CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité podo-orthèse)

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://cappodoorthese.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 PODO-ORTHÈSE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : COMMUNICATION TECHNIQUE

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Matériel d'écriture et règle graduée autorisés.

Composition de l'épreuve	Support
Partie 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)	Dossier Questionnement
Partie 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (5 points)	Dossier Questionnement
Partie 3 : Préparation de fabrication et communication des choix (5 points)	Dossier Questionnement
Partie 4 : Prévention et sécurité au poste (5 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.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER PODO-FORME, CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DÔME)

L'atelier Podo-Forme réalise une orthèse plantaire sur mesure à partir du dossier technique du patient identifié par le code **PF-26-041**. Vous intervenez dans la préparation de la fabrication et devez transmettre à l'équipe les choix techniques et les consignes utiles.

La prescription transmise à l'atelier indique : orthèse plantaire bilatérale, avec correction de l'appui médial selon les éléments du dossier, couverture de confort en EVA et finition adaptée au chaussage de ville. Le présent sujet porte sur l'orthèse du pied droit. Les données du dossier sont à exploiter sans établir de diagnostic médical ni modifier la prescription.

Les calculs sont à présenter avec leur formule, les unités et un résultat arrondi au dixième lorsque nécessaire. Les dimensions du schéma sont données en millimètres. Le schéma est représentatif et ne doit pas être mesuré à l'échelle sur l'écran ou sur la feuille.

Partie 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

Décodage de la demande et mise en relation des données

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, analysez la demande pour l'orthèse droite. Les informations de prescription et les mesures sont des données de fabrication transmises à l'atelier. Toute modification d'une prescription relève du prescripteur.

1.1 (1,5 point) Relevez la latéralité concernée, le type d'appareillage demandé et les deux exigences de confort ou de chaussage mentionnées dans le dossier.

1.2 (2 points) À partir des mesures morphologiques du DT 1, indiquez les deux données qui influencent directement le tracé de l'orthèse. Expliquez en une phrase pourquoi le contour ne peut pas être remplacé par un rectangle de mêmes dimensions maximales pour le tracé final.

1.3 (1,5 point) Pour chacune des trois fonctions indiquées dans le tableau du DR 1, associez un élément ou un matériau du dossier qui y contribue. Justifiez chaque association par une donnée technique fournie.

Partie 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (5 points)

Exploitation du schéma, choix des matériaux et quantification

Les caractéristiques des matériaux, les dimensions du brut et les paramètres de coupe sont fournis dans le DT 2. Pour les calculs, utilisez les formules suivantes : aire du brut rectangulaire $A_b = L \times l$; taux d'utilisation estimé $T = \frac{A_u}{A_b} \times 100$; coût d'un brut $C_b = \frac{C_f}{N}$; vitesse périphérique $V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$, avec D en millimètres, n en tours par minute et V_c en mètres par minute.

FormaV - document d'entraînement non officiel

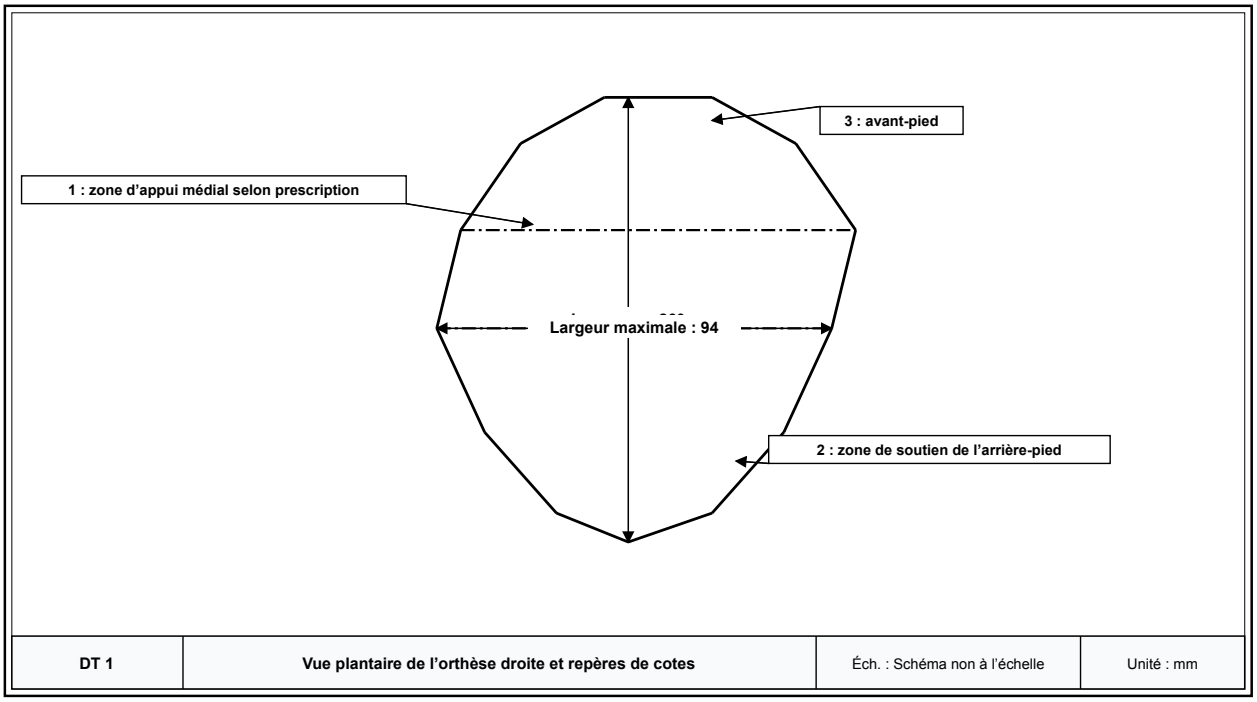


Schéma de principe non destiné à la prise de mesures à l'échelle. Dimensions en millimètres.

2.1 (1 point) À partir du DT 2, indiquez le matériau de base et le matériau de couverture retenus. Pour chacun, relevez une caractéristique utile à la fonction attendue.

2.2 (1,5 point) Le brut de couverture mesure 300×120 mm. Sa surface utile estimée pour cette orthèse est de $20\,280$ mm². Calculez la surface du brut puis son taux d'utilisation estimé. Déduisez la surface de chute estimée en mm².

2.3 (1 point) Une plaque de couverture de 600×400 mm coûte $18,60$ €. En respectant le débit de bruts de 300×120 mm indiqué au DT 2, déterminez le nombre de bruts débitables par plaque et le coût matière attribué à un brut. Présentez le calcul.

2.4 (1,5 point) La fraise de finition a un diamètre $D = 20$ mm et tourne à $n = 3\,000$ tr/min. Calculez la vitesse périphérique V_c en m/min. Comparez le résultat à la plage recommandée du DT 2 et concluez.

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

Ordonnancement des opérations et préparation des composants

En vous appuyant sur les documents DT 1 et DT 2, préparez la transmission à l'atelier. Les épaisseurs, les dimensions et les repères fournis constituent les données de fabrication de ce dossier. Complétez le DR 2 et répondez aux questions.

3.1 (2 points) Complétez la nomenclature et la feuille de débit du DR 2 pour les trois composants indiqués. Reportez les dimensions ou épaisseurs et la quantité nécessaires pour une orthèse droite.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3.2 (1,5 point) Remettez dans l'ordre les opérations suivantes en inscrivant les lettres dans l'ordre chronologique : A, contrôle visuel et dimensionnel ; B, mise en forme selon le tracé ; C, relevé et report du contour ; D, finition des bords ; E, débit du brut. Justifiez le placement du contrôle final.

3.3 (1,5 point) Rédigez une transmission technique de deux phrases à destination de l'opérateur chargé de la finition. Elle doit mentionner la latéralité, le repère fonctionnel à respecter et une caractéristique de la couverture EVA.

Partie 4 : Prévention et sécurité au poste (5 points)

Identification des risques et choix des mesures de prévention

Le travail de préparation et de finition peut exposer l'opérateur aux poussières, aux outils en rotation et aux produits de collage. Les règles applicables au poste sont données dans le DT 3. Répondez à partir des situations décrites, sans ajouter de produit ni d'équipement non mentionné dans le dossier.

4.1 (1,5 point) Associez chacun des trois risques du DT 3 à une situation de travail correspondante : inhalation de poussières, contact avec un outil en rotation et exposition aux vapeurs de colle.

4.2 (1,5 point) Pour chacun des risques, indiquez une mesure de prévention collective ou organisationnelle prévue au DT 3 et, lorsque le document le prévoit, l'équipement de protection individuelle associé.

4.3 (1 point) Avant d'utiliser la machine de finition, relevez deux vérifications à effectuer selon le DT 3 et indiquez la conduite à tenir si une anomalie est constatée.

4.4 (1 point) Un opérateur constate une aspiration inefficace pendant la finition. Décrivez la conduite immédiate à tenir et indiquez à qui signaler la situation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

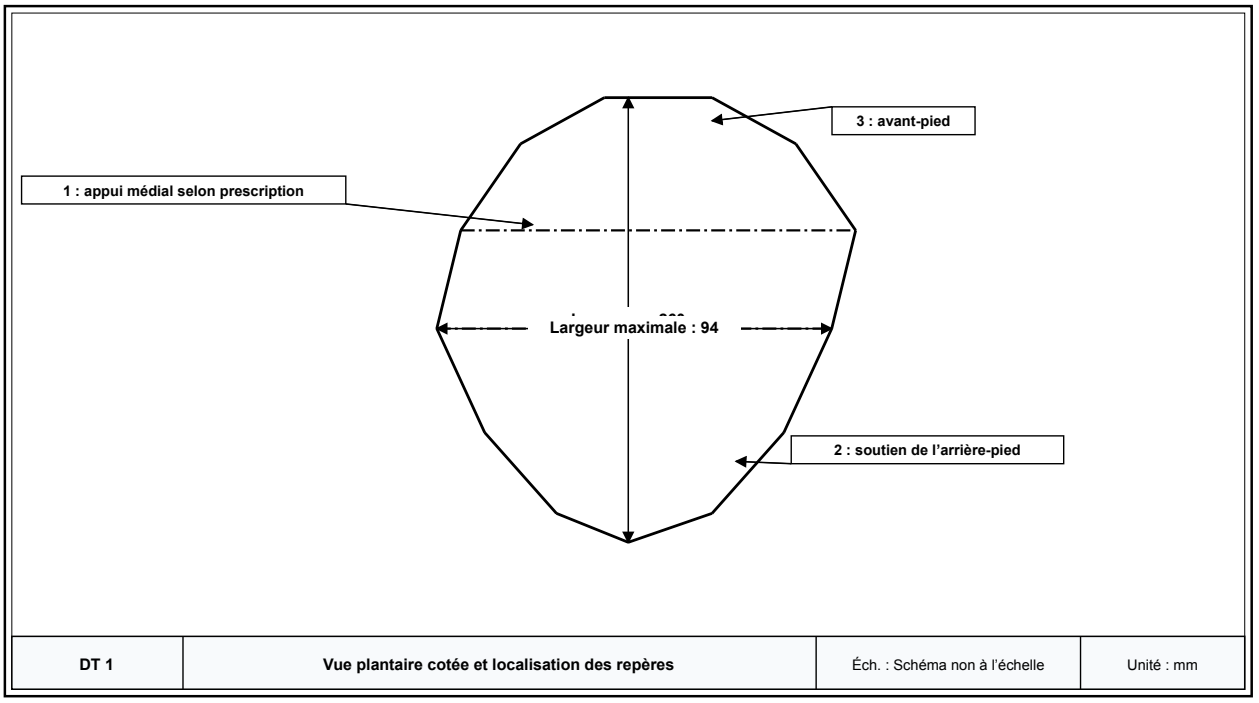
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DOSSIER DE PRESCRIPTION ET RELEVÉ MORPHOLOGIQUE

Patient : code PF-26-041. **Appareillage demandé :** orthèses plantaires sur mesure, paire, usage quotidien. **Prescription transmise :** correction de l'appui médial, soutien de l'arrière-pied et couverture de confort. Aucun élément de ce document n'autorise l'atelier à modifier la prescription.

Travail demandé pour le sujet : préparation de l'orthèse droite. **Relevé droit :** longueur du pied 260 mm ; largeur maximale à l'avant-pied 94 mm ; largeur au médio-pied 62 mm ; largeur au talon 58 mm. Le contour plantaire est reporté sur le gabarit de l'atelier à partir du relevé individuel. L'aire projetée estimée de la couverture pour le calcul de débit est de $20\,280$ mm². Cette aire est une donnée fournie et non une mesure clinique.

Le dessin ci-joint représente les principaux repères fonctionnels et les cotes maximales du dossier. Il ne constitue pas un plan à l'échelle et ne remplace pas le gabarit individuel.



Contour de principe pour l'orthèse droite. Cotes issues du relevé transmis ; tracé final à établir à partir du gabarit individuel.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Relevé morphologique fourni

Donnée	Valeur	Unité
Longueur du pied	260	mm
Largeur maximale à l'avant-pied	94	mm
Largeur au médio-pied	62	mm
Largeur au talon	58	mm
Aire projetée estimée de la couverture	20 280	mm²

Mesures du pied droit transmises à l'atelier.

DT 2 : FICHE TECHNIQUE DES MATÉRIAUX ET PARAMÈTRES DE DÉBIT

Les matériaux ci-dessous sont ceux disponibles pour cette fabrication. Les valeurs du tableau sont les données de l'atelier à utiliser pour le sujet. Le choix définitif des composants reste conforme à la prescription et au gabarit individuel.

Débit de couverture : brut rectangulaire de 300×120 mm, découpé dans une plaque de 600×400 mm. Le plan de débit impose les côtés de 300 mm parallèles au côté de 600 mm de la plaque. Le coût d'une plaque est de $18,60$ €. La quantité calculée concerne les bruts, avant mise en forme.

Calcul de coupe : pour le contrôle demandé, la vitesse périphérique se calcule par $V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$, avec D en mm et n en tr/min. La plage de référence de la fraise fournie est de 150 à 220 m/min.

Caractéristiques techniques des composants disponibles

Composant	Matériau	Épaisseur ou dimension	Caractéristique technique	Fonction dans l'appareillage
Base	Polypropylène thermoformable	3 mm	Plaque rigide, mise en forme à chaud selon le procédé de l'atelier	Support de l'orthèse et maintien de la forme
Couverture	EVA, dureté 35 Shore A	3 mm	Matériau souple, découpable et ponçable	Confort au contact du pied
Renfort local	EVA, dureté 50 Shore A	5 mm	Matériau plus ferme que la couverture	Renfort local prévu au dossier de fabrication
Plaque de couverture	EVA, dureté 35 Shore A	600 × 400 mm	Prix d'achat : 18,60 € par plaque	Débit des couvertures

Données de la fiche matière atelier, fournies pour l'épreuve.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Paramètres et formules de calcul

Paramètre	Valeur ou formule	Unité
Dimensions du brut de couverture	300 × 120	mm
Aire utile estimée pour l'orthèse	20 280	mm²
Aire d'un brut rectangulaire	A_b = L × l	mm²
Taux d'utilisation estimé	T = (A_u / A_b) × 100	%
Coût matière attribué à un brut	C_b = C_f / N	€
Vitesse périphérique	V_c = (π × D × n) / 1000	m/min
Fraise de finition	D = 20 ; n = 3 000	mm ; tr/min
Plage de vitesse de référence de la fraise	150 à 220	m/min

Utiliser les données et conventions indiquées dans les questions.

DT 3 : CONSIGNES DE PRÉVENTION AU POSTE DE FINITION

Les consignes suivantes sont affichées au poste de l'atelier et s'appliquent aux opérations de finition décrites dans le dossier.

- **Poussières :** utiliser la captation à la source pendant le ponçage ; porter la protection respiratoire prévue au poste si l'évaluation du risque ou la consigne affichée l'exige ; nettoyer avec le dispositif d'aspiration, sans disperser les poussières.
- **Outils en rotation :** vérifier l'état de l'outil, la fixation de la pièce et la présence des carters avant démarrage ; ne pas approcher les doigts de la zone de coupe ; arrêter la machine avant tout réglage ou changement d'outil. Ne pas porter de gants au voisinage d'un outil en rotation.
- **Colle et vapeurs :** consulter l'étiquetage et la fiche de données de sécurité du produit utilisé ; assurer la ventilation prévue au poste ; refermer le contenant après usage et éviter toute source d'inflammation.
- **Anomalie :** arrêter l'opération, sécuriser le poste et prévenir le responsable d'atelier. Ne pas reprendre le travail tant que la situation n'est pas évaluée et corrigée.

Les équipements de protection individuelle sont ceux définis par l'évaluation des risques et les consignes affichées dans l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Risques et mesures de prévention au poste

Situation de travail	Risque principal	Mesure de prévention indiquée	Conduite en cas d'anomalie
Ponçage et finition	Inhalation de poussières	Captation à la source ; protection respiratoire si exigée par la consigne	Arrêter l'opération et prévenir le responsable
Utilisation d'une fraise ou d'une ponceuse	Contact avec un outil en rotation	Vérifier outil, fixation et carters ; arrêter la machine avant réglage ; ne pas porter de gants au voisinage de l'outil	Arrêter la machine, sécuriser et signaler
Application d'une colle	Exposition aux vapeurs et risque d'inflammation	Ventiler ; consulter l'étiquetage et la fiche de données de sécurité ; éloigner les sources d'inflammation	Interrompre l'opération et appliquer les consignes de sécurité

Synthèse des consignes de l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Question 1.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau en indiquant un élément ou un matériau du dossier et la donnée technique qui justifie son association avec la fonction. Une réponse par ligne est attendue.

Tableau d'analyse fonctionnelle

Fonction attendue	Élément ou matériau associé	Justification par une donnée du dossier
Support de l'orthèse et maintien de la forme	.....	.....
Confort au contact du pied	.....	.....
Renfort local prévu au dossier de fabrication	.....	.....

À compléter par le candidat.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.1 et 3.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter la nomenclature pour une orthèse droite. Pour la question 3.2, inscrire les lettres des opérations dans l'ordre retenu sur la ligne prévue.

Nomenclature et feuille de débit

Repère	Composant	Matériau	Épaisseur ou dimension	Quantité
1	Base	.....	.....	.....
2	Couverture	.....	.....	.....
3	Renfort local	.....	.....	.....

Une orthèse droite. Reprendre uniquement les caractéristiques données dans le DT 2.

Ordre des opérations

Ordre	1	2	3	4	5
Lettre de l'opération	.....	.....	.....	.....	.....

Inscrire les lettres des opérations dans l'ordre chronologique.

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.