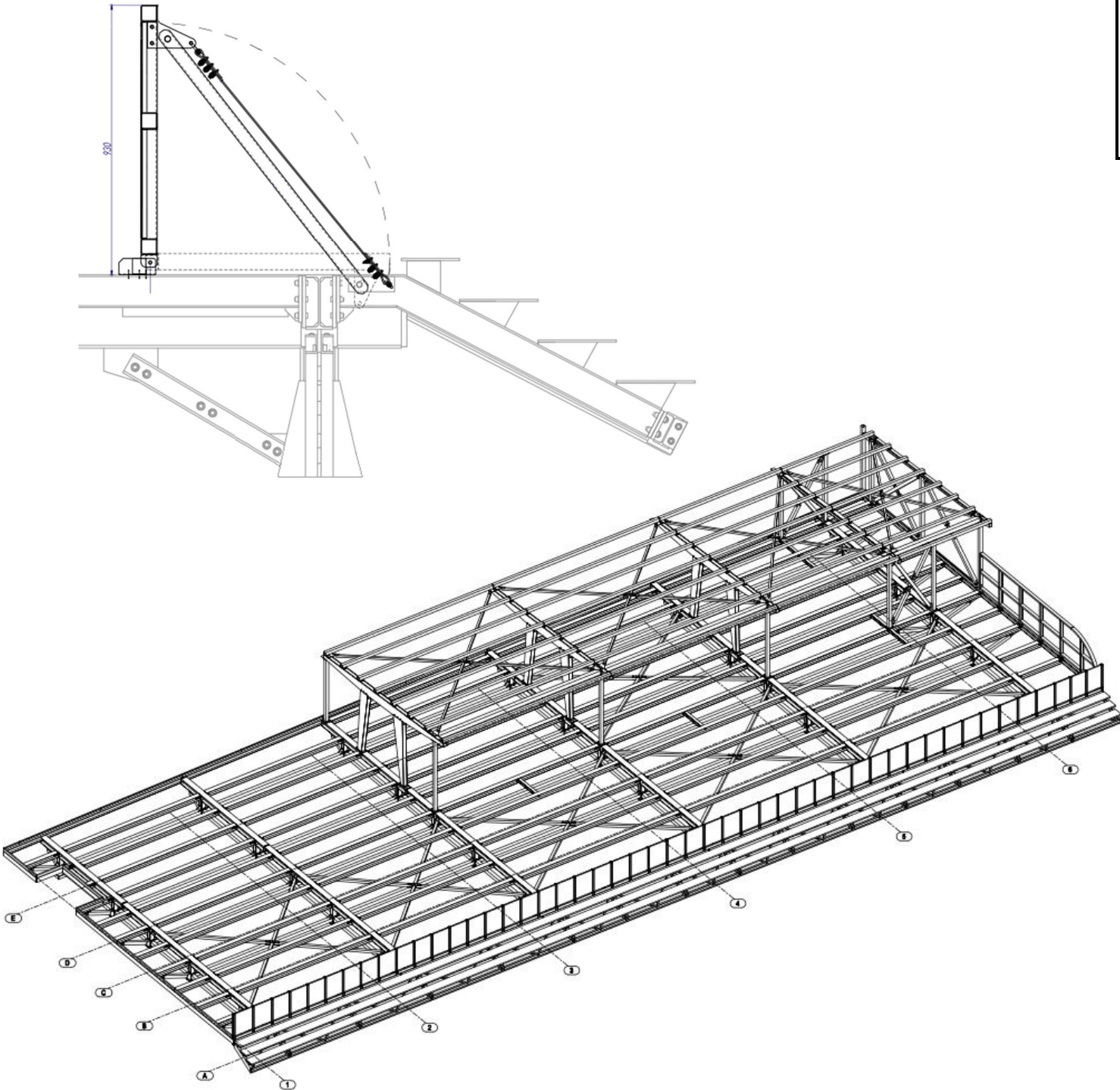
Ce dossier comporte 4 documents :
DQ1 à DQ4

Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

Le dossier sujet sera rendu dans son intégralité agrafé à la copie.

Note : les documents sont au format A3.

Calculatrice :
L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue », est autorisé
Aucun document n'est autorisé.



Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE	ID00	Code :29 03 22	Session 202	SUJET - QUESTIONS
Sous-épreuve E.22 - Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier (U.22)		Durée : 3 heures	Coefficient : 2	DQ1/4

Thème 1 : APPUIS PIEUX

Mise en situation

En vue d’une commande on vous demande :
D’inventorier le nombre de vis exact, nécessaire à la fixation de la structure lot C 3.14 sur les appuis pieux.

Activité 1 : Feuille d’inventaire

Vous devez :

Recenser le nombre exact de vis M16 nécessaire à la fixation des appuis sur pieux.

- Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
 - DT Vue en perspective du lot C 3.14 avec la position des appuis
 - DT Implantation des appuis

Thème 2 : PORTIQUE PI

Mise en situation

On vous demande :
De préparer la fabrication du Portique PI.

Activité 1 : Identifier les taches de secteurs d’activité connexe

Vous devez faire appel à un soudeur indépendant Agréé pour les soudures des platines portiques « Pi » avec les tôles des caissons portiques « Pi »:

- 1) On vous demande de déterminer le procédé de soudage, l’apothème et les épaisseurs des différentes tôles prévues (compléter les parties grisées du DMOS).

- Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
 - DT Plan du portique « Pi »
 - DT Modélisation 3D et photos du portique « Pi »
 - DT Calibre pour soudeur ou jauge de mesure pour contrôler l’apothème (profondeur) d’une soudure.

- 2) On vous demande de déterminer les types d’assemblage et la position (compléter les parties grisées du DMOS).

- Vous disposez de :
- DT Plan du portique « Pi »
 - DT Modélisation 3D et photos du portique « Pi »
 - DTC Abréviation positions de soudage.

Thème 3 : CHENEAU

Mise en situation

L’évacuation d’eau de pluie se fait en bout du portique à l’aide d’un chéneau on vous demande de le fabriquer.

Activité 1 : Longueur développée et des cotes machines de pliage

Pour préparer le pliage du chéneau vous devez :

- 1) Renseigner les paramètres de pliage Epaisseur, Vé.....,
- 2) Calculer les Cotes machines **Cm1**, **Cm2**, **Cm3**, LD et compléter le schéma du développé.

- Vous disposez de :
- DT Plan et perspective du chéneau
 - DTC Abaque de pliage et Calculateur de pliage avec delta L
 - DT Modélisation 3D et photos du portique « PI »

Activité 2 : Gamme de pliage

Vous devez :

- 3) Intégrer dans la gamme de fabrication, le dessin de la pièce, les angles de pliage, les cotations, et les butées.

Thème 4 : BATARDEAUX 3.14

Mise en situation

Vous êtes en phase de préparation du travail, on vous demande :
De commander le nombre de barre nécessaire à la fabrication des batardeaux démontables.

Activité 1 : Feuille d’optimisation

Vous devez :

- 1) Déterminer la longueur du montant batardeau démontable.
- 2) Renseigner le tableau papier du logiciel "logibarre".

- Vous disposez de :
- DT Batardeau démontable
 - DT Plan d’ensemble du batardeau démontable

Activité 2 : Feuille sortie matière

Pour la réalisation des batardeaux il vous faut 11 barres de 6mètres.
Sachant que la longueur de débit d’un montant batardeau démontable est d’un mètre vous devez :

- 1) Vérifier votre état de stock et remplir le tableau stock matière.
- 2) Déterminer le nombre de barres à commander de 6 mètres (ne pas tenir compte de l’épaisseur de la lame lors de la découpe).

- Vous disposez de :
- DTC Tableau stock disponible à l’atelier
 - DT Plan d’ensemble du batardeau démontable

Thème 5 : BATARDEAUX AMOVIBLE

Mise en situation

On vous demande :
De préparer la fabrication de 35 batardeaux amovibles.

Activité 1 : Énumération des phases de fabrication

En sachant que les batardeaux doivent être galvanisés vous devez :

- 1) Déterminer le procédé de découpe pour les oreilles de maintien.

Vous disposez de :
- DT Deuxième système, le batardeau amovible.
- DT Plan de définition du batardeau amovible.
- DTC Les procédés de découpes, ses recommandations découpage des aciers avant galvanisation.

Activité 2 : Découpe au plasma, Analyse des documents ressources

Pour la découpe des oreilles de maintiens votre patron souhaite un comparatif de prix entre le procédé laser et plasma.
Pour la Réalisations de 70 oreilles de maintien l’entreprise de découpe laser « TECHLASER » propose un devis de 600Euros TTC.
L’entreprise de découpe plasma « DUCOUBE » avec lequel travail votre société facture habituellement 8€ TTC le mètre de découpe pour une épaisseur de 6mm.

Vous devez :

- 1) Inscrire le périmètre de coupe (en mètre) pour la découpe de 70 pièces.
- 2) Déterminer combien va couter la découpe de 70 pièces au plasma.

Vous disposez de :
- DT Deuxième système, le batardeau amovible.
- DT Plan de définition du batardeau amovible.
- DTC Fiche d’imbrication machine découpe plasma (logiciel PROfirst)

Activité 3 : CISAILLAGE Débit économique.

Pour le débit des petites tôles de 35 batardeaux vous devez :

- 1) Choisir la meilleure imbrication que vous propose le logiciel LOGITOLE (tenir compte des capacités de votre cisaille).

Vous disposez de :
- DT Deuxième système, le batardeau amovible.
- DT Plan de définition du batardeau amovible.
- DTC Capacité machine de la cisaille utilisée à l’atelier.
- DTC Proposition d’imbrication N°1 et N°2 LOGITOLE 7.0.11.0

- 2) Indiquer le nombre de chutes et leurs formats (longueur, largeur) :

Thème 6 : CLAUSTRAS

Mise en situation

On vous demande :
De préparer la fabrication sérielle des claustras (21 au total).

Activité 1 : Énumération des phases de fabrication

Vous devez :

- 1) Énumérer les phases de fabrication dans les cases du graphe de montage.

Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
- DT Plan du claustra et sa vue en perspective
- DT Détail G du claustra
- DTC Exemple ordre de montage
- DTC Symboles des opérations

Activité 2 : Ordre de montage

Vous devez :

- 1) Compléter le graphe de montage avec tous les repères composants le claustras dans un ordre chronologique parfait. (mentionner dans votre graphe de montage les procédés d’assemblages)

Activité 3 : Mise en Position et Maintien en Position

Vous devez :

- 1) Réaliser l’isostatisme de la partie avant du claustra avec les Rep. 1, 2, 4, 6, 7,8 et 9 afin de préparer un gabarit de montage.

Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
- DT Plan du claustra et sa vue en perspective
- DT Détail G du claustra
- DTC Mannequin de pointage ou gabarit
- DTC Table de montage système D28
- DTC Mise en situation des outils sur table de montage

Thème 6 : CLAUSTRAS (suite)

Activité 4 : Assemblage du claustra sur table de montage

Vous devez :

- 1) D'après les cotes hors-tout (hauteur et longueur total) du claustra, réaliser l'assemblage sur les tables disponibles à l'atelier.
Est-ce possible ? Justifier votre réponse.
- 2) Si cela n'est pas possible, que préconisez-vous ?

Vous disposez de :
- DT Plan du claustra et sa vue en perspective
- DT Détail G du claustra
- DTC Table de montage système D28
- DTC Mise en situation des outils sur table de montage

Activité 5 : Planning fabrication claustras

Mise en situation

En sachant qu'il faut 3 heures pour fabriquer 1 claustra, il en faut 63 heures pour les 21.
Le chargé d'affaire de votre société a prévu la fabrication semaine 45 de novembre avec 2 ouvriers.
Il a également prévu de faire livrer les 21 claustras sur chantier samedi matin à 10 heures (semaine 45)

Vous êtes chef d'atelier et d'après le planning de travail des salariés vous devez :

- 1) Calculer le nombre d'heures effectuées par les salariés et remplir le tableau planning de travail.

Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
- DT Plan du claustra et sa vue en perspective
- DT Détail G du claustra
- DT Calendrier 2019

Vous devez :

- 2) Déterminer si la fabrication des 21 claustras est réalisable dans les temps :
- Si la fabrication des 21 claustras n'est pas réalisable dans les temps, proposé 3 solutions envisageables par l'entreprise pour terminer les travaux dans les temps.

Thème 7 : PLAGES 3.14,

Mise en situation :

Vous faites partis de la société BERTHE qui a été choisi pour réaliser et poser la charpente du lot 3.14.
Le maître d'œuvre du chantier de ce lot a mis en place un planning de suivi.
Le but étant que le chantier soit livré dans les temps.
Les retards de livraisons ou de pose sur chantier sont sanctionnés par des amendes.
On vous demande de contrôler le planning :

Activité 1 : Chronologie d'opérations

Vous devez :

- 1) Déterminer combien de temps le bureau d'étude avait prévu pour la fabrication des charpentes (à l'atelier) ?

Vous disposez de :
- DT Présentation de la plage 3.14
- DTC Planning plage Lot C14

Vous devez :

- 2) Déterminer dans le planning combien de temps ont mis les ouvriers pour fabriquer la charpente.
- 3) Déterminer si le démarrage de la pose de la charpente s'est effectué dans les temps ?

Vous devez :

- 4) Déterminer si votre entreprise a respecté les délais prévus ? Si non combien de semaine de retard a-t-elle eu ?