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 CAP Bijoutier, veuillez visiter :
capbijoutier.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

ART ET TECHNIQUES DE LA BIJOUTERIE-JOAILLERIE

SESSION 2026

ÉPREUVE EP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Les documents techniques DT 1 à DT 3 et les documents réponses DR 1 et DR 2 sont à rendre avec la copie.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse de l'entreprise et de son environnement (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et calcul du coût matière (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi de commande (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité dans l'atelier (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 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
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 CAHIER DES CHARGES : ATELIER L'ÉCRIN D'ARVE, BIJOUTERIE-JOAILLERIE ARTISANALE, 12 RUE ROYALE, 74000 ANNECY

Vous êtes salarié(e) de l'atelier L'Écrin d'Arve, qui conçoit, fabrique et répare des bijoux pour une clientèle de particuliers et de commerces indépendants. L'entreprise compte une gérante, deux bijoutiers-joailliers et une apprentie. Un client, M. Renaud, commande un pendentif personnalisé en or jaune 750 millièmes, à livrer le 18 juin 2026. Le bon de commande, le dessin coté, les données de matière, les équipements disponibles et les consignes de prévention figurent dans les documents DT 1 à DT 3.

Vous devez analyser la demande et son environnement professionnel, vérifier les éléments techniques et économiques nécessaires, proposer une préparation de fabrication cohérente et repérer les mesures de prévention adaptées. Répondez sur les documents DR 1 et DR 2 lorsque cela est demandé. Les calculs doivent faire apparaître les unités et les étapes utiles. Le barème total est de 20 points.

PARTIE 1 : Analyse de l'entreprise et de son environnement (5 points)

Acteurs, demande du client et documents professionnels

À partir du contexte et des DT 1 et DT 2, analysez la commande et situez l'activité de l'atelier dans son environnement professionnel.

Éléments de la commande et acteurs concernés

Élément	Donnée
Client	M. Renaud, particulier
Produit demandé	Pendentif personnalisé en or jaune 750 millièmes
Date de livraison demandée	18 juin 2026
Fournisseur de métal	Métaux Alpins, fournisseur professionnel
Canal de vente de l'atelier	Vente directe sur rendez-vous et en boutique

Données extraites du bon de commande et de la fiche atelier.

1.1 (1,5 point) Identifiez la nature de l'activité principale de l'atelier et précisez s'il s'agit d'une activité de production, de commerce ou de prestation de services. Justifiez votre réponse à l'aide de deux éléments du dossier.

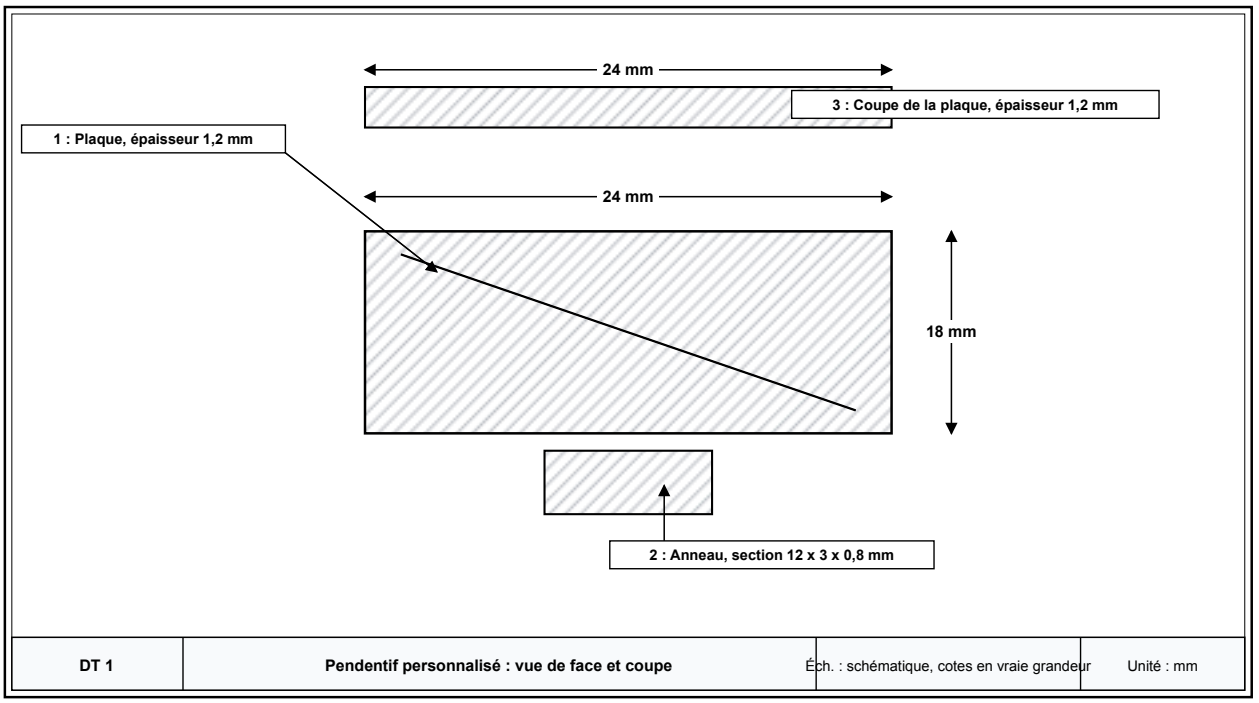
1.2 (1,5 point) Relevez trois acteurs concernés par la commande, indiquez leur rôle respectif et précisez lesquels appartiennent à l'environnement extérieur de l'entreprise.

1.3 (2 points) À l'aide du bon de commande DT 2, complétez le tableau du DR 1 en distinguant les informations confirmées, les informations à faire valider par le client et les documents à conserver ou à transmettre dans le suivi de la commande.

PARTIE 2 : Étude technologique et calcul du coût matière (5 points)

Lecture du dessin, choix de matière, débit et estimation

Le pendentif est constitué d'une plaque rectangulaire et d'un anneau de suspension réalisés dans le même alliage. Exploitez les dimensions du DT 1 et les caractéristiques de matière du DT 2. Pour les calculs, utilisez uniquement les données fournies. Le volume de matière est estimé à partir des formes géométriques indiquées, sans déduire le volume de l'ouverture de l'anneau.



Caractéristiques de matière et données de calcul

Paramètre	Valeur
Alliage	Or jaune 750 millièmes
Masse volumique conventionnelle à utiliser	15,2 g/cm³
Prix d'achat communiqué par le fournisseur	64,80 €/g
Majoration de masse pour pertes de fabrication	8 % de la masse théorique
Dimensions de la plaque	24 x 18 x 1,2 mm
Dimensions de l'anneau assimilé à un parallélépipède	12 x 3 x 0,8 mm

Données fournies pour l'étude de cette commande.

2.1 (1 point) Relevez sur le DT 1 les dimensions de la plaque et l'épaisseur de celle-ci. Indiquez les unités utilisées.

2.2 (2 points) Calculez le volume total théorique de métal du pendentif, puis sa masse théorique. Convertissez les volumes en centimètres cubes avant d'appliquer la masse volumique. Utilisez les relations $V_{\text{plaque}} = L \times l \times e$, $V_{\text{anneau}} = L \times l \times e$ et $m = V \times \rho$.

2.3 (2 points) Calculez la masse à prévoir en intégrant la majoration pour pertes de 8 %, puis estimez le coût d'achat de cette masse de métal. Présentez les résultats au centième de gramme et au centime d'euro. Utilisez $m_{\text{à prévoir}} = m_{\text{théorique}} \times 1,08$ et $C = m_{\text{à prévoir}} \times 64,80$.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi de commande (6 points)

Nomenclature, organisation des opérations et contrôle qualité

La livraison au client est prévue le 18 juin 2026. Le délai fournisseur annoncé pour le métal est de deux jours ouvrés après validation de la commande. Le temps de travail prévu pour la fabrication est de 4 h 30, hors délai de finition externe. La finition de polissage confiée à un prestataire nécessite un jour ouvré. L'atelier dispose du matériel décrit dans le DT 3. Préparez la fabrication en tenant compte de ces informations.

Ordre des opérations et contrôles à prévoir

Opération ou étape	Donnée disponible
Approvisionnement	Deux jours ouvrés après validation de la commande fournisseur
Préparation de la plaque et de l'anneau	Traçage, débit et contrôle des dimensions
Mise en forme et assemblage	Ajustage de l'anneau puis assemblage sur la plaque
Finition	Polissage sous-traité : un jour ouvré
Contrôle final	Aspect, dimensions, solidité de l'anneau, identification de l'alliage

Données de préparation figurant dans le dossier de l'atelier.

3.1 (2 points) Complétez la nomenclature et la feuille de débit du DR 2 à partir du DT 1 et des données de matière. Indiquez pour chaque élément sa désignation, ses dimensions, la quantité nécessaire et la masse théorique calculée ou reportée depuis la question 2.2.

3.2 (2 points) Proposez un ordre chronologique de cinq opérations au minimum, depuis la réception du métal jusqu'au contrôle final. Pour chaque opération, indiquez un moyen de contrôle ou un critère d'acceptation adapté.

3.3 (2 points) À partir des délais indiqués, déterminez le temps de travail de fabrication et le nombre de jours ouvrés incompressibles liés à l'approvisionnement et au polissage. Indiquez deux actions de suivi à réaliser pour limiter le risque de retard de livraison.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité dans l'atelier (4 points)

Identification des risques et choix de mesures de prévention

Les opérations prévues comprennent le débit à la scie bocfil, le limage, l'assemblage par brasage et le polissage. Les équipements et consignes disponibles sont présentés dans le DT 3. Répondez en vous appuyant sur ces situations de travail.

Situations de travail et moyens de prévention disponibles

Situation	Risque repéré	Moyen de prévention disponible
Débit et limage	Coupure, projection de particules	Étau correctement fixé, lunettes de protection, rangement immédiat des lames usagées
Brasage	Brûlure, fumées, départ de feu	Poste dégagé, ventilation en fonctionnement, écran thermique, extincteur accessible
Polissage	Projection, inhalation de poussières	Écran de protection de la machine, aspiration en fonctionnement, pièce tenue avec les deux mains
Manipulation d'alliage précieux	Perte de matière, erreur de traçabilité	Bac de récupération des limailles, identification de la matière et rangement sécurisé

Extrait des consignes internes de l'atelier.

4.1 (2 points) Pour les opérations de brasage et de polissage, relevez un risque pour chaque opération et associez à chacun deux mesures de prévention adaptées parmi celles du DT 3.

4.2 (1 point) Indiquez deux vérifications à effectuer avant de commencer une opération de polissage afin de réduire les risques pour l'opérateur.

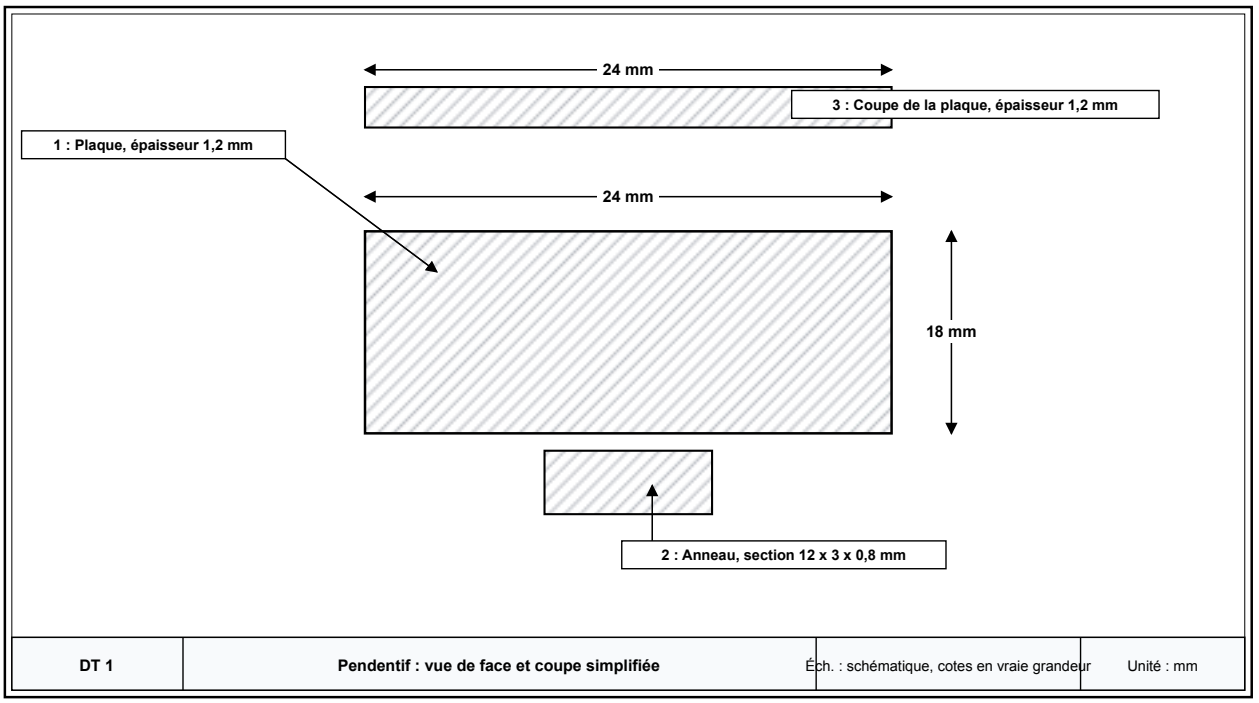
4.3 (1 point) Expliquez pourquoi les limailles et chutes d'alliage doivent être récupérées dans un contenant identifié et indiquez une règle de rangement à respecter après le travail.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DESSIN COTÉ DU PENDENTIF ET DÉFINITION DES ÉLÉMENTS

Le pendentif comprend une plaque rectangulaire en or jaune 750 millièmes de 24 mm de longueur, 18 mm de largeur et 1,2 mm d'épaisseur. L'anneau de suspension est assimilé, pour le calcul de débit, à une pièce de 12 mm x 3 mm x 0,8 mm. Le dessin est schématique et n'est pas à l'échelle. Les cotes écrites priment sur les dimensions mesurées sur le dessin. Pour l'estimation de masse demandée, ne pas retrancher de volume d'ouverture et ne pas ajouter de matière d'apport.



Nomenclature de définition

Repère	Désignation	Matière	Dimensions utiles
1	Plaque du pendentif	Or jaune 750 millièmes	24 x 18 x 1,2 mm
2	Anneau de suspension	Or jaune 750 millièmes	12 x 3 x 0,8 mm

DT 2 : BON DE COMMANDE, ENVIRONNEMENT COMMERCIAL ET DONNÉES DE MATIÈRE

Bon de commande client RC-184, reçu le 10 juin 2026 : pendentif personnalisé en or jaune 750 millièmes, dimensions de la plaque 24 x 18 mm, livraison demandée le 18 juin 2026. Le bon précise le nom du client et la description générale du bijou. Le choix définitif du motif gravé et le prix de vente accepté doivent être validés avant lancement de la fabrication. L'atelier conserve un exemplaire du bon de commande et transmet au client une confirmation écrite après validation.

L'atelier achète le métal auprès de Métaux Alpins, fournisseur professionnel. Le prix communiqué pour l'étude est de 64,80 euros par gramme. Le délai annoncé est de deux jours ouvrés à

compter de la validation de la commande fournisseur. Pour les calculs du présent sujet, la masse volumique conventionnelle est de 15,2 g/cm³ et la majoration de masse pour pertes de fabrication est de 8 % de la masse théorique.

La mention « or 750 millièmes » désigne un alliage dont la teneur massique en or fin est de 750 pour 1 000. L'indication de titre et les obligations applicables à la commercialisation des ouvrages en métaux précieux doivent être vérifiées selon la réglementation en vigueur et les caractéristiques réelles de l'ouvrage. Aucune conclusion de conformité réglementaire ne peut être déduite du seul dessin coté.

Données commerciales et d'approvisionnement

Donnée	Valeur ou état
Référence de commande	RC-184
Date de réception de la commande	10 juin 2026
Livraison souhaitée	18 juin 2026
Motif de gravure	À faire valider par le client
Prix de vente accepté	À faire valider par le client
Fournisseur	Métaux Alpins
Délai d'approvisionnement	Deux jours ouvrés après validation
Prix d'achat de l'alliage	64,80 €/g
Masse volumique à utiliser	15,2 g/cm³
Majoration de masse pour pertes	8 %

Données fournies pour l'étude du dossier.

DT 3 : FICHE ATELIER : ÉQUIPEMENTS, ORGANISATION ET PRÉVENTION

L'atelier dispose d'un établi avec étau, d'une scie bocfil, de limes, d'un poste de brasage avec ventilation et écran thermique, ainsi que d'une machine de polissage munie d'un écran et raccordée à une aspiration. Les équipements doivent être contrôlés visuellement avant utilisation. Les lunettes de protection sont disponibles. Les consignes internes demandent de maintenir le poste dégagé, de ne pas neutraliser les protections, de récupérer les limailles et chutes dans un contenant identifié et de ranger les outils après usage.

Temps de fabrication prévisionnel : 4 h 30 de travail effectif. Finition : un jour ouvré chez le prestataire de polissage. Ces durées ne comprennent pas le temps d'attente entre les étapes ni les échanges avec le client.

Risques, moyens de prévention et organisation

Étape ou équipement	Risque ou donnée	Mesure ou information disponible
Débit et limage	Coupure, projection de particules	Étau fixé, lunettes de protection, rangement des lames usagées
Brasage	Brûlure, fumées, départ de feu	Ventilation, écran thermique, poste dégagé, extincteur accessible
Polissage	Projection, inhalation de poussières	Écran de machine, aspiration, pièce tenue fermement
Matière précieuse	Perte de matière ou erreur de suivi	Bac de récupération identifié et rangement sécurisé
Temps de fabrication	Travail effectif prévu	4 h 30
Finition externalisée	Délai prestataire	Un jour ouvré

Extrait des consignes internes et du planning prévisionnel.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Analyse de la commande et des acteurs, questions 1.2 et 1.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez directement les cases marquées « ... ». Pour la question 1.2, vous pouvez utiliser les lignes disponibles et ajouter des éléments dans la copie si nécessaire.

Acteurs, rôles et statut dans l'environnement de l'entreprise

Acteur	Rôle dans la commande	Interne ou externe
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Suivi du bon de commande RC-184

Information ou document	État : confirmé ou à valider	Action de suivi
Identité du client	.....	.....
Description du bijou	.....	.....
Motif de gravure	.....	.....
Prix de vente accepté	.....	.....
Bon de commande	.....	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Nomenclature et feuille de débit, question 3.1 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées « ... » en utilisant le DT 1, le DT 2 et vos résultats de calcul. Les dimensions sont à indiquer en millimètres, les masses en grammes.

Nomenclature et feuille de débit du pendentif

Repère	Désignation	Matière	Dimensions de débit	Quantité	Volume théorique en cm^3	Masse théorique en g
1	Plaque du pendentif	Or jaune 750 millièmes	.....	.....	.....	.....
2	Anneau de suspension	Or jaune 750 millièmes	.....	.....	.....	.....
Total	.....	.....	.....	.....	.....	.....

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.