Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro OBM, veuillez visiter :
bacproobm.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE

SESSION 2026

SOUS-ÉPREUVE E.31 : PRÉSENTATION D'UN DOSSIER D'ACTIVITÉ

Coefficient : 3 Durée : 3 heures

Le candidat présente son dossier d'activité et peut s'appuyer sur les documents qu'il a réalisés dans le cadre de ses activités professionnelles. Les documents techniques DT 1 à DT 3 sont mis à disposition avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Inventaire et choix des situations professionnelles (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Présentation et analyse d'une réalisation (8 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Organisation, qualité et communication (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : MÉTALLERIE DES RIVES, ATELIER ET CHANTIERS DE BÂTIMENT, ANGERS (MAINE-ET-LOIRE)

Vous présentez un dossier rendant compte de situations professionnelles vécues pendant votre formation, notamment en période de formation en milieu professionnel. Vous choisissez une réalisation à laquelle vous avez effectivement participé et expliquez votre contribution, depuis la préparation jusqu'à la fabrication et, lorsque cela correspond à votre expérience, la mise en œuvre sur chantier.

Votre présentation s'appuie sur des éléments vérifiables de votre dossier : plans ou croquis, relevés, fiches de débit, photographies autorisées, documents de suivi et fiches techniques. Les DT 1 à DT 3 constituent un support de référence pour structurer l'analyse d'une réalisation de métallerie. Ils ne remplacent pas les éléments relatifs à votre expérience personnelle.

L'évaluation porte sur la qualité du dossier, la capacité à décrire et analyser les activités réellement réalisées, la prise en compte de la qualité et de la prévention, ainsi que la communication avec le jury. L'exposé est suivi d'un entretien.

PARTIE 1 : Inventaire et choix des situations professionnelles (4 points)

Présenter des activités vécues et justifier le choix de la réalisation développée

À partir de votre dossier et du document réponse DR 1, présentez plusieurs situations professionnelles vécues. Distinguez les activités d'analyse et de préparation, de fabrication, de mise en œuvre sur chantier et de maintenance lorsque vous en avez réalisé. Précisez votre rôle personnel et les personnes avec lesquelles vous avez travaillé.

1.1 (2 points) Présentez l'inventaire des situations professionnelles renseigné dans le DR 1. Pour chaque situation, indiquez l'ouvrage concerné, le lieu, les tâches auxquelles vous avez effectivement participé et les compétences mobilisées.

1.2 (2 points) Choisissez une réalisation de votre dossier et justifiez ce choix. Situez votre intervention dans le déroulement du travail et distinguez clairement vos propres tâches de celles réalisées par les autres membres de l'équipe.

PARTIE 2 : Présentation et analyse d'une réalisation (8 points)

Expliquer les choix techniques, les données de l'ouvrage et les opérations réalisées

Présentez une réalisation de métallerie à laquelle vous avez participé, en vous appuyant sur les documents de votre dossier. Le DT 1 fournit un exemple de garde-corps d'atelier pour vous aider à organiser la lecture d'un plan et à expliquer une nomenclature. Si vous mobilisez cet exemple pour illustrer votre exposé, toutes les dimensions et données utiles figurent dans le dossier technique.

2.1 (2 points) Décrivez la fonction de l'ouvrage présenté, son environnement et les principales exigences du cahier des charges auxquelles il doit répondre. Appuyez votre réponse sur au moins un document de votre dossier.

2.2 (2 points) Expliquez les matériaux et les assemblages retenus pour votre réalisation. Justifiez vos explications par des éléments observables dans les plans, fiches techniques ou documents de fabrication de votre dossier.

2.3 (2 points) Présentez les étapes de préparation et de fabrication auxquelles vous avez participé. Expliquez comment les dimensions ont été relevées ou vérifiées et comment les pièces ont été repérées. Pour le garde-corps du DT 1, exposez la méthode permettant de vérifier le nombre de barreaux à partir de l'entraxe maximal indiqué dans le DT 2.

2.4 (2 points) Présentez les contrôles effectués ou auxquels vous avez participé. Donnez un exemple d'écart, de difficulté ou de décision technique rencontrée et expliquez la manière dont l'équipe l'a traité.

PARTIE 3 : Organisation, qualité et communication (4 points)

Analyser le déroulement du travail et les relations professionnelles

Dans votre exposé ou au cours de l'entretien, reliez votre intervention à l'organisation de l'atelier ou du chantier. Le DT 2 donne des repères de lecture documentaire et le DT 3 des données de fabrication pour l'ouvrage d'exemple.

3.1 (2 points) Expliquez comment les moyens humains, les outils, les matériaux et les documents ont été organisés pour votre réalisation. Présentez une interaction avec un autre intervenant et indiquez les informations échangées.

3.2 (2 points) Présentez les dispositions prises pour assurer la qualité de l'ouvrage et limiter les pertes de matière. À partir des données de débit du DT 3, expliquez comment se calcule le rendement matière des barreaux de 20 × 20 × 2 mm ; précisez les limites de ce calcul par rapport à une feuille de débit réelle.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)

Identifier les risques et expliquer les mesures de prévention adaptées

Présentez les risques liés aux tâches réellement réalisées et les mesures de prévention appliquées. Les dispositions de prévention doivent être cohérentes avec l'activité, les équipements disponibles, les consignes de l'entreprise et les prescriptions applicables.

4.1 (2 points) Pour une opération de fabrication ou de pose de votre réalisation, identifiez au moins deux risques professionnels et indiquez les mesures de prévention mises en place : organisation, protections collectives, équipements de protection individuelle et vérifications préalables.

4.2 (2 points) Expliquez la conduite à tenir en cas de situation dangereuse ou de non-conformité constatée. Citez les consignes ou documents de l'entreprise auxquels vous vous êtes référé et précisez à qui l'information doit être transmise.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : GARDE-CORPS D'ATELIER : ÉLÉVATION SCHÉMATIQUE ET DONNÉES DE L'OUVRAGE

Ouvrage d'exemple : garde-corps droit en acier peint, destiné à une zone d'atelier. Dimensions hors tout : largeur 1 200 mm et hauteur 1 100 mm. Le cadre comprend deux montants en tube carré 40 × 40 × 2 mm et deux traverses horizontales en tube carré 40 × 40 × 2 mm, assemblées suivant le plan de fabrication. Huit barreaux verticaux en tube carré 20 × 20 × 2 mm sont placés entre les traverses. Les longueurs de débit sont données dans le DT 3. Les cotes du schéma sont en millimètres et le dessin est schématique, sans échelle exploitable.

Les exigences réglementaires applicables à un ouvrage réel doivent être vérifiées selon sa destination, son implantation, le marché et les textes en vigueur. Le schéma ne vaut ni note de calcul ni validation de conformité de l'ouvrage.

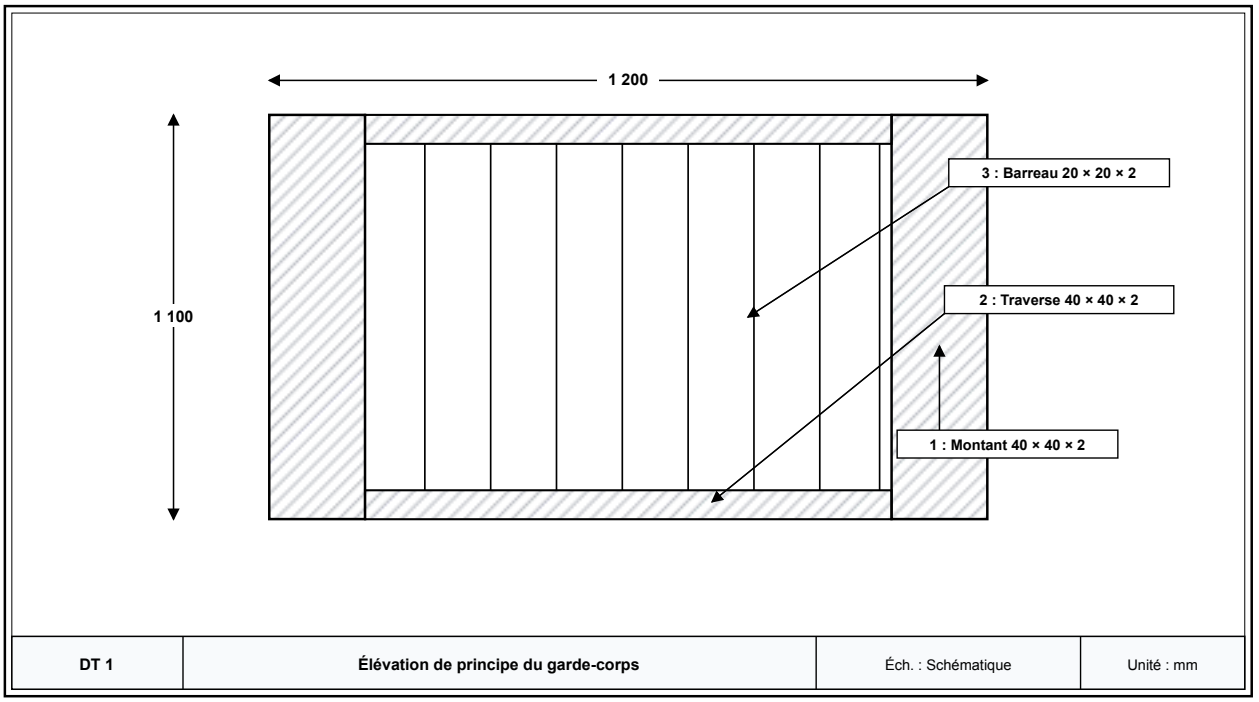


Schéma d'identification des pièces. Dessin non à l'échelle.

DT 2 : DONNÉES DE LECTURE TECHNIQUE, EXIGENCES DU PROJET ET RÉFÉRENCES À VÉRIFIER

Les valeurs du tableau constituent les données du projet d'exemple pour l'analyse de la répartition des barreaux. Elles ne constituent pas, à elles seules, une prescription réglementaire universelle. Pour un ouvrage réel, la conformité est à établir à partir de sa destination, des documents contractuels, des plans validés et des textes en vigueur.

Caractéristiques du garde-corps d'exemple et repères documentaires

Élément ou référence	Donnée du projet ou domaine d'application	Utilisation dans l'analyse
Largeur hors tout	1 200 mm	Lecture du plan et préparation des pièces
Hauteur hors tout	1 100 mm	Lecture du plan ; la conformité dépend de la destination et des exigences du projet
Entraxe maximal de projet entre barreaux	110 mm	Vérification géométrique de la répartition des barreaux selon le cahier des charges de cet exemple
NF EN 1090-2	Exécution des structures en acier : exigences techniques d'exécution, selon le domaine d'application	Vérifier l'applicabilité, la classe d'exécution et les exigences contractuelles
NF EN ISO 3834	Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques	À considérer selon le procédé, l'organisation de soudage et les exigences du marché
NF EN ISO 9606-1	Épreuve de qualification des soudeurs : soudage par fusion des aciers	Vérifier les qualifications nécessaires pour les opérations concernées
Code du travail	Dispositions de prévention des risques professionnels applicables aux opérations de fabrication et de chantier	Appliquer les consignes de l'employeur, l'évaluation des risques et les mesures de prévention
Documents de l'opération	Plans validés, descriptif, procédure de fabrication, consignes de chantier	Références de travail prioritaires pour l'exécution et le contrôle

Les prescriptions du marché et les versions applicables des textes doivent être vérifiées pour chaque opération.

DT 3 : DÉBIT, MASSE MATIÈRE, COÛT INDICATIF ET VITESSE DE COUPE

Données de l'ouvrage d'exemple : deux montants de 1 100 mm et deux traverses de 1 120 mm en tube carré 40 × 40 × 2 mm ; huit barreaux de 1 020 mm en tube carré 20 × 20 × 2 mm. Les longueurs de stock sont de 6 000 mm. Pour l'estimation, la masse linéique du 40 × 40 × 2 mm est de 2,39 kg/m et celle du 20 × 20 × 2 mm de 1,13 kg/m. Le prix matière indicatif est de 2,40 euros par kilogramme. Le coût calculé ne comprend ni les chutes valorisables, ni les consommables, ni la main-d'œuvre, ni les frais de finition.

Pour un exercice de réglage théorique, utiliser une vitesse de coupe de référence de 60 m/min et un diamètre de lame de 355 mm. La vitesse calculée doit être comparée aux vitesses disponibles sur la machine et aux recommandations du fabricant de la lame.

Nomenclature et données d’estimation

Repère	Profilé	Quantité	Longueur unitaire	Longueur totale	Masse linéique	Stock disponible
1	Tube carré 40 × 40 × 2 mm	2 montants	1 100 mm	2 200 mm	2,39 kg/m	6 000 mm
2	Tube carré 40 × 40 × 2 mm	2 traverses	1 120 mm	2 240 mm	2,39 kg/m	6 000 mm
3	Tube carré 20 × 20 × 2 mm	8 barreaux	1 020 mm	8 160 mm	1,13 kg/m	6 000 mm
4	Prix matière indicatif	Sans objet	2,40 euros/kg	Sans objet	Sans objet	Hors chutes, consommables et main-d’œuvre

Longueurs de débit indiquées avant prise en compte du trait de scie et des tolérances de fabrication.

Formules de contrôle et d’estimation

Objet	Relation de calcul	Données
Nombre minimal de barreaux selon l’entraxe de projet	$g = \frac{L - nb}{n+1} \leq 110$	$L = 1120$ mm entre faces intérieures des montants ; $b = 20$ mm ; n nombre de barreaux
Rendement matière des barreaux	$\eta = \frac{L_{utile}}{L_{stock}} \times 100$	$L_{utile} = 8 \times 1020$ mm ; deux barres de stock de 6 000 mm
Masse d’une référence	$m = L_{total} \times \mu$	L_{total} en mètres ; μ masse linéique en kg/m
Coût matière indicatif	$C = m_{acheté} \times 2,40$	C en euros ; estimation fondée sur la masse des longueurs de stock achetées
Vitesse de rotation théorique de la lame	$n = \frac{1000 V_c}{\pi D}$	$V_c = 60$ m/min ; $D = 355$ mm ; résultat en tr/min

Calculs indicatifs à adapter aux conditions réelles de fabrication.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à joindre au dossier : inventaire des situations professionnelles

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter le tableau avec des situations réellement vécues. Indiquer votre rôle personnel et renvoyer, si possible, aux pièces correspondantes de votre dossier. Ne pas renseigner d'activité à laquelle vous n'avez pas participé.

Inventaire des situations professionnelles

Période et lieu	Ouvrage ou activité	Préparation ou analyse réalisée	Fabrication, pose ou maintenance réalisée	Votre rôle et intervenants	Document justificatif du dossier
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

Ajouter des lignes si nécessaire.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à joindre au dossier : fiche de présentation d'une réalisation

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter cette fiche pour la réalisation choisie. Joindre les documents techniques disponibles et autorisés. Les réponses doivent distinguer les tâches personnellement effectuées des tâches observées ou réalisées par d'autres intervenants.

Analyse synthétique de la réalisation

Rubrique	Éléments à présenter	Référence dans le dossier
Ouvrage, fonction et environnement	.....	.....
Cahier des charges et contraintes	.....	.....
Matériaux, profilés et assemblages	.....	.....
Étapes de préparation et de fabrication	.....	.....
Mise en œuvre sur chantier, si réalisée	.....	.....
Contrôles qualité et résultat obtenu	.....	.....
Risques rencontrés et mesures de prévention	.....	.....
Difficulté rencontrée et solution apportée	.....	.....

Compléter les cellules et citer les documents justificatifs dans la dernière colonne.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.