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 Orfèvre, veuillez visiter :
caporfevre.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Orfèvre

Technologie de spécialité, option D Planeur en orfèvrerie

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-ORFE-EP3** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et exigences de conformité** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, choix du matériau et calculs** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (2 questions) — **Page 7**
4. **Prévention et sécurité au poste de travail** (1 question) — **Page 10**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://caporfevre.fr/assets/annales/cap-orfevre/Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité/2026/CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie - Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et exigences de conformité

L'atelier Les Métaux d'Art doit fabriquer un plateau circulaire peu profond en argent 925 pour un client professionnel. Il faut caractériser sa fonction, relever ses dimensions et tolérances, puis justifier le choix de l'alliage à partir du cahier des charges et des ressources matière.

Question 1.1. Indiquer la fonction principale du plateau et citer deux exigences du cahier des charges permettant de vérifier son aptitude à l'usage.

La fonction principale du plateau est de recevoir et de présenter des objets ou des mets pendant le service. Son aptitude à l'usage suppose une surface régulière et une rigidité compatible avec cet usage. Deux exigences du cahier des charges permettent aussi de vérifier sa conformité : le diamètre extérieur fini doit être de 180 mm, avec une tolérance de ± 1 mm, et la profondeur nominale doit être de 18 mm. La bordure roulée de 8 mm est une exigence dimensionnelle supplémentaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Recevoir et présenter des objets ou des mets. Exigences : surface régulière et rigide, diamètre 180 ± 1 mm, profondeur 18 mm.

Question 1.2. Relever dans le DT 1 les dimensions nominales du plateau fini et préciser les valeurs minimale et maximale admissibles pour son diamètre extérieur.

Dimension du plateau fini	Valeur nominale	Limites admissibles
Diamètre extérieur	180 mm	179 à 181 mm
Profondeur	18 mm	Valeur nominale
Largeur de bordure roulée	8 mm	Valeur nominale

Pour le diamètre, la tolérance de ± 1 mm s'applique à la cote nominale de 180 mm. Les limites s'obtiennent en retranchant puis en ajoutant 1 mm. Les autres valeurs sont indiquées comme nominales dans le DT 1.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diamètre : 180 mm, limites 179 à 181 mm. Profondeur : 18 mm. Bordure roulée : 8 mm.

Question 1.3. À l'aide du DT 2, identifier l'alliage retenu, justifier ce choix par deux caractéristiques adaptées à la fabrication ou à l'usage du plateau, puis indiquer quelle vérification documentaire permet de confirmer le titre annoncé de l'alliage.

L'alliage retenu est l'argent 925 laminé : il contient 925 millièmes d'argent fin en masse et convient à un ouvrage d'orfèvrerie. La feuille est livrée à l'état recuit, caractéristique adaptée à la fabrication puisqu'elle facilite le début de la mise en forme. Pour confirmer le titre annoncé, vérifier les documents de traçabilité du lot ainsi que les éléments de garantie applicables au métal précieux. L'apparence seule ne permet pas de certifier le titre.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Argent 925 laminé, livré recuit. Confirmer le titre par la traçabilité du lot et les éléments de garantie du métal précieux.

2. Étude technologique, choix du matériau et calculs

L'étude porte sur le débit d'un flan circulaire de 220 mm dans une feuille de 250 mm × 250 mm, ainsi que sur la masse et le coût théoriques du flan en argent 925. Elle demande aussi d'ordonner les opérations de mise en forme et de repérer quand envisager une recuisson intermédiaire.

Question 2.1. Calculer en mm² l'aire de la feuille de départ de 250 mm × 250 mm et celle du flan circulaire de diamètre 220 mm, puis déterminer le rendement surfacique du débit en pourcentage. Arrondir au dixième de pour cent.

La feuille de départ est carrée : son aire se calcule par côté × côté. Pour le flan circulaire, on applique la formule de l'aire d'un disque avec le diamètre indiqué. Le rendement surfacique est le rapport entre l'aire du flan et celle de la feuille, multiplié par 100. On conserve les aires en millimètres carrés et on arrondit le pourcentage au dixième.

Élément	Calcul	Résultat
Feuille de départ	250 × 250	62 500 mm²
Flan circulaire	π × 220² ÷ 4	38 013,3 mm²
Rendement surfacique	38 013,3 ÷ 62 500 × 100	60,8 %

Le rendement représente la part de la surface de la feuille occupée par le flan débité.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Aire de la feuille : 62 500 mm² ; aire du flan : 38 013,3 mm² ; rendement : 60,8 %.

Question 2.2. Calculer le volume et la masse théorique du flan en argent 925 en utilisant une masse volumique de 10,36 g/cm³. Convertir les dimensions en centimètres avant le calcul et donner la masse au gramme près.

Convertir d'abord les dimensions en centimètres : diamètre 220 mm = 22 cm, rayon 11 cm et épaisseur 1,00 mm = 0,10 cm. Le volume de la tôle circulaire est l'aire du disque multipliée par son épaisseur : π × 11² × 0,10 = 38,01 cm³. En multipliant ce volume par la masse volumique de 10,36 g/cm³, on obtient 393,82 g. Arrondie au gramme près, la masse théorique est 394 g.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Volume théorique : 38,01 cm³ ; masse théorique : 394 g.

Question 2.3. **À partir de la masse calculée à la question 2.2, déterminer la masse de métal fin contenue dans le flan, puis calculer son coût matière théorique avec un prix d'atelier de 0,95 € par gramme d'alliage. Arrondir le coût au centime.**

Grandeur	Calcul	Résultat
Masse de métal fin	394 × 925 ÷ 1 000	364,45 g
Coût matière théorique	394 × 0,95	374,30 €

La masse de 394 g est celle arrondie au gramme près à la question 2.2, utilisée ici conformément à l'énoncé. Le titre 925 correspond à 925 millièmes d'argent fin en masse. Le coût est calculé sur la masse totale d'alliage, au prix atelier de 0,95 € par gramme, puis arrondi au centime.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Métal fin : 364,45 g ; coût matière théorique : 374,30 €.

Question 2.4. **Choisir et justifier l'ordre logique des opérations de mise en forme parmi celles du DT 3. Indiquer à quel moment une recuisson intermédiaire devient nécessaire en s'appuyant sur l'indicateur de durcissement fourni, puis citer un contrôle dimensionnel à effectuer après la mise en forme.**

1. Tracer et débiter le flan au diamètre prévu, puis vérifier son diamètre et l'absence d'entaille marquée.
2. Former progressivement le volume avec des coups répartis, en contrôlant la symétrie. Envisager la recuisson dès que la tôle devient nettement plus résistante sous l'outil ou montre des signes de durcissement, sans attendre une fissure. Chauffer uniformément vers 600 °C, maintenir brièvement selon l'instruction du responsable, refroidir, puis décaper et rincer selon la procédure et les consignes du produit.
3. Reprendre le formage, planer et régulariser la surface, puis former la bordure et ébavurer.
4. Au contrôle final, mesurer notamment le diamètre extérieur et la profondeur, puis vérifier la symétrie et l'état de surface.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Débiter, former progressivement, recuire dès les signes de durcissement, décaper et rincer, planer, former la bordure, ébavurer et contrôler les dimensions.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat prépare la gamme de fabrication du plateau en ordonnant les opérations et en associant à chacune des outils et contrôles adaptés. Il analyse aussi les défauts possibles du flan et de la bordure à partir des causes et pistes correctives fournies dans le DT 3.

Question 3.1. Compléter le document DR 1 en indiquant les opérations de fabrication dans l'ordre retenu, les outils ou équipements nécessaires et le contrôle associé à chaque étape. Employer des désignations professionnelles précises.

Contrôler le flan débité avant le formage. Former le volume progressivement, en répartissant les coups et en surveillant la symétrie. Dès que la tôle devient nettement plus résistante sous l'outil ou montre des signes de durcissement, recuire, puis décaper et rincer. Planer la surface, former et ébavurer la bordure, puis contrôler l'ouvrage fini.

Ordre	Opération	Outils ou équipements	Contrôle associé
1	Tracer et débiter le flan	Compas, pointe à tracer, cisaille adaptée	Vérifier le diamètre et l'absence d'entaille marquée
2	Former progressivement le volume	Masse à planer, marteau adapté, tas ou forme	Répartir les coups et contrôler la symétrie
3	Recuire en cours de mise en forme si durcissement	Équipement de chauffe de l'atelier	Éviter la surchauffe et suivre la procédure atelier
4	Décaper et rincer après recuisson	Bac identifié, pince adaptée, eau de rinçage	Suivre l'étiquette et la fiche de données de sécurité
5	Planer et régulariser la surface	Marteau de planeur, tas adapté	Contrôler la régularité et limiter les marques
6	Former la bordure et ébavurer	Outils de roulage, lime ou abrasif adapté	Contrôler la continuité du bord et l'absence d'arête vive
7	Effectuer le contrôle final	Pied à coulisse, réglet, jauge de profondeur	Vérifier diamètre, profondeur, symétrie et état de surface

La recuisson est conditionnelle et s'effectue dès les premiers signes de durcissement, sans attendre une fissure.

DR 1 complété : gamme opératoire

Ordre	Opération	Outils ou équipements	Contrôle associé
1	Tracer et débiter	Compas, pointe, cisaille	Ø vérifié; sans entaille
2	Former le volume progressivement	Masse, marteau, tas ou forme	Coups répartis; symétrie
3	Recuire, décaper, rincer si durcissement	Chauffe, bac, pince, eau de rinçage	Procédure atelier; FDS
4	Planer et régulariser	Marteau de planeur, tas adapté	Surface régulière; peu de marques
5	Former la bordure, ébavurer	Outils de roulage, lime ou abrasif	Bord continu; pas d'arête vive
6	Contrôle final	Pied à coulisse, réglet, jauge	Diamètre, profondeur, symétrie, surface

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Débiter, former progressivement, recuire si durcissement, décaper-rincer, planer, rouler et ébavurer, puis contrôler.

Question 3.2. Compléter le document DR 2 en associant à chaque défaut constaté une cause probable liée à l'opération et une action corrective cohérente avec les indications du DT 3.

Les causes et corrections ci-dessous reprennent les diagnostics du DT 3. Après chaque reprise, contrôler la zone travaillée. Pour une fissure, examiner le bord et rechercher une entaille de débit ou un écrouissage excessif.

Défaut constaté	Cause probable	Action corrective adaptée
Plis localisés sur le flanc	Déformation trop importante en une passe ou coups mal répartis	Reprendre progressivement avec un appui adapté
Surface marquée ou irrégulière	Outil ou tas inadapté, surface de travail souillée	Nettoyer les surfaces et reprendre avec un outil adapté
Fissure au bord du flan	Entaille de débit ou écrouissage excessif	Examiner le défaut, corriger le débit si possible et recuire selon la procédure
Bordure roulée irrégulière	Roulage non uniforme ou contrôle insuffisant de la symétrie	Reprendre par passes légères et contrôler le pourtour

Effectuer les reprises par passes légères, avec un appui adapté et un contrôle régulier.

DR 2 complété : diagnostic des défauts

Défaut constaté	Cause probable	Action corrective adaptée
Plis localisés sur le flanc	Déformation excessive en une passe ou coups mal répartis	Reprendre progressivement avec un appui adapté
Surface marquée ou irrégulière	Outil ou tas inadapté; surface souillée	Nettoyer les surfaces; reprendre avec un outil adapté
Fissure au bord du flan	Entaille de débit ou écrouissage excessif	Examiner; corriger le débit si possible; recuire selon la procédure
Bordure roulée irrégulière	Roulage non uniforme; symétrie insuffisamment contrôlée	Reprendre par passes légères; contrôler le pourtour

Les défauts sont donnés. Compléter les deux dernières colonnes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plis : former progressivement. Marques : nettoyer et adapter l'outil. Fissure : examiner, corriger le débit si possible et recuire. Bord irrégulier : reprendre par passes légères.

4. Prévention et sécurité au poste de travail

La préparation et la mise en forme du flan mobilisent des outils à main, un équipement de chauffe et des produits de décapage. Le candidat doit repérer des risques associés aux opérations et proposer des mesures concrètes conformes aux consignes d'atelier.

Question 4.1. Citer deux risques différents associés aux opérations décrites dans le DT 3 et proposer, pour chacun, une mesure de prévention concrète portant sur l'organisation du poste, l'équipement de protection ou l'utilisation du matériel.

Deux risques distincts et leurs mesures de prévention :

- **Recuisson :** brûlure ou projection lors de la manipulation d'une pièce chaude. Utiliser une pince adaptée, signaler la pièce chaude et dégager le poste.
- **Décapage :** contact avec un produit irritant ou corrosif. Lire l'étiquette et la fiche de données de sécurité, puis porter les protections prescrites.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pièce chaude : pince adaptée et signalement. Décapant : consulter l'étiquette et la fiche de sécurité, porter les protections prescrites.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP3 du CAP Orfèvre, option D Planeur en orfèvrerie, se déroule à la session 2026 sous le code 26-CAP-ORFE-EP3, en 2 heures, coefficient 2. Elle porte sur la fabrication d'un plateau circulaire peu profond en argent 925. Elle évalue l'analyse du cahier des charges, les calculs matière, la gamme opératoire, le diagnostic des défauts et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le rendement surfacique du débit est le rapport entre l'aire du flan circulaire et celle de la feuille de départ, multiplié par 100.
- Pour la masse théorique, convertir les dimensions en centimètres, calculer V = A × e, puis appliquer m = ρV.
- La masse de métal fin se calcule par mf = m × t/1000, avec le titre t exprimé en millièmes.
- Le façonnage doit être progressif; envisager une recuisson dès les signes de durcissement, sans attendre l'apparition d'une fissure.

Points de vigilance & attentes du jury

- Écrire les unités à chaque étape et convertir les dimensions en centimètres avant d'utiliser la masse volumique en g/cm³.
- Calculer les limites du diamètre fini à partir de la cote nominale de 180 mm et de sa tolérance de ± 1 mm.
- Confirmer le titre de l'argent par les documents de traçabilité du lot et les éléments de garantie, et non par une observation visuelle.
- Associer chaque opération à un contrôle et appliquer les consignes de sécurité propres au débit, à la chauffe et au décapage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement surfacique du débit du flan ?

Calculez l'aire de la feuille rectangulaire, puis celle du flan avec A = πd²/4. Divisez l'aire du flan par celle de la feuille, multipliez par 100 et arrondissez le résultat au dixième de pour cent.

Q : Comment obtenir la masse de métal fin à partir de la masse du flan ?

Utilisez le titre massique en millièmes : multipliez la masse de l'alliage par 925, puis divisez par 1000. Le résultat correspond à la quantité théorique d'argent fin contenue dans le flan.

Q : Comment répartir les deux heures de l'épreuve ?

Aucun temps par partie n'est imposé. Répartissez vos deux heures en fonction du barème sur 20 points, en gardant du temps pour vérifier les calculs, les unités et les documents DR 1 et DR 2 à rendre avec la copie.

Q : Quels critères sont attendus pour la gamme de fabrication et les réponses de sécurité ?

La gamme doit présenter des opérations ordonnées, des outils adaptés et un contrôle associé à chaque étape. Pour la sécurité, reliez chaque risque cité à une mesure concrète cohérente avec les consignes du DT 3.

Sujet officiel associé (PDF) : https://caporfevre.fr/assets/annales/cap-orfevre/Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité/2026/CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie - Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Orfèvre (options : A Monteur en orfèvrerie : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.