CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité orthoprothèse)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://caporthoprothese.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

OPÉRATEUR EN APPAREILLAGE ORTHOPÉDIQUE - SPÉCIALITÉ ORTHOPROTHÈSE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : COMMUNICATION TECHNIQUE

Coefficient : 6 Durée : 4 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
Partie 1 : Analyse fonctionnelle et biomédicale du dossier (5 points)	Dossier Questionnement
Partie 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
Partie 3 : Préparation de fabrication et communication graphique (5 points)	Dossier Questionnement
Partie 4 : Prévention et sécurité en 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 la calculatrice n'est pas 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.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER D'ORTHOPROTHÈSE DU CENTRE DE RÉADAPTATION DES RIVES, CLERMONT-FERRAND

Vous intervenez dans l'atelier d'orthoprothèse du Centre de réadaptation des Rives. Le dossier concerne la préparation d'une orthèse de cheville-pied postérieure sur mesure, destinée à un patient adulte. La prescription et les mesures nécessaires à l'étude sont fournies dans le dossier technique. Elles sont réputées validées par le professionnel prescripteur et ne doivent pas être modifiées.

Votre travail porte sur la compréhension des documents, l'analyse des données anatomiques et techniques, le choix raisonné des matériaux, les calculs de préparation, la lecture d'un schéma et la préparation des opérations dans le respect des consignes de sécurité de l'atelier. Le sujet ne demande pas de poser un diagnostic ni de modifier une prescription.

Le barème total est de 20 points. Les dimensions indiquées dans les documents sont en millimètres, sauf indication contraire. Les résultats numériques seront accompagnés de leur unité. Pour les calculs de coût, arrondir au centime ; pour les pourcentages, arrondir à l'unité.

Partie 1 : Analyse fonctionnelle et biomédicale du dossier (5 points)

Exploiter la prescription, les mesures et les repères anatomiques

À l'aide du DT 1, analysez la demande et les informations de mesure. Toute interprétation doit rester cohérente avec la prescription fournie.

Extrait du relevé de mesures du patient

Repère	Mesure	Unité
Tour de mollet au niveau repéré	320	mm
Hauteur postérieure de l'orthèse prescrite	340	mm
Longueur du pied jusqu'au repère distal	245	mm
Largeur maximale du pied relevée	92	mm

Mesures relevées en position définie sur la fiche de prise de mesures.

1.1 (1,5 point) À partir de la prescription du DT 1, indiquez la fonction attendue de l'orthèse et les deux segments anatomiques qu'elle doit englober. Ne proposez aucune modification thérapeutique.

1.2 (1,5 point) Relevez dans le dossier les deux repères anatomiques à contrôler lors du positionnement et expliquez brièvement l'intérêt de chacun pour la réalisation ou le contrôle de l'orthèse.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.3 (2 points) En vous appuyant sur le DT 1 et le schéma coté du DT 2, identifiez les deux dimensions de l'orthèse directement liées aux mesures du dossier. Précisez, pour chacune, la mesure de référence et l'unité. Reportez vos réponses dans le DR 1.

Partie 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (6 points)

Choisir les matériaux et préparer le débit matière

Les caractéristiques des matières et les données de coût nécessaires figurent au DT 2. Pour cette étude de préparation, l'ébauche thermoplastique est assimilée à un rectangle de 420 mm par 300 mm. La surface développée utile de la pièce finie est estimée, pour le calcul de rendement uniquement, à un rectangle de 350 mm par 180 mm. Cette approximation ne remplace pas le tracé réel de fabrication.

Données de débit et de coût matière

Donnée	Valeur	Unité ou précision
Dimensions de l'ébauche thermoplastique	420 × 300	mm
Surface développée utile estimée de la pièce finie	350 × 180	mm
Prix d'achat du thermoplastique	48,00	€/m²
Longueur d'une sangle à débiter	240	mm
Nombre de sangles	2	pièces

Données fournies pour les calculs de la présente étude.

2.1 (1,5 point) À partir du tableau de caractéristiques du DT 2, choisissez le matériau de la coque et le matériau de l'interface de confort. Justifiez chaque choix par une caractéristique technique pertinente et citez une limite d'emploi ou une précaution indiquée dans le dossier.

2.2 (1,5 point) Calculez la surface de l'ébauche en m², puis la surface utile estimée de la pièce finie en m². Présentez les conversions et les calculs. Rappel : $1\,m^2 = 1\,000\,000\,mm^2$.

2.3 (2 points) Calculez le rendement matière selon la formule $R = \frac{S_{utile}}{S_{ébauche}} \times 100$, puis la surface de chute estimée. Indiquez le rendement en pourcentage et la chute en m². Précisez en une phrase pourquoi cette chute ne correspond pas nécessairement à une perte intégrale en atelier.

2.4 (1 point) Calculez le coût matière théorique de l'ébauche thermoplastique à partir de sa surface et du prix fourni. Calculez également la longueur totale de sangle à débiter. Présentez les deux résultats avec leurs unités.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Partie 3 : Préparation de fabrication et communication graphique (5 points)

Lire un document technique et préparer une gamme opératoire

Le DT 2 présente un schéma de principe coté et le DT 3 indique les opérations et contrôles prévus. Il s'agit de préparer et transmettre des informations de fabrication, et non de réaliser l'appareillage.

Éléments de nomenclature à compléter

Repère	Désignation	Fonction	Quantité
1	Coque thermoplastique	Maintien et guidage de la cheville-pied selon prescription	1
2	Interface de confort	Protection de la zone de contact	.....
3	Sangle de fermeture	.....	2

Reporter les informations manquantes dans le DR 1 à partir des DT 2 et DT 3.

3.1 (2 points) À partir du DT 3, remettez dans l'ordre les cinq opérations de préparation et de fabrication proposées : vérification du dossier et des mesures, préparation du poste et du matériau, mise en forme sur le positif, finition des bords, contrôle final et traçabilité. Inscrivez la séquence numérotée dans le DR 2.

3.2 (1,5 point) Complétez les informations manquantes de la nomenclature du DR 1 : quantité d'interface de confort et fonction des sangles. Utilisez exclusivement les données des DT 2 et DT 3.

3.3 (1,5 point) Citez trois contrôles à effectuer avant la remise de l'orthèse au professionnel chargé de sa vérification. Parmi ces contrôles, faites apparaître un contrôle dimensionnel et un contrôle visuel ou de finition, puis indiquez le document dans lequel le résultat doit être tracé selon le DT 3.

Partie 4 : Prévention et sécurité en atelier (4 points)

Repérer les risques et appliquer les mesures de prévention

Les consignes du DT 3 s'appliquent à la préparation et à la mise en forme du thermoplastique. Les mesures de prévention doivent respecter les consignes de l'établissement et les règles de santé et de sécurité au travail applicables.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque principal	Mesure de prévention attendue
Manipulation d'une plaque thermoplastique chauffée	.....	.....
Détourage et ponçage des bords	.....	.....

Répondre en fonction des risques et mesures de prévention indiqués au DT 3.

4.1 (2 points) Pour chacune des deux situations du tableau, indiquez le risque principal et une mesure de prévention adaptée. Complétez les cases du DR 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4.2 (1 point) Citez deux équipements de protection individuelle adaptés aux opérations décrites au DT 3 et associez chacun à l'opération concernée.

4.3 (1 point) Indiquez une conduite à tenir en cas de brûlure lors de la manipulation du thermoplastique chaud, conformément à l'organisation de secours de l'atelier. Mentionnez également à qui l'accident doit être signalé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PRESCRIPTION, MESURES ET REPÈRES ANATOMIQUES

Prescription de travail fournie : orthèse de cheville-pied postérieure sur mesure, avec maintien de la cheville et guidage du pied conformément à la prescription. Le présent dossier ne comporte aucune indication d'angle correcteur à calculer ni d'autorisation de modifier la prescription.

Repères de contrôle fournis : reliefs malléolaires médial et latéral, bord supérieur de la zone de mollet repérée lors de la prise de mesures, talon et repère distal de longueur du pied. Les mesures du patient sont celles reproduites dans la Partie 1. Elles sont exprimées en millimètres et doivent être reportées sans conversion approximative.

Lecture biomédicale attendue : la cheville relie la jambe au pied ; les malléoles sont des repères osseux à prendre en compte lors du contrôle des zones de contact. La prise en compte des reliefs anatomiques contribue à éviter une pression localisée. Toute douleur, rougeur persistante ou difficulté d'adaptation relève d'un signalement au professionnel compétent et non d'une modification autonome de la prescription par l'opérateur.

Relevé dimensionnel de référence

Repère mesuré	Valeur	Unité	Utilisation dans l'étude
Tour de mollet au niveau repéré	320	mm	Contrôle de la zone proximale
Hauteur postérieure prescrite	340	mm	Référence de hauteur
Longueur du pied jusqu'au repère distal	245	mm	Référence de longueur
Largeur maximale du pied	92	mm	Repère de contrôle du pied

Données du dossier patient utilisées pour l'étude du sujet.

DT 2 : SCHÉMA DE PRINCIPE, MATÉRIAUX ET DONNÉES DE DÉBIT

Le schéma est une représentation de principe de la coque postérieure et de ses éléments de maintien. Il n'est pas à l'échelle de fabrication et ne remplace pas le tracé établi sur le positif. Les valeurs de débit simplifiées données dans la Partie 2 sont les seules à utiliser pour les calculs.

Caractéristiques des matériaux : thermoplastique orthopédique perforé : épaisseur nominale 3 mm, mise en forme à chaud selon la fiche du fabricant, rigidité adaptée à la réalisation de coques d'orthèse ; ne pas dépasser la température et le temps de chauffe prescrits par le fabricant. Mousse de confort : épaisseur nominale 3 mm, matériau souple destiné à l'interface, à découper sans plis et à poser après vérification de la coque. Sangle textile : largeur 25 mm, longueur unitaire de débit 240 mm ; deux pièces sont prévues. Boucle de fermeture : deux unités prévues, compatibles avec la sangle retenue.

Coût et calculs : prix d'achat du thermoplastique : 48,00 €/m². Pour la présente estimation, le coût de l'ébauche est calculé par $C = S \times P$, où C est exprimé en euros, S en mètres carrés

FormaV - document d'entraînement non officiel

et P en euros par mètre carré. Le rendement matière est $R = \frac{S_{utile}}{S_{ébauche}} \times 100$. Les calculs ne prennent pas en compte les consommables, le temps de travail ni les chutes récupérables.

Repères du schéma : 1 : coque thermoplastique ; 2 : interface de confort ; 3 : sangle de fermeture ; 4 : boucle. Les dimensions inscrites sont des références du dossier et doivent être lues avec leur unité.

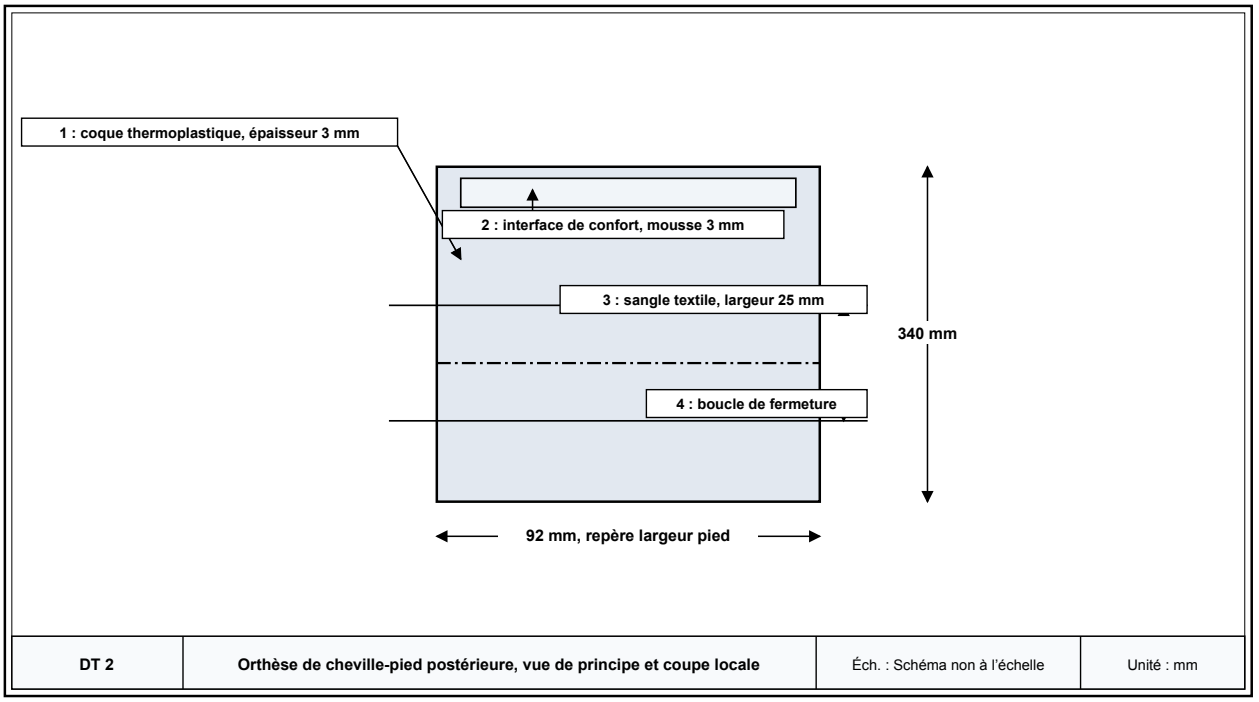

Schéma de principe non destiné à piloter seul la fabrication. Les cotes écrites prévalent sur toute appréciation graphique.

Nomenclature et caractéristiques des composants

Repère	Composant	Caractéristique	Quantité prévue
1	Coque thermoplastique	Épaisseur nominale 3 mm	1
2	Interface de confort	Mousse souple, épaisseur nominale 3 mm	2 pièces de protection
3	Sangle textile	Largeur 25 mm, débit unitaire 240 mm	2
4	Boucle de fermeture	Compatible avec la sangle retenue	2

Données de préparation fournies avec la prescription de travail.

DT 3 : PRÉPARATION DES OPÉRATIONS, CONTRÔLES ET PRÉVENTION

Séquence de travail de référence : 1. vérifier la prescription, l'identité du dossier de travail et les mesures ; 2. préparer le poste, les outils et le matériau ; 3. mettre en forme le thermoplastique sur le positif selon les paramètres du fabricant ; 4. détourer et finir les bords ; 5. contrôler les dimensions, l'état de surface, les composants et la traçabilité.

Contrôles à consigner : concordance avec la prescription et les mesures, hauteur et longueur de référence, absence d'arêtes vives ou de défaut visible, position et fixation des sangles et

FormaV - document d'entraînement non officiel

boucles, présence de l'interface prévue. Le résultat est inscrit sur la fiche de suivi de fabrication de l'appareillage.

Prévention : la mise en forme à chaud expose à un risque de brûlure et à des émissions liées au chauffage ; respecter la fiche du fabricant, utiliser le moyen de chauffage prévu, maintenir une ventilation adaptée et ne pas laisser le matériel chaud sans surveillance. Le détourage et le ponçage exposent aux coupures, projections et poussières ; utiliser les protections prévues, maintenir les pièces correctement et nettoyer le poste selon la procédure de l'atelier. Les équipements de protection individuelle sont choisis en fonction de l'opération et des consignes locales. En cas d'accident, arrêter l'opération, prévenir immédiatement le responsable et appliquer la procédure de secours affichée dans l'atelier ; solliciter les secours selon la gravité. Toute brûlure est signalée et prise en charge conformément à cette procédure.

Les opérations sont réalisées conformément aux consignes de l'établissement, à la fiche technique des matériaux et aux règles de santé et de sécurité au travail applicables. Aucune température de chauffe n'est fixée dans ce sujet : se reporter exclusivement aux instructions du fabricant du matériau utilisé.

Opérations et principaux points de vigilance

Opération	Point de vigilance	Trace ou contrôle
Vérification du dossier	Concordance prescription et mesures	Fiche de suivi de fabrication
Mise en forme à chaud	Brûlure, paramètres fabricant, ventilation	Contrôle de la forme obtenue
Détourage et ponçage	Coupure, projection, poussière	Contrôle de finition des bords
Contrôle final	Dimensions, composants, état de surface	Fiche de suivi de fabrication

Extrait de la fiche de préparation de l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Relevé dimensionnel et nomenclature — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Complétez les cases repérées par « ... » à partir des DT 1 et DT 2. Indiquez les unités lorsqu'elles sont demandées.

Correspondance entre les mesures et les cotes du schéma

Dimension de l'orthèse	Mesure de référence du DT 1	Valeur	Unité
Hauteur postérieure	.....	.....	.....
Repère de largeur du pied	.....	.....	.....

Nomenclature à compléter

Repère	Désignation	Fonction	Quantité
1	Coque thermoplastique	Maintien et guidage selon prescription	1
2	Interface de confort	Protection de la zone de contact	.....
3	Sangle de fermeture	.....	2
4	Boucle de fermeture	Fermeture compatible avec la sangle	2

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Préparation des opérations et analyse des risques — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Numérotez les opérations dans l'ordre indiqué par le DT 3. Complétez ensuite le tableau de prévention avec un risque principal et une mesure de prévention adaptée pour chaque situation.

Ordre des opérations

Opération proposée	Rang dans la séquence
Finition des bords	.....
Contrôle final et traçabilité	.....
Vérification du dossier et des mesures	.....
Mise en forme sur le positif	.....
Préparation du poste et du matériau	.....

Analyse des risques et prévention

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Manipulation d'une plaque thermoplastique chauffée	.....	.....
Détourage et ponçage des bords	.....	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.