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

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

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.

CAP Podo-orthèse

Organisation, matériels et sécurité de l'atelier

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-PAO-E2 • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'atelier (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériels et calculs (3 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité au poste de travail (2 questions) **Page 10**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet associé **(PDF) :** https://cappodoorthese.fr/assets/annales/cap-podo-orthese/Organisation, matériels et sécurité de l'atelier/2026/CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité podo-orthèse) - Organisation, matériels et sécurité de l'atelier - Session 2026 - 1 -Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

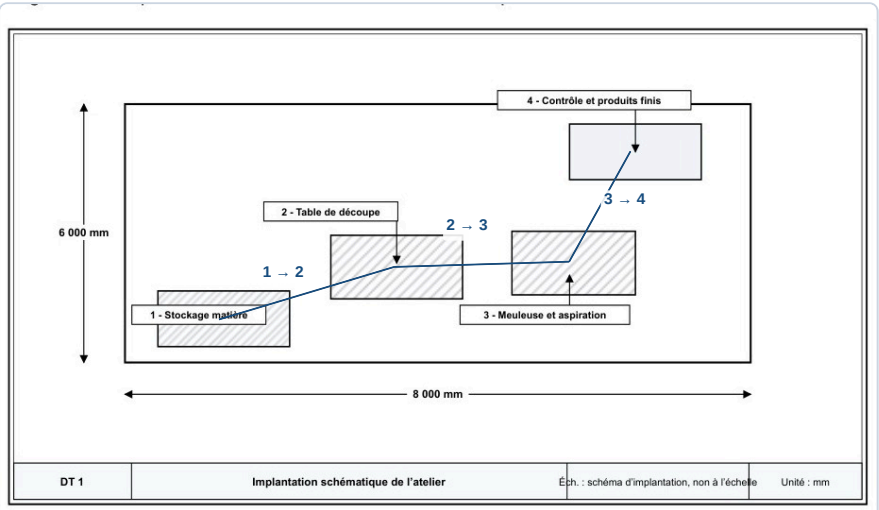
1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de l'atelier

L'atelier Podo-Rhône prépare une série de huit éléments de correction en mousse EVA, et l'opérateur doit organiser les zones de travail en s'appuyant sur le plan d'implantation. Il prévoit la circulation des pièces et applique les consignes de prévention à la découpe, au meulage et au contrôle final.

Question 1.1. À partir du plan DT 1, identifier les zones de réception et de stockage de la mousse, de découpe, de meulage et de contrôle final. Reporter sur DR 1 le sens de circulation des pièces en indiquant l'ordre des repères, puis donner deux raisons justifiant ce sens.

Le circuit suit les repères 1, 2, 3, puis 4 : réception et stockage de la mousse, découpe, meulage avec aspiration, puis contrôle et rangement des produits finis. Cet ordre respecte les étapes de fabrication sans retour en arrière. Il limite les croisements entre plaques brutes, pièces en cours et produits terminés. Il éloigne aussi les opérations poussiéreuses du contrôle final et laisse les cheminements dégagés.

DT 1 : sens de circulation des pièces



Les cotes indiquées correspondent aux dimensions intérieures du local. Les repères numériques identifient les zones

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Circulation : 1 → 2 → 3 → 4. Flux sans retour en arrière et séparation des opérations poussiéreuses.

Question 1.2. Pour chacune des opérations de découpe, de meulage et de contrôle final, indiquer une exigence d'organisation ou de prévention applicable en s'appuyant sur DT 2 et DT 3.

Les équipements sont utilisés conformément à leur destination et à leur notice. Avant utilisation, vérifier l'état de la machine, les protecteurs, l'arrêt d'urgence et l'outillage. Au contrôle final, vérifier le nombre de pièces, leur état de surface et leurs dimensions nominales selon la tolérance définie par le responsable de l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Opération	Exigence d’organisation ou de prévention
Découpe	Vérifier les protecteurs, l’arrêt d’urgence et le bon état de l’outillage.
Meulage	Ne commencer que si l’aspiration atteint au moins 900 m³/h ; porter des lunettes et une protection respiratoire adaptée.
Contrôle final	Vérifier les 8 pièces, leur état de surface et les dimensions 240 × 160 mm selon la tolérance de l’atelier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Découpe : machine sécurisée. Meulage : aspiration conforme et EPI adaptés. Contrôle : 8 pièces conformes en surface et dimensions.

Question 1.3. Expliquer pourquoi la zone de stockage des produits finis doit être distincte de la zone de meulage et citer deux risques ou défauts que cette séparation permet de limiter.

Le meulage génère des poussières, alors que le contrôle et le rangement concernent des pièces terminées. Séparer ces zones limite la contamination des produits finis et l’exposition des personnes. Cette organisation est complétée par un nettoyage adapté, sans remise en suspension des poussières.

- Dépôt de poussières pouvant dégrader l’état de surface des pièces.
- Inhalation ou exposition aux poussières pendant le contrôle et le rangement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La séparation limite la contamination des pièces finies et l’exposition aux poussières.

2. Étude technologique, choix des matériels et calculs

La série comprend huit pièces identiques en mousse EVA découpées dans une plaque dont les dimensions, marges et espacements sont précisés dans les ressources techniques. L'opérateur choisit les équipements adaptés et vérifie la disposition des pièces, le rendement matière, le taux de chute et la vitesse périphérique de la meule.

Question 2.1. Parmi les équipements indiqués dans DT 2, choisir le moyen adapté à la découpe et celui adapté à la finition par meulage. Pour chaque choix, justifier la réponse par une caractéristique technique pertinente et indiquer une vérification à effectuer avant utilisation.

Pour la découpe, choisir la **table de découpe**, conçue pour couper la mousse selon le tracé coté. Avant usage, vérifier son état général, la présence des protecteurs, l'arrêt d'urgence et le bon état de l'outillage. Pour la finition, choisir la **meuleuse avec aspiration**. Vérifier la meule, les protecteurs, l'arrêt d'urgence et le débit d'aspiration, qui doit atteindre au moins 900 m³/h. Vérifier également que la vitesse périphérique calculée reste sous la limite de 35 m/s. Signaler toute anomalie au responsable avant utilisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Découpe : table de découpe. Finition : meuleuse avec aspiration, débit d'au moins 900 m³/h et vitesse périphérique inférieure à 35 m/s.

Question 2.2. Compléter la feuille de débit de DR 1. Vérifier que les huit pièces peuvent être placées dans le plan de débit en respectant les marges et les espacements, puis calculer leur rendement matière par rapport à la surface totale de la plaque et le taux de chute correspondant. Présenter les formules, les unités et les résultats.

Après retrait des marges, la zone utile de la plaque mesure 980 × 580 mm. Disposer les pièces avec leur côté de 240 mm dans la longueur de la plaque et leur côté de 160 mm dans la largeur. Les espacements de 3 mm permettent quatre pièces en longueur et trois en largeur, soit 12 emplacements : les huit pièces tiennent.

Résultat	Calcul	Valeur
Pièces en largeur	3 × 160 + 2 × 3 ≤ 580 mm	3
Pièces en longueur	4 × 240 + 3 × 3 ≤ 980 mm	4
Capacité du plan	3 × 4	12 pièces
Surface de la plaque	1 000 × 600	600 000 mm²
Surface nette d'une pièce	240 × 160	38 400 mm²
Surface nette des huit pièces	8 × 38 400	307 200 mm²
Rendement matière	307 200 ÷ 600 000 × 100	51,2 %
Taux de chute	100 − 51,2	48,8 %

Les calculs de disposition respectent les marges de 10 mm sur chaque bord et les espacements minimaux de 3 mm. Le rendement est calculé sur la surface totale de la plaque, et le taux de chute correspond à son complément à 100 %.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Feuille de débit complétée

Donnée ou résultat	Calcul et unité	Résultat
Nombre de pièces disposables en largeur de plaque		3 pièces
Nombre de pièces disposables en longueur de plaque		4 pièces
Nombre maximal de pièces dans le plan de débit		12 pièces
Surface totale de la plaque		600 000 mm²
Surface nette d'une pièce		38 400 mm²
Surface nette des huit pièces		307 200 mm²
Rendement matière		51,2 %
Taux de chute		48,8 %

✓ RÉPONSE À RETENIR

Capacité : 12 pièces, donc les 8 pièces tiennent. Rendement matière : 51,2 %. Taux de chute : 48,8 %.

Question 2.3. Calculer la vitesse périphérique de la meule à l'aide de la formule de DT 2, la comparer à la vitesse maximale autorisée indiquée sur sa fiche et décider si le montage peut être utilisé à la vitesse de rotation donnée. Arrondir le résultat au dixième de m/s.

Convertir le diamètre : 180 mm = 0,180 m. Avec la formule de DT 2, la vitesse périphérique vaut **v = π × 0,180 × 2 800 ÷ 60 = 26,4 m/s** au dixième près. Elle reste inférieure à la vitesse maximale autorisée de 35 m/s : la vitesse de rotation donnée est compatible. Le montage peut être utilisé après les vérifications de sécurité prescrites, notamment l'état de la meule, les protecteurs et le fonctionnement de l'arrêt d'urgence.

✓ RÉPONSE À RETENIR

v = 26,4 m/s, inférieur à 35 m/s : montage utilisable à 2 800 tr/min.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Avant la fabrication, l'opérateur prépare la matière, les équipements, les outillages et les moyens de contrôle nécessaires à la série. Il établit la nomenclature, ordonne les étapes de fabrication avec leurs critères d'acceptation et calcule le coût matière correspondant aux huit pièces.

Question 3.1. Établir sur DR 1 une nomenclature des matières, équipements, outillages et moyens de contrôle nécessaires à la réalisation de la série. Indiquer les quantités ou nombres requis lorsque cette donnée est calculable à partir du sujet.

Pour la série, prévoir une plaque de mousse EVA de 1 000 × 600 mm et les équipements correspondant aux opérations : table de découpe, meuleuse avec meule de Ø 180 mm et aspiration. Prévoir aussi un moyen de contrôle dimensionnel, par exemple un réglet. Avant chaque utilisation, vérifier l'état de la machine et de l'outillage, la présence des protecteurs et le fonctionnement de l'arrêt d'urgence. Avant le meulage, confirmer que l'aspiration atteint au moins 900 m³/h. Les pièces finies doivent être contrôlées aux dimensions nominales de 240 × 160 mm et au nombre de huit.

DR 1 complété : nomenclature

Quantité, équipement ou contrôle à renseigner
1 plaque EVA, 1 000 × 600 mm; série : 8 pièces
Table de découpe : état, protecteurs, arrêt d'urgence
Meuleuse + meule Ø 180 mm; aspiration ≥ 900 m³/h
Réglet : contrôle des dimensions 240 × 160 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

1 plaque EVA; table de découpe; meuleuse, meule Ø 180 mm et aspiration ≥ 900 m³/h; moyen de contrôle dimensionnel; 8 pièces de 240 × 160 mm.

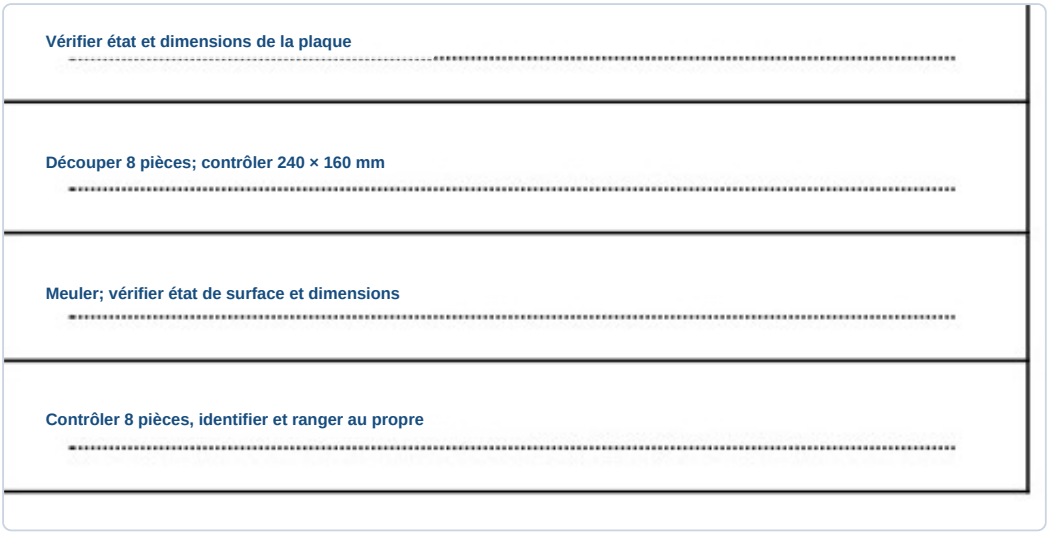
Question 3.2. Ordonner sur DR 1 les opérations de fabrication, depuis la vérification de la matière jusqu'au rangement des pièces terminées. Pour chaque étape, indiquer un contrôle ou un critère d'acceptation adapté à la série.

1. **Préparation :** vérifier l'état de la plaque et ses dimensions de 1 000 × 600 mm; elle doit être exploitable et permettre le débit prévu.
2. **Découpe :** tracer puis découper huit éléments à la table de découpe. Vérifier le nombre de pièces et les dimensions nominales de 240 × 160 mm.
3. **Finition :** meuler les chants uniquement avec une aspiration conforme. Vérifier l'état de surface et les dimensions après finition.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. **Contrôle et rangement :** confirmer le nombre de huit, l'état de surface et les dimensions selon la tolérance définie par le responsable de l'atelier. Identifier les pièces conformes et les ranger dans la zone propre des produits finis.

DR 1 complété : étapes et critères



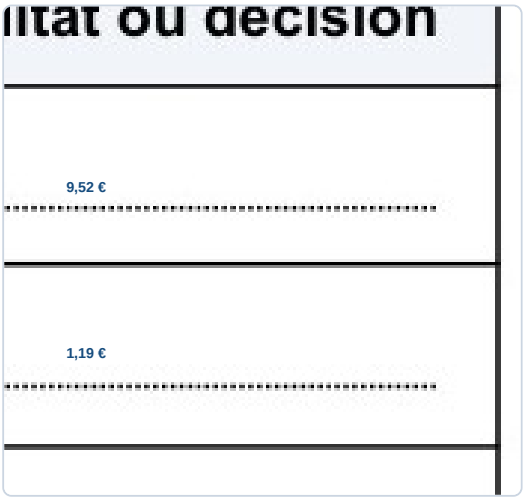
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Vérifier la plaque, découper 8 pièces, finir les chants, contrôler nombre, surface et dimensions, puis identifier et ranger les pièces conformes.

Question 3.3. À partir du prix de la plaque de 18,60 € et du rapport entre la surface nette des huit pièces et la surface totale de la plaque, calculer le coût matière affecté à la série, puis le coût par pièce. Arrondir les deux résultats au centime.

La surface d'une pièce est de 240 × 160 = 38 400 mm²; celle des huit pièces est donc de 307 200 mm². La plaque entière couvre 1 000 × 600 = 600 000 mm². En appliquant le rapport de surfaces demandé, le coût affecté à la série vaut 18,60 × 307 200 / 600 000 = 9,5232 €, soit 9,52 € au centime. Le coût par pièce est 9,5232 / 8 = 1,1904 €, soit 1,19 € au centime.

DR 2 complété : coûts matière



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coût matière des 8 pièces : 9,52 €. Coût par pièce : 1,19 €.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité au poste de travail

Avant le lancement de la fabrication, le débit d'aspiration mesuré au poste de meulage est inférieur au minimum exigé par la consigne interne. L'opérateur détermine la conduite à tenir et identifie les dangers, dommages possibles et mesures de prévention associés à la découpe, au meulage et à la manutention des plaques.

Question 4.1. Calculer l'écart entre le débit minimal exigé de 900 m³/h et le débit mesuré de 760 m³/h. Indiquer si le poste peut être utilisé et préciser les actions immédiates à réaliser avant toute reprise du meulage.

L'écart est la différence entre le débit minimal et le débit mesuré : 900 − 760 = 140 m³/h. Le poste ne peut pas être utilisé, car le débit est inférieur à la consigne. Ne pas démarrer ou arrêter le meulage, prévenir le responsable, faire rétablir l'aspiration puis en contrôler le débit. La reprise n'est possible qu'après vérification d'un débit d'au moins 900 m³/h.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Écart : 140 m³/h. Meulage interdit jusqu'au rétablissement et au contrôle d'un débit d'au moins 900 m³/h.

Question 4.2. Compléter le tableau de diagnostic de DR 2 pour les risques liés à la découpe de la mousse, au meulage et aux poussières, ainsi qu'à la manutention des plaques. Pour chaque opération, indiquer un danger, un dommage possible et une mesure de prévention collective ou individuelle appropriée.

Le tableau associe à chaque opération un danger, un dommage possible et une prévention adaptée. Maintenir les protecteurs en place et vérifier les machines avant utilisation. Les EPI complètent les protections collectives.

Opération	Danger identifié	Dommage possible	Mesure de prévention
Découpe de la mousse	Contact avec l'outil de coupe	Coupure	Maintenir les protecteurs en place ; vérifier l'état de la machine et l'arrêt d'urgence.
Meulage et poussières	Poussières et projections	Irritation des yeux ou des voies respiratoires	Utiliser une aspiration d'au moins 900 m³/h, des lunettes et une protection respiratoire adaptée.
Manutention des plaques	Plaque encombrante ou mal maîtrisée	Effort musculaire ou écrasement	Porter des chaussures de sécurité ; manutentionner à deux si la prise individuelle n'est pas maîtrisée.

Signaler toute anomalie au responsable, garder les cheminements dégagés et nettoyer les poussières sans les remettre en suspension.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Diagnostic des risques complété

Opération	Danger identifié	Dommage possible	Mesure de prévention collective ou individuelle
Découpe de la mousse	Contact outil	Coupure	Protecteur en place
Meulage et poussières	Poussières, projections	Irritation, gêne respiratoire	Aspiration ≥ 900 m³/h, lunettes, masque
Manutention des plaques	Plaque encombrante	Effort, écrasement	Chaussures de sécurité, aide à deux

✓ RÉPONSE À RETENIR

Découpe : protecteurs en place. Meulage : aspiration conforme, lunettes et protection respiratoire. Manutention : chaussures de sécurité et aide à deux si nécessaire.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du CAP Opérateur en appareillage orthopédique, spécialité podo-orthèse, Édition 2026, porte le code FV-ENT-PAO-E2 et dure 2 heures, coefficient 2. À partir de la fabrication de huit éléments en mousse EVA, elle évalue l'organisation de l'atelier, le choix des matériels, les calculs de débit et de coût, la préparation opératoire, le contrôle des pièces et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Rendement matière : surface nette des pièces divisée par surface totale de la plaque, puis multipliée par 100.
- Taux de chute : 100 % moins le rendement matière.
- Vitesse périphérique : v = πDn/60, avec D en mètres, n en tours par minute et v en mètres par seconde.
- Coût matière affecté : prix de la plaque multiplié par le rapport entre surface nette des pièces et surface totale de la plaque.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les marges de 10 mm sur chaque bord et l'espacement minimal de 3 mm entre les pièces.
- Présenter les calculs avec leurs unités et les arrondis demandés, notamment au dixième de m/s ou au centime.
- Avant utilisation, vérifier l'état de la machine, les protecteurs, l'arrêt d'urgence et le bon état de l'outillage.
- Ne pas meuler si l'aspiration est inférieure à 900 m³/h : prévenir le responsable, faire rétablir l'aspiration et contrôler son débit.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement matière et le taux de chute ?

Calculez la surface nette des huit pièces, divisez-la par la surface totale de la plaque, puis multipliez par 100 pour obtenir le rendement. Le taux de chute est le complément à 100 % du rendement matière.

Q : Comment vérifier si la vitesse de la meule respecte sa limite ?

Convertissez le diamètre en mètres, puis appliquez v = πDn/60 avec la vitesse de rotation en tours par minute. Comparez la vitesse calculée à la limite de 35 m/s indiquée pour la meule.

Q : Que faire si le débit d'aspiration est inférieur à la valeur exigée ?

Ne démarrez pas le meulage ou arrêtez le poste. Prévenez le responsable, faites rétablir l'aspiration et vérifiez que le débit atteint au moins 900 m³/h avant toute reprise.

Q : Quels contrôles finaux sont attendus pour les pièces ?

Vérifiez le nombre de pièces, leur état de surface et leurs dimensions nominales de 240 mm × 160 mm selon la tolérance définie par le responsable. Identifiez les pièces conformes et rangez-les dans la zone prévue.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://cappodoorthese.fr/assets/annales/cap-podo-orthese/Organisation, matériels et sécurité de l'atelier/2026/CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité podo-orthèse) - Organisation, matériels et sécurité de l'atelier - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP (Opérateur en appareillage orthopédique-spécialité podo-orthèse) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.