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 Bac Pro TAO, veuillez visiter :
bacprotao.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TAO

Technologie et connaissances médicales appliquées

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-TAO-E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse clinique, fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, matériaux et calculs (5 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire (3 questions) **Page 8**

4. Prévention, sécurité et qualité (3 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotao.fr/assets/annales/bac-pro-tao/Technologie et connaissances médicales appliquées/2026/Bac Pro TAO - Technologie et connaissances médicales appliquées - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse clinique, fonctionnelle et réglementaire

Le dossier de Mme L., 62 ans, décrit une hémiparésie droite après un AVC, un déficit de dorsiflexion et un accrochage de l'avant-pied en phase oscillante. Il faut relier ces données à l'orthèse prescrite et considérer la peau, la sensibilité et la mobilité passive sans modifier la prescription.

Analyse du déficit fonctionnel

Question 1.1. Identifiez le déficit fonctionnel principal et expliquez en quoi il peut entraîner un accrochage de l'avant-pied pendant la phase oscillante. Reliez votre réponse à la fonction attendue de l'orthèse prescrite.

Le déficit fonctionnel principal est l'insuffisance de dorsiflexion active de la cheville droite. Pendant la phase oscillante, le pied se relève trop peu et l'avant-pied reste bas, ce qui peut provoquer son accrochage au sol. L'orthèse suro-pédieuse prescrite maintient la cheville à 90° pour faciliter le dégagement du pied pendant la marche. Elle accompagne la fonction, sans chercher à corriger une déformation fixée ni à modifier la prescription.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Déficit de dorsiflexion active droite : l'orthèse maintient la cheville à 90° et facilite le dégagement de l'avant-pied.

Surveillance à l'essayage

Question 1.2. Citez deux éléments du dossier qui doivent être vérifiés lors de l'essayage et expliquez le risque associé à une surveillance insuffisante de chacun d'eux.

Deux éléments du dossier sont à surveiller à l'essayage :

- **Peau intacte, sans plaie ni œdème :** vérifier l'absence de rougeur ou de pression localisée. Une surveillance insuffisante peut laisser évoluer une irritation ou une lésion.
- **Sensibilité protectrice présente :** s'assurer que Mme L. perçoit et signale une gêne. Si une pression ou une blessure n'est pas repérée, elle risque de s'aggraver avant d'être prise en charge.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surveiller l'état cutané et la sensibilité protectrice afin de détecter rapidement une pression, une irritation ou une lésion.

Mobilité passive et positionnement

Question 1.3. Indiquez si la mobilité passive relevée permet, d’après les seules données fournies, de positionner la cheville à 90° sans forcer une déformation fixée. Justifiez votre réponse et précisez la conduite à tenir si une douleur ou une résistance anormale apparaît lors de la mise en place.

Oui, d’après les seules données fournies : la mobilité passive comprend 10° de dorsiflexion, ce qui permet d’atteindre la position neutre correspondant à une cheville à 90°. La mise en place doit toutefois respecter cette amplitude et ne pas forcer une déformation fixée.

Si une douleur ou une résistance anormale apparaît, interrompre la mise en place. Ne pas forcer le positionnement et transmettre la difficulté au professionnel de santé responsable pour validation de la conduite à tenir.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La mobilité passive permet d’atteindre 90° sans forcer. En cas de douleur ou de résistance anormale, arrêter et solliciter le professionnel responsable.

2. Étude technologique, matériaux et calculs

L'étude porte sur une orthèse suro-pédieuse droite en polypropylène, avec doublure EVA, semelle plantaire et cheville positionnée à 90°. Le plan et les données de fabrication fournissent les surfaces, coûts et paramètres nécessaires aux calculs de rendement, de coût matière, de résistance thermique, de vitesse d'avance et de masse d'adhésif.

Rendement et chute matière

Question 2.1. À partir du DT 2, calculez le rendement matière de la pièce en polypropylène obtenue à partir du flan, puis la surface de chute issue du flan. Donnez les résultats en pourcentage et en m².

Le flan de 450 mm × 300 mm a une surface de 450 $times300$ $div1\,000\,000 = 0{,}135$ m². La surface utile du contour fini est de 0,086 m². Le rendement est le rapport entre la surface utile et celle du flan, exprimé en pourcentage. La chute correspond à la surface du flan non utilisée. Les calculs donnent $0{,}086$ $div0{,}135$ $times100$ et $0{,}135 - 0{,}086$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rendement matière : 63,70 % ; surface de chute : 0,049 m².

Coût matière

Question 2.2. Établissez le coût matière attribuable à une orthèse en tenant compte du rendement indiqué au DT 2, de la surface de doublure EVA et du coût des composants. Distinguez le coût de polypropylène imputé après prise en compte du rendement et le coût des autres composants.

Le coût du polypropylène imputé tient compte du rendement matière : le prix surfacique est divisé par le rendement décimal, puis multiplié par la surface utile de 0,086 m². Le rendement décimal vaut $0{,}086$ $div0{,}135$. Les autres composants chiffrés sont la doublure EVA et les sangles avec fixations.

Élément	Calcul	Coût
Polypropylène	42 × 0,086 ÷ (0,086 ÷ 0,135)	5,67 €
EVA et fixations	0,90 + 2,40	3,30 €
Total matière	5,67 + 3,30	8,97 €

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Polypropylène : 5,67 € ; EVA et fixations : 3,30 € ; total : 8,97 € par orthèse.

Résistance thermique

Question 2.3. Calculez la résistance thermique surfacique théorique de la doublure EVA de 3 mm à partir de la conductivité thermique donnée au DT 2, selon la relation R = e/λ. Indiquez l'unité et précisez pourquoi ce résultat ne suffit pas, à lui seul, à conclure sur le confort thermique de l'orthèse portée.

La résistance thermique surfacique théorique se calcule par $R = e/$
$lambda$. Il faut convertir l'épaisseur de 3 mm en mètres, soit 0,003 m. Avec la conductivité EVA
$lambda = 0{,}050$ W/(m·K), on obtient $R = 0{,}003/0{,}050 = 0{,}060$ m²·K/W. Cette estimation concerne seulement une couche homogène. Elle ne suffit pas à conclure sur le confort porté, car elle ne décrit pas à elle seule les échanges thermiques réels au contact du corps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Résistance thermique surfacique théorique : 0,060 m²·K/W.

Vitesse d'avance

Question 2.4. Calculez la vitesse d'avance de l'outil à partir des données de coupe du DT 2 avec la relation Vf = fz × z × n. Donnez le résultat en mm/min.

La relation donnée est $V_f = f_z$
$times z$
$times n$. Les données de coupe sont $f_z = 0{,}075$ mm/dent, $z = 2$ dents et $n = 12\,000$ tr/min. Le calcul donne $V_f =$
$0{,}075$
$times 2$
$times 12\,000 = 1\,800$ mm/min. Les unités de dents se simplifient avec le nombre de dents de l'outil, ce qui donne bien une vitesse d'avance en millimètres par minute.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse d'avance : 1 800 mm/min.

Masse d'adhésif

Question 2.5. Pour une surface de doublure de 0,018 m² et un grammage d'adhésif de 120 g/m², calculez la masse d'adhésif à déposer sur cette surface. Indiquez une précaution de mise en œuvre avant assemblage.

La masse à déposer est le produit de la surface à assembler par le grammage : $0{,}018$
$times 120 = 2{,}16$ g. Les mètres carrés s'annulent, le résultat est donc en grammes. Avant l'assemblage, consulter la fiche de données de sécurité et appliquer l'adhésif dans la zone ventilée prévue. Éviter le contact avec la peau et respecter les consignes du fabricant concernant l'application et le temps d'assemblage.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Masse d’adhésif à déposer : 2,16 g.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat organise la fabrication de l'orthèse depuis la vérification du dossier jusqu'à sa libération, en s'appuyant sur le plan et les procédures d'atelier. Il complète les documents-réponses de débit, de rendement, d'essayage et d'information de la personne, et doit signaler toute adaptation clinique au professionnel de santé responsable.

Ordre opératoire et contrôles

Question 3.1. Complétez le DR 1 en ordonnant et en précisant les opérations indispensables depuis la vérification du dossier jusqu'à la libération de l'orthèse. Pour au moins trois opérations, indiquez un contrôle concret permettant de détecter une non-conformité.

1. Vérifier l'identité, le côté droit et la concordance avec la prescription; soumettre toute adaptation clinique au professionnel de santé responsable.
2. Préparer le positif et tracer les axes et repères anatomiques; les confronter aux mesures réelles.
3. Découper et thermoformer le polypropylène selon la fiche matériau; contrôler la forme obtenue.
4. Ébavurer, poser la doublure et monter les fixations; vérifier les arêtes, l'adhésion et l'assemblage.
5. À l'essayage, contrôler la position prescrite, le chaussage, la peau et la fonction. Consigner matières, opérateur, date, contrôles, ajustements et résultat; libérer l'orthèse seulement si elle est conforme.

DR 1 complété : ordre opératoire

Ordre opératoire et points de contrôle

Rang	Opération à réaliser	Contrôle ou vigilance associé
.....	Vérifier identité, côté droit, prescription	Concordance du dossier
.....	Préparer le positif, tracer les repères	Axes et mesures vérifiés
.....	Découper et thermoformer le PP	Fiche matériau, forme contrôlée
.....	Ébavurer, doubler, monter les fixations	Arêtes, adhésion, assemblage vérifiés
.....	Essayer, tracer et libérer si conforme	Position, chaussage, peau, fonction

✓ RÉPONSE À RETENIR

Orthèse conforme, essayage concluant et traçabilité complétée : libération.

Feuille de débit

Question 3.2. Complétez la feuille de débit du DR 1 avec les dimensions du flan, les surfaces utiles et la chute calculées à partir du DT 2. Faites apparaître les unités et les calculs utiles.

Élément	Formule et calcul	Résultat	Unité
Dimensions du flan	450 mm × 300 mm	450 × 300 ÷ 1 000 000 = 0,135	m²
Surface utile	Valeur numérique donnée au DT 2	0,086	m²
Rendement matière	0,086 ÷ 0,135 × 100	63,70	%
Surface de chute	0,135 − 0,086	0,049	m²

La surface du flan est convertie en mètres carrés avant de calculer le rendement et la chute. Les valeurs de surface utile proviennent du DT 2.

DR 1 complété : feuille de débit

Feuille de débit et calcul de rendement matière

Élément calculé	Formule et calcul	Résultat	Unité
Surface du flan	450 × 300 mm² ÷ 1 000 000	0,135	m²
Surface utile	Surface numérique du contour fini	0,086	m²
Rendement matière	0,086 ÷ 0,135 × 100	63,70	%
Surface de chute	0,135 − 0,086	0,049	m²

✓ RÉPONSE À RETENIR

Flan : 0,135 m²; surface utile : 0,086 m²; rendement : 63,70 %; chute : 0,049 m².

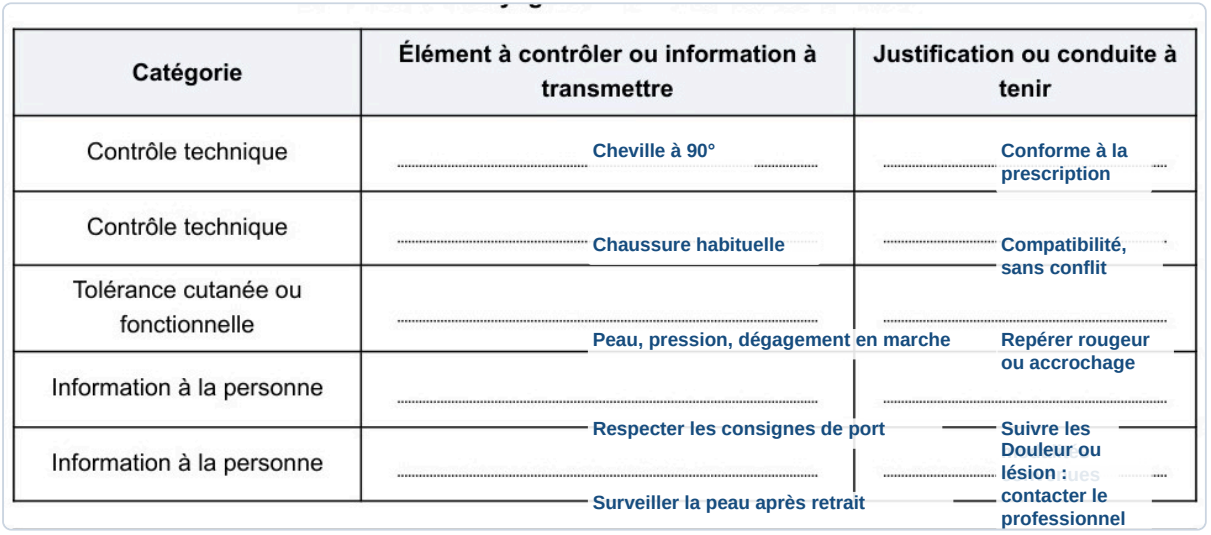
Essayage et informations à la personne

Question 3.3. Complétez le DR 2 par trois contrôles à réaliser lors de l'essayage et deux informations à transmettre à Mme L. concernant le port et la surveillance de l'orthèse. Distinguez les contrôles techniques des observations relatives à la tolérance cutanée et fonctionnelle.

Catégorie	Élément à contrôler ou information	Justification ou conduite à tenir
Contrôle technique	Position de cheville à 90°	Vérifier la conformité à la prescription.
Contrôle technique	Chaussage avec la chaussure habituelle	Vérifier la compatibilité et l'absence de conflit.
Tolérance cutanée ou fonctionnelle	Peau, pressions et dégagement du pied en marche	Repérer rougeur, douleur ou accrochage persistant.
Information à la personne	Respecter les consignes de port données à la remise	Suivre les modalités convenues avec le professionnel.
Information à la personne	Surveiller la peau après le retrait	En cas de douleur ou de lésion, interrompre le port et contacter le professionnel de santé.

Les deux premiers contrôles sont techniques; le troisième vérifie la tolérance cutanée et la fonction. Transmettre les consignes de port et la conduite à tenir en cas de douleur ou de lésion.

DR 2 complété : essayage et informations



✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler la position, le chaussage, la peau et la fonction; transmettre les consignes de port et de surveillance cutanée.

4. Prévention, sécurité et qualité

Les opérations étudiées en atelier sont la découpe et l'ébavurage, le thermoformage et l'application d'adhésif, chacune associée à des risques spécifiques. Le DT 3 précise les mesures de prévention, les contrôles avant remise et les informations minimales à consigner pour assurer la traçabilité.

Découpe et ébavurage

Question 4.1. Pour la découpe et l'ébavurage, indiquez deux mesures de prévention adaptées et associez chacune au risque qu'elle réduit.

Les consignes du DT 3 permettent de réduire les deux risques principaux de la découpe et de l'ébavurage :

- Porter une protection oculaire pour éviter les blessures dues aux projections de particules.
- Maintenir la pièce avec un moyen adapté et éloigner les mains de la zone de coupe pour prévenir les coupures.

L'aspiration des poussières complète ces mesures, mais n'est pas nécessaire pour répondre aux deux mesures demandées.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Protection oculaire contre les projections ; maintien adapté de la pièce et mains éloignées de la zone de coupe contre les coupures.

Thermoformage et adhésif

Question 4.2. Pour le thermoformage et l'application d'adhésif, indiquez une mesure de prévention pertinente pour chacune de ces opérations en tenant compte des informations du DT 3.

Opération	Mesure de prévention	Risque réduit
Thermoformage	Porter des gants adaptés à la chaleur et manipuler la plaque avec un outil de préhension.	Brûlure au contact d'une surface chaude.
Application d'adhésif	Travailler dans la zone ventilée prévue et consulter la fiche de données de sécurité.	Inhalation de vapeurs.

Pour l'adhésif, éviter également le contact cutané. Les gants thermiques et l'outil de préhension limitent le contact direct avec les surfaces chaudes. Appliquer les consignes indiquées par le fabricant et maintenir les protections des machines en place pendant les opérations.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Thermoformage : gants adaptés à la chaleur et outil de préhension. Adhésif : zone ventilée et consultation de la fiche de données de sécurité.

Traçabilité

Question 4.3. Indiquez deux éléments à enregistrer dans la traçabilité de l’appareillage avant sa remise, puis justifiez leur intérêt pour le suivi de la qualité et de la sécurité de Mme L.

Consigner les matières et composants utilisés, ainsi que les contrôles réalisés et le résultat de l’essayage. Le premier relevé permet d’identifier les matériaux de l’orthèse en cas de défaut ou de problème signalé. Le second documente sa conformité, son adaptation à Mme L. et les éventuels ajustements. Ces informations facilitent le suivi de la qualité et de la sécurité après la remise. Elles doivent être rattachées au dossier et traitées dans le respect de la confidentialité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tracer les matières et composants utilisés, ainsi que les contrôles réalisés et le résultat de l’essayage.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du Bac professionnel Technicien en appareillage orthopédique, session 2026, porte le code 26-BCP-TAO-E2 et dure 4 heures, coefficient 4. Elle étudie la fabrication d'une orthèse suro-pédieuse droite en polypropylène pour Mme L. Les compétences évaluées couvrent l'analyse clinique, les calculs de matériaux, l'organisation de fabrication, l'essayage, la prévention et la traçabilité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Rendement matière : r = surface utile / surface du flan × 100 ; surface de chute = surface du flan − surface utile.
- Coût du polypropylène imputé : coût surfacique × surface utile / rendement décimal ; ajouter les coûts des autres composants indiqués.
- Résistance thermique surfacique théorique : R = e/λ, avec e en mètres et λ en W/(m·K) ; le résultat ne décrit pas seul les échanges réels.
- Vitesse d'avance : Vf = fz × z × n, en mm/min ; masse d'adhésif : surface à assembler × grammage, avec des unités cohérentes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les dimensions du flan en mètres avant de calculer sa surface en m².
- Présenter les formules, les unités et les résultats avec un arrondi pertinent.
- Ne pas modifier la prescription ni forcer la cheville ; signaler toute douleur ou résistance anormale au professionnel responsable.
- Avant remise, contrôler la finition, le chaussage, l'absence de pression anormale, la tolérance et la traçabilité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement matière et la surface de chute pour cette orthèse ?

Convertissez le flan de 450 × 300 mm en 0,135 m². Divisez la surface utile de 0,086 m² par cette surface, puis multipliez par 100 pour obtenir le rendement. La chute se calcule en soustrayant la surface utile de celle du flan.

Q : La mobilité passive indiquée suffit-elle à imposer la cheville à 90° ?

Les données indiquent une mobilité de 15° en flexion plantaire et de 10° en dorsiflexion, mais ne suffisent pas à garantir un positionnement sans douleur ni résistance. Ne forcez pas la mise en place et demandez une validation clinique si une anomalie apparaît.

Q : Comment sont répartis les points et quels documents faut-il rendre ?

L'épreuve totalise 20 points : 5 pour la partie 1, 7 pour la partie 2, 5 pour la partie 3 et 3 pour la partie 4. Les documents-réponses DR 1 et DR 2 doivent être complétés et rendus avec la copie.

Q : Quels critères de qualité vérifier avant de remettre l'orthèse ?

Vérifiez l'identité du dossier, le côté droit et la concordance avec la prescription, puis l'absence d'arête vive, de fissure ou de défaut d'assemblage. Contrôlez le positionnement prescrit et la compatibilité avec la chaussure, puis consignez les contrôles et le résultat de l'essayage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotao.fr/assets/annales/bac-pro-tao/Technologie et connaissances médicales appliquées/2026/Bac Pro TAO - Technologie et connaissances médicales appliquées - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TAO : 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.